

การพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
จากผลการเปรียบเทียบสมรรถนะกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ



นายอลงกต ยะไวทย์

สถาบันวิทยบริการ

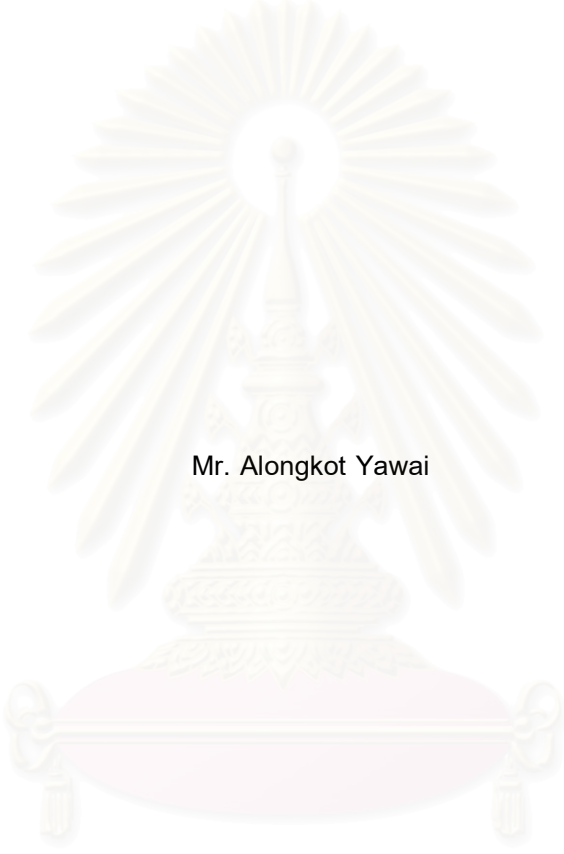
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาอุดมศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2549

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DEVELOPMENT OF THE CO-OPERATIVE EDUCATION MANAGEMENT MODEL OF
SURANAREE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY BASED ON BENCHMARKING
WITH FOREIGN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS



Mr. Alongkot Yawai

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Higher Education

Department of Educational Policy, Management, and Leadership

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2006

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี-
สุรนารี จากผลการเปรียบเทียบสมรรถนะกับสถาบันอุดมศึกษา
ต่างประเทศ
โดย นายอลงกต ยะไวทย์
สาขาวิชา อุดมศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา ศาสตราจารย์ ดร.ปทีป เมธาคุณวุฒิ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต

.....คนบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธ์ศักดิ์ พลสารรัมย์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(ศาสตราจารย์ ดร.ปทีป เมธาคุณวุฒิ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา โขวิไลกุล)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.คณิต ไช้มุกด์)

อลงกต ยะไวทย์ : การพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จากผลการเปรียบเทียบสมรรถนะกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ (DEVELOPMENT OF THE CO-OPERATIVE EDUCATION MANAGEMENT MODEL OF SURANAREE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY BASED ON BENCHMARKING WITH FOREIGN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS)
 อ. ที่ปรึกษา: ศ.ดร.ปทีป เมธาคุณวุฒิ, อ. ที่ปรึกษาร่วม: ศ.ดร.วิจิตร ศรีส้าน
 336 หน้า

วัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็นการศึกษาพัฒนาการการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา และแนวความคิดจัดการสหกิจศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ด้วยการเปรียบเทียบสมรรถนะการจัดการสหกิจศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ และนำเสนอรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ศึกษาเฉพาะวิธีการจัดการสหกิจศึกษาขององค์กรหรือหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่ประสานงานสหกิจศึกษาภายในสถาบันอุดมศึกษาเพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับสถานประกอบการในการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาเฉพาะหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ที่มีระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปีการศึกษาขึ้นไป

ในการวิจัยได้ทำการศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์และทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง และรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยชั้นนำของโลก 19 สถาบัน เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการสหกิจศึกษาใน 3 กระบวนการหลัก คือ (1) การจัดการองค์กรประสานงานสหกิจศึกษา (2) การจัดการกิจกรรมสหกิจศึกษา และ (3) การจัดบริการงานและอาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา ปัจจัยแห่งความสำเร็จที่ได้จากการวิเคราะห์จะถูกพัฒนาไปเป็นตัวชี้วัดการจัดการสหกิจศึกษา ซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์การพิจารณา ระดับ และค่าน้ำหนัก แล้วทำการปรับปรุงตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ หลังจากการรวบรวมข้อมูลจากสถาบันต่าง ๆ พบว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเป็นประเทศออสเตรเลีย เป็นสถาบันที่มีการจัดการสหกิจศึกษาที่ดีและได้รับการยอมรับจากทั่วโลก จึงเลือกเป็นคู่เปรียบเทียบสมรรถนะกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

จากการรวบรวมข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เอกสาร การสัมภาษณ์ และการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานจากบุคคลทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งสองมหาวิทยาลัย พบว่าวิธีการจัดการของสุรนารีต่ำกว่าสวีเดน 15 ตัวชี้วัด เท่ากัน 7 ตัวชี้วัด และสูงกว่า 1 ตัวชี้วัด โดยสุรนารีมีค่าคะแนนรวม 70.30 คะแนน สวีเดน 95.30 คะแนน มีช่วงห่างโดยรวม 25 คะแนน จึงนำวิธีการจัดการที่ดีของแต่ละมหาวิทยาลัยมาพัฒนาเป็นร่างรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษา แล้วนำมาหาความต้องการร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้อง และตรวจสอบรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จนได้รูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่เป็นวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดดังนี้ (1) การบริหาร การจัดโครงสร้างองค์กร และการบริหารกลยุทธ์ของหน่วยงานประสานงานสหกิจศึกษา (2) การกำหนดตำแหน่งและแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากร (3) การจัดทรัพยากรและระบบสารสนเทศสนับสนุนกิจกรรมสหกิจศึกษา (4) การจัดภาคปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (5) การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติงาน (6) การจัดหางานที่เชื่อมต่อการเรียนรู้จากประสบการณ์ (7) การให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหา (8) การจัดกิจกรรมคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการ (9) การจัดประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาในสถานประกอบการ (10) การจัดค่าตอบแทนและสวัสดิการให้กับนักศึกษา (11) การจัดนิเทศงานสหกิจศึกษา (12) การประเมินผลประสบการณ์ที่นักศึกษาได้รับ (13) การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศ (14) การจัดกิจกรรมให้บริการงานและอาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา

ภาควิชา นโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา ลายมือชื่อนิสิต.....
 สาขาวิชา อุดมศึกษา ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
 ปีการศึกษา 2549 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

##4584656127 : MAJOR HIGHER EDUCATION

KEY WORD: CO-OPERATIVE EDUCATION MANAGEMENT / HIGHER EDUCATION
BENCHMARKING /

ALONGKOT YAWAI: DEVELOPMENT OF THE CO-OPERATIVE EDUCATION
MANAGEMENT MODEL OF SURANAREE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
BASED ON BENCHMARKING WITH FOREIGN HIGHER EDUCATIONAL
INSTITUTIONS. THESIS ADVISOR: PROF. PATEEP METHAKUNAVUDHI,
Ph.D., THESIS CO-ADVISOR: PROF. WICHIT SRISA-AN, Ph.D., 336 pp.

The objective of this research is to study the development of co-operative educational management models providing professional experiences for students in higher educational institutions both in Thailand and in other countries by benchmarking the competency of co-operative education management between Suranaree University of Technology and other foreign higher educational institutions and proposing the constructed model of the co-operative educational management. The study concentrates on only specific methods of the coordinating centers of co-operative education units within higher education institutions which coordinate between the institutions and the entrepreneurs in order to provide the professional experiences for only students in the four-year Bachelor of Engineering Degree program.

In this research, experiential learning theory, authentic learning theory and models of nineteen higher educational institutions that are the world leaders in co-operative educational management have been studied. This study aims to analyze the key success factors of co-operative educational management in three important processes as follows: (1) The management of co-operative educational unit, (2) The management of cooperative educational activities, and (3) The management of job and career service after cooperative educational activities. Key success factors have been developed into co-operative educational management indicators consisting of criteria, level, and weighted value. All the indicators have been adjusted by the expert opinions. After collecting some data from the higher education institutions worldwide, it was found that Swinburne University of Technology, Australia possessed the best practice of co-operative educational management and this institution is recognized. Therefore, it is chosen as a benchmark for comparison with Suranaree University of Technology.

According to the data collection by the document analysis, interview, and participation from all related parties of both universities who perform the duties, the research has shown that the method of co-operative education management of Suranaree is lower than that of Swinburne for 15 indicators, 7 indicators are equal, and 1 indicator is higher than that of Swinburne. The overall score of Suranaree and Swinburne was 70.30 and 95.30, respectively so this means the total gap was 25 scores. The best practices from each university are developed into the draft of co-operative education model in order to come up with the co-operative requirement among parties, and the pattern is examined by the expert. The result from the study was considered the best practices of co-operative education management model for Suranaree University of Technology as follows, (1) Administration, organizational structure, and strategic management of the co-operative educational unit, (2) Identification of positions and the staff's responsibilities, (3) Allocation of resources and information systems to support co-operative educational activities, (4) Management of co-op work terms, (5) Management of preparatory activities for the co-op students before the placement, (6) Management of job search to encourage students to learn from experiences, (7) Counseling and problem solving, (8) Management of selecting students for placement, (9) Provision of professional experience for students in the workplace, (10) Management of the compensation and welfare for students, (11) Management of site visit, (12) Assessment of student experiences, (13) Performing the co-operative education in foreign countries, and (14) Management of job and career service activities after student placement.

Department: Educational Policy, Management and Leadership.

Field of study: Higher Education

Academic Year: 2006

Student's signature.....*A. Yonwan*

Advisor's signature.....*Pateep M.*

Co-advisor's signature.....*Wichit Srisa-an*

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเป็นเพราะความกรุณาของท่านอาจารย์ที่ปรึกษา ศ.ดร.ปทีป เมธาคุณวุฒิ และ ศ.ดร.วิจิตร ศรีสอาน ที่ได้ชี้แนะ ให้แนวคิดและทิศทางที่ถูกต้องในการทำวิจัย รวมทั้งคอยรับฟังปัญหาและชี้ทางออกให้ผู้วิจัยตลอดเวลา ผู้วิจัยขอกราบบูชาในพระคุณและความกรุณาของท่าน

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่ได้ช่วยปรับปรุงงานวิจัยให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นประกอบด้วย ผศ. ดร.พันธ์ศักดิ์ พลสารมัย รศ. ดร.สุกัญญา โสมวิไลกุล และ รศ. ดร.คณิต ไช่มุกด์

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.ทวี เลิศปัญญาวิทย์ อดีตอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ให้เกียรติเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้ง ดร.กัณทิมา ศิริจีระชัย หัวหน้าโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และ Mrs. Judie Kay, Executive Director Industry Liaison มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวีเดน ประเทศออสเตรเลีย ที่ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลจนลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ทุกท่านที่ทุ่มเทความรู้ความสามารถและประสบการณ์ พร้อมทั้งเสียสละเวลาอันมีค่าในการช่วยตรวจสอบ แก้ไข ให้ความเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยให้มีความสมบูรณ์และมีคุณค่ามากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ อุดมศึกษารุ่น 15 ทุกคน ที่ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ให้ความช่วยเหลือ และให้กำลังใจซึ่งกันและกันตลอดมา และขอบคุณน้อง ๆ ในโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ช่วยเป็นกำลังใจให้สามารถฟันฝ่าอุปสรรคต่าง ๆ

ท้ายสุดนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และพี่น้องในครอบครัวที่มีส่วนสนับสนุนจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฏ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
สรุปความคิดหลักที่ใช้อธิบายกรอบแนวคิดในการวิจัย.....	9
วิธีดำเนินการวิจัย.....	17
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	18
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	18
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	19
ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานในการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา.....	19
พัฒนาการการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาในต่างประเทศ.....	23
สหกิจศึกษา.....	38
การเปรียบเทียบสมรรถนะ.....	61
คุณสมบัติของบัณฑิตกลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม.....	89
บริบทด้านอุตสาหกรรมของประเทศไทย.....	94
การวิจัยเพื่อการพัฒนาารูปแบบและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	98

หน้า

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	103
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	103
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	118
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	122
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	123
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	124
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	125
ผลการวิเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้พื้นฐานที่สนับสนุนการสร้าง ประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา และแนวคิดหลักของ การสร้างประสบการณ์วิชาชีพในแต่ละประเทศ.....	125
ผลการสังเคราะห์แนวคิดหลักของการสร้างประสบการณ์วิชาชีพ ในแต่ละประเทศ.....	128
ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์วิธีการจัดการสหกิจศึกษามหาวิทยาลัย- เทคโนโลยีสุรนารีและสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ.....	131
ผลการวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการสหกิจศึกษา ของสถาบันอุดมศึกษา.....	145
ผลการสร้างตัวชี้วัด เกณฑ์การพิจารณา ระดับ และค่าน้ำหนัก วิธีการจัดการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา.....	148
ผลการพัฒนาหลักเกณฑ์การพิจารณาวิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่ดี.....	163
ผลการเลือกคู่เปรียบเทียบ และข้อมูลพื้นฐานของคู่เปรียบเทียบ.....	165
ผลการประเมินตามตัวชี้วัด.....	167
ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะและการวิเคราะห์ช่องว่าง.....	213
ผลการวิเคราะห์วิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่เป็นวิธีปฏิบัติที่ดี และ การตรวจสอบรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี.....	226
ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.....	231

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	260
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	260
ขอบเขตของการวิจัย.....	260
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	261
เครื่องมือในการวิจัย.....	261
ขั้นตอนการวิจัย.....	262
สรุปผลการวิจัย.....	263
อภิปรายผล.....	272
ข้อเสนอแนะ.....	276
รายการอ้างอิง.....	280
ภาคผนวก.....	288
ภาคผนวก ก. สรุปความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อตัวชี้วัดและเกณฑ์ การพิจารณาการจัดการสหกิจศึกษา.....	290
ภาคผนวก ข. 1. หนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากมหาวิทยาลัย- เทคโนโลยีสุรนารีถึงมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น	300
2. หนังสือตอบรับอนุญาตให้เก็บรวบรวมข้อมูลจากมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสวินเบิร์น.....	301
ภาคผนวก ค. วิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่ดี.....	302
ภาคผนวก ง. รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อย (focus group discussion) และรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมผู้ทรงคุณวุฒิ (connoisseurship).....	336
ภาคผนวก จ. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษา ของศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี.....	338

ภาคผนวก จ.	1. รายการเอกสารหรือสื่อที่ทำการศึกษาและวิเคราะห์ทั้ง ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและมหาวิทยาลัย- เทคโนโลยีสวินเบิร์น.....	344
	2. แบบวิเคราะห์สาระทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ และทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง.....	348
	3. แบบวิเคราะห์สาระพัฒนาการและแนวคิดการสร้าง ประสบการณ์วิชาชีพในแต่ละประเทศ.....	350
	4. แบบวิเคราะห์เหตุและผลเพื่อแสดงถึงความสัมพันธ์ ของปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นวิธีการจัดการสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและสถาบันอุดมศึกษา ต่างประเทศที่นำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการสหกิจศึกษา.....	353
	5. ประเด็นในการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการ จัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.....	355
	6. ประเด็นในการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการ จัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น.....	359
	7. ประเด็นที่สังเกตจากการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน.....	366
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	367

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1	สรุปขั้นตอนการเปรียบเทียบสมรรถนะที่ใช้เป็นกรอบแนวคิด ในการวิจัย.....106
2	กลุ่มตัวอย่างของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่ได้รับ การสัมภาษณ์หรือยืนยันข้อมูล..... 119
3	กลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคคลในสถานประกอบการของมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารีที่ได้รับการสัมภาษณ์หรือยืนยันข้อมูล..... 120
4	กลุ่มตัวอย่างของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น ที่ได้รับการสัมภาษณ์หรือยืนยันข้อมูล..... 120
5	ผลการวิเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้พื้นฐานที่สนับสนุน การสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา..... 125
6	ผลการสังเคราะห์แนวคิดหลักการสร้างประสบการณ์วิชาชีพ ในแต่ละประเทศ..... 128
7	ผลการสังเคราะห์วิธีการจัดการสหกิจศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ.....133
8	ผลการวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการสหกิจศึกษา ของสถาบันอุดมศึกษา..... 146
9	ข้อมูลพื้นฐานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสวินเบิร์น.....165
10	ผลการวิเคราะห์ช่วงห่างของระดับในแต่ละตัวชี้วัดระหว่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น..... 213
11	ผลการวิเคราะห์ช่วงห่างจากค่าคะแนนรวมที่ได้จากการถ่วงค่าน้ำหนัก ในแต่ละตัวชี้วัดระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสวินเบิร์น.....217
12	ผลการวิเคราะห์ช่วงห่างจากค่าคะแนนที่ได้จากการถ่วงค่าน้ำหนัก ในแต่ละตัวชี้วัดระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสวินเบิร์นโดยเรียงลำดับตามตัวชี้วัดที่มีช่วงห่างมากไปหาน้อย..... 222

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ	หน้า
1	แสดงประเภทโรงงานอุตสาหกรรมที่มีจำนวนตั้งแต่ 2,000 โรงงาน ขึ้นไปใน 5 ประเภทแรก..... 95
2	แสดงอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีเงินลงทุนรวมสูงสุด (ล้านบาท/จำนวนโรงงาน) ใน 5 ประเภทแรก..... 95
3	แสดงการกระจายตัวของโรงงานในแต่ละภูมิภาคของประเทศ..... 96
4	แสดงจำนวนโรงงานในแต่ละจังหวัดที่มีโรงงานอุตสาหกรรม มากที่สุด 10 จังหวัดแรก..... 96
5	แสดงจำนวนเงินลงทุนรวมของธุรกิจอุตสาหกรรมในแต่ละจังหวัด มากที่สุด 10 จังหวัดแรก..... 97
6	แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย..... 117
7	แสดงกระบวนการจัดการสหกิจศึกษาที่ดี (good practices) ตามหลักการ S-P-C-C strategic model..... 163
8	แสดงช่วงห่างในแต่ละตัวชี้วัดของวิธีการจัดการสหกิจศึกษาระหว่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น และเป้าหมายในอนาคต..... 216
9	แสดงช่วงห่างของวิธีการจัดการสหกิจศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัย- เทคโนโลยีสุรนารีกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น และเป้าหมายในอนาคต..... 220
10	แสดงรูปแบบการประสานงานของศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ กับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง..... 236
11	แสดงรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของศูนย์สหกิจศึกษา และพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี..... 237
12	วิธีการสังเคราะห์เนื้อหาเพื่อแสดงกระบวนการจัดการสหกิจศึกษาที่สำคัญ..... 348

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและความรวดเร็วของข้อมูลข่าวสารในยุคไร้พรมแดน ทำให้การจัดการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาในปัจจุบันต้องแสวงหารูปแบบที่มีความหลากหลายทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบัณฑิตยุคใหม่ต้องปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาจึงมีวัตถุประสงค์ประการหนึ่งเพื่อสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาเพื่อให้ปรับตัวได้กับโลกแห่งความเป็นจริงและสนองความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในตลาดแรงงาน จะเห็นได้จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ที่ให้ความสำคัญในเรื่องนี้ในหมวดที่ 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 24 (3) ที่ระบุว่า “จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง” (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) จึงมีแนวคิดการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ เกิดกระบวนการสร้างความรู้โดยเผชิญกับปัญหาที่ท้าทาย รู้จักการแก้ไขปัญหาหรือข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้นจริงเพื่อให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นในสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ ได้ (Kolb, 1984: 25-38) ทำให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างความรู้ ทักษะ และเจตคติในตัวผู้เรียน สามารถแสดงผลลัพธ์จากการเรียนรู้สู่สังคมภายนอกด้วยความรับผิดชอบ (Gordon, 1998: 4-8) สถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ ได้เล็งเห็นความสำคัญของแนวคิดนี้ จึงได้มีการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ มากมาย เช่น การฝึกงาน (internships) การฝึกภาคสนาม (field placement) การศึกษาโครงการ (work/study assignment) สถานการณ์จำลอง (simulation) การทดลองฝึกปฏิบัติ (experiential exercises) การฝึกหรือเรียนรู้จากงานจริง (on-the-job training/learning) และสหกิจศึกษา (co-operative education) เป็นต้น

สหกิจศึกษาเป็นระบบการจัดการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่ใช้ความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษากับหน่วยงานภายนอกโดยการผสมผสานระหว่างการเรียนในชั้นเรียนกับการสร้างประสบการณ์วิชาชีพจากการปฏิบัติงานในสถานประกอบการนอกชั้นเรียนตามสาขาวิชาที่ศึกษา ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สามารถเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติงานจริงได้ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2546; สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2546; Berufsakademie Heidenheim-Baden, 2003; Northeastern University, 2003; Swinburne

University of Technology, 2003; University of Waterloo, 2003) ช่วยให้นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ มีความสามารถในการปฏิบัติงานเมื่อสำเร็จการศึกษา (Hayward and Horvath, 2000) พึงพอใจกับประสบการณ์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา สามารถตัดสินใจเลือกอาชีพที่เหมาะสมกับตน (Delorenzo, 2000) และมีพัฒนาการทางสังคม (อิวัชชัย ทีฆชอุณหเถียร และไพฑูริย์ นิยมนา, 2541) เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วยังมีโอกาสได้รับการจ้างงานทันที (Kok, 2000) สามารถทำงานเป็นทีม มีความเชื่อมั่นในตนเอง และทำงานได้หลากหลายตำแหน่ง (Calway and Murphy, 2000)

สหกิจศึกษามีความแตกต่างกับการฝึกงานทั่วไป ตั้งแต่การเตรียมนักศึกษาเพื่อหาประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการในฐานะพนักงานชั่วคราวเป็นระยะเวลา 4 เดือนตลอดปี มีความพร้อมทั้งการทำงานพื้นฐานและวิชาการ มีวุฒิภาวะ ความรับผิดชอบ และบุคลิกภาพที่เหมาะสม มีการจัดตั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง มีเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาทำหน้าที่ประสานงานกับสถานประกอบการ อาจารย์ และนักศึกษา มีอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาทำหน้าที่นิเทศงานและประเมินผล สหกิจศึกษาจึงเป็นจุดเด่นของหลักสูตร มีนโยบายที่แน่นอนให้การสนับสนุนงบประมาณและบุคลากร จะแสวงหาความร่วมมือจากสถานประกอบการที่สนับสนุนสหกิจศึกษาและเข้าใจปรัชญาสหกิจศึกษาอย่างถ่องแท้ มีพนักงานที่ปรึกษาคอยสั่งงานและประเมินผลนักศึกษาโดยตรง เพื่อให้การปฏิบัติงานมีคุณภาพตรงตามสาขาวิชา จึงมีหน้าที่ ขอบข่าย ความรับผิดชอบ จัดทำรายงานวิชาการในหัวข้อที่สถานประกอบการกำหนด และปฏิบัติตามระเบียบบริหารงานบุคคลเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานจริง (โครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2545)

การสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาโดยอาศัยความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกสถานศึกษาได้มีขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1906 ตามแนวคิดของ เฮอ์แมน ชไนเดอร์ (Herman Schneider) แห่งมหาวิทยาลัยซินซินเนติ (University of Cincinnati) ประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อแก้ปัญหาเรื่องวิชาชีพของนักศึกษาที่ไม่สามารถจัดการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพในชั้นเรียนและการทำงานนอกเวลาของนักศึกษาในระหว่างเรียนเป็นงานที่ไม่มีคุณภาพไม่สอดคล้องกับเป้าหมายทางวิชาชีพ (Knowles, 1972: 3-17; Sovilla, 1998: 18-23) ตั้งแต่บัดนั้นเป็นต้นมาแนวคิดสหกิจศึกษาได้ถูกเผยแพร่ไปทั่วโลก มีความร่วมมือในการจัดตั้งสมาคมสหกิจศึกษาโลก (World Association Cooperative Education) เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบสหกิจศึกษาร่วมกัน (WACE, 2003) ในแต่ละประเทศได้ใช้ชื่อเรียกแนวคิดนี้แตกต่างกันไป เช่น สหกิจศึกษา (co-operative education) ในประเทศไทย สหรัฐอเมริกาและแคนาดา การศึกษาแบบแซนด์วิช (sandwich education) ประเทศออสเตรเลีย โปรแกรมแพชฮอชชูล์เดิน (Fachhochschulen) เบอรูฟอะคาเดมี (Berufsakademie) และเจสเซมฮอชชูล์เดิน

(Gesamthochschulen) ประเทศเยอรมันนี และหลักสูตรแซนด์วิช (sandwich course) ในประเทศอังกฤษ เป็นต้น

ในประเทศไทย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นมหาวิทยาลัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นสถาบันอุดมศึกษาแห่งแรกที่ได้นำแนวคิดสหกิจศึกษามาใช้ตั้งแต่เริ่มจัดการศึกษาในปีการศึกษา 2538 โดยจัดการศึกษาระบบไตรภาค (trimester) เพื่อรองรับการจัดการศึกษาแบบสหกิจศึกษาโดยเฉพาะ โดยจัดตั้งโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพในลักษณะการรวมบริการประสานภารกิจ มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการมาตามลำดับจนประสบผลสำเร็จเป็นที่ยอมรับของสถานประกอบการและสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ ทำให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้จัดทำโครงการพัฒนาสหกิจศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาโดยใช้รูปแบบสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเป็นต้นแบบตั้งตั้งแต่ปีการศึกษา 2545 เป็นต้นมาและได้รับความร่วมมือจากสถาบันอุดมศึกษาและสถานประกอบการเป็นอย่างดี

จากรายงานสรุปการติดตามประเมินผลการดำเนินการของสถาบันอุดมศึกษานำร่อง รุ่นที่ 1 (พฤศจิกายน 2545 – กุมภาพันธ์ 2546) จำนวน 17 สถาบัน มีนิสิตนักศึกษาไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ จำนวน 679 คน และ สถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชนเข้าร่วมโครงการ จำนวน 239 แห่ง จากผลการประเมิน (คะแนนเต็ม 5) พบว่าประเด็นความคิดเห็นของอาจารย์ผู้นิเทศนักศึกษาที่มีคะแนนต่ำสุด คือ การประสานงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการฯ ภายในสถาบัน (3.5) ส่วนความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีคะแนนต่ำสุด 5 อันดับสุดท้าย คือ ความเหมาะสมของค่าตอบแทน (2.8) ความเหมาะสมของสวัสดิการที่จัดให้นักศึกษา (3.2) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสหกิจศึกษาก่อนไปปฏิบัติงาน (3.3) การประสานงานของหน่วยงานหรือผู้รับผิดชอบโครงการและปัญหาการจัดแผนการเรียน (3.4) และการได้รับความช่วยเหลือหรือแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงานจากสถาบัน (3.5) นอกจากนี้นักศึกษายังมีความเห็นเพิ่มเติมว่าหน่วยงานที่รับผิดชอบสหกิจศึกษาในสถาบันยังสื่อสารกับนักศึกษาและประสานงานกับสถานประกอบการไม่ดีพอ และที่สำคัญบุคลากรยังขาดความเข้าใจและเข้าใจไม่ตรงกันในขั้นตอนการดำเนินสหกิจศึกษาอย่างถ่องแท้ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2546) และจากรายงานวิจัยสถาบันถึงผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะที่ 2 นักศึกษามีความเห็นว่าเป็นโครงการฯ ยังให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการและลักษณะงานไม่ดีพอ (3.39) คุณภาพการให้บริการงานธุรการ (3.40) วิธีการจัดเข้าคู่ (matching) ระหว่างนักศึกษากับงาน (3.40) และการให้คำแนะนำของเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา (3.52) อยู่ในอันดับต่ำสุด (ธวัชชัย ที่มชอุท.เถียร และไพฑูริย์ นิยมมนา, 2543)

ปัญหาเหล่านี้เกิดจากการขาดความชัดเจนในวิธีการจัดการสหกิจศึกษาขององค์กรหรือหน่วยงานกลางของสถาบันอุดมศึกษาที่มีบทบาทสำคัญในการทำหน้าที่ประสานงานระหว่าง

นักศึกษา สถานประกอบการ และมหาวิทยาลัยให้การจัดกิจกรรมสหกิจศึกษาบรรลุวัตถุประสงค์ตามหลักการและแนวคิดสหกิจศึกษาที่ตั้งไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้กระบวนการดำเนินงานที่สำคัญในการจัดการสหกิจศึกษาของหน่วยงานหรือองค์กรประสานงานในภาพรวมของสถาบันอุดมศึกษาทั่วโลกสามารถจำแนกเป็นหัวข้อเรื่องได้ดังนี้ การจัดโครงสร้างองค์กร การจัดบุคลากร การจัดทรัพยากรสนับสนุน ระบบสารสนเทศ การกำหนดภาคสหกิจศึกษา การเตรียมความพร้อม การให้คำปรึกษา การจัดหางาน การคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงาน ลักษณะงานสหกิจศึกษา การกำหนดค่าตอบแทนและสวัสดิการให้กับนักศึกษา การนิเทศงานนักศึกษา และการประเมินผล เป็นต้น (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2546; Berufsakademie Heidenheim-Baden, 2003; Northeastern University, 2003; Swinburne University of Technology, 2003; University of Waterloo, 2003)

การจัดองค์กรทางการศึกษาให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันได้ทั้งในระดับชาติและนานาชาติอันเนื่องมาจากการเปิดเสรีทางการศึกษาซึ่งในขณะนี้ มี 6 ประเทศ คือ ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ จีน นิวซีแลนด์ สหรัฐอเมริกา และออสเตรเลีย ได้ยื่นขอให้ไทยเปิดเสรีการศึกษา (หนังสือพิมพ์มติชน, 14 กรกฎาคม 2547) จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องหาเครื่องมือในการพัฒนาประสิทธิภาพองค์กร โดยเฉพาะการพัฒนากระบวนการดำเนินงานแบบก้าวกระโดดเพื่อหาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practices) สำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีซึ่งเป็นต้นแบบของสหกิจศึกษาในประเทศไทย และเพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานสำหรับสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถดังกล่าวผู้วิจัยได้เลือกวิธีการเปรียบเทียบสมรรถนะ (benchmarking) เป็นเครื่องมือสำหรับการศึกษา

การเปรียบเทียบสมรรถนะเป็นการเปรียบเทียบวิธีการดำเนินงานขององค์กรเราเอง ทั้งในแง่ของวิธีการปฏิบัติงาน กระบวนการทำงาน และผลการปฏิบัติงานกับองค์กรอื่นที่ได้รับการยอมรับว่ามีผลการปฏิบัติที่มีความเป็นเลิศ เพื่อหาช่วงห่าง (gap) จุดเด่น จุดด้อย และวิธีการปฏิบัติงานที่ดีที่สุด (best practices) แล้วนำมาปรับปรุงวิธีการดำเนินงานขององค์กรให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น (สุพัตรา คูหากาญจน์, 2542; Camp, 1989; Evans, 1994; Price, 1994; Alstete, 1995; Fisher, 1996; Reider, 2000) การเปรียบเทียบสมรรถนะจึงเป็นกระบวนการการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่ดีที่สุดของผู้อื่น เป็นกลวิธีในการเปรียบเทียบวัด และมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาหรือปรับปรุงคุณภาพของงาน (Evans, 1994)

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเลือกพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่เป็นสถาบันอุดมศึกษาแห่งแรกของประเทศไทยที่นำเอาระบบสหกิจศึกษาเข้ามาใช้ทั้งระบบตั้งแต่เริ่มจัดการศึกษาจนถึงปัจจุบัน เป็นมหาวิทยาลัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เป็นต้นแบบให้กับ

สถาบันอุดมศึกษานำร่องทั้งภาครัฐและเอกชนทั่วประเทศ มีองค์กรหรือหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่ในการประสานงานสหกิจศึกษาที่มีความชัดเจน จึงต้องคำนึงถึงทฤษฎีการเรียนรู้พื้นฐานซึ่งสนับสนุนการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา พัฒนาการความเป็นมา และแนวความคิดจัดสหกิจศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศที่มีความหลากหลาย เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งในระดับชาติและนานาชาติ เนื่องจากการเปิดเสรีทางการศึกษามากขึ้น ผู้วิจัยจึงเลือกใช้การเปรียบเทียบสมรรถนะกระบวนการจัดการ (process benchmarking) กับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศที่ได้รับการยอมรับว่ามีวิธีการปฏิบัติที่ดี โดยการสร้างตัวชี้วัด (indicators) การจัดการสหกิจศึกษาแล้วอ้างอิงกับเกณฑ์ (criterion reference) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (จิรพัฒน์ เงามประเสริฐวงศ์, 2544; บุญดี บุญญาภิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช, 2545; วรภัทร์ ภูเจริญ, 2545) เพื่อให้เกิดวิธีการจัดการหรือการปฏิบัติที่ดีที่สุด ผลการศึกษาจึงสามารถนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา มหาวิทยาลัย และสถานประกอบการในฐานะเป็นผู้มีส่วนร่วม (partnership) ในการจัดประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา และเป็นผู้ใช้บัณฑิต รวมทั้งคุณสมบัติของบัณฑิตกลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม และบริบทด้านอุตสาหกรรมของประเทศไทยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาพัฒนาการการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา และแนวความคิดจัดการสหกิจศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ
2. เปรียบเทียบสมรรถนะการจัดการสหกิจศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ
3. เสนอรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาเฉพาะวิธีการจัดการสหกิจศึกษาขององค์กรหรือหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่ประสานงานสหกิจศึกษาภายในสถาบันอุดมศึกษา เพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับสถานประกอบการในการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา
2. ศึกษาเฉพาะหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศจัดการเรียนการสอน ที่มีระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปีการศึกษาขึ้นไป

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

การพัฒนา หมายถึง การปรับปรุงเปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่มเติมวิธีการจัดการ สหกิจศึกษาให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

รูปแบบ หมายถึง ขั้นตอนการดำเนินงานที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของกระบวนการ สำคัญในการจัดการสหกิจศึกษาให้บรรลุตามจุดมุ่งหมาย

การจัดการ หมายถึง วิธีปฏิบัติในการประสานงานระหว่างนักศึกษา มหาวิทยาลัย และสถานประกอบการ ของโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และองค์กรหรือหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่ประสานงานสหกิจศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา ต่างประเทศ เพื่อให้การจัดสหกิจศึกษาเป็นไปตามจุดมุ่งหมาย

สหกิจศึกษา หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่ใช้ความร่วมมือทางการศึกษา ระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับหน่วยงานภายนอกเพื่อสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาที่ เกิดจากการเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีในชั้นเรียนไปสู่การปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการนอก ชั้นเรียนอย่างเป็นระบบ

นักศึกษา หมายถึง นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีในหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิตที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมสหกิจศึกษา

มหาวิทยาลัย หมายถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่จัดการเรียนการสอนแบบ สหกิจศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตที่มีระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปี

สถานประกอบการ หมายถึง หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน เป็นผู้มีส่วนร่วมใน การจัดประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา และเป็นผู้ใช้บัณฑิตกลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ หมายถึง สถาบันที่จัดสหกิจศึกษาในหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต เป็นสมาชิกของสมาคมสหกิจศึกษาโลก (World Association Cooperative Education: WACE) และเคยได้รับเกียรติให้เป็นเจ้าภาพจัดประชุมสหกิจศึกษาโลก (World Conference) มาแล้วซึ่งได้รับการยอมรับว่ามีการจัดสหกิจศึกษาที่ดี

การเปรียบเทียบสมรรถนะ หมายถึง การเปรียบเทียบกระบวนการจัดการสหกิจ ศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศที่ได้รับการยอมรับว่ามี วิธีการปฏิบัติที่ดี เพื่อให้ได้วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด

ตัวชี้วัด หมายถึง ค่าที่แสดงถึงลักษณะการจัดการขององค์กรหรือหน่วยงานกลางที่ทำ หน้าที่ประสานงานสหกิจศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

เกณฑ์ หมายถึง วิธีการจัดการ หรือผลการจัดการ หรือความสำเร็จของการจัดการ สหกิจศึกษาเพื่อใช้พิจารณาระดับการจัดการในแต่ละตัวชี้วัด

วิธีปฏิบัติที่ดี หมายถึง วิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่ดีที่ได้จากการเปรียบเทียบ สมรรถนะกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศที่มีระดับของตัวชี้วัดสูงกว่าหรือเท่ากันทั้งของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด หมายถึง วิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่ดีและมีความสอดคล้องกับ ความต้องการของนักศึกษา สถานประกอบการ และมหาวิทยาลัย รวมทั้งคุณสมบัติของบัณฑิตกลุ่ม วิชาชีพวิศวกรรม และบริบทด้านอุตสาหกรรมของประเทศไทย

คุณสมบัติของบัณฑิตกลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม หมายถึง ลักษณะของผู้สำเร็จ การศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่พึงประสงค์ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมทั้งในระดับชาติและ นานาชาติ ซึ่งมีผลต่อเป้าหมายของการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนด้านวิศวกรรมศาสตร์ รวมทั้ง การสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา

บริบทด้านอุตสาหกรรมของประเทศไทย หมายถึง ปัจจัยด้านความพร้อมของการ ประกอบการอุตสาหกรรมที่มีผลกระทบทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพต่อการจัดสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่จะรองรับการปฏิบัติงานของนักศึกษาในสถานประกอบการของ ประเทศไทย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุปความคิดหลักที่ใช้อธิบายกรอบแนวคิดในการวิจัย

จุดมุ่งหมายที่สำคัญของสหกิจศึกษา คือ ความร่วมมือในการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาซึ่งไม่สามารถจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีไปสู่การปฏิบัตินอกชั้นเรียน ดังนั้นในการวิจัยเพื่อให้การจัดสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเป็นไปตามจุดมุ่งหมายจึงต้องคำนึงถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. มีทฤษฎีการเรียนรู้พื้นฐานอะไรบ้างที่สนับสนุนแนวคิดการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา แล้วจะสามารถนำหลักการและแนวคิดของทฤษฎีเหล่านั้นมาประยุกต์ใช้จัดสหกิจศึกษาได้อย่างไร
2. แนวคิดการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษามีพัฒนาการ ความเป็นมา และมีความสำคัญอย่างไร อีกทั้งรูปแบบการสร้างประสบการณ์วิชาชีพในประเทศที่เป็นผู้นำทางการศึกษาต่าง ๆ ทั่วโลกเป็นอย่างไร
3. สถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศที่ได้รับการยอมรับว่ามีการจัดสหกิจศึกษาที่ดี ซึ่งมีรูปแบบที่หลากหลายในแต่ละสถาบัน มีการจัดการสหกิจศึกษาอย่างไร
4. จะใช้เครื่องมือใดในการพัฒนาองค์กรแบบก้าวกระโดด ที่สามารถหาวิธีการจัดการหรือการปฏิบัติที่ดีที่สุด เพื่อสร้างความเป็นหนึ่งในระดับชาติและมีขีดความสามารถในการแข่งขันในระดับนานาชาติได้
5. การจัดการสหกิจศึกษาที่มีวิธปฏิบัติที่ดีของสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศที่ได้จากการวิจัย จะนำมาปรับใช้อย่างไรให้เหมาะสมกับบริบทของอุตสาหกรรมในประเทศไทย

จากการวางกรอบแนวคิดในการวิจัยโดยการตั้งคำถามข้างต้น แนวคิดแรกที่จะต้องทำการศึกษาเพื่อเป็นพื้นฐานให้การพัฒนา รูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาที่ช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์วิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพมี 2 ประการ คือ

ทฤษฎีพื้นฐานที่สนับสนุนการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา พบว่ามี 2 ทฤษฎี ได้แก่ แนวคิดของโคลบ์ (Kolb, 1984: 25-38) ได้เสนอ (1) ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ (experiential learning) ไม่ว่าจะสร้างประสบการณ์วิชาชีพด้วยวิธีการใด สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือการเรียนรู้เป็นกระบวนการคิดอย่างไตร่ตรอง ต่อเนื่อง เกิดจากประสบการณ์ ที่ต้องแก้ไขข้อขัดแย้งในการปรับตัวเข้ากับชีวิตจริงและโลก จึงเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างความรู้ในตัวผู้เรียน และกอร์ดอน (Gordon, 1998: 4-8) ได้เสนอ (2) ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง (authentic learning) โดยการกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักการแก้ไขปัญหาที่มี

ความหมายต่อผู้เรียน ด้วยการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นอย่างไม่มีพรมแดน ต้องเชื่อมโยงทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติเข้าด้วยกัน และแสดงผลการเรียนรู้สู่สังคมด้วยความรับผิดชอบ

แนวคิดการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาที่ใช้ความร่วมมือกับ

หน่วยงานภายนอกสถานศึกษาได้มีพัฒนาการและมีความเป็นมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1906 ที่มหาวิทยาลัยซินซินเนติ (University of Cincinnati) ประเทศสหรัฐอเมริกา เนื่องจากต้องการแก้ปัญหาเรื่องความคิดรวบยอดและทักษะวิชาชีพของนักศึกษาที่ไม่สามารถจัดการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพในชั้นเรียน และการทำงานนอกเวลาของนักศึกษาในระหว่างเรียนเป็นงานที่ไม่มีคุณภาพและไม่สอดคล้องกับเป้าหมายทางวิชาชีพ (Knowles, 1972: 3-17; Sovilla, 1998: 18-23)

ในปี ค.ศ. 1909 จึงเริ่มใช้ชื่อเรียกว่าโปรแกรมสหกิจศึกษา (co-operative education program) ขึ้นเป็นครั้งแรกที่มหาวิทยาลัยนอร์ทอีสเทิร์น ประเทศสหรัฐอเมริกา (Sovilla, 1998: 18-23) และได้เผยแพร่ไปทั่วโลกโดยมีการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงรูปแบบเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากข้อจำกัดและปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อการจัดการสหกิจศึกษาจนมาถึงปัจจุบัน

ทั้งนี้ เชื่อว่าทักษะการทำงานจะเกิดขึ้นได้ในตัวบุคคลจะต้องทำงานในสถานการณ์จริงเท่านั้น (Koffel, 1994: 1-2) ซึ่งจะทำให้เกิดคุณค่าทั้งต่อการจัดการศึกษาและอุตสาหกรรม ทั้งการพัฒนาคุณภาพ การเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติ (theory – practice link) และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง (Ashworth, 1992: 7-8)

ในแต่ละประเทศมีภาพรวมของรูปแบบการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาที่แตกต่างกัน เช่น ประเทศออสเตรเลียเรียกว่าการศึกษาแบบแซนด์วิช (sandwich education) เริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. 1962-63 แคนาดาเรียกว่าการศึกษาแบบร่วมมือหรือสหกิจศึกษา (co-operative education) เริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. 1957 เยอรมันมี 3 รูปแบบ คือโปรแกรมแพชฮอชชูล์ (Fachhochschulen) เบอรูฟอะคาเดมี (Berufsakademie) และโปรแกรมเจสเซมฮอชชูล์ (Gesamthochschulen) เกิดขึ้นในช่วงปี ค.ศ. 1970 – 1974 สำหรับในประเทศอังกฤษเรียกว่าหลักสูตรแซนด์วิช (sandwich course) ได้เริ่มต้นในปี ค.ศ. 1903 (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 51-73) จะเห็นได้ว่าแต่ละประเทศมีพัฒนาการการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษามาอย่างยาวนานมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงมาจนถึงปัจจุบัน

การศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้พื้นฐานจะเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมสหกิจศึกษาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่สถาบันอุดมศึกษาร่วมกันจัดกับสถานประกอบการ ส่วนการศึกษาถึงพัฒนาการความเป็นมา ความสำคัญ และรูปแบบการสร้างประสบการณ์วิชาชีพในประเทศต่าง ๆ ที่สำคัญจะทำให้ทราบถึงข้อจำกัด ความจำเป็น ที่ต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมในแต่ละยุคสมัยและบริบทในแต่ละประเทศ จึงเป็นการศึกษาจากประสบการณ์ของประเทศอื่นเป็นการลดความเสี่ยงหากนำมาปรับใช้กับบริบทของประเทศไทย

นอกจากนี้ ในการพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี-
สุรนารีมีความจำเป็นต้องศึกษาแนวคิดที่นำมาใช้นี้ รวมทั้งแนวคิดของสถาบันอื่น ๆ ในต่างประเทศที่
มีความเฉพาะแต่ละสถาบันให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ ดังนี้

แนวคิดสหกิจศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เนื่องจากการเป็นมหาวิทยาลัย
เฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีสาขาวิชาด้านวิศวกรรมศาสตร์มากถึง 14 สาขาวิชา
จัดแบ่งเป็น 4 กลุ่มหลัก ตามการขอรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ก.ว.)
ในพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542 คือ (1) กลุ่มวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมขนส่ง เทคโนโลยีธรณี
และวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (2) กลุ่มวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมโทรคมนาคม และวิศวกรรม
คอมพิวเตอร์ (3) กลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล และวิศวกรรมเกษตร (4) กลุ่มวิศวกรรมอุตสาหการ
วิศวกรรมเคมี วิศวกรรมพอลิเมอร์ วิศวกรรมโลหการ และวิศวกรรมเซรามิก (สภาวิศวกร, 2546)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้นำแนวคิดสหกิจศึกษามาใช้ตั้งแต่เริ่มจัดการศึกษา
ในปีการศึกษา 2538 จนมาถึงปัจจุบัน มีแนวคิดสหกิจศึกษาว่าเป็นการศึกษาที่ทำร่วมกันระหว่าง
มหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการเพื่อให้การศึกษาที่ดี (วิจิตร ศรีธำณ, 2545 อ้างถึงใน
โครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ, 2545: 1) โดยมีการเรียนในสถานศึกษาร่วมกับการให้
นักศึกษาไปปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ ทำให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ประสบการณ์ และมี
คุณภาพตรงตามที่สถานประกอบการต้องการมากที่สุด (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2546: 7)

มีวิธีการจัดการโดยสรุป คือ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2546: 10-29) มี
โครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพเป็นหน่วยประสานงานสถานประกอบการ นักศึกษา อาจารย์
และหน่วยงานอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัยทุกสาขาวิชา โดยยึดหลักรวมบริการประสานภารกิจ
มีเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาทำหน้าที่ประสานงาน มีภาคสหกิจศึกษา
3 ภาค ๆ ละ 4 เดือนต่อเนื่องตลอดปี นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานอย่างน้อยหนึ่งภาค มีการเตรียม
ความพร้อมนักศึกษาทั้งทางด้านบุคลิกภาพและการทำงาน เช่น การเลือกงาน การเขียนใบสมัครงาน
การเตรียมตัวสัมภาษณ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ การนำเสนอ การเขียนรายงานทางวิชาการ เป็นต้น
และกำหนดให้สถานประกอบการจะต้องเสนองานล่วงหน้าอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา โดยระบุ
ลักษณะของสถานประกอบการ คุณสมบัติของนักศึกษาและรายละเอียดเกี่ยวกับงาน สวัสดิการและ
ค่าตอบแทน

นักศึกษาสามารถเลือกสถานประกอบการได้ตามความสนใจและสถานประกอบการจะ
คัดเลือกนักศึกษาด้วยวิธีการต่าง ๆ การปฏิบัติงานต้องมีการกำหนดตำแหน่งและขอบข่ายหน้าที่ตรง
ตามสาขาวิชา โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาทำหน้าที่ในเทศนักศึกษา และพนักงานที่ปรึกษา
และอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาร่วมกันในการประเมินผล นอกจากนี้ยังมีการจัดสหกิจศึกษา

นานาชาติโดยการแลกเปลี่ยนนักศึกษากับต่างประเทศ และการให้บริการงานและอาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา

แนวคิดสหกิจศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ เป็นการศึกษาแนวคิดของสถาบันที่เป็นสมาชิกสมาคมสหกิจศึกษาโลก (World Association Cooperative Education: WACE) และได้รับการยอมรับว่ามีวิธีการปฏิบัติหรือการจัดการที่ดี โดยพิจารณาจากสถาบันที่เคยเป็นเจ้าภาพจัดประชุมสหกิจศึกษาโลกมาแล้ว (World Conference Organizing Institutions, 2003) มีบุคลากรได้รับการคัดเลือกให้เป็นกรรมการบริหารสมาคมสหกิจศึกษาโลก (World Council: Board of Directors) (World Council 2002/2003, 2003) จากการศึกษาเบื้องต้นพบวิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่แตกต่างจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีอย่างเห็นได้ชัดหลายประการ เช่น มีหน่วยสหกิจศึกษาและบริการอาชีพ มีเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาสนาม อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ผู้บริหารโปรแกรม และเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์บริการ (University of Waterloo, 2003) หรือมีหน่วยประสานงานอุตสาหกรรม มีที่ปรึกษาทางวิชาการ และผู้ประสานงาน (Swinburne University of Technology, 2003) มีการกำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานนาน 1 ปี (Eakins, 2000: 61-67) 9 เดือน (Chapman, Coll and Meech, 1999: 17-29) หรือไปปฏิบัติงานตั้งแต่ภาคฤดูร้อนของชั้นปีที่ 2 ภาคต้น และภาคฤดูร้อนของชั้นปีที่ 3 และ 4 และภาคต้นของชั้นปีที่ 5 หรืออาจจะปรับเปลี่ยนจากช่วงละ 6 เดือนเป็นต่อเนื่อง 12 เดือน (Northeastern University, 2003 ; Swinburne University of Technology, 2003) หรือใช้แบบทวิภาคี (dual principle of vocational training) ในชั้นปีที่ 1-3 มีระยะเวลาปฏิบัติงานเทียบเท่ากับ 12 สัปดาห์ รวมภาคฤดูร้อนอีก 10-12 สัปดาห์ (Berufsakademie Heidenheim-Baden, 2003) หรือให้เลือกได้ 4 แบบ คือ แผนการเรียนแบบคู่ขนาน แบบสลับ แบบภาคฤดูร้อน และแบบนานาชาติ (East Carolina University, 2002)

วิธีการเตรียมความพร้อมนักศึกษา เช่น ทักษะการทำงานให้ประสบความสำเร็จ การกำหนดเป้าหมายในการทำงาน ทักษะการตัดสินใจ และการประเมินตนเอง (Swinburne University of Technology, 2003) ในการเสนองานนอกจากสถานประกอบการจะต้องระบุลักษณะงานที่นักศึกษาต้องปฏิบัติแล้วจะระบุวันเวลาที่ต้องการสัมภาษณ์นักศึกษา อัตราค่าตอบแทนที่มหาวิทยาลัยได้เสนอแนวทางการจ่ายค่าตอบแทนไว้ให้ เช่น การนำค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นไปลดหย่อนภาษี การกู้ยืมจากกองทุนของรัฐ และการทำสัญญาจ้างงานกับมหาวิทยาลัย (University of Waterloo, 2003; Berufsakademie Heidenheim-Baden, 2003) หรือได้กำหนดให้สถานประกอบการต้องจ่ายค่าตอบแทนร้อยละ 70 ของอัตราค่าตอบแทนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (Swinburne University of Technology, 2003) การคัดเลือกนักศึกษา เช่น นักศึกษาสามารถเลือกสถานประกอบการได้ไม่จำกัดจำนวน โดยการส่งจดหมายสมัครงานตามความสนใจ

(University of Waterloo, 2003) หากนักศึกษาคนใดไม่ได้รับการคัดเลือกจะได้รับคำแนะนำจากสถานประกอบการถึงข้อบกพร่องของใบสมัครงาน (Swinburne University of Technology, 2003)

มีการจัดปฐมนิเทศ มอบหมายโครงการอิสระเมื่อเริ่มปฏิบัติงาน โดยกำหนดเป้าหมายอย่างชัดเจนเพื่ออำนวยความสะดวกติดตามจนกว่าจะมั่นใจว่างานที่ได้รับมอบหมายจะประสบความสำเร็จ (University of Waterloo, 2003) หรืออาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาจะเป็นผู้พิจารณาร่วมกับสถานประกอบการในการมอบหมายงานให้นักศึกษา ซึ่งต้องใช้ทักษะการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานจะต้องอยู่ภายใต้กฎหมายแรงงาน ได้รับการประกันอุบัติเหตุ และต้องมั่นใจว่าสภาพแวดล้อมมีความปลอดภัย มีบรรยากาศการทำงานที่ปราศจากความขัดแย้ง (Northeastern University, 2003 ; Swinburne University of Technology, 2003) การนิเทศนักศึกษาโดยเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษานามและการประเมินผลจะแบ่งเป็น 2 ช่วง คือกลางภาคการศึกษาโดยการทบทวนผลการประเมินกับนักศึกษาเพื่อให้มีโอกาสปรับปรุง และเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงาน (University of Waterloo, 2003)

สถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศมีวิธีการจัดการสหกิจศึกษาหลายรูปแบบที่น่าสนใจศึกษาเพื่อนำมาปรับปรุงการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับชาติและนานาชาติ ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกวิธีการเปรียบเทียบสมรรถนะ (benchmarking) เป็นเครื่องมือในการวิจัย

การเปรียบเทียบสมรรถนะ (benchmarking) เป็นการค้นหาวิธีการและกระบวนการที่ดีที่สุด (Camp, 1989: 12, 1995: 18) โดยอาศัยความร่วมมือกันในการวัดและประเมินผลอย่างมีเป้าหมาย (Price, 1994) มีการวิเคราะห์วิธีการ กระบวนการ และผลงาน เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลในการปรับปรุงตนเอง (Alstete, 1995) และช่วยลดช่องห่างจากคู่แข่งแล้วพัฒนาให้เหนือกว่า (Reider, 2000: 31-32) ซึ่งบริษัทซีร็อกซ์ ได้นำมาประยุกต์ใช้เป็นครั้งแรกในการวัดผลิตภัณฑ์ บริการ และการดำเนินงานของธุรกิจเปรียบเทียบกับคู่แข่งที่เข้มแข็งที่สุด หรือได้รับการยอมรับว่าเป็นผู้นำ (Fisher, 1996: 14-15; Bendell, Boulter and Gatford, 1997: 5) การเปรียบเทียบสมรรถนะจะช่วยให้ผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาทราบจุดยืนมหาวิทยาลัยของตนว่าอยู่ที่ไหนและสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้อย่างไร (จิรพัฒน์ เงามประเสริฐวงศ์, 2544) ประเภทของการเปรียบเทียบสมรรถนะสามารถจัดแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ได้ ดังนี้

1. การเปรียบเทียบระหว่างองค์กร ได้แก่ การเปรียบเทียบภายในองค์กรเดียวกัน เปรียบเทียบกับคู่แข่ง เปรียบเทียบภาระหน้าที่ และการเปรียบเทียบองค์กรทั่วไป (Camp, 1995: 16; Fisher, 1996: 15-18; Robere, 2000: 23) และยังมีการเปรียบเทียบแบบอิสระเป็นการเปรียบเทียบข้อมูลสาธารณะ และการเปรียบเทียบแบบร่วมมือกันหลายฝ่าย (Jackson and Lund, 2000: 7)

2. การเปรียบเทียบในเชิงลักษณะของข้อมูล ได้แก่ การเปรียบเทียบในเชิงคุณภาพ และการเปรียบเทียบในเชิงปริมาณ (Price, 1994)

3. การเปรียบเทียบกิจกรรม ได้แก่ การเปรียบเทียบผลการดำเนินงาน การเปรียบเทียบกระบวนการ การเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ และการเปรียบเทียบกลยุทธ์ (บุญดี บุญญาภิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช, 2545: 14-15)

4. การเปรียบเทียบองค์ประกอบของระบบ ตามสมาคมกองทุนเพื่อการอุดมศึกษาของประเทศอังกฤษ (Higher Education Funding Council for England: HEFCE) ได้แก่ การเปรียบเทียบด้านผลผลิต การเปรียบเทียบด้านกระบวนการ และการเปรียบเทียบด้านปัจจัยป้อนเข้า (Jackson and Lund, 2000: 10-11)

ในการวิจัยผู้วิจัยได้เลือกใช้ประเภทการเปรียบเทียบสมรรถนะกระบวนการ (process benchmarking) ซึ่งเป็นแบบที่มีผู้นิยมมากที่สุดเป็นการเปรียบเทียบกระบวนการทำงานหรือวิธีการปฏิบัติงาน โดยเน้นการเรียนรู้วิธีปฏิบัติที่ดีจากองค์กรอื่นเพื่อนำมาปรับปรุงองค์กรของเรา และเป็นการเปรียบเทียบเพื่อค้นหาวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practices) (บุญดี บุญญาภิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช, 2545: 15)

เนื่องจากแนวคิดการเปรียบเทียบสมรรถนะทั่วไปเป็นแนวคิดในเชิงธุรกิจและอุตสาหกรรม เมื่อนำมาใช้กับการจัดการศึกษาจำเป็นต้องศึกษาแนวคิดการเปรียบเทียบสมรรถนะสถาบันอุดมศึกษามี 3 รูปแบบ คือ การเปรียบเทียบสมรรถนะที่มุ่งเน้นกระบวนการทางการศึกษา การเปรียบเทียบสมรรถนะที่เน้นมาตรฐานของการเรียนรู้ และการเปรียบเทียบสมรรถนะทางการศึกษาในลักษณะของกระบวนการอ้างอิง (Jackson and Lund, 2000: 32-41) โดยการเปรียบเทียบกระบวนการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาเป็นการเปรียบเทียบในขั้นสูงและมีความยากเมื่อเทียบกับการเปรียบเทียบสมรรถนะประเภทอื่นๆ (Smith, Armstrong and Brown, 1999: 59-66)

ผู้วิจัยจึงเลือกเปรียบเทียบกระบวนการในเชิงลักษณะของการอ้างอิง (referencing process) โดยการกำหนดตัวชี้วัด (indicators) ที่สะท้อนลักษณะการจัดการ แล้วอ้างอิงเกณฑ์ (criterion reference) ที่ระบุระดับการดำเนินงาน หรือผลการดำเนินงาน หรือความสำเร็จ (ศิริชัย กาญจนวาสิ, 2545: 83) แบ่งเป็นระดับ 1-5 (five-point scale) โดยระดับที่ 5 บ่งชี้ถึงปฏิบัติการที่ดีที่สุดและไม่พบว่ามีสถาบันใดจะสามารถบรรลุระดับที่ 5 ได้ในทุกด้าน ในขณะที่ระดับ 3 เป็นระดับที่สถาบันอุดมศึกษาปฏิบัติกันเป็นส่วนใหญ่ (การเปรียบเทียบสมรรถนะ คู่มือสำหรับมหาวิทยาลัยในประเทศไทยออสเตรเลีย อ้างถึงใน จิรพัฒน์ เงามประเสริฐวงศ์, 2544: 7, 217)

เมื่อผู้วิจัยได้หลักการ แนวคิด ประเภทของการเปรียบเทียบสมรรถนะแล้ว ลำดับถัดไปจึงเป็นการกำหนดขั้นตอนในการเปรียบเทียบสมรรถนะกระบวนการดำเนินงาน ซึ่งมีอยู่หลายแนวคิด

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้ขั้นตอนของแคมป์ (Camp, 1995: 19-20) เป็นหลัก เนื่องจากเป็นบุคคลแรกที่ได้นำเสนอแนวคิดการเปรียบเทียบสมรรถนะจนได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลาย แล้วทำการจัดกลุ่มขั้นตอนโดยใช้วงจรเดมมิ่ง (Deming Cycle) ของเอ็ดเวิร์ด เดมมิ่ง (Edwards Deming) คือ วางแผน-ดำเนินการ-ตรวจสอบ-แก้ไข (Plan-Do-Check-Act) (อ้างถึงใน Robere, 2000: 31) เพื่อให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นและเกิดความสะดวกในการนำไปใช้ จากการศึกษาพบว่าแต่ละแนวคิดมีขั้นตอนการเปรียบเทียบสมรรถนะที่ใกล้เคียงกับแนวคิดเดิมของแคมป์มาก บางแนวคิดได้เพิ่มเติมรายละเอียดให้สามารถนำไปใช้งานได้สะดวกยิ่งขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวคิดเหล่านั้นมาเป็นขั้นตอนการวิจัย โดยยังคงยึดหลักการสำคัญของการเปรียบเทียบสมรรถนะไว้ในบทที่ 3

ผลที่ได้จากการเปรียบเทียบสมรรถนะคือวิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่ดี แต่เป็นสิ่งที่ดีสำหรับบริบทการจัดการสหกิจศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศที่เป็นคู่เปรียบเทียบ ซึ่งมีความแตกต่างทางวัฒนธรรม สภาพแวดล้อม และปัจจัยอื่น ๆ ที่จะต้องพิจารณาหากนำมาใช้กับสังคมไทย จากการศึกษาแนวคิด**วิธปฏิบัติที่ดีที่สุด** (best practices) พบว่าวิธปฏิบัติที่ดีที่สุดนั้นต้องตรงตามความต้องการของลูกค้ามากที่สุด (Spendolini , 1992 อ้างถึงใน Robere, 2000: 111) และต้องเหมาะสมสอดคล้องกับวัฒนธรรม ช่วงเวลา สภาพแวดล้อม และเงื่อนไขเฉพาะของแต่ละองค์กร เป็นต้น (วีรพจน์ ลือประสิทธิ์สกุล, 2545: XII-XIII)

จากแนวคิดดังกล่าว จึงนำวิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่ดีที่ได้จากการเปรียบเทียบสมรรถนะมาพัฒนาต่อเพื่อให้มีความสอดคล้องกับการจัดการศึกษาและบริบทของประเทศไทย โดยมีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึง ดังนี้

1. **ต้องสอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา มหาวิทยาลัย และสถานประกอบการ** ในฐานะเป็นผู้มีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาและเป็นผู้ใช้บัณฑิตกลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม

2. **ต้องสอดคล้องกับคุณสมบัติของบัณฑิตกลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม** ที่ทุกสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยต้องปฏิบัติตามข้อบังคับของสภาวิศวกร เช่น พระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542 เกณฑ์การตรวจรับรองหลักสูตรเพื่อรับรองปริญญาวิศวกรรมศาสตร์ และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมและการประพฤติผิดจรรยาบรรณอันจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ (สภาวิศวกร, 2546)

นอกจากนี้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับนานาชาติจำเป็นต้องพิจารณาถึงคุณสมบัติของวิศวกรในต่างประเทศ การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาถึงเกณฑ์ของคณะกรรมการรับรองวิทยฐานะทางวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ประเทศสหรัฐอเมริกา (The Accreditation Board for Engineering and Technology, 2000) และเกณฑ์ของผู้ที่จะขออนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมของสภาวิศวกรแห่งสหราชอาณาจักร (The Engineering Council UK, 2003)

3. ต้องสอดคล้องกับบริบทด้านอุตสาหกรรมของประเทศไทย ประกอบด้วย

- (1) ประเภทของอุตสาหกรรมในประเทศ (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2546) จะเกี่ยวข้องโดยตรงกับปริมาณของสถานประกอบการที่จะรองรับการปฏิบัติงานนักศึกษาแต่ละสาขาวิชา
- (2) การกระจายตัวของอุตสาหกรรมในประเทศ (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2546) จะเกี่ยวข้องโดยตรงกับความสามารถในการจัดส่งนักศึกษาไปปฏิบัติงานและการนิเทศนักศึกษาในแต่ละภูมิภาค ซึ่งส่งผลต่อการบริหารงบประมาณของสถาบัน และ (3) แนวโน้มการขยายตัวของอุตสาหกรรมในประเทศ (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2546) จะเกี่ยวข้องโดยตรงกับการวางแผนขยายการรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบที่เป็นการวิจัยอนาคต (futures research) เพื่อหาแนวทางหรือวิธีการที่น่าจะเป็นไปได้ในอนาคต จึงเป็นวิธีศึกษาอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับทางเลือกอนาคตต่าง ๆ ที่เป็นไปได้หรือน่าจะเป็นของกลุ่มประชากร หรือกลุ่มสังคมใดกลุ่มหนึ่ง (จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2529: 22 - 24) รวมทั้งการนำแนวคิดการจัดกลุ่มสนทนา (focus group discussion) เพื่อหาความต้องการร่วมกันระหว่างนักศึกษา มหาวิทยาลัย และสถานประกอบการ และการตรวจสอบโดยวิธีอิงผู้ทรงคุณวุฒิ (connoisseurship) เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของรูปแบบเมื่อนำมาใช้ในประเทศไทย จนได้รูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่เป็นวิธีการจัดการกระบวนการดำเนินงานที่ดีที่สุดขององค์กรที่ทำหน้าที่ประสานงานสหกิจศึกษาที่สอดคล้องกับองค์ประกอบที่สำคัญของกระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ในสภาพจริงเชิงทฤษฎี แนวคิดหลักของการสร้างประสบการณ์วิชาชีพ และบริบทของประเทศไทยที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ในกระบวนการจัดการที่สำคัญที่คาดการณ์ไว้ดังนี้

1. การจัดการองค์การประสานงานสหกิจศึกษา ได้แก่

- 1.1 การจัดโครงสร้างองค์กรของหน่วยประสานงาน
- 1.2 การจัดทรัพยากรสนับสนุนแหล่งเรียนรู้ฐาน อาชีพ และระบบสารสนเทศ
- 1.3 การจัดบุคลากร การกำหนดภารกิจ และการพัฒนาบุคลากร
- 1.4 การจัดทำแผนกลยุทธ์
- 1.5 การจัดการแลกเปลี่ยนนักศึกษาสหกิจศึกษาระหว่างประเทศ

2. การจัดกิจกรรมสหกิจศึกษา ได้แก่

- 2.1 การจัดภาคสหกิจศึกษา
- 2.2 การเตรียมความพร้อมนักศึกษา
- 2.3 การจัดหางานสหกิจศึกษา
- 2.4 การให้คำปรึกษาและการแก้ไขปัญหา
- 2.5 การคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

- 2.6 การจัดลักษณะงานสหกิจศึกษา
- 2.7 การกำหนดเงื่อนไขและการสนับสนุนการจัดค่าตอบแทนและสวัสดิการให้นักศึกษาระหว่างปฏิบัติงาน
- 2.8 การจัดนิเทศงานสหกิจศึกษา
- 2.9 การประเมินผล
- 3. การจัดบริการงานและอาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา ได้แก่
 - 3.1 การจัดบริการและให้คำแนะนำเรื่องงาน/อาชีพ
 - 3.2 การติดตามผลการทำงานของบัณฑิต

วิธีดำเนินการวิจัย

1. วิเคราะห์และสังเคราะห์ทฤษฎี แนวคิด และพัฒนาการการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา และแนวคิดการจัดสหกิจศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ
2. วิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิด วิธีการ และขั้นตอนการเปรียบเทียบสมรรถนะแล้วพัฒนาเป็นขั้นตอนการเปรียบเทียบสมรรถนะที่ใช้สำหรับการวิจัย
3. การเปรียบเทียบสมรรถนะ
 - 3.1 เลือกกระบวนการจัดการสหกิจศึกษาที่สำคัญ
 - 3.2 สร้างตัวชี้วัด
 - 3.3 กำหนดเกณฑ์การพิจารณา ระดับ และค่าน้ำหนักของตัวชี้วัด
 - 3.4 เลือกและกำหนดสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศที่จะเปรียบเทียบสมรรถนะ
 - 3.5 เก็บรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การพิจารณาในแต่ละตัวชี้วัด
 - 3.6 วิเคราะห์หาช่องว่าง (gap analysis)
4. ร่างรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาที่เป็นวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด
 - 4.1 เลือกวิธีปฏิบัติที่ดีจากการเปรียบเทียบ และตั้งเป้าหมายการจัดการในอนาคต
 - 4.2 จัดทำร่างรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 - 4.3 พิจารณาร่างรูปแบบที่เป็นความต้องการร่วมกันของนักศึกษา มหาวิทยาลัยและสถานประกอบการ และตรวจสอบรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
 - 4.4 ปรับปรุงร่างรูปแบบตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ที่เกี่ยวข้องฝ่ายต่าง ๆ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบวิเคราะห์สาระ เพื่อสรุปสาระสำคัญของประเด็นที่ทำการศึกษาแล้วทำการสังเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ได้กระบวนการจัดการสหกิจศึกษาที่สอดคล้องกับแนวคิดในเชิงทฤษฎีและหลักการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา
2. แบบวิเคราะห์เหตุและผล (root-cause analysis) เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์เหตุและผล เพื่อแสดงถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการสหกิจศึกษา
3. แบบประเมินตามตัวชี้วัดการจัดการสหกิจศึกษา ที่แสดงถึงลักษณะของการจัดการในแต่ละกระบวนการซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์และระดับการจัดการ 1-5 ระดับ
4. แบบสัมภาษณ์และการยืนยันข้อมูลที่มีความสอดคล้องกับตัวชี้วัดในแต่ละกระบวนการจัดการสหกิจศึกษา ประกอบด้วย
 - (1) แบบสัมภาษณ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (ฉบับภาษาไทย)
 - (2) แบบสัมภาษณ์สถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ (ฉบับภาษาอังกฤษ)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับแนวคิด และพัฒนาการการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา และวิธีการจัดสหกิจศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ รวมทั้งปัญหา อุปสรรค ข้อจำกัด และการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
2. ได้ตัวชี้วัดและเกณฑ์การจัดการสหกิจศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา
3. ได้วิธีปฏิบัติที่ดีของการจัดการสหกิจศึกษาที่เป็นผลจากการเปรียบเทียบสมรรถนะระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ
4. ได้รูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา มหาวิทยาลัย และสถานประกอบการ รวมทั้งคุณสมบัติของบัณฑิตกลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม และบริบทด้านอุตสาหกรรมของประเทศไทย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษา ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากหนังสือ วารสาร รายงานการวิจัยที่อยู่ในรูปของสิ่งตีพิมพ์และข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทั้งจากฐานข้อมูลและเว็บไซต์ในประเทศไทยและต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องตามกรอบแนวคิดในการวิจัยสามารถจัดแบ่งตามหัวข้อได้ ดังนี้

1. ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานในการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา
2. พัฒนาการการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาในต่างประเทศ
3. สหกิจศึกษา
 - 3.1 แนวคิดการจัดการศึกษาแบบสหกิจศึกษา
 - 3.2 สหกิจศึกษาในประเทศไทย
 - 3.3 สหกิจศึกษาในต่างประเทศ
4. การเปรียบเทียบสมรรถนะ
 - 4.1 ประเภทของการเปรียบเทียบสมรรถนะ
 - 4.2 การเปรียบเทียบสมรรถนะสถาบันอุดมศึกษา
 - 4.3 ขั้นตอนและวิธีการในการเปรียบเทียบสมรรถนะ
5. คุณสมบัติของบัณฑิตกลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม
 - 5.1 ข้อบังคับของสภาวิศวกร
 - 5.2 คุณสมบัติของวิศวกรในต่างประเทศ
6. บริบทด้านอุตสาหกรรมของประเทศไทย
 - 6.1 ประเภทของอุตสาหกรรมในประเทศไทย
 - 6.2 การกระจายตัวของอุตสาหกรรมในประเทศไทย
 - 6.3 แนวโน้มการขยายตัวของอุตสาหกรรมในประเทศไทย
7. การวิจัยเพื่อการพัฒนา รูปแบบและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานในการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา

ทฤษฎีพื้นฐานที่สนับสนุนแนวคิดการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษามี 2 ทฤษฎี คือ ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ และทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง ซึ่งการ

จัดการเรียนรู้โดยเน้นประสบการณ์ (experiential learning) ได้มีบทบาทมากขึ้นในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาในรูปแบบการสร้างประสบการณ์วิชาชีพลักษณะต่าง ๆ เช่น การฝึกงาน (internships) การฝึกภาคสนาม (field placement) การศึกษาโครงการ (work/study assignment) สหกิจศึกษา (co-operative education) สถานการณ์จำลอง (simulation) การทดลองฝึกปฏิบัติ (experiential exercises) การฝึกหรือเรียนรู้จากงานจริง (on-the-job training/learning) (Kolb, 1984: 25-38) ซึ่งมีลักษณะการเรียนรู้ ดังนี้

1. การเรียนรู้เป็นกระบวนการคิดอย่างไตร่ตรองไม่ใช่เป็นผลลัพธ์ การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องจากประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับ เป็นสิ่งกระตุ้นให้เกิดทักษะในการสืบเสาะหาความรู้ เป็นกระบวนการที่ได้มาซึ่งความรู้ การเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการไม่ใช่เป็นผลลัพธ์

2. การเรียนรู้เป็นกระบวนการพื้นฐานที่ต่อเนื่องซึ่งเกิดจากประสบการณ์ ความรู้เป็นสิ่งที่ได้จากประสบการณ์และการทดสอบประสบการณ์ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ความรู้และทักษะที่เกิดจากการเรียนรู้ในสถานการณ์หนึ่งจะเป็นเครื่องมือในการทำความเข้าใจและอธิบายเหตุการณ์ที่ตามมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการนี้จะดำเนินไปชั่วชีวิต โดยการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

3. กระบวนการเรียนรู้เป็นผลมาจากการแก้ไขข้อขัดแย้งในการปรับตัวเข้ากับโลก การเรียนรู้โดยการเน้นประสบการณ์จึงเป็นการอธิบายหรือหาเหตุผลระหว่างข้อขัดแย้งกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริงในโลก ดังนั้นการเรียนรู้จึงเป็นผลมาจากการหาความกระจ่างจากข้อขัดแย้งเหล่านี้

4. การเรียนรู้เป็นกระบวนการโดยรวมในการปรับตัวเข้ากับโลก การเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์จึงเป็นกระบวนการสำคัญของมนุษย์ในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมทั้งทางสังคมและกายภาพ การเรียนรู้ไม่ได้จำกัดขอบเขตอยู่ในเรื่องความรู้ ความเข้าใจหรือการรับรู้เท่านั้น แต่เป็นการทำงานร่วมกันของอวัยวะทุกส่วนไม่ว่าจะเป็นความคิด ความรู้สึก การรับรู้ และพฤติกรรม จึงไม่จำกัดอยู่เฉพาะในชั้นเรียนเท่านั้นแต่มันเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นจากโรงเรียนไปสู่สถานที่ทำงาน ดังนั้นการเรียนรู้จึงเกิดขึ้นในทุกช่วงของชีวิตตั้งแต่เด็กจนแก่

5. การเรียนรู้เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เดิมนั้นเราเชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในตัวของมนุษย์ ทำให้สิ่งแวดล้อมถูกจำกัดอยู่เพียงหนังสือ ครู และห้องเรียน โลกของสิ่งแวดล้อมที่เป็นจริงจึงถูกปฏิเสธจากระบบการศึกษาทุกระดับ ความสัมพันธ์ของการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อมในแง่ของประสบการณ์มีความหมายเป็นสองลักษณะ คือ (1) ประสบการณ์ในตัวบุคคล (personal) เช่น ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความสุขและความสนุกสนาน และ (2) ประสบการณ์จากสิ่งแวดล้อม (environment) เช่น ประสบการณ์ในการทำงานเป็นระยะเวลา

6. การเรียนรู้เป็นกระบวนการในการสร้างความรู้ การเรียนรู้เป็นผลมาจากการทำงานร่วมกันระหว่างประสบการณ์ของแต่ละคนและประสบการณ์จากสภาพแวดล้อม ดังนั้นความรู้จึงเป็นผลมาจากการทำงานร่วมกันระหว่างความรู้ทางสังคมกับความรู้ของบุคคล การเรียนรู้ด้วยประสบการณ์จะทำให้เกิดมโนภาพจากการเผชิญกับปัญหาทำให้เกิดระบบความรู้ซึ่งเกิดความขัดแย้งระหว่างวิธีการปรับตัวเมื่อเผชิญสถานการณ์จริงกับความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรม แล้วมีการทดลองปฏิบัติกับสิ่งที่ได้จากการสังเกตทำให้เกิดการแก้ไขปัญหาลหลาย ๆ รูปแบบ

จากลักษณะการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ สถาบันอุดมศึกษาสามารถจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนโดยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน (Kolb, 1984: 140-145) ดังนี้

1. **การเตรียมตัวผู้เรียนเพื่อรับการถ่ายทอดความรู้** (acquisition) เป็นการเตรียมทักษะพื้นฐานของผู้เรียนแต่ละคนในการเข้าถึงและใช้เครื่องมือในการเรียนรู้ความรู้ของสังคม
2. **การปรับความรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน** (specialization) เลือกและปรับขอบเขตความรู้ให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียนและความต้องการของสังคมกลุ่มใหญ่
3. **การบูรณาการ** (integration) มุ่งหล่อหลอมความสามารถของทุกคนให้ไปสู่ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ การสร้างภูมิปัญญา และการมีคุณธรรมจริยธรรม

การพัฒนานักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี โดยเฉพาะในกลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ที่มีรูปแบบการเรียนรู้ (learning style) จากประสบการณ์จริง (concrete) ต้องลงมือปฏิบัติ (active) และเกิดการสะสมความรู้ (accommodators) ตามแนวคิดของโคลบ์ (Kolb, 1984: 166-182) ที่ได้จากการศึกษานักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ชั้นปีที่ 4 สาขาวิศวกรรมเคมี เครื่องกล โยธา และวิศวกรรมไฟฟ้า ในช่วง 2 เดือนสุดท้ายก่อนสำเร็จการศึกษาในมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนทางด้านเทคโนโลยี จำนวน 342 คน พบว่ามีลักษณะดังนี้

1. **รูปแบบการเรียนรู้และการเลือกอาชีพ** ผู้เรียนที่มีประสบการณ์ในการเรียนรู้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ของสาขาวิชาจะมีอิทธิพลในทางบวกที่จะช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และการเลือกอาชีพในอนาคตที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เรียน ซึ่งการเลือกอาชีพของผู้เรียนจะเป็นไปตามจุดเด่นที่เหมาะสมกับตนเองในการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน ในทางตรงกันข้ามหากผู้เรียนพบว่าสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ของตน ผู้เรียนจะมีแนวโน้มผลลัทธิออกจากสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และมีผลต่อการเลือกอาชีพในอนาคต โดยเลือกเรียนและเลือกอาชีพในสาขาวิชาอื่นที่ไม่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เรียนมา

2. **รูปแบบการเรียนรู้ ความสามารถทางวิชาการ และการปรับตัวในมหาวิทยาลัย** ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์มีประโยชน์ในการอธิบายลักษณะการเรียนรู้แต่ละสาขาวิชาที่มีความต้องการแตกต่างกัน ทำให้สามารถพยากรณ์ทิศทางการเลือกอาชีพของนักศึกษาได้ โดยพิจารณาถึงความสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องระหว่างรูปแบบการเรียนรู้ของ

นักศึกษา กับรูปแบบการเรียนรู้ที่สาขาวิชาต้องการ ซึ่งเป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อความสามารถทางวิชาการและการปรับตัวในมหาวิทยาลัย ดังนั้นรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์จึงช่วยวางกรอบแนวคิดในการออกแบบและจัดการเกี่ยวกับประสบการณ์ในการเรียนรู้

อีกทฤษฎีหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา คือทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง (authentic learning) ซึ่งกอร์ดอน (Gordon, 1998: 4-8) ได้เสนอองค์ประกอบของการเรียนรู้ในสภาพจริง ดังนี้

1. การเรียนรู้ในสภาพจริงกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักการแก้ไขปัญหา ซึ่งในการดำเนินชีวิตจริงจะต้องเกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหา ต้องตัดสินใจ ไม่ว่าจะปัญหาส่วนตัวง่าย ๆ หรือปัญหาสังคมที่ซับซ้อน ดังนั้นในชีวิตจริงจึงต้องการการตัดสินใจและต้องกระทำจริงอย่างเป็นรูปธรรม จึงไม่สามารถกระทำได้ในกระดาษเหมือนกับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบเดิม

2. ในสถานการณ์ของการเรียนรู้ในสภาพจริงทุกคนต้องทำงานร่วมกันโดยไม่มีพรมแดน ผู้เรียนจะได้เคลื่อนไหว ได้คุยกับคนอื่น เกิดแรงกระตุ้นทั้งทางร่างกายและจิตใจ ผู้เรียนสามารถหาทรัพยากรมาแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลายทั้งจากเพื่อน หนังสือ หรือจากอินเทอร์เน็ต ไม่จำกัดอยู่เพียงความจำในสมองตามวิธีการสอนรูปแบบเดิมที่เราเรียกว่า “โมเดลการสอนแบบสุสาน” ซึ่งทุกคนจะต้องอยู่ในแถวเหมือนหลุมศพ

3. ในสถานการณ์ของการเรียนรู้ในสภาพจริงจะต้องเกี่ยวข้องทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ ซึ่งในชีวิตจริงจะต้องใช้ทักษะการจัดการทรัพยากรความรู้โดยการจัดหมวดหมู่เพื่อการตัดสินใจในการแก้ปัญหา

4. การเรียนรู้ในสภาพจริงจะขับเคลื่อนด้วยความรู้ที่สำคัญและมีความหมายต่อผู้เรียน ไม่จำเป็นที่ทุกการเรียนรู้ของผู้เรียนจะต้องเป็นจริงแต่ต้องมีความหมายต่อผู้เรียนที่จะเชื่อมโยงกับโลกแห่งความเป็นจริงทุกระดับ

5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสภาพจริงจะต้องมีการเชื่อมโยงกันทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ การเรียนรู้ในบริบทหนึ่งจะนำไปสู่อีกบริบทหนึ่ง การจัดหลักสูตรจึงไม่ใช่การก่อกำแพงแต่เป็นกระสวยที่พุ่งทะยานขึ้น ซึ่งประสบการณ์เดิมของผู้เรียนจะช่วยเพิ่มความเข้าใจและปรับปรุงทักษะของเขา

6. ในสถานการณ์ของการเรียนรู้ในสภาพจริง ผู้เรียนจะต้องแสดงผลการเรียนรู้สู่สังคม ซึ่งเป็นมาตรฐานของชีวิตจริง ปัญหาในสภาพจริงไม่ได้ถูกให้คะแนนด้วยแบบทดสอบแต่มันเป็นการเปรียบเทียบระหว่างสิ่งที่เขารับผิดชอบกับสิ่งที่เขาทำได้จริง เป็นสิ่งที่ผู้เรียนต้องแสดงออกถึงการเรียนรู้

จากองค์ประกอบของการเรียนรู้ในสภาพจริงสามารถนำมาจัดเป็นกระบวนการเรียนการสอนได้ 3 ขั้นตอน (Gordon, 1998: 4-8) ดังนี้

1. **ความท้าทายทางวิชาการ** (academic challenges) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐานซึ่งเป็นจุดที่จะนำไปสู่สภาพจริง ความท้าทายจึงเป็นปัญหาที่จะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ภายใต้กรอบของการศึกษา จึงเป็นพื้นฐานในการทำความเข้าใจเนื้อหา

2. **บทบาทที่ท้าทาย** (scenario challenges) เป็นความท้าทายที่ผู้เรียนต้องแสดงบทบาท เขาต้องแสดงความสามารถในบริบทที่แท้จริงหรือในสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น สถานการณ์ที่ท้าทายเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจริงในโลกและเป็นการเรียนรู้ตามเนื้อหาของหลักสูตร ผู้เรียนจะเริ่มค้นพบตัวเองตามบทบาทของชีวิตจริง ควบคู่กับการพัฒนาความรู้และทักษะที่ต้องการเพื่อความสำเร็จทั้งในและนอกโรงเรียน

3. **ปัญหาในชีวิตจริง** (real-life problems) ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงต้องการการแก้ปัญหาจริงโดยใช้บุคคลหรือองค์กรจริง ๆ ปัญหาเหล่านี้จะเกี่ยวข้องกับผู้เรียนโดยตรงและมีการค้นคว้าที่ลึกพอเหมาะสำหรับขอบเขตของเรื่องที่ทำการศึกษา การแก้ไขปัญหามีผู้เรียนต้องมีศักยภาพเพียงพอที่จะปฏิบัติได้ในระดับห้องเรียน โรงเรียน ชุมชน ภูมิภาค ชาติ หรือในระดับโลก ดังนั้นด้วยปัญหาที่เป็นชีวิตจริง ผู้เรียนจะต้องออกจากชั้นเรียนเพื่อทำการแก้ไขปัญหา ซึ่งจะได้รับผลกระทบจริง ๆ จากชุมชน การแก้ไขปัญหาดังกล่าวทำให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างมหาศาล

พัฒนาการการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาในต่างประเทศ

จากการศึกษาเอกสารทั้งในรูปแบบสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ถึงพัฒนาการการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ ในแต่ละประเทศตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันรวม 6 ประเทศ ได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา แคนาดา อังกฤษ ฝรั่งเศส เยอรมันนี และประเทศออสเตรเลีย ตามลำดับ ตามที่ได้มีผู้ทำการศึกษาและบันทึกไว้ ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ในประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

- (1) จุดเริ่มต้นของแนวคิดการสร้างประสบการณ์วิชาชีพ
- (2) ความจำเป็นและความสำคัญของการสร้างประสบการณ์วิชาชีพ
- (3) ปัญหา อุปสรรค หรือข้อจำกัดการสร้างประสบการณ์วิชาชีพ
- (4) การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการสร้างประสบการณ์วิชาชีพ

ทั้งนี้ เพื่อใช้แนวคิดการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาที่มีการพัฒนาในแต่ละประเทศมาเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการศึกษาวิจัยในการพัฒนาการจัดการสหกิจศึกษาให้มีความเหมาะสมกับประเทศไทย โดยมีรายละเอียดในแต่ละประเทศ ดังนี้

1. สหรัฐอเมริกา

1.1 จุดเริ่มต้นของแนวคิด แนวคิดการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาเกิดจากความเชื่อในเรื่องความเท่าเทียมกันและความสำเร็จเกิดจากความมุ่งมั่นและการทำงานหนัก จึงนำไปสู่การพัฒนาการศึกษาเพื่ออาชีพที่ได้เจริญเติบโตจากการฝึกทักษะด้วยมือในช่วงปี ค.ศ. 1880 และ 1890 ดังนั้นการฝึกทักษะด้วยมือจึงได้รับอิทธิพลจากระบบการศึกษาของชาวสวีเดนที่มีชื่อว่า “Sloyd” หมายถึง “ทักษะ” หรือ “ทักษะในการใช้มือ” เพื่อการพัฒนาสติปัญญาและคุณลักษณะของคน การฝึกทักษะด้วยมือทำให้สถาบันการศึกษาให้ความสนใจผู้เรียนที่จะเรียนรู้ทักษะพื้นฐานและทักษะฝีมือเพื่อการแสวงหาอาชีพ (Lauglo and Lillis, 1988: 83-84) ต่อมาในปี ค.ศ. 1906 เฮอริแมน ชไนเดอร์ (Herman Schneider) ศาสตราจารย์ด้านวิศวกรรมศาสตร์ อดีตอธิการบดีและคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์แห่งมหาวิทยาลัยซินซินเนติ (University of Cincinnati) มีแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการทำงาน (work-based learning) เพื่อแก้ปัญหาเรื่อง (1) ความคิดรวบยอดและทักษะที่เกี่ยวกับวิชาชีพของนักศึกษาไม่สามารถจัดการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพในชั้นเรียนแต่ต้องมีการฝึกปฏิบัติเพื่อความเข้าใจและความชำนาญ (2) การทำงานนอกเวลาของนักศึกษาในระหว่างเรียนเป็นงานที่ไม่มีคุณภาพไม่สอดคล้องกับเป้าหมายทางวิชาชีพ (Knowles, 1972: 3-17; Sovilla, 1998: 18-23) และในช่วงปี ค.ศ. 1930s ดีวอี้ (Dewey) จึงได้เสนอแนวคิดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์โดยเน้นความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (Old Dominion University, 2004)

1.2 ความจำเป็นและความสำคัญ นอกจากแนวคิดของเฮอริแมน ชไนเดอร์ (Herman Schneider) ที่ต้องการแก้ปัญหาความคิดรวบยอดและทักษะที่เกี่ยวกับวิชาชีพของนักศึกษาไม่สามารถจัดการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพในชั้นเรียน และการทำงานนอกเวลาของนักศึกษาในระหว่างเรียนเป็นงานที่ไม่มีคุณภาพไม่สอดคล้องกับวิชาชีพแล้ว (Knowles, 1972: 3-17; Sovilla, 1998: 18-23) ในปีค.ศ. 1942 สภาการศึกษาแห่งอเมริกา (The American Council on Education: ACE) ในกรุงวอชิงตัน ดี.ซี. ยังได้เล็งเห็นความสำคัญของการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษานอกสถาบันการศึกษาจึงได้ก่อตั้งศูนย์การเรียนรู้ผู้ใหญ่และรับรองทางการศึกษา (the Center for Adult Learning and Educational Credentials) ซึ่งถือว่าเป็นโปรแกรมบุกเบิกในการประเมินความสำเร็จของการศึกษาและการฝึกอบรมนอกชั้นเรียนระดับวิทยาลัย ซึ่งต่อมาอาจารย์ทั้งในระดับวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยทั่วสหรัฐอเมริกาได้ประเมินสถานที่ฝึกอบรม (workplace training) ที่ได้รับการเสนอจากภาคธุรกิจ อุตสาหกรรม สหภาพแรงงาน สมาคมวิชาชีพ และหน่วยงานภาครัฐ แล้วให้การรับรองในแต่ละแห่งที่มีความเหมาะสม เช่น บริษัทฟอร์ดมอเตอร์ (Ford Motor Company) สมาคมผู้ประกอบการธนาคาร (American Bankers' Association) บริษัท-

เจนเนอร์อิเล็กทริก (General Electric) บริษัทเบลล์แอนด์แวลอนติก (Bell Atlantic) เป็นต้น (Old Dominion University, 2004)

นอกจากนี้การกลับมาของทหารผ่านศึกหลังจากสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้มีส่วนผลักดันให้ระบบการศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกาต้องยอมรับระบบการเรียนรู้ในทางเลือกอื่น และผลจากการพัฒนามาตรฐานการทดสอบ (standardized examinations) เช่น โปรแกรมการทดสอบระดับวิทยาลัย (College Level Examination Program: CLEP) มีผลทำให้เกิดการยอมรับการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์มากยิ่งขึ้นจนมาถึงปัจจุบัน (Old Dominion University, 2004)

1.3 ปัญหา อุปสรรค หรือข้อจำกัด ในประเทศสหรัฐอเมริกาประสบปัญหาและอุปสรรคในการจัดประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักเรียนนอกชั้นเรียนไม่ว่าจะเป็นความไม่เป็นเอกภาพทางการศึกษาของสหรัฐอเมริกาเนื่องจากความหลากหลายของผู้เรียน หลักสูตร และทรัพยากร ทำให้สถานประกอบการขาดความเชื่อมั่นในศักยภาพของผู้สำเร็จการศึกษา ระบบการศึกษาเพื่อการฝึกวิชาชีพไร้มาตรฐานเนื่องจากความสัมพันธ์ทางเครือญาติที่มีผลต่อการจ้างงานทำให้เกิดชนชั้นและความไม่เท่าเทียมกันทางสังคม (Hannan, Raffe and Smyth, 1996: 19) ผู้นำทางอุดมศึกษามักมองสถาบันที่จัดการศึกษาแบบฝึกปฏิบัติว่าเป็นความแตกต่าง ทั้งความแตกต่างในเรื่องเวลาและเนื้อหาในหลักสูตรที่น้อยลงจากปกติแสดงถึงระดับการศึกษาที่ต่ำ มหาวิทยาลัยทั่วไปจะทำการต่อต้านการจัดการศึกษาแบบสหกิจศึกษา ซึ่งมหาวิทยาลัยเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำของสหรัฐอเมริกา (elite institution) จะต่อต้านการจัดการศึกษาที่เน้นการฝึกปฏิบัติแบบความร่วมมือหรือสหกิจศึกษา แต่จะเน้นการศึกษาทฤษฎีระดับสูงเท่านั้น (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 46)

โปรแกรมสหกิจศึกษายังไม่ดึงดูดความสนใจของนักศึกษาที่ยังไม่มีเป้าหมายทางอาชีพ สถาบันการศึกษาไม่สามารถจัดหางานในสถานประกอบการให้ตรงกับสาขาวิชาชีพของนักศึกษามากเป็นงานที่ไม่มีคุณภาพ และนักศึกษาบางส่วนต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นมากกว่าการทำงาน และการจัดโปรแกรมสหกิจศึกษาเป็นโปรแกรมเลือก แต่ใช้หลักสูตรเต็มเวลา ทำให้นักศึกษามีปัญหาในการจัดแผนการเรียน (Knowles, 1972: 37-50; 51-69) นักศึกษาในหลักสูตรสหกิจศึกษาบางส่วนต้องการเรียนให้เร็วขึ้นและไม่ปฏิบัติตามแผนการศึกษาเนื่องจากหลักสูตรสหกิจศึกษายาวนานกว่าหลักสูตรปกติ (Knowles, 1972: 37-50; 70-78) และใช้งบประมาณสูงมากสำหรับการเดินทางของผู้ประสานงานสหกิจศึกษาในการออกไปพบสถานประกอบการภายนอก (Knowles, 1972: 70-78)

นอกจากนี้การลดต้นทุนและการลดจำนวนพนักงานของสถานประกอบการเนื่องจากปัญหาทางเศรษฐกิจที่ตกต่ำมีผลต่อการจ้างงานนักศึกษาเป็นอย่างมาก (Knowles, 1972:

79-88) และในขณะเดียวกันผู้ประกอบการมีแนวโน้มต้องการผู้สมัครงานที่มีภูมิหลังทางวิชาการมากกว่าด้านอาชีพ (Lauglo and Lillis, 1988: 89)

1.4 การปรับปรุงเปลี่ยนแปลง การสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาโดยอาศัยความร่วมมือกับสถานประกอบการมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1880-90 ที่มีการพัฒนาการศึกษาเพื่ออาชีพที่เกิดจากการฝึกทักษะด้วยมือจากความสำเร็จ (Lauglo and Lillis, 1988: 83-84) และในปี ค.ศ. 1906 เฮอรัแมน ชไนเดอร์ (Herman Schneider) มีแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยการทำงาน (work-based learning) (Knowles, 1972: 3-17; Sovilla, 1998: 18-23) อีกทั้งในช่วงปี ค.ศ.1930s ดิวอี้ (Dewey) ได้เสนอแนวคิดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ (Old Dominion University, 2004) ในช่วงปลายศตวรรษที่ 19 ความก้าวหน้าทางอุตสาหกรรม และการเปลี่ยนแปลงความต้องการของตลาดแรงงานทำให้มีการพัฒนาโปรแกรมการศึกษาเพื่อการสาธารณะขึ้น โดยในปี ค.ศ.1969 ได้จัดตั้งคณะกรรมการ (consortium) จากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมการสำหรับการสร้างความร่วมมือในการดำเนินงานเกี่ยวกับโปรแกรมสหกิจศึกษาเป็นครั้งแรกภายใต้กองทุนรัฐบาลเพื่อพัฒนาสถาบันการศึกษาที่เปิดหลักสูตร 2 ปี (Knowles, 1972: 51-69) ในช่วงแรกของทศวรรษที่ 1970s สภาเพื่อการศึกษาผู้ใหญ่และการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ (the Council for Adult and Experiential Learning: CAEL) ได้ทำการพัฒนาและผลักดันให้นำมาตรฐานของแฟ้มสะสมงาน (portfolio) ไปสู่การปฏิบัติ ทั้งนี้แฟ้มสะสมผลงานเป็นวิธีการประเมินผลในโปรแกรมการเรียนรู้ที่มีอยู่เดิมทั้งในระดับวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยของสหรัฐอเมริกา แฟ้มสะสมผลงานจะแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ มีถึง 100 วิทยาลัยและมหาวิทยาลัยทั่วสหรัฐอเมริกาได้นำโปรแกรมการประเมินการเรียนรู้ของ CAEL ไปใช้ (Old Dominion University, 2004)

ในช่วงทศวรรษที่ 1970s โปรแกรมสหกิจศึกษามีการขยายตัวมากที่สุด (ซึ่งเป็นช่วงเดียวกับการขยายตัวของวิทยาลัยชุมชน) โปรแกรมสหกิจศึกษาร้อยละ 56 ที่เปิดอยู่ในสหรัฐอเมริกาจะดำเนินการอยู่ในวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยที่จัดการเรียนการสอนแบบ 4 ปี การศึกษา ร้อยละ 82 ของโปรแกรมสหกิจศึกษาจะอยู่ในสถาบันการศึกษาระดับปริญญาตรี ในระดับวิทยาลัยมีนักศึกษาสหกิจศึกษาอยู่เพียงเล็กน้อย แต่ในระดับมหาวิทยาลัยมีจำนวนมากถึง 55,000 คน โดยเฉลี่ยนักศึกษา 6,000 คนต่อสถาบัน (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 30-32) นอกจากนี้ยังมีการจัดสหกิจศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งในปี ค.ศ. 1970 มี 14 สถาบันในสหรัฐอเมริกาจัดโปรแกรมสหกิจศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา (graduate programs) (Knowles, 1972: 70-78) โดยพบว่าสถานประกอบการได้รับประโยชน์อย่างมากก็คือการได้มีโอกาสสัมผัสกับนักศึกษาที่มีคุณภาพสูง และยังพบว่ามือนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากโปรแกรมสหกิจศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาถึงร้อยละ 90 ยังคงทำงานในสถานประกอบการนั้น (Knowles, 1972: 70-78)

แต่อย่างไรก็ตามถึงแม้การยอมรับโปรแกรมสหกิจศึกษาจะมีมากขึ้นกับสถาบันการศึกษาทั่วไป แต่สหกิจศึกษาจะประสบความสำเร็จมากที่สุดเมื่อเป็นส่วนหนึ่งของแผนการศึกษาในสถาบันการศึกษาที่เปิดการเรียนการสอนในระยะหลัง เพราะสถาบันเหล่านี้มีภาคการศึกษาที่สั้น (short-term) รวมทั้งสถาบันทางด้านเทคนิคด้วย (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 47-48)

2. แคนาดา

2.1 จุดเริ่มต้นของแนวคิด ปรึชญากการศึกษาแบบความร่วมมือได้เกิดขึ้นใน

แคนาดาในปี ค.ศ. 1957 ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวอเตอร์ลู (University of Waterloo) เมืองวอเตอร์ลู (Waterloo) รัฐออนแทรีโอ (Ontario) ที่เป็นผลมาจากการศึกษาดูงานด้านสหกิจศึกษาของตัวแทนภาครัฐบาล มหาวิทยาลัย และภาคอุตสาหกรรม โดยการไปเยี่ยมชมและรับคำปรึกษาจากวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยหลายแห่งในสหรัฐอเมริกาที่ดำเนินการโปรแกรมพัฒนาวิชาชีพมาเป็นเวลาหลายปี จากคำแนะนำของตัวแทนจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องของแคนาดาหวังที่จะเรียนรู้การดำเนินงานที่เป็นพื้นฐานของโปรแกรมนี้ โดยนำวิธีการที่คิดว่ามีความเหมาะสมต่อการจัดการศึกษาของประเทศ แนวคิดการจัดการศึกษาแบบความร่วมมือจึงถูกนำมาใช้ในโปรแกรมสหกิจศึกษาของแคนาดาเพื่อให้เกิดการยอมรับจากวงการศึกษ อุตสาหกรรม และสถานะทางเศรษฐกิจของประเทศในขณะนั้น (Knowles, 1972: 89-97) แต่อีก 8 ปีต่อมา ก็ยังไม่แพร่หลายมีเพียงมหาวิทยาลัยวอเตอร์ลูแห่งเดียวเท่านั้นที่ใช้โปรแกรมสหกิจศึกษา จนกระทั่งในปี ค.ศ. 1965 จึงมีการก่อตั้งโปรแกรมสหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้นโดยใช้ชื่อโปรแกรมสหกิจศึกษากับมหาวิทยาลัยอื่น ๆ เช่นเดียวกัน ได้แก่ ปี ค.ศ. 1966 ที่เชอร์บรูค (Sherbrooke) ในเคเบ็ค (Quebec) ปี ค.ศ. 1969 ที่เมมมอเรียล (Memorial) ในนิวฟันแลนด์ (Newfoundland) และในปี ค.ศ. 1970 ที่รีเจน่า (Regina) ในแซสเคตชัน (Saskatchewan) (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 54-58)

2.2 ความจำเป็นและความสำคัญ

ในปี ค.ศ. 1985 ทุกฝ่ายเห็นความสำคัญของโปรแกรมสหกิจศึกษามากขึ้นในการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็วนับตั้งแต่มีการนำสหกิจศึกษาเข้ามาใช้ โดยนักศึกษาถึง 20,000 คน ลงทะเบียนในโปรแกรมสหกิจศึกษาทั่วแคนาดา ในจำนวนเหล่านี้สาขาวิศวกรรมศาสตร์มากที่สุดประมาณ 1 ใน 3 ของทั้งหมด รองลงมาคือสาขาบริหารธุรกิจ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (ได้แก่ สาขาชีววิทยา คณิตศาสตร์ และฟิสิกส์) และวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ แต่ละสาขามีนักศึกษายู่ระหว่าง 2,200 และ 2,300 คน สาขาทางด้านเทคโนโลยีมีนักศึกษาลงทะเบียนประมาณ 1,100 คน ในสาขาวิชาศิลปประยุกต์ เช่น สถาปัตยกรรม การค้า การสื่อสาร ทัศนกรรม

ศิลปะการแสดง ประมาณ 1,000 คน สาขามนุษยศาสตร์ เกษตรศาสตร์อยู่ระหว่าง 200 ถึง 350 คน และสาขาทางการศึกษา 72 คน เป็นต้น (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 55)

2.3 ปัญหา อุปสรรค หรือข้อจำกัด จากการศึกษาดูงานโปรแกรมสหกิจศึกษาของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในประเทศสหรัฐอเมริกา แคนาดาจึงจัดการศึกษาในระบบ 4 ภาคการศึกษาตามรูปแบบมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกา แต่เมื่อนำมาใช้ในแคนาดาพบว่ามีปัญหาเกิดขึ้น เช่น การต่อต้านจากฝ่ายวิชาการเนื่องจากระยะเวลาในการสอนแต่ละภาคการศึกษาล้นมาก ต้นทุนการเดินทางของนักศึกษาไปยังสถานที่ปฏิบัติงานสูงมาก ภาคอุตสาหกรรมและภาครัฐบาลส่วนหนึ่งยังมีความลังเลที่จะจ้างและฝึกนักศึกษาในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ และสร้างภาระงานแก่หน่วยงานที่ทำหน้าที่ประสานงานทำให้เกิดการไม่ยอมรับ จนกระทั่งแคนาดาต้องปรับภาคการศึกษาใหม่เป็นแบบ 3 ภาคการศึกษาในปัจจุบัน ในส่วนของนักศึกษาบางคนมีปัญหาในช่วงเปลี่ยนภาคการศึกษาจากภาควิชาการไปสู่ภาคการทำงานเนื่องจากต้องการเวลาศึกษาภาควิชาการมากกว่า 1 ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน และสถาบันการศึกษาขาดความมั่นใจในเรื่องเวลาหรือเงินที่จะสนับสนุนโปรแกรม (Knowles, 1972: 89-97) นอกจากนี้สภาพทางภูมิศาสตร์ของแคนาดามีความห่างไกลกันมาก ระหว่างเมือง จึงเกิดความลำบากในการจัดสถานประกอบการให้นักศึกษาและการให้คำปรึกษาของอาจารย์จากมหาวิทยาลัย มีปัญหาเรื่องการจัดสรรเงินกองทุนสหกิจศึกษาที่แบ่งความรับผิดชอบระหว่างรัฐบาลในส่วนภูมิภาคและรัฐบาลกลาง ยังพบว่าต้นทุนการจัดการสหกิจศึกษามากกว่าโปรแกรมปกติประมาณร้อยละ 10 และยังมีปัญหาการเปลี่ยนแปลงทัศนคติจากการศึกษาแบบเดิมไปสู่แบบสหกิจศึกษาที่ยังคงขาดความเข้าใจในขณะนั้น (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 57-58)

2.4 การปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หลังจากปี ค.ศ. 1957 ได้เกิดปรัชญาการศึกษาแบบความร่วมมือ หรือที่เรียกว่าโปรแกรมการจัดการศึกษาแบบสหกิจศึกษา ต่อมาในช่วงปี ค.ศ. 1960s ได้ก่อตั้งวิทยาลัยชุมชนที่ใช้ระบบสหกิจศึกษาเพื่อรองรับการขยายตัวของประชากรที่ไม่สามารถเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยปกติได้ รวมทั้งการเติบโตอย่างรวดเร็วของธุรกิจและอุตสาหกรรมที่ต้องการบุคคลที่มีความสามารถเฉพาะทาง (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 54-58) ในปี ค.ศ. 1965 จึงมีการก่อตั้งโปรแกรมสหกิจศึกษาอย่างเป็นทางการและขยายตัวไปทั่วประเทศ (Knowles, 1972: 89-97) ในปี ค.ศ. 1977 สมาคมการจ้างงานแคนาดา (Canadian Employment) ได้เริ่มให้เงินเริ่มต้นสำหรับการจัดตั้งโปรแกรมสหกิจศึกษาแก่สถาบันการศึกษา ในปี ค.ศ. 1983 มีกองทุนจากส่วนกลางชื่อว่าโปรแกรมการจ้างงานและการเข้าสู่อาชีพของคนแคนาดา (the Canadian Employment Career Access Program) โดยสถานประกอบการจะได้รับค่าตอบแทนเพื่อการจ้างงานนักศึกษา ในปี ค.ศ. 1985 โปรแกรมสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาปริญญาตรีในสหรัฐอเมริกาและแคนาดา (Undergraduate Program of Cooperative Education in the United

States and Canada) ได้กำหนดให้โปรแกรมสหกิจศึกษาใช้เวลาสั้นลงและใกล้เคียงกับโปรแกรมปกติ ในปี ค.ศ. 1986 สำนักงานสหกิจศึกษาแห่งชาติ (National Office for Cooperative Education) ได้จัดตั้งกองทุนย่อยเพื่อสหกิจศึกษาโดยรัฐบาลกลาง ต่อมาแคนาดาได้ปรับจากระบบ 4 ภาคการศึกษาแบบสหรัฐอเมริกามาเป็นระบบ 3 ภาคการศึกษา และมีกลุ่มนักศึกษาหญิงได้ให้ความสนใจในการลงทะเบียนโปรแกรมสหกิจศึกษามากยิ่งขึ้น (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 56-57)

3. อังกฤษ

3.1 จุดเริ่มต้นของแนวคิด ในช่วงปี ค.ศ. 1800 รัฐบาลอังกฤษที่ได้รับร้องขอให้ นักการศึกษาที่มีชื่อเสียง คือ เซอร์ เจมส์ เคย์ ชัทเทิลเวิร์ท (Sir James Kay Shuttleworth) ร่างโปรแกรมการศึกษาที่เหมาะสมกับประเทศต่าง ๆ ในเครือจักรภพ ต่อมาได้เป็นร่างกฎหมายที่ให้ ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติในการจัดโรงเรียนอุตสาหกรรม (school of industry) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบการศึกษาเพื่อการแบ่งสีผิวของเครือจักรภพ ดังนั้นรัฐบาลอังกฤษจึงเป็นชาติแรกที่มี นโยบายทางการศึกษาที่เน้นการฝึกปฏิบัติที่เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรและเป็นโปรแกรมการศึกษาที่ ผสมผสานระหว่าง “เซาวันปีญญาและการฝึกทางอุตสาหกรรม” เป็นการผสมผสานการสอนกับ การใช้แรงงาน ต่อมาในช่วงปี ค.ศ. 1900 วัตถุประสงค์หลักของโปรแกรมนี้ออกมาเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกชีวิต การทำงาน (practical work of life) ได้ถูกจัดทำเป็นเอกสารอย่างเป็นทางการเพื่อแนะนำถึงแนว ปฏิบัติสมัยใหม่ในการบูรณาการระหว่างอุตสาหกรรมและเซาวันปีญญาเข้าด้วยกัน (Lauglo and Lillis, 1988: 34)

ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1903 ได้มีหลักสูตรการศึกษาแบบแซนวิช (sandwich course) เกิดขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศอังกฤษที่วิทยาลัยเทคนิคซันเดอร์แลนด์ (Sunderland) ในสาขาหลัก ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรม ผู้ประกอบการได้ให้การยอมรับคุณค่าของหลักสูตร แซนวิช ไม่เพียงแต่เป็นการผสมผสานระหว่างความรู้กับการปฏิบัติเท่านั้นแต่เป็นระบบที่ง่ายต่อการ ถ่ายโอนจากโลกของการศึกษาด้านวิชาการไปสู่การแข่งขันทางอุตสาหกรรมและการค้า การฝึก ปฏิบัติในอังกฤษโดยการจัดนักศึกษาเข้าไปอยู่ในอุตสาหกรรมนั้นจะเป็นการบูรณาการการปฏิบัติเข้า กับเนื้อหาในหลักสูตรทั้งหมด (Knowles, 1972: 98-109) แต่วิธีการนี้ยังไม่แพร่หลายอย่างชัดเจนนัก จนกระทั่งมาถึงปี ค.ศ. 1950 เมื่อวิทยาลัยเทคโนโลยีระดับสูง (College of Advance Technology) ได้เริ่มต้นขยายหลักสูตรแซนวิชขึ้น (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 69)

3.2 ความจำเป็นและความสำคัญ ในปี ค.ศ. 1964 ได้มีกฎหมายเกี่ยวกับการ ฝึกอบรมทางอุตสาหกรรม (the Industrial Training Act of 1964) ที่ว่าด้วยหลักการพื้นฐานที่รัฐจะไม่แทรกแซงการฝึกงาน ซึ่งภาคธุรกิจหรืออุตสาหกรรมต้องมีความรับผิดชอบในการเตรียมแรงงาน ของตนเอง โดยรัฐจะรับผิดชอบเฉพาะการจัดการศึกษาทั่วไป มีเพียงส่วนน้อยที่ภาคธุรกิจและ

อุตสาหกรรมจะเข้ามามีส่วนร่วม ยกเว้นการกำหนดคุณสมบัติเฉพาะของทักษะฝีมือและงานช่างเทคนิค ในปี ค.ศ.เดียวกันมีการบัญญัติกฎหมายที่กำหนดบทบาทใหม่ของผู้ประกอบการเกี่ยวกับการจัดการศึกษาและการฝึกคนกลุ่มวัยหนุ่มสาว ทำให้มีส่วนส่งเสริมภาครัฐมีส่วนร่วมในการฝึกมากยิ่งขึ้น ในขณะที่ภาคธุรกิจให้ความสนใจเกี่ยวกับคุณภาพและโครงสร้างการจัดการศึกษาของสถาบันการศึกษา จึงมีผลทำให้ผู้ประกอบการและสหภาพเข้ามามีส่วนร่วมกับการจัดการศึกษามากยิ่งขึ้น (Lauglo and Lillis, 1988: 53-54)

เป้าหมายของการจัดการศึกษาแบบดั้งเดิม (traditional education) คือเน้นในเรื่องวิชาการ นักศึกษาจะมุ่งเน้นในการแสวงหาความรู้และความเข้าใจ จนกระทั่งในปี ค.ศ. 1972 กระบวนการเรียนรู้ได้เปลี่ยนแปลงไปและไม่สามารถประเมินผลได้ในสถาบันการศึกษาเพียงอย่างเดียว (the school of hard knocks) จึงมีการสอนโดยการสังเกต การทดลอง และการฝึกปฏิบัติทำให้ผู้เรียนเกิดแรงขับมากยิ่งขึ้น (Knowles, 1972: 98-109) นอกจากนี้ในช่วงปี ค.ศ. 1980 มหาวิทยาลัยต้องให้ความมั่นใจแก่สมาคมทางการค้าและองค์กรวิชาชีพว่าผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีจะต้องได้รับการฝึกวิชาชีพตามคุณวุฒิที่พวกเขาสำเร็จการศึกษา (List, 1996: 5)

3.3 ปัญหา อุปสรรค หรือข้อจำกัด ในอดีตประเทศอังกฤษมีการแบ่งแยกทางความคิดโดยการให้ความรู้ใช้คำว่า “การศึกษา (education)” ส่วนการฝึกทักษะเฉพาะทางจะใช้คำว่า “การฝึกอบรม (training)” ปัญหาจากทัศนคติที่ว่าการศึกษาจะอยู่ที่มหาวิทยาลัย แต่การฝึกทักษะเฉพาะทางอยู่ที่ศูนย์ฝึกอาชีพ (Sorge, 1996: 1-2) ปี ค.ศ. 1964 รัฐบาลใช้ระบบการหักภาษี 1% หรือเงินกองทุนจากค่าจ้างพนักงานเพื่อกระตุ้นให้ผู้ประกอบการต้องเพิ่มการฝึกวิชาชีพ แต่สถานประกอบการขนาดใหญ่กลับไม่ให้ความร่วมมือ แต่รัฐบาลก็ยังมีโครงการกระตุ้นอื่น ๆ อีกตามมาก็ยังไม่ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย (Lauglo and Lillis, 1988: 54) ผู้ประกอบการมักวิจารณ์หลักสูตรของสถาบันการศึกษาว่าขาดการผสมผสานเข้ากับโลกของการทำงาน การเตรียมตัวสู่อชีพของนักศึกษาด้วยการศึกษาทางวิชาการและการให้การรับรองยังเป็นการฝึกทักษะพื้นฐานที่ไม่เพียงพอ และผลที่ตามมาคือผู้ที่สำเร็จการศึกษาไม่มีความพร้อมที่จะทำงาน (Lauglo and Lillis, 1988: 66) ระหว่างปี ค.ศ. 1983-85 มีนักศึกษา 88,668 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในโปรแกรมแซนวิชทั้งในมหาวิทยาลัยและโรงเรียนโพลีเทคนิค รวมทั้งสถาบันอุดมศึกษาระดับวิทยาลัย โดยเป็นการศึกษาระดับปริญญาตรี 65,480 คน และระดับประกาศนียบัตร 23,188 คน แต่นักศึกษาที่ได้สถานประกอบการเข้าปฏิบัติงานมีเพียง 35,686 คน เท่านั้น จากตัวเลขแสดงให้เห็นว่าการจัดสถานประกอบการที่เหมาะสมให้นักศึกษาปฏิบัติงานของโปรแกรมแซนวิชเป็นสิ่งสำคัญที่สุด ซึ่งปัญหานี้เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจในภาพรวมของประเทศ ซึ่งพบว่าในช่วงกลางของทศวรรษ 1980s มีอัตราการว่างงานสูงถึง 11% จึงมีผลกระทบต่อการจัดหางานให้กับนักศึกษาในหลักสูตรแซนวิช (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 73)

3.4 การปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ในประเทศอังกฤษมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1800 ที่ได้เริ่มจัดการศึกษาโดยการฝึกปฏิบัติ ปี ค.ศ. 1900 กำหนดให้ผู้เรียนต้องฝึกชีวิตการทำงาน (Lauglo and Lillis, 1988: 34) และปี ค.ศ. 1903 เกิดหลักสูตรการศึกษาแบบ-แซนวิช ปี ค.ศ. 1950 หลักสูตรแซนวิชได้แพร่ขยายไปทั่วประเทศอังกฤษ (Knowles, 1972: 98-109) ปี ค.ศ. 1955 มีการจัดตั้งสภาแห่งชาติเพื่อให้รางวัลทางด้านเทคโนโลยี (National Council for Technological Awards) ต่อมาปี ค.ศ. 1964 ถูกแทนที่โดยสภาเพื่อการให้รางวัลการศึกษาแห่งชาติ (Council for National Academic Awards) ได้ส่งเสริมหลักสูตรแซนวิชในวิทยาลัยโพลีเทคนิคที่ตั้งใหม่และในวิทยาลัยอื่น ๆ จากสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์และธุรกิจศึกษาไปสู่สาขาด้านภาษากว้างฝั่งเมือง และสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์อีกหลายสาขา (Knowles, 1972: 98-109)

ในปี ค.ศ. 1964 ได้มีกฎหมายการฝึกอบรมทางอุตสาหกรรม (the Industrial Training Act of 1964) ที่รัฐจะไม่แทรกแซงการฝึกของภาคธุรกิจหรืออุตสาหกรรมที่ต้องรับผิดชอบในการเตรียมแรงงานของตนเอง (Lauglo and Lillis, 1988: 53-54) ในช่วงปี ค.ศ. 1966-67 วิทยาลัยเทคโนโลยีระดับสูงได้เปลี่ยนเป็นมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ทำให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี 9 แห่ง และวิทยาลัยโพลีเทคนิคอีก 30 แห่ง เป็นกลุ่มสถาบันที่ใช้หลักสูตรแซนวิช โดยเฉพาะการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 69) ในขณะเดียวกันมีโปรแกรมที่เรียกว่า “โปรแกรมการสอนในสถานประกอบการ (Teaching Company Scheme)” ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย วิทยาลัยโพลีเทคนิค และสถานประกอบการเพื่อฝึกผู้สำเร็จการศึกษาให้ทำงานในภาคอุตสาหกรรม (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 72) ในปี ค.ศ. 1972 ได้จัดตั้งคณะกรรมการมหาวิทยาลัยที่ว่าด้วยการบูรณาการหลักสูตรแซนวิช (Universities Committee on Integrated Sandwich Courses) เพื่อสนับสนุนการผสมผสานระบบแซนวิชในมหาวิทยาลัย (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 71-72)

ปี ค.ศ. 1973 มีกฎหมายการจ้างงานและการฝึกอบรม (Employment and Training Act) ได้จัดตั้งคณะกรรมการบริการกำลังคน (Manpower Services Commission) ที่มีหน้าที่รับผิดชอบการพัฒนาการฝึกปฏิบัติระดับชาติ (Lauglo and Lillis, 1988: 55) ปี ค.ศ. 1976 ได้จัดตั้งคณะกรรมการโพลีเทคนิคที่ว่าด้วยหลักสูตรแซนวิช (Polytechnics' Committee on Sandwich Courses) เพื่อสนับสนุนระบบแซนวิชในวิทยาลัยโพลีเทคนิคโดยส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในระดับชาติเกี่ยวกับการจัดหาสถานประกอบการให้กับนักศึกษา ในปี ค.ศ. 1979 ได้มีการทบทวนและมีการจัดตั้งสมาคมเพื่อการศึกษาแบบแซนวิชและการฝึกอบรม (Association for Sandwich Education and Training) เพื่อผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างองค์กรการจ้างงานและสถาบันการศึกษา (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 71-72) ในช่วงปี ค.ศ. 1970s นักศึกษาที่เรียนโดยการใช้อุตสาหกรรมเป็นฐาน (industry based) มีมากที่สุดแสดงว่าโปรแกรมแซนวิชได้รับ

การสนับสนุนจากอุตสาหกรรมมากขึ้น (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 70-71) ปี ค.ศ. 1980 สถาบันการศึกษาต้องให้ความมั่นใจแก่สมาคมการค้าและองค์กรทางวิชาชีพว่าผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีจะต้องได้รับการฝึกวิชาชีพตามคุณวุฒิ (List, 1996: 5) ปี ค.ศ. 1984 โปรแกรมการสอนในสถานประกอบการ (teaching company) ได้เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว มีมากกว่า 200 บริษัทได้ร่วมมือกับสถาบันศึกษามากกว่า 50 สถาบัน (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 72) ในปัจจุบันทั้งการให้ความรู้และการฝึกจะบูรณาการเข้าเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในมหาวิทยาลัย โดยทุกองค์กรในยุโรปมีแนวโน้มรับผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับการฝึกนำความรู้ทางวิชาการไปปฏิบัติมากกว่าผู้ที่ศึกษาในหลักสูตรแบบเก่า (List, 1996: 6-7)

4. ฝรั่งเศส

4.1 จุดเริ่มต้นของแนวคิด ในช่วงปี ค.ศ. 1900 โรงเรียนในชนบทของฝรั่งเศสได้นำแนวคิดของโปรแกรมการอาชีพศึกษาของประเทศอังกฤษมาใช้โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ นักศึกษาได้ฝึกชีวิตการทำงาน (practical work of life) ด้วยเหตุผลนี้โรงเรียนจึงใช้การสอนในเชิงของอุตสาหกรรม เพื่อการฝึกมือและตาในวิชาที่สัมพันธ์กับการอุตสาหกรรม การเกษตร การปฏิบัติ การเกษตร และชีวิตในฟาร์ม แนวคิดนี้ได้ถูกทำเป็นเอกสารอย่างเป็นทางการเพื่อการแนะนำถึงแนวปฏิบัติสมัยใหม่ในการบูรณาการระหว่างอุตสาหกรรมและเขาวินปัญญา โดยเฉพาะในโรงเรียนที่อยู่ในพื้นที่ชนบทของเครือจักรภพอังกฤษ ซึ่งเนื้อหาของหลักสูตรและกลยุทธ์การสอนต่อมาได้ถูกนำไปใช้ในประเทศฝรั่งเศสด้วย (Lauglo and Lillis, 1988: 34) โดยส่วนใหญ่ในฝรั่งเศสการจัดการฝึกเพื่อเตรียมตัวสู่อชีพจะดำเนินการเต็มเวลาในโรงเรียนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาทั่วไป นอกจากนี้หลังการปฏิรูปการศึกษาครั้งใหญ่ ในปี ค.ศ. 1975 นักเรียนทุกคนที่มีอายุระหว่าง 12-16 ปี จะได้เรียนวิชาการฝึกทักษะด้วยมือและทางเทคนิค (manual and technical) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรทั่วไป (Lauglo and Lillis, 1988: 57)

4.2 ความจำเป็นและความสำคัญ คณะรัฐมนตรีการศึกษาจะให้ความเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร กำหนดมาตรฐานของหลักสูตร จัดหาบุคลากร การเงิน และสิ่งอำนวยความสะดวก จะมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิชาชีพ 19 คณะ แต่ละคณะจะแยกตามสาขาหลักทางเศรษฐกิจจะให้ คำปรึกษาแก่รัฐมนตรี คณะกรรมการร่วมที่จัดตั้งในเดือนตุลาคม ปี ค.ศ. 1984 ภายใต้ความสนใจของรัฐบาลที่จะส่งเสริมความร่วมมือกันอย่างใกล้ชิดระหว่างการศึกษาและภาคธุรกิจหรือ อุตสาหกรรม เพื่อปรับปรุงทั้งสองส่วนนี้ของสังคม คณะกรรมการชุดนี้ประกอบด้วยผู้บริหารระบบ การศึกษา เจ้าหน้าที่ทางอุดมศึกษา และตัวแทนขององค์กรทางธุรกิจและสภาพทางการค้า พวกเขา มีหน้าที่เกี่ยวกับการทบทวนเงื่อนไขทางอาชีพและให้ความเห็นเกี่ยวกับนโยบายการศึกษา และการปฏิบัติในภาพรวม และพวกเขาอาจจะถูกร้องขอให้หาหนทางที่เหมาะสมสำหรับภูมิภาคและท้องถิ่นที่อาจจะเริ่มทำการส่งเสริม โดยเฉพาะในรูปแบบของความร่วมมือระหว่างโรงเรียนและวิชาชีพใน

การให้คำปรึกษาและการจัดกิจกรรม โดยรายงานผลขั้นสุดท้ายมีชื่อว่า “ภารกิจทางการศึกษา
 วิสาทกิจ: รายงานการให้คำแนะนำ” พฤษภาคม ค.ศ. 1985 เป็นโปรแกรมที่ผูกโยงการศึกษาและ
 เศรษฐกิจเข้าด้วยกันอย่างใกล้ชิดมากขึ้น ตัวแทนขององค์กรของผู้ประกอบการระดับชาติที่อ้างถึง
 ข้างต้นได้มีส่วนร่วมในการจัดทำรายงาน และมีการพิจารณาในระดับสาธารณะ ผลลัพธ์ที่สำคัญของ
 คณะกรรมการกลางเกิดจากการรวมตัวกันอย่างชัดเจน โดยสมาคมของผู้ประกอบการและองค์กร
 แรงงานในเชิงนโยบายและการปฏิบัติของการศึกษาทั่วไปและการฝึกอาชีพ (Lauglo and Lillis,
 1988: 57-59)

4.3 ปัญหา อุปสรรค หรือข้อจำกัด มีการแบ่งแยกความคิดการจัดการศึกษาโดย
 การจัดการศึกษาที่ให้ความรู้จะใช้คำว่า “การศึกษา (education)” ส่วนการจัดการศึกษาแบบการฝึก
 ทักษะเฉพาะทางจะใช้คำว่า “การฝึก (formation)” ในอดีตเป็นการยากที่จะเปลี่ยนแปลงแนวคิดที่
 แบ่งแยกนี้ โดยมหาวิทยาลัยชั้นสูงจะเน้นการสอนภาคทฤษฎี ส่วนวิทยาลัยเทคนิคจะเน้นการสอน
 การฝึกปฏิบัติ ทำให้เกิดปัญหาในเรื่องทัศนคติที่ว่า การให้ความรู้จะอยู่ที่มหาวิทยาลัย แต่การฝึก
 ทักษะเฉพาะทางจะอยู่ที่ศูนย์ฝึกอาชีพ (Sorge, 1996: 2) นอกจากนี้ในอดีตยังพบว่า ถึงแม้ผู้สำเร็จ
 การศึกษาจะมีคุณสมบัติที่หลากหลายตั้งแต่ละมหาวิทยาลัยได้เพิ่มการฝึกวิชาชีพเข้าไปในหลักสูตร
 แต่ผู้ที่มีโอกาสได้รับการจ้างงานคือผู้ที่มีใบรับรองคุณวุฒิ (List, 1996: 6) และผู้ประกอบการเห็นว่า
 สถาบันการศึกษาขาดความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรกับโลกของการทำงาน การเตรียมตัวสู่อาชีพ
 ของสถานศึกษาด้วยการศึกษาทางวิชาการและการให้การรับรองยังเป็นการฝึกทักษะพื้นฐานที่ไม่
 เพียงพอ และผู้ที่สำเร็จการศึกษาไม่มีความพร้อมที่จะทำงาน (Hannan, Raffae and Smyth, 1996:
 16)

4.4 การปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ตั้งแต่ช่วงปี ค.ศ. 1900s โรงเรียนในชนบทของ
 ฝรั่งเศสได้นำแนวคิดของโปรแกรมการอาชีวศึกษาของประเทศอังกฤษมาใช้เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึก
 ชีวิตการทำงาน (Lauglo and Lillis, 1988: 34) ปี ค.ศ. 1925 เริ่มเก็บภาษีการฝึกงาน (Lauglo and
 Lillis, 1988: 66) ปี ค.ศ. 1975 นักเรียนทุกคนที่มีอายุ 12-16 ปี จะได้เรียนวิชาการฝึกทักษะด้วยมือ
 และเทคนิค (Lauglo and Lillis, 1988: 57) ปี ค.ศ. 1984 ได้จัดตั้ง Bloch Commission ตามความ
 ต้องการของรัฐบาลที่จะส่งเสริมความร่วมมือกันอย่างใกล้ชิดระหว่างการศึกษาและภาคธุรกิจหรือ
 อุตสาหกรรม (Lauglo and Lillis, 1988: 57-59) ปี ค.ศ. 1993 เป็นต้นมา ผู้ที่มีอายุระหว่าง 25 ถึง
 29 ปี และมีการศึกษาสูงมากกว่าร้อยละ 60 จะได้รับการฝึกงานหรือฝึกอาชีพ (List, 1996: 6-7)
 สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างสำคัญ คือการตีพิมพ์เอกสารทางสถิติของการจ้างงานใน
 ยุโรปโดยแสดงให้เห็นว่าบัณฑิตจากมหาวิทยาลัยจะต้องมีคุณสมบัติที่สามารถทำงานใน
 อุตสาหกรรมและการค้าได้ (Sorge, 1996: 1-2) ในปัจจุบันสหกิจศึกษาในฝรั่งเศสได้รับการยอมรับ
 มากขึ้น มีการใช้ระบบสหกิจศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี Compiègne แห่งใหม่ และสหกิจ

ศึกษาจะประสบความสำเร็จมากที่สุดเมื่อเป็นส่วนหนึ่งของแผนการศึกษาในสถาบันที่สอนแบบภาคการศึกษาสั้น (short-term) ได้แก่ junior college instituts universitaires de technologie: IUTs และทุกองค์กรในยุโรปมีแนวโน้มจะรับผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับการฝึกการนำความรู้ทางวิชาการไปปฏิบัติมากกว่าผู้ที่ศึกษาในหลักสูตรแบบเก่า (List, 1996: 6-7)

5. เยอรมัน

5.1 จุดเริ่มต้นของแนวคิด ผลจากการปฏิรูปการศึกษาระดับมหาวิทยาลัยที่เบอร์ลิน (Berlin Reform University) เพื่อการเป็นมหาวิทยาลัยขนาดใหญ่ (the massive university) ได้รับการยอมรับและแพร่ขยายไปทั่วยุโรปจากระหว่างปี ค.ศ.1820-1970 โดยทิศทางการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้งและขอบเขตของการศึกษา ก่อนหน้านั้นมหาวิทยาลัยมีความชัดเจนในการเป็นสถานที่สำหรับการฝึกอาชีพ (vocational training) โดยผู้ที่ทำการฝึกได้แก่ บาทหลวง ผู้บริหาร นักกฎหมาย แพทย์ รวมทั้งวิศวกรเป็นลำดับ ทั้งนี้เพื่อการบริการสาธารณะ ซึ่งเป็นการจัดฝึกอบรมอาชีพสำหรับนักศึกษาให้มีทักษะเบื้องต้นในการคิด การพูด และการเขียน หรือการฝึกอาชีพในรูปแบบอื่นไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ (practical learning) ทั้งจากครอบครัว หรือการฝึกอย่างเป็นทางการในสถานประกอบการ ดังนั้นมหาวิทยาลัยทั้งหลายที่อยู่ในยุคกลาง (Middle Ages) จึงมีลักษณะเป็นการฝึกปฏิบัติ (practical training) มหาวิทยาลัยในยุคกลางจะให้การฝึกอบรมตามเป้าหมายทางอาชีพสำหรับนักศึกษาจึงทำให้เกิดเสรีภาพทางการศึกษา นักศึกษามีความเป็นนานาชาติอย่างแท้จริงที่มีอิสระที่จะไปศึกษา ณ ประเทศใดก็ได้ ขึ้นอยู่กับว่าเขาสนใจในวิชาชีพใด (Sorge, 1996: 1) ต่อมาจึงมีการศึกษาแบบโพลีเทคนิค (polytechnic) โดยเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรซึ่งเป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับการผลิตและการฝึกแรงงาน เรียกว่า “ศูนย์โพลีเทคนิค (polytechnical center)” ซึ่งมีอยู่ในยุโรปตะวันออกโดยตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมท้องถิ่นแต่ก็ยังคงแยกจากหน่วยงานผลิตปกติ ซึ่งเยอรมันตะวันออกเป็นผู้บุกเบิกระบบนี้ (Lauglo and Lillis, 1988: 6)

ในประเทศเยอรมันนี้ถึงแม้คำว่าสหกิจศึกษา (cooperative education) จะไม่ได้ถูกนำมาใช้อย่างชัดเจน แต่มีโปรแกรมอื่นในสถาบันการศึกษาของเยอรมันที่สามารถนำมาพิจารณาเป็นการจัดการศึกษาแบบสหกิจศึกษาได้ 2 โปรแกรม คือ โปรแกรมแฟชฮอชชูล์เดิน (Fachhochschulen) และโปรแกรมเบอรูฟอะคาเดมี (Berufsakademien) โดยโปรแกรมแฟชฮอชชูล์เดิน เกิดขึ้นในปี ค.ศ.1970 – 71 เพื่อสร้างความใกล้ชิดระหว่างอุตสาหกรรมกับสถาบันการศึกษา หรือเป็นการเชื่อมโยงระหว่างการศึกษาภาคทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติ หรือเป็นความร่วมมือกันระหว่างอาจารย์ในสถาบันการศึกษากับสถานประกอบการและสมาคมวิชาชีพที่มีศักยภาพ ในปี ค.ศ.1984 มีสถาบันการศึกษาใช้ระบบนี้ถึง 118 แห่ง ทั่วประเทศ ส่วนโปรแกรมเบอรูฟอะคาเดมีเกิดขึ้นในปี ค.ศ. 1974 ที่สถาบันเบอรูฟอะคาเดมี รัฐบาเดน (Baden) เมืองวูตเทมเบอร์ก (Wurttemberg) เป็น

การผสมผสานระหว่างการศึกษาภาคทฤษฎีกับการปฏิบัติงานจริงในภาคอุตสาหกรรมและธุรกิจมากกว่าโปรแกรมแพชฮอชชูล์น ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตร 3 ปีการศึกษา (หลังจากสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา) นักศึกษาจะเริ่มปฏิบัติงานหลังจากศึกษาไปแล้ว 2 ปีการศึกษา (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 58)

5.2 ความจำเป็นและความสำคัญ ในช่วงปี ค.ศ. 1995 โดยเฉลี่ยแล้วผู้ว่างงานที่สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยจะใช้เวลานานถึง 7 เดือน ในการมองหางานหลังจากสำเร็จการศึกษา ซึ่งหลายคนต้องใช้เวลาระหว่างการรอนานโดยการทำงานจริงซึ่งไม่ได้รับค่าตอบแทน ดังนั้นผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยในเยอรมันจะไม่เริ่มต้นการทำงานด้วยตำแหน่งปกติ (normal position) เหมือนประเทศอื่น ๆ แต่หลายคนต้องทำงานระยะสั้นที่จ่ายค่าตอบแทนให้น้อยหรือโครงการที่ไม่มีสวัสดิการทางสังคม แต่อย่างไรก็ตามการเริ่มต้นด้วยวิธีการเช่นนี้ก็ถือว่าได้ประสบการณ์การทำงานทางวิชาชีพก่อนที่จะหางานที่มั่นคงสำหรับการทำงานต่อไป (List, 1996: 12) ด้วยเหตุผลนี้จึงทำให้นักศึกษากลุ่มใหญ่ลงทะเบียนเข้าร่วมโปรแกรมแพชฮอชชูล์น (Fachhochschulen) โดยเฉพาะในส่วนของกรฝึกปฏิบัติงาน ประกอบด้วยสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ธุรกิจ สังคม และสาขาวิชาที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะ ได้แก่ เกษตรศาสตร์ เทคโนโลยีอาหารและสุขภาพ เทคโนโลยีการทอผ้า วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ล่ามและการแปล เป็นต้น (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 59) นอกจากนี้ยังมีกลุ่มนักศึกษาหญิงได้ลงทะเบียนโปรแกรมสหกิจศึกษาเพิ่มขึ้น เช่น ในปี ค.ศ. 1984 โปรแกรมเบอร์ูฟอะคาเดมี (Berufsakademien) มีผู้หญิงลงทะเบียนร้อยละ 44 โปรแกรมแพชฮอชชูล์น (Fachhochschulen) ร้อยละ 29 ส่วนใหญ่อยู่ในสาขาธุรกิจมีผู้หญิงลงทะเบียนมากถึงร้อยละ 50 แต่ในสาขาวิศวกรรมศาสตร์มีผู้หญิงลงทะเบียนเพียงร้อยละ 10 เท่านั้น (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 61)

5.3 ปัญหา อุปสรรค หรือข้อจำกัด ประเทศเยอรมันนีในยุคกลางการจัดการศึกษาแบบให้ความรู้จะใช้คำว่า "Bildung" ส่วนการจัดการศึกษาแบบการฝึกทักษะเฉพาะทางจะใช้คำว่า "Ausbildung" เช่นเดียวกับประเทศอื่น ๆ ในยุโรปมองว่าการให้ความรู้จะอยู่ที่มหาวิทยาลัย ขณะที่การฝึกอบรม การฝึกปฏิบัติ หรือการฝึกงานเพื่อให้เกิดทักษะเฉพาะทางจะต้องอยู่ที่ศูนย์ฝึกอาชีพ (vocational training centers) (Sorge, 1996: 1-2) ในระยะแรกสถาบันการศึกษาที่เปิดสอนแบบเต็มเวลาได้ขยายการฝึกในสถานประกอบการโดยสถานประกอบการเป็นผู้จัดให้ และหรือการจัดการฝึกงานนอกเวลาของสถาบันการศึกษา ถึงแม้ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมจะมีอำนาจมากในระบบทวิภาคี (dual system) แต่ก็ยังมีบทบาทน้อยหรือไม่มีบทบาทเลยในระบบทวิภาคีที่มีโรงเรียนเป็นฐาน (school-based) เป็นที่แน่ชัดว่าผู้ประกอบการในเยอรมันจะมีความผูกพันเป็นอย่างมากต่อการศึกษาอาชีพ และการฝึกคนวัยหนุ่มสาวจาก

สถาบันการศึกษาไปสู่การมีคุณสมบัติที่เพียงพอต่อการจ้างงาน แต่ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมมีแนวโน้มที่จะลดบทบาทต่อการจัดการศึกษาทั่วไปลง ส่วนนี้สะท้อนให้เห็นความห่างเหินระหว่างสถานประกอบการกับสถาบันการศึกษาในกิจกรรมที่ต้องทำร่วมกันอย่างเป็นทางการ และการเตรียมการเพื่อเรื่องหนึ่งเรื่องใดโดยเฉพาะ (Lauglo and Lillis, 1988: 61-62) ในประเทศเยอรมันนี้ก็เหมือนกับประเทศอื่น ๆ ในยุโรป คือ ผู้ประกอบการได้วิจารณ์สถาบันการศึกษาว่าขาดความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรของสถาบันการศึกษากับโลกของการทำงาน การเตรียมตัวสู่อาชีพของสถาบันการศึกษาด้วยการศึกษาทางวิชาการและการให้การรับรองยังเป็นการฝึกทักษะพื้นฐานที่ไม่เพียงพอและผลที่ตามมาคือผู้ที่สำเร็จการศึกษาไม่มีความพร้อมที่จะทำงาน (Lauglo and Lillis, 1988: 66) นอกจากนี้สหกิจศึกษาในประเทศเยอรมันนี้ยังพบปัญหาในโปรแกรมแพชฮอชชูล์เดิน (Fachhochschulen) คือ ปัญหาการจัดช่วงเวลาในการไปเยี่ยมนักศึกษาและความไม่ยุติธรรมในเรื่องเงินเดือนและค่าตอบแทนที่นักศึกษาได้รับจากสถานประกอบการ (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 60)

5.4 การปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ปี ค.ศ.1820-1970 หลังการปฏิรูปมหาวิทยาลัยเบอร์ลินจึงมีความชัดเจนในการฝึกอาชีพ (Lauglo and Lillis, 1988: 6) ปี ค.ศ. 1970-71 เกิดโปรแกรมแพชฮอชชูล์เดิน (Fachhochschulen) ปี ค.ศ. 1974 เกิดโปรแกรมเบอรูฟอะคาเดมี (Berufsakademie) และต่อมาจึงเกิดโปรแกรมเจสเซมฮอชชูล์เดิน (Gesamthochschulen) (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 58) สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างสำคัญ คือการตีพิมพ์เอกสารทางสถิติของการจ้างงานในยุโรปโดยแสดงให้เห็นว่าบัณฑิตจากมหาวิทยาลัยจะต้องมีคุณสมบัติที่สามารถทำงานในอุตสาหกรรมและการค้าได้เช่นเดียวกับประเทศอื่น ๆ ในยุโรป (Sorge, 1996: 1-2) ปี ค.ศ. 1982 มีสถาบันการศึกษาถึง 8 แห่ง ที่ใช้โปรแกรมเบอรูฟอะคาเดมี ปี ค.ศ. 1984 มีนักศึกษาลงทะเบียนโปรแกรมแพชฮอชชูล์เดิน 292,000 คน ในโรงเรียน 118 แห่ง ทั่วประเทศเยอรมัน ในปัจจุบันมหาวิทยาลัยในเยอรมันเริ่มใช้สหกิจศึกษาในสาขาวิชาหลัก และได้รับการยอมรับมากขึ้น (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 59-60) รวมทั้งผู้ประกอบการต้องการให้มีหลักสูตรที่ให้ทั้งปริมาณความรู้และทัศนคติที่ดีต่อโลกการทำงาน โดยการศึกษาในมหาวิทยาลัยจะให้ทั้งความรู้และการฝึกที่บูรณาการเข้าเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (Lauglo and Lillis, 1988: 66) และทุกองค์กรในยุโรปมีแนวโน้มจะรับผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับการฝึกการนำความรู้ทางวิชาการไปปฏิบัติมากกว่าผู้ที่ศึกษาในหลักสูตรแบบเก่า (List, 1996: 6-7)

6. ออสเตรเลีย

6.1 จุดเริ่มต้นของแนวคิด สหกิจศึกษาในออสเตรเลียมักถูกอ้างถึงในชื่อของ “การศึกษาแบบแซนด์วิช (sandwich education)” ที่ได้นำมาใช้ในออสเตรเลียในช่วงปี ค.ศ. 1962-63 กับหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกลที่สถาบันเทคโนโลยีฟุตสเครย์ (Footscray Institute of

Technology) และสถาบันเทคโนโลยีสวินเบิร์น (Swinburne Institute of Technology) โดยนำมาใช้แบบคู่ขนาน (parallel) กับการศึกษาแบบปกติเต็มเวลา ซึ่งไม่ประสบผลสำเร็จและเล็กล้มในเวลาต่อมา อย่างไรก็ตามสถาบันเทคโนโลยีสวินเบิร์นได้มีการนำโปรแกรมสหกิจศึกษามาพัฒนาใหม่ และขยายตัวอย่างรวดเร็วในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ประยุกต์ทุกสาขาวิชาในสถาบัน (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 51-54)

6.2 ความจำเป็นและความสำคัญ เหตุผลที่สำคัญประการหนึ่งที่ประเทศออสเตรเลียได้นำเอาการจัดการศึกษาแบบสหกิจศึกษาเข้ามาใช้ เนื่องจากต้องปฏิบัติตามข้อบังคับขององค์กรวิชาชีพในท้องถิ่น เช่น โปรแกรมสหกิจศึกษาด้านกฎหมาย (co-op legal program) และความจำเป็นตามลักษณะทางวิชาชีพที่ต้องมีการฝึกปฏิบัติ เช่น สาขาวิชาธรณีฟิสิกส์ที่สถาบันเทคโนโลยีนิวเซาท์เวล (New South Wales Institute of Technology) และสาขาวิชาออกแบบกราฟิกที่สถาบันเทคโนโลยีสวินเบิร์น (Swinburne Institute of Technology) นอกจากนี้โปรแกรมสหกิจศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ได้ถูกนำมาทดแทนโปรแกรมเต็มเวลาแบบเดิมที่ไม่เคยประสบความสำเร็จที่สถาบันเทคโนโลยีนิวเซาท์เวล และโปรแกรมสหกิจศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ได้ใช้ทดแทนโปรแกรมการทำงานนอกเวลาเพราะไม่มีข้อจำกัดเรื่องระยะทางที่สามารถหางานได้ในระยะทางที่ไกลมากขึ้น (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 51-54)

6.3 ปัญหา อุปสรรค หรือข้อจำกัด สหกิจศึกษาในประเทศออสเตรเลียพบปัญหาเฉพาะเรื่องเหตุผลและปรัชญาของการใช้โปรแกรมสหกิจศึกษาในแต่ละสาขาวิชาที่มีความแตกต่างกันอย่างหลากหลายในสถาบันการศึกษาแต่ละแห่ง (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 51-54)

6.4 การปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ในช่วงปี ค.ศ. 1962-63 ได้ใช้โปรแกรมสหกิจศึกษากับหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกลที่สถาบันเทคโนโลยีฟุตสเครย์ (Footscray Institute of Technology) และสถาบันเทคโนโลยีสวินเบิร์น (Swinburne Institute of Technology) แต่ยังไม่แพร่หลาย ปี ค.ศ. 1969 จัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีนิวเซาท์เวล (New South Wales Institute of Technology) ขึ้นใหม่ที่ซิดนีย์จึงมีสหกิจศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ประยุกต์ 8 หลักสูตร ปี ค.ศ. 1971 สถาบันเทคโนโลยีรอยัลเมลเบิร์น (Royal Melbourne Institute of Technology) ได้ทำการบุกเบิกหลักสูตรสหกิจศึกษาในสาขาวิชาธุรกิจศึกษา และในปี ค.ศ. 1974 จัดตั้งศูนย์สหกิจศึกษา (Cooperative Education Centre) ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น (Swinburne College of Technology) เพื่อส่งเสริมสหกิจศึกษา ต่อมาสหกิจศึกษามีการขยายตัวจากโปรแกรมสหกิจศึกษาในสาขาวิศวกรรมไปสู่โปรแกรมประสบการณ์วิชาชีพในรูปแบบอื่น ๆ มากยิ่งขึ้น เช่น สาขาการจัดการอาหารและโรงแรมที่วิทยาลัยเทคนิคฟุตสเครย์ (Footscray Technical College) (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 51-54)

สหกิจศึกษา

1. แนวคิดการจัดการศึกษาแบบสหกิจศึกษา

คำว่า”สหกิจศึกษา” มาจากคำภาษาอังกฤษว่า “Co-operative Education” หมายถึง การศึกษาที่ทำร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการเพื่อให้การศึกษาที่ดี (วิจิตร ศรีธำณ, 2545 อ้างถึงในโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ, 2545: 1) นอกจากนี้แต่ละสถาบันการศึกษาที่นำเอาระบบสหกิจศึกษามาใช้จะให้ความหมายไว้ใกล้เคียงกัน ดังนี้

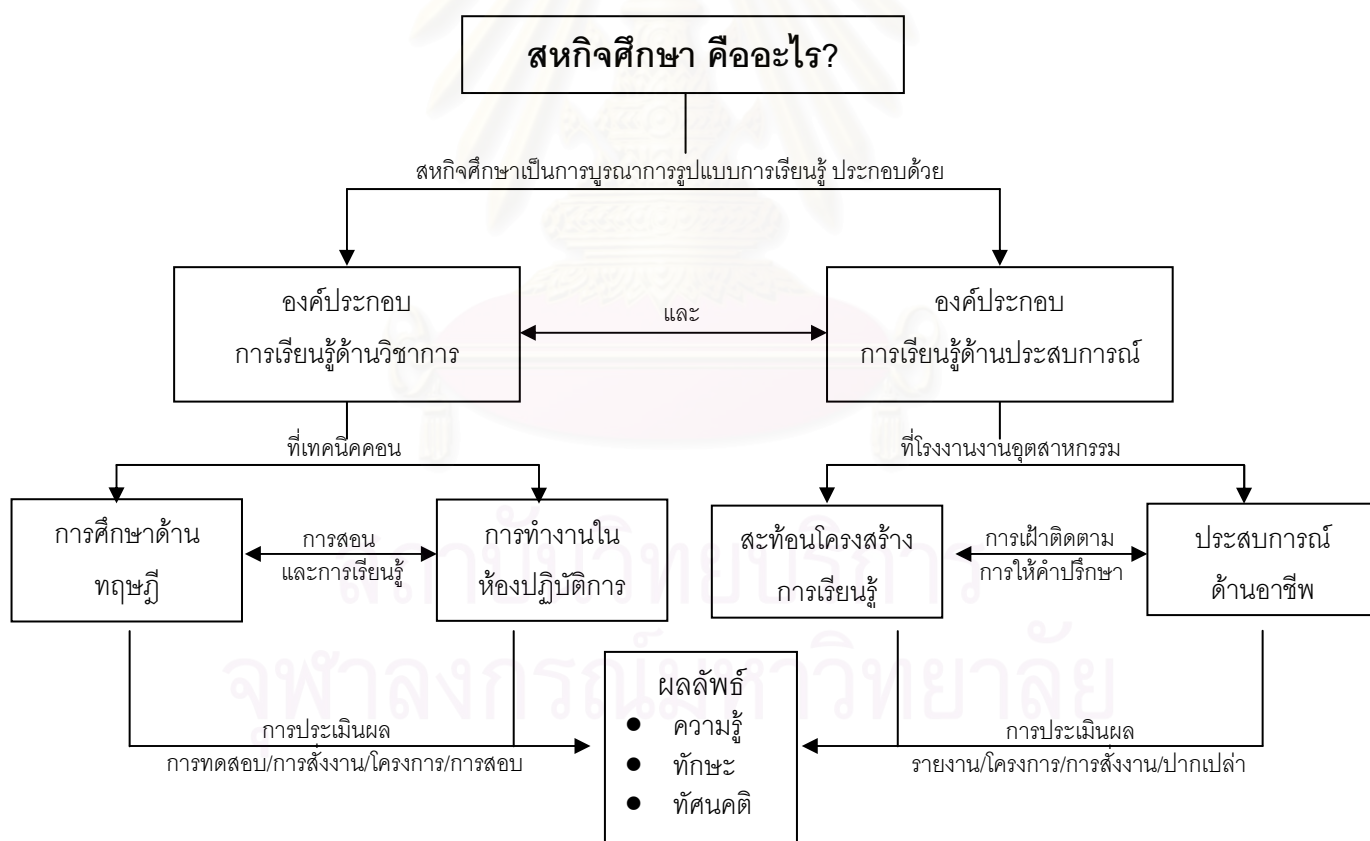
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2546: 7) เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่นำเอาระบบสหกิจศึกษาเข้ามาใช้เป็นแห่งแรกในประเทศไทย ได้ให้ความหมายสหกิจศึกษาว่าเป็นระบบการศึกษาที่เน้นการปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบโดยจัดให้มีการเรียนในสถานศึกษาร่วมกับการจัดให้นักศึกษาไปปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือ ทำให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ประสบการณ์จากการไปปฏิบัติงาน และทำให้นักศึกษามีคุณภาพตรงตามที่สถานประกอบการต้องการมากที่สุด การส่งเสริมให้มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการและมหาวิทยาลัยในหลักสูตรสหกิจศึกษา เป็นกลไกความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยและสถานประกอบการอย่างต่อเนื่อง ด้วยวิธีการของสหกิจศึกษาจะเน้นที่ความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดผลประโยชน์ร่วมกันสูงสุด

สหกิจศึกษาเป็นระบบการฝึกงานของนักศึกษารูปแบบใหม่ โดยมีหน่วยงานสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเป็นศูนย์กลาง ดำเนินการติดต่อประสานงานกับสถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน จัดหาตำแหน่งงานที่เหมาะสมให้กับนักศึกษาทั้งมหาวิทยาลัยอย่างมีกระบวนการ ตั้งแต่การดำเนินการคัดเลือกนักศึกษาที่มีคุณภาพทั้งด้านวิชาการและความประพฤติตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย การเตรียมความพร้อมของนักศึกษา เพื่อให้สามารถทำงานในสถานประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ติดตามประเมินผลนักศึกษาและรายงานผลต่อมหาวิทยาลัยเพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย (มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2545) และยังเป็นการจัดหลักสูตรการศึกษาร่วมระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการเพื่อเชื่อมโยงการเรียนรู้ในห้องเรียนกับประสบการณ์จากงานจริง เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ทำงานจริงในโรงงานอุตสาหกรรม สลับกับการเรียนตามปกติในสถาบันการศึกษาในลักษณะภาคการศึกษาเว้นภาคการศึกษา อันจะนำไปสู่การผลิตวิศวกรที่มีแนวคิดเชิงปฏิบัติ ทำงานเป็น และสามารถนำเทคโนโลยีไปสู่การสร้างนวัตกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2546)

มหาวิทยาลัยวอเตอร์ลู (University of Waterloo, 2003) เป็นมหาวิทยาลัยแห่งแรก ที่นำเอาระบบสหกิจศึกษา (co-op system) มาใช้ในประเทศแคนาดา กล่าวว่าสหกิจศึกษาเป็นการสร้างความสมดุลระหว่างการเรียนรู้ทางทฤษฎีกับประสบการณ์การฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ ในขณะที่มหาวิทยาลัยนอร์อีสเทิร์น (Northeastern University, 2003) ประเทศสหรัฐอเมริกา

เรียกว่าหลักสูตรสหกิจศึกษา (Co-operative Education Curriculum) เป็นหลักสูตรที่ออกแบบอย่างมีแบบแผน โดยสลับการเรียนระหว่างการศึกษาระดับชั้นเรียนกับการทำงานเพื่อสร้างประสบการณ์วิชาชีพที่สัมพันธ์กับสาขาวิชา จึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทางวิชาชีพในตัวนักศึกษา เช่นเดียวกับเบอร์ลุฟอะคาเดมี-บาเดน (Berufsakademie Heidenheim-Baden, 2003) หรือ มหาวิทยาลัยสหกิจศึกษา (University of Cooperative Education) ของประเทศเยอรมันนี้ ที่เรียกการฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการว่า “On-the-job Training” เป็นการเรียนทางวิชาการในชั้นเรียนและการฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ จึงเป็นการบูรณาการในสถาบันอุดมศึกษาที่กระตุ้นให้นักศึกษาได้สลับการเรียนในสถาบันการศึกษากับการทำงานในสถานประกอบการที่มีลักษณะต่าง ๆ กัน

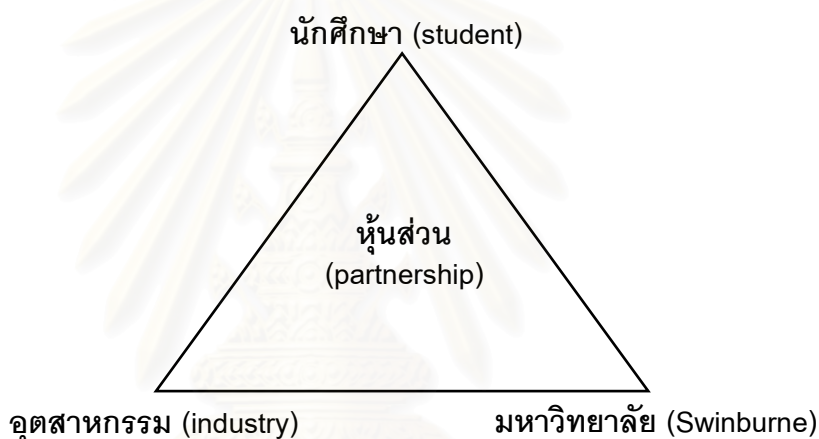
สถาบันเคปเทคนิคคอน (Cape Technikon, 2002) เป็นสถาบันการศึกษาที่เปิดทำการเรียนการสอนจนถึงระดับปริญญาเอก ตั้งอยู่ในเมืองเคปทาวน์ ประเทศแอฟริกาใต้ ได้อธิบายคำว่าสหกิจศึกษา ในรูปของแผนภูมิ รายละเอียดดังแผนภูมิ



แผนภูมิสหกิจศึกษาคืออะไรของสถาบันเคปเทคนิคคอน (Cape Technikon, 2002):

<http://www.ctech.ac.za /coope/>

นอกจากนี้ยังมีสถาบันอุดมศึกษาบางแห่งที่ใช้ชื่อเรียกแตกต่างกันออกไป เช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น (Swinburne University of Technology, 2003) ประเทศออสเตรเลีย เรียกว่าการเรียนรู้โดยมีอุตสาหกรรมเป็นฐาน (Industry-Based Learning Program: IBL) เป็นการสร้างโอกาสให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีในการปฏิบัติงานแบบเต็มเวลาในภาคอุตสาหกรรมที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่ศึกษา โดยมีลักษณะการจัดการเรียนการสอนเช่นเดียวกันกับมหาวิทยาลัยอื่นที่ใช้ชื่อว่า “Co-operative Education” หรือ “Sandwich Year” ได้เสนอแนวความคิดการร่วมเป็นหุ้นส่วนกันที่เกิดจากกลุ่มบุคคล 3 ฝ่าย (three way partnership) ที่ให้ความร่วมมือกันในการเรียนรู้โดยมีอุตสาหกรรมเป็นฐาน รายละเอียดดังแผนภูมิ



แผนภูมิแนวคิดจัดการเรียนการสอนแบบสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น (Swinburne University of Technology, 2003: <http://www.swin.edu.au/corporate/ilibl/index.htm>)

จากความหมายของคำว่าสหกิจศึกษา ที่แต่ละสถาบันอุดมศึกษาได้ให้ความหมายเอาไว้ สามารถสรุปได้ว่า สหกิจศึกษาเป็นระบบการจัดการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่อาศัยความร่วมมือระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับหน่วยงานภายนอกสถาบันอุดมศึกษา โดยการผสมผสานระหว่างการเรียนในชั้นเรียนกับการสร้างประสบการณ์การปฏิบัติงานนอกชั้นเรียนตามสาขาวิชาที่ศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สามารถเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติงานจริงได้

สหกิจศึกษาได้รับการยอมรับจากสถาบันอุดมศึกษาในหลายประเทศทั่วโลก เนื่องจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต่างได้รับประโยชน์ทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นนักศึกษา มหาวิทยาลัย และสถานประกอบการ ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (โครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ, 2545)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2545) และมหาวิทยาลัยไวกาโต (University of Waikato, 2002) ประเทศนิวซีแลนด์ ได้กล่าวถึงประโยชน์ที่ได้รับ ดังนี้

1. ประโยชน์ต่อนักศึกษา ได้แก่

- (1) ได้รับประสบการณ์วิชาชีพตามสาขาที่เรียนเพิ่มเติมนอกเหนือไปจากการเรียนในห้องเรียน
- (2) เกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง การทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ และมีความมั่นใจในตนเองมากขึ้น ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ
- (3) ส่งผลให้มีผลการเรียนดีขึ้นภายหลังการปฏิบัติงาน เนื่องด้วยมีความเข้าใจในเนื้อหาวิชามากขึ้นจากประสบการณ์การปฏิบัติงานจริง
- (4) สามารถเลือกสายอาชีพได้ถูกต้อง เนื่องจากได้รับทราบความถนัดของตนเองมากขึ้น
- (5) สำเร็จการศึกษาเป็นบัณฑิตที่มีศักยภาพในการทำงานที่มากกว่า และมีโอกาสได้รับการเสนองานก่อนสำเร็จการศึกษา
- (6) ได้นำความรู้ที่เรียนไปใช้งานจริงและนำงานจริงมาช่วยการเรียนรู้
- (7) เรียนรู้วัฒนธรรม และระบบงานในอุตสาหกรรม
- (8) ได้ทดสอบตัวเองเพื่อค้นหาทิศทางของอาชีพ
- (9) ได้ฝึกความอดทน และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ
- (10) มีรายได้ในระหว่างการศึกษา
- (11) ได้เรียนรู้การวางแผนงาน และสามารถทำงานด้วยตนเองอย่างอิสระ
- (12) ได้รับประสบการณ์จากการฝึกปฏิบัติในภาคสนาม และได้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสถานที่ปฏิบัติงาน
- (13) ได้รู้ว่าเนื้อหาที่ได้จากการเรียนในรายวิชาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ และมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในสถานการณ์จริง ซึ่งจะช่วยให้เกิดแรงกระตุ้นในตัวนักศึกษา
- (14) ได้สร้างความสัมพันธ์กับมืออาชีพที่อยู่ในแวดวงอาชีพของนักศึกษาและเพิ่มโอกาสให้ได้รับการเสนองานแบบเต็มเวลาเมื่อสำเร็จการศึกษา
- (15) ได้พัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และการสื่อสาร และทัศนคติต่ออาชีพ
- (16) ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอาชีพเพื่อการตัดสินใจที่ถูกต้องในการทำงานในอนาคต

2. ประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย ได้แก่

- (1) เกิดความร่วมมือทางวิชาการ และความสัมพันธ์ที่ดีกับสถานประกอบการ
- (2) ได้ข้อมูลย้อนกลับมาปรับปรุงหลักสูตรและการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย
- (3) สหกิจศึกษาช่วยให้มหาวิทยาลัยได้รับการยอมรับจากตลาดแรงงาน
- (4) สามารถผลิตวิศวกรได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้
- (5) ได้นำปัญหาจริงมาดัดแปลงให้เป็นปัญหาในห้องเรียน
- (6) เพิ่มประสบการณ์ภาคปฏิบัติ และพัฒนาศักยภาพของอาจารย์
- (7) ได้สร้างความสัมพันธ์กับสถานประกอบการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนและการวิจัย
- (8) สร้างภาพพจน์และชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย

3. ประโยชน์ต่อสถานประกอบการ ได้แก่

- (1) เกิดความร่วมมือทางวิชาการ การวิจัย และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับสถาบันการศึกษา
- (2) เป็นการสร้างภาพพจน์ที่ดีขององค์กร ในด้านการส่งเสริมสนับสนุนการศึกษาและช่วยพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และบัณฑิตของชาติ
- (3) มีนักศึกษาที่มีความกระตือรือร้นและมีความพร้อมทางวิชาการระดับหนึ่งช่วยปฏิบัติงานตลอดทั้งปี
- (4) พนักงานประจำมีเวลามากขึ้นที่จะปฏิบัติงานในหน้าที่อื่นที่มีความสำคัญมากกว่า
- (5) เป็นวิธีการช่วยคัดเลือกนักศึกษาเข้าเป็นพนักงานประจำในอนาคต โดยไม่จำเป็นต้องมีการทดลองปฏิบัติงาน
- (6) ร่วมสร้างวิศวกรปฏิบัติ ให้กับภาคอุตสาหกรรม
- (7) มีโอกาสพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
- (8) ใช้ประโยชน์ร่วมในเครื่องมือทันสมัย
- (9) วิศวกรที่เลี้ยงได้ฝึกทักษะในการเป็นผู้นำ และการถ่ายทอดเทคโนโลยี
- (10) ช่วยลดอัตราการเปลี่ยนงาน และลดต้นทุนการฝึกอบรม
- (11) มีส่วนในการพัฒนาความเข้มแข็งทางวิศวกรรมของชาติ
- (12) สร้างความเชื่อมั่นให้กับธุรกิจ สร้างแรงกระตุ้นและทักษะของแต่ละบุคคล
- (13) มีแรงงานชั่วคราวมาช่วยงานโครงการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว
- (14) เพิ่มความสัมพันธ์กับบุคลากรทางการศึกษา

นอกจากนี้สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2546) ยังได้เพิ่มประโยชน์ที่สังคมไทยจะได้รับ มีดังนี้

(1) เพิ่มประสิทธิภาพ และสร้างปฏิสัมพันธ์ โดยการเชื่อมประสานการศึกษาในห้องเรียนและการเรียนรู้จากงานจริง

(2) ส่งเสริมค่านิยมการทำงานให้กับเยาวชน และเสริมสร้างความรับผิดชอบในการทำงานให้กับปัจเจกชน

(3) สร้างแรงงานคุณภาพสูง ที่พร้อมสำหรับการแข่งขันในเวทีนานาชาติ สหกิจศึกษาเกิดประโยชน์มากมายทั้งต่อนักศึกษา มหาวิทยาลัย และสถานประกอบการที่อยู่ในภาคอุตสาหกรรมและธุรกิจทั่วไป เป็นความร่วมมือและพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันอย่างแท้จริง ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องจะได้รับประโยชน์

มีผู้ทำการวิจัยถึงผลของสหกิจศึกษาที่มีต่อการพัฒนานักศึกษา เช่น ทศนคติเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ ซึ่งเฮวอร์ดและฮอร์วาท (Hayward and Horvath, 2000: 7-14) ได้ทำการสอบถามนักศึกษาระดับปริญญาตรีในประเทศแคนาดา จำนวน 79 คน นักศึกษากลุ่มที่เรียนหลักสูตรสหกิจศึกษา และนักศึกษาที่เรียนหลักสูตรปกติ พบว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรการศึกษาและประสบการณ์การทำงานของนักศึกษา และพบว่าทศนคติในการประกอบอาชีพของนักศึกษาสหกิจศึกษามีค่าเฉลี่ยสูงกว่านักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีทศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพ เช่น การเลือกอาชีพ การปรับปรุงตนเอง การเผชิญต่อความเสี่ยง และความสามารถในการทำงานหนัก ในด้านความสัมพันธ์ของสหกิจศึกษาที่มีต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับอาชีพด้วยตนเองและการควบคุมผลลัพธ์ของการทำงาน จากการวิจัยของ เดอลอเรนโซ (Delorenzo, 2000: 15-24) ที่สอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาระดับระดับปริญญาตรีในรัฐเวอร์จิเนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 225 คน ในสาขาวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ พบว่านักศึกษาที่มีประสบการณ์การปฏิบัติงานสหกิจศึกษามีความสามารถในการตัดสินใจด้วยตนเองเกี่ยวกับอาชีพสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 มากกว่านักศึกษาที่ไม่มีประสบการณ์ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา แต่จำนวนภาคการทำงาน (work term) ที่เพิ่มมากขึ้นไม่มีผลต่อความสามารถในการตัดสินใจด้วยตนเองเกี่ยวกับอาชีพ นอกจากนี้นักศึกษาสหกิจศึกษายังมีความพอใจในประสบการณ์การทำงานและเห็นคุณค่าในโอกาสที่ได้ทดลองทำงานจริงมากกว่านักศึกษาที่ไม่มีประสบการณ์สหกิจศึกษา

ในประเทศไทย รัชชชัย ทีฆชุลนหะเถียร และไพฑูรย์ นิยมนา (2541: 114-134) ได้สอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาสหกิจศึกษาจำนวน 374 คน ที่ร่วมโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และผ่านการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในภาคการศึกษาที่ 2/2538 ถึงภาคการศึกษาที่ 3/2539 พบว่าการได้ปฏิบัติงานกับสถานประกอบการมีส่วนทำให้ตนเอง

ได้รับความรู้ในวงการอาชีพของตนมากขึ้น เกิดการพัฒนาตนเองโดยเฉพาะอย่างยิ่งพัฒนาการในด้านสังคมของนักศึกษา เช่น การทำงานร่วมกับผู้อื่น มนุษยสัมพันธ์ การมีบุคลิกภาพที่ดี ในส่วนของสถานประกอบการเป็นสถานประกอบการที่ให้ความสนใจถ่ายทอด สั่งสอน แนะนำการทำงานให้นักศึกษา และเห็นด้วยอย่างมากต่อหลักการของการจัดการศึกษาในระบบสหกิจศึกษา มีการมอบหมายงานให้นักศึกษาได้ปฏิบัติจริงและตรงตามสาขาวิชาของนักศึกษา มีการเสนอตำแหน่งงานในปริมาณที่มากกว่าจำนวนนักศึกษาสหกิจศึกษาที่จะออกปฏิบัติงาน ตลอดจนให้ความสำคัญกับตนเอง ความสนิทสนม และมีบรรยากาศของการทำงานที่ไม่เคร่งเครียด

นอกจากนี้แคลเวย์และเมอร์ฟี (Calway and Murphy, 2000: 68-74) ได้สำรวจความคิดเห็นของบัณฑิตและใช้วิธีการประชุมกลุ่มย่อย (focus group workshops) บัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น ประเทศออสเตรเลีย ถึงความก้าวหน้าในอาชีพของบัณฑิตที่ผ่านการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาแล้วพบว่า การได้รับประสบการณ์จากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาเป็นระยะเวลายาว ๆ ทำให้เขาประสบความสำเร็จในการเข้าสู่สถานที่ทำงานใหม่ บัณฑิตเหล่านี้จะทำงานได้หลากหลายตำแหน่งและหลากหลายบทบาทในบริษัท พวกเขา รู้สึกว่าสาขาวิชาของเขาทำให้เขามีทักษะตามความต้องการและมีความเชื่อมั่นอย่างยอดเยี่ยมที่สุดในงานใหม่ ในส่วนของสถานประกอบการหลังจากที่รับบัณฑิตกลุ่มนี้เข้าไปทำงาน พบว่าพวกเขามีความสามารถในการทำงานเป็นทีม การพัฒนาโครงการเล็ก ๆ มีทักษะในการจัดการตามที่กำหนด ทำงานได้เพิ่มมากขึ้น สามารถทำงานได้ด้วยตนเอง ซึ่งการปฏิบัติงานในสถานประกอบการถือว่าเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้บัณฑิตเหล่านี้มีวุฒิภาวะและประสบการณ์ทำงานอย่างเพียงพอ ผู้ประกอบการเห็นว่าทักษะ ประสบการณ์ และความเชื่อมั่นของบัณฑิตที่ได้จากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้บัณฑิตประสบความสำเร็จในการเป็นส่วนหนึ่งของทีมงานในองค์กร

มีงานวิจัยที่ศึกษาถึงผลจากการเรียนการสอนโดยใช้ความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมของเมอะคินิส เมอะเนมาร่า คูเซค และแซฟเวนต์ (McKinnis, McNamara, Kuczek and Salvendy, 2001: 429-439) ได้ทำการสำรวจ 23 มหาวิทยาลัย และ 213 คณะวิชาทั่วประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่ามีผลลัพธ์ออกมาทางบวกทั้งในแง่สถานประกอบการและภารกิจของมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแก้ปัญหาทางอุตสาหกรรม และยังมีประโยชน์ในด้านการสร้างประสบการณ์ในการปฏิบัติงานแก่นักศึกษา ใช้เป็นกรณีศึกษาสำหรับการสอน การฝึกงาน และการสร้างโอกาสในการวิจัย ในส่วนของบริบทหรือสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ อีคินิส (Eakins, 2000: 61-67) พบว่าจากการสอบถามนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนในสาขาวิชาธุรกิจการตลาด ที่มหาวิทยาลัยอาร์เอ็มไอที (RMIT University) จำนวน 75 คน นักศึกษาร้อยละ 56 มีความพอใจอย่างยิ่งต่อประสบการณ์สหกิจศึกษาที่ได้รับ และร้อยละ 88 มีความพอใจ โดยบริบทที่

นักศึกษาพอใจมากที่สุด คือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน การสนับสนุนและให้ความช่วยเหลือของเพื่อนร่วมงานและทีมงาน และสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นทีม รองลงไป เช่น การได้เรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ ได้รับผิดชอบงานหรือโครงการที่ท้าทาย สนุกกับความสำเร็จของงาน และมีความอิสระในการทำงาน เป็นต้น

ด้านความสำเร็จในการหางานทำของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาแล้ว จากการนำเอาระบบสหกิจศึกษาเข้ามาใช้ร่วมกับระบบการบริหารงานของมหาวิทยาลัย มีการวิจัยที่สถาบันเคปเทคนิคอน (Cape Technikon) เมืองเคปทาวน์ ประเทศแอฟริกาใต้ ได้นำเอาระบบบริหารคุณภาพที่เรียกว่า การบริหารงานแบบมุ่งคุณภาพทั้งองค์กร (total quality management: TQM) เข้ามาใช้บริหารจัดการทุกหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย รวมทั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่ประสานงานสหกิจศึกษาด้วย โดยใช้หลักการการประเมินผลตนเองและกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จในด้านต่าง ๆ เป็นกรอบในการทำงานเป็นระยะเวลา 10 ปี จากการวิจัยพบว่านักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามร้อยละ 90 ได้รับการจ้างงานเมื่อสำเร็จการศึกษา ทั้งที่อัตราการว่างงานของประเทศมีสูงถึงร้อยละ 25 จึงทำให้สถาบันสามารถวางแผนการรับนักศึกษาเข้าใหม่และกำหนดสาขาวิชาที่จะเปิดสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานได้ในอนาคต (Kok, 2000: 55-60)

มีความสับสนระหว่างการจัดการเรียนการสอนแบบสหกิจศึกษาที่ส่งนักศึกษาออกไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการมีลักษณะแตกต่างกับการฝึกงานทั่ว ๆ ไปอย่างไร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้ระบุความแตกต่างระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจศึกษากับการฝึกงานภาคฤดูร้อนไว้ ดังนี้ (โครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2545)

1. การเตรียมนักศึกษา นักศึกษาสหกิจศึกษาเป็นนักศึกษาที่สมัครเข้าร่วมโครงการ โดยต้องการหาประสบการณ์จริงจากการปฏิบัติงานในสถานประกอบการในฐานะพนักงานชั่วคราว เป็นระยะเวลาประมาณ 16 สัปดาห์หรือช่วงละ 4 เดือน ตลอดทั้งปี เป็นนักศึกษาที่มีความสามารถด้านการปฏิบัติงานพื้นฐานและวิชาการ โดยพิจารณาจากผลการศึกษาและความสามารถทางวิชาการเป็นสำคัญ เป็นผู้ที่มีความประพฤติเรียบร้อย มีวุฒิภาวะ มีความรับผิดชอบ และมีบุคลิกภาพเหมาะสม ได้รับการเตรียมความพร้อมก่อนไปปฏิบัติงาน ซึ่งนักศึกษาส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ทุกคนมีประกันอุบัติเหตุและสุขภาพ 24 ชั่วโมง ทั่วโลกตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาปฏิบัติงาน

2. การเตรียมมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยได้จัดตั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบเรื่องสหกิจศึกษาโดยตรง มีเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาทำหน้าที่ประสานงานกับสถานประกอบการ อาจารย์และนักศึกษา ทุกสาขาวิชาได้แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ทำหน้าที่นิเทศงานและ

ประเมินผลนักศึกษา มหาวิทยาลัยถือว่าสหกิจศึกษาเป็นจุดเด่นของหลักสูตรการศึกษาของ มหาวิทยาลัย จึงมีนโยบายที่แน่นอนให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ และบุคลากร

3. การเตรียมสถานประกอบการ มหาวิทยาลัยจะแสวงหาความร่วมมือจาก สถานประกอบการที่มีนโยบายสนับสนุนการศึกษาในรูปแบบสหกิจศึกษาและเข้าใจปรัชญาของ สหกิจศึกษาอย่างถ่องแท้เท่านั้น มีการติดตามผลอย่างใกล้ชิด และสถานประกอบการจะต้องจัด พี่เลี้ยง (job supervisor) เป็นหัวหน้าสั่งงานและประเมินผลนักศึกษาโดยตรง

4. คุณภาพงาน นักศึกษาจะได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงานที่สถานประกอบการเสนอ เฉพาะในงานที่มีคุณภาพตรงตามสาขาวิชาที่ศึกษาอยู่ เป็นงานที่มีหน้าที่ และขอบข่าย ความรับผิดชอบที่แน่นอนชัดเจน ในระหว่างการปฏิบัติงานนักศึกษาต้องทำรายงานวิชาการในหัวข้อ ที่สถานประกอบการกำหนด และปฏิบัติตามระเบียบการบริหารงานบุคคลของสถานประกอบการ เสมือนหนึ่งเป็นพนักงานจริง ๆ เช่น การเข้าทำงาน การลา การขาดงาน และการแต่งกาย

ระบบสหกิจศึกษาจะมีขั้นตอนการดำเนินงานที่มีความชัดเจน สร้างความมั่นใจ ให้กับนักศึกษาว่าจะได้ปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการอย่างมีคุณภาพสามารถสร้าง ประสบการณ์จากการทำงานไม่ใช่เป็นการฝึกงาน เนื่องจากสถานประกอบการมีงานที่มีคุณภาพ รองรับ และเกิดประโยชน์สูงสุดกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยนักศึกษามีความพร้อมทั้งทางด้านวิชาการ และวุฒิภาวะก่อนที่จะไปปฏิบัติงาน มหาวิทยาลัยได้จัดตั้งหน่วยงานขึ้นมารองรับเพื่อประสานงาน กับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการได้นักศึกษาที่มีความพร้อมเข้าปฏิบัติงานเป็น ระยะเวลายาวนานขึ้นตลอดทั้งปี มีการประเมินผลตั้งแต่การเตรียมความพร้อมนักศึกษจนถึง นักศึกษากลับจากสถานประกอบการทำให้เกิดความแตกต่างจากการฝึกงานทั่วไปที่เรารู้จัก

2. สหกิจศึกษาในประเทศไทย

2.1 การจัดองค์กรและบุคลากร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2546: 10-29) จังหวัดนครราชสีมา เป็น มหาวิทยาลัยที่เน้นการจัดการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เปิดสอน 5 สำนัก วิชา ได้แก่ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสังคม เทคโนโลยีการเกษตร และ สำนักวิชาแพทยศาสตร์ ได้จัดตั้งหน่วยงานที่เรียกว่า โครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ (co-operative education and career development project) ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการ บริหารโครงการฯ โดยแบ่งงานเป็นฝ่ายตามภาระงาน คือ ฝ่ายจัดหางานและเตรียมความพร้อม นักศึกษา ฝ่ายนิเทศงานสหกิจศึกษา ฝ่ายวางแผนและทะเบียนนักศึกษา และฝ่ายแนะแนวและ พัฒนาอาชีพ มีบุคลากรที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

(1) **เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา** (co-op coordinator) ที่สังกัดโครงการสหกิจศึกษา จะเป็นผู้รับผิดชอบในการประสานงานและอำนวยความสะดวกแก่สถานประกอบการ อาจารย์ และนักศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษาอย่างใกล้ชิด

(2) **ประธานอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา** ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างสาขาวิชา กับโครงการสหกิจศึกษา และ

(3) **อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา** (co-op advisor) ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานด้านสหกิจศึกษาภายในสาขาวิชา ได้แก่ ให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และการปฏิบัติงานแก่นักศึกษาในสาขาวิชา รับรองคุณภาพงานที่สถานประกอบการเสนอมา นิเทศงาน และประเมินผล มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ (2547) จังหวัดนครศรีธรรมราช เปิดสอน 8 สำนักวิชา ได้แก่ สำนักวิชาศิลปศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สารสนเทศศาสตร์ สหเวชศาสตร์และสาธารณสุขศาสตร์ การจัดการ วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร พยาบาลศาสตร์ และสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มีศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ ทำหน้าที่ในการประสานงาน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2545) กรุงเทพมหานคร เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่เน้นการจัดการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เปิดสอน 6 คณะวิชา ได้แก่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม เทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ และคณะอุตสาหกรรมเกษตร ดำเนินการในรูปของโครงการสหกิจศึกษา สังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยมีเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา ทำหน้าที่ประสานงานทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

2.2 การกำหนดภาคสหกิจศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2546: 10-29) และมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ (2545) มีการกำหนดภาคสหกิจศึกษาล้ำยคลึงกัน ได้จัดระบบการศึกษาเพื่อรองรับสหกิจศึกษา โดยจัดการศึกษาเป็นระบบไตรภาค (trimester) ใน 1 ปีการศึกษาจะประกอบด้วย 3 ภาคการศึกษา (1 ภาคการศึกษามีระยะเวลา 13 สัปดาห์) และ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษามีระยะเวลาเท่ากับ 16 สัปดาห์ หรือประมาณ 4 เดือน (รวมระยะเวลาภาคการศึกษาปกติ และ 3 สัปดาห์ของระยะเวลาปิดภาคการศึกษาก่อนหรือหลังภาคการศึกษาสหกิจศึกษานั้น ๆ) ในแต่ละสาขาวิชาจะจัดภาคสหกิจศึกษาไว้ในภาคการศึกษาที่ 3 ในชั้นปีที่ 3 หรือในภาคการศึกษาที่ 1 หรือ 2 ชั้นปีที่ 4 ช่วงเวลาในแต่ละภาคการศึกษาของปีจะกำหนดไว้ประมาณ (1) เดือนพฤษภาคม-สิงหาคม (2) เดือนกันยายน-ธันวาคม และ (3) เดือนมกราคม-เมษายน นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาละ 9 หน่วยกิต ซึ่งมหาวิทยาลัยจะบังคับให้นักศึกษาแต่ละคนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาอย่างน้อยหนึ่งภาคการศึกษา และสามารถเลือกภาคการศึกษาที่จะไปปฏิบัติงานได้ตามความพร้อมของนักศึกษาแต่ละคน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2545) ได้ขยายหลักสูตร การศึกษาออกเป็น 5 ปี สำหรับนักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรสหกิจศึกษา มากกว่านักศึกษาที่เรียนใน หลักสูตรปกติ 1 ปี หลังจากผ่านการศึกษาระดับปีที่ 2 แล้ว นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนวิชาสหกิจศึกษา (Co-op Ed.) ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน และภาควิชาที่นักศึกษาสังกัดจะนับจำนวนหน่วยกิตให้ทั้งหมด 10 หน่วยกิต ซึ่งภาคการศึกษาที่นักศึกษาจะต้องไปปฏิบัติงานประกอบด้วย (1) ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3 (2) ภาคการศึกษาคู่ออน ชั้นปีที่ 3 และ (3) ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4 นักศึกษาแต่ละคน จะต้องปฏิบัติงานให้ครบทั้ง 3 ภาคการศึกษานี้

2.3 การจัดการกิจกรรมสหกิจศึกษา

การจัดการกิจกรรมสหกิจศึกษาในประเทศไทย ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดการ ที่สำคัญ ดังนี้

2.3.1 การเตรียมความพร้อมนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

(2546: 10-29) จัดให้มีการฝึกอบรมนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาล่วงหน้า 1 ภาค การศึกษา ทั้งนี้เพื่อเป็นการเตรียมให้นักศึกษามีความพร้อมสูงสุดก่อนที่จะไปปฏิบัติงาน ณ สถาน ประกอบการ โดยมีหัวข้ออบรมเรื่องต่าง ๆ เช่น การเลือกงานและสถานประกอบการ การเขียนใบ สมัครงานและประวัติส่วนตัว การเตรียมตัวสัมภาษณ์ การบรรยายพิเศษของสถานประกอบการ การพัฒนาบุคลิกภาพ การนำเสนอโครงการ/ผลงาน การเขียนรายงาน ความปลอดภัยในโรงงาน กิจกรรม 5 ส และการบริหารงานระบบคุณภาพ ISO 9000 นักศึกษาที่ขาดการอบรมจะไม่ได้รับการ พิจารณาให้ไปปฏิบัติงาน และต้องออกจากความเป็นนักศึกษาสหกิจศึกษาโดยปริยาย ในสองสัปดาห์ สุดท้ายก่อนสอบปลายภาคจะจัดให้มีกิจกรรมสัมมนาสหกิจศึกษา โดยนักศึกษาจะได้รับฟังโอวาท จากอธิการบดี ได้พบอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชา และกิจกรรมอบรมเตรียมความพร้อมสู่ความสำเร็จซึ่งจะมีการแนะนำการปฏิบัติตนในสถานประกอบการ ชี้แจงข้อข้องใจต่าง ๆ แก่ นักศึกษา ในวันดังกล่าวจะถือว่านักศึกษามีความพร้อมในการปฏิบัติงานโดยเฉพาะทางด้านวิชาการ ระเบียบวินัย และบุคลิกภาพ หากมีนักศึกษาผู้ใดไม่เหมาะสมที่จะไปปฏิบัติงาน อาจารย์ที่ปรึกษา สหกิจศึกษาจะแจ้งให้นักศึกษาทราบเพื่อระงับการปฏิบัติงานทันที เช่น กรณีนักศึกษามีบุคลิกภาพ ไม่เหมาะสม หรือผิดวินัยนักศึกษาระหว่างภาคการศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2545) ได้กล่าวถึง การเตรียมความพร้อมนักศึกษาจะประกอบด้วย ทำความเข้าใจกับผู้ประกอบการ เพราะต้องเรียน 5 ปี ฝึกฝน ตนเองให้มีความอดทน และมีระเบียบวินัย ต้องพร้อมที่จะทำงานเหมือนเช่นพนักงานคนอื่น ๆ ของ โรงงาน ต้องพร้อมสำหรับการอาศัยห่างจากครอบครัว กรณีสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการฯ ตั้งอยู่ในต่างจังหวัด และต้องมีความหนักแน่น เมื่อตัดสินใจเข้าร่วมโครงการแล้วต้องอยู่ตลอด โปรแกรม ไม่เลิกกลางคันด้วยสาเหตุอันไม่สมควร

2.3.2 การจัดหางานสหกิจศึกษา สถานประกอบการจะเป็นผู้เสนองานให้นักศึกษาปฏิบัติ นักศึกษาได้ทราบลักษณะงานที่ต้องไปปฏิบัติในสถานประกอบการล่วงหน้า เพื่อการเตรียมตัวทั้งทางด้านวิชาการ และทักษะในการทำงานก่อนไปปฏิบัติงานจริง แต่ละมหาวิทยาลัยมีรูปแบบและวิธีการในการจัดหางานสหกิจศึกษา ดังนี้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2546: 10-29) มีเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาในฝ่ายจัดหางานและเตรียมความพร้อมนักศึกษาเป็นผู้จัดหางานที่มีคุณภาพ และมีจำนวนเพียงพอให้กับนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาล่วงหน้าอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา ก่อนที่นักศึกษาในรุ่นนั้น ๆ จะไปปฏิบัติงาน โดยสถานประกอบการจะเป็นผู้เสนองานสหกิจศึกษาตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งสถานประกอบการจะต้องให้รายละเอียดแก่มหาวิทยาลัย ดังต่อไปนี้

(1) รายละเอียดเกี่ยวกับสถานประกอบการ ได้แก่ ที่ตั้ง เบอร์โทรศัพท์ โทรสาร ธุรกิจที่ดำเนินการ จำนวนพนักงานรวม ชื่อและตำแหน่งผู้ประสานงานกับมหาวิทยาลัย

(2) คุณลักษณะของนักศึกษาและรายละเอียดเกี่ยวกับงาน ได้แก่ สาขาวิชา และจำนวนนักศึกษาที่ต้องการ ความสามารถพื้นฐานที่นักศึกษาต้องมี ชื่อตำแหน่งงาน ลักษณะงานโดยละเอียดตลอดระยะเวลา 16 สัปดาห์ จำนวนชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ ช่วงเวลาหรือระยะเวลาที่ต้องการให้นักศึกษาไปปฏิบัติงาน

(3) สวัสดิการที่สถานประกอบการเสนอให้กับนักศึกษา ได้แก่ จำนวนค่าตอบแทนรายวันหรือรายเดือน ที่พัก รถรับส่ง หรือสวัสดิการอื่น ๆ ที่สถานประกอบการจัดให้ เช่น ชุดทำงาน อาหาร หรือการประกันภัย ฯลฯ

ในการกำหนดอัตราค่าตอบแทนให้นักศึกษานั้นมีเงื่อนไขว่าสถานประกอบการจะต้องจ่ายค่าเบี้ยเลี้ยงให้แก่ศึกษาในอัตราที่สถานประกอบการกำหนด ในกรณีที่สถานประกอบการเสนองานให้แก่นักศึกษาโดยมีค่าตอบแทนต่ำนั้น มหาวิทยาลัยจะรับงานนั้นให้นักศึกษาได้หรือไม่ มีเงื่อนไขดังนี้

(1) ยอมรับงานโดยปรับค่าตอบแทนตามสถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่ตกต่ำ

(2) เป็นไปตามความต้องการของนักศึกษา โดยมีเหตุผลอันควร เช่น สถานประกอบการตั้งอยู่ในภูมิลำเนาของนักศึกษา หรือนักศึกษาสนใจลักษณะงานที่สถานประกอบการเสนอ

(3) สาขาวิชาให้ความเห็นชอบ

เมื่อมหาวิทยาลัยได้รับแบบฟอร์มเสนองานสหกิจศึกษาจากสถานประกอบการแล้ว อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาในแต่ละสาขาวิชาจะเป็นผู้พิจารณาให้การรับรองงานนั้น ๆ ว่ามีคุณภาพตรงตามสาขาวิชาที่นักศึกษาจะไปปฏิบัติงานหรือไม่ แล้วจึงประกาศงานให้

นักศึกษาทราบและให้นักศึกษาจัดทำจดหมายสมัครงานและประวัติส่วนตัว เพื่อส่งให้สถานประกอบการต่อไป

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2545) ได้กำหนดให้สถานประกอบการจะต้องระบุคุณสมบัติของนักศึกษาที่ต้องการรับเข้าฝึกงาน ช่วยดูแลหาที่พักในกรณีสถานที่ทำงานอยู่ไกลจากบ้านพักของนักศึกษา และพร้อมที่จะจ่ายค่าแรงให้นักศึกษาในอัตราที่เหมาะสม

2.3.3 การคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2546: 10-29) ได้จัดการสมัครงานเหมือนกับนักศึกษาได้สมัครงานจริงกับสถานประกอบการเมื่อสำเร็จการศึกษาแล้ว โดยมีขั้นตอนดังนี้

(1) นักศึกษาสามารถสมัครงานได้ 2 ครั้ง โดยเลือกสถานประกอบการจากประกาศของโครงการสหกิจศึกษาฯ ได้ 1 แห่ง ต่อ 1 ครั้ง

(2) สถานประกอบการจะคัดเลือกนักศึกษาโดยพิจารณาจากใบสมัครและหรือการสัมภาษณ์นักศึกษา ซึ่งมหาวิทยาลัยได้จัดรูปแบบการสัมภาษณ์ไว้ดังนี้

- สัมภาษณ์ ณ มหาวิทยาลัย โดยสถานประกอบการส่งตัวแทนมาสัมภาษณ์นักศึกษาที่มหาวิทยาลัย

- สัมภาษณ์โดยระบบสื่อสารสองทางผ่านดาวเทียม (interactive satellite communication) ระหว่างหน่วยงานงานมหาวิทยาลัย ณ กรุงเทพมหานคร กับนักศึกษาที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา

- ให้นักศึกษาไปสัมภาษณ์ ณ สถานประกอบการ เฉพาะสถานประกอบการที่อยู่ในเขตจังหวัดนครราชสีมา

- การสัมภาษณ์ผ่านทางโทรศัพท์

เมื่อสถานประกอบการแจ้งผลการคัดเลือกนักศึกษา โดยเรียงลำดับรายชื่อนักศึกษาที่ต้องการ พร้อมทั้งแจ้งรายชื่อนักศึกษาสำรองหากไม่ได้นักศึกษาที่ต้องการ ต่อจากนั้นเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาจะทำการจับคู่ (matching) ระหว่างสถานประกอบการกับนักศึกษาโดยพยายามจัดให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของทั้งสองฝ่ายมากที่สุด และนำเสนอขอความเห็นจากประธานอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชา จึงประกาศผลการคัดเลือกให้นักศึกษาทราบ

ส่วนสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2545) เพียงแต่ระบุว่าโรงงานที่ต้องการรับนักศึกษาจะต้องสอบสัมภาษณ์และคัดเลือกนักศึกษาด้วยตนเอง

2.3.4 การจัดลักษณะงานสหกิจศึกษาให้นักศึกษาปฏิบัติ มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีสุรนารี (2546: 10-29) ได้กำหนดให้สถานประกอบการต้องแจ้งลักษณะงานสหกิจศึกษาให้แก่ นักศึกษาทราบในสัปดาห์แรกของการปฏิบัติงาน โดยสถานประกอบการจะต้องแต่งตั้งพนักงาน

ที่ปรึกษา (job supervisor) ทำหน้าที่กำกับดูแลนักศึกษาและประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งกำหนดตำแหน่งงานของนักศึกษาและขอขานหน้าที่ที่นักศึกษาจะต้องปฏิบัติ ซึ่งควรมีลักษณะงานตรงตามสาขาวิชาของนักศึกษา ประเภทงานที่ปฏิบัติอาจจะเป็นงานประจำที่ต้องการให้นักศึกษาช่วยหรือโครงการ (project) หรืองานวิจัย ซึ่งจะเน้นการปฏิบัติงานที่เป็นประโยชน์แก่สถานประกอบการมากที่สุด และจะต้องกำหนดแผนการปฏิบัติงานรายสัปดาห์ให้นักศึกษาตลอดระยะเวลา 4 เดือน เพื่อให้เกิดความชัดเจนว่านักศึกษาจะต้องปฏิบัติงานอะไรเมื่อไร ในแผนงานควรระบุ ขั้นตอนของการปฏิบัติงาน ซึ่งอาจจะมีการอบรมตามด้วยการทดลองฝึกหัดและได้ปฏิบัติงานจริงในที่สุด รวมทั้งกำหนดระยะเวลาการเสนอรายงานและการประเมินผลตามที่กำหนดด้วย

ในการปฏิบัติงานนักศึกษาได้ถูกกำหนดให้จัดทำรายงานทางวิชาการ 1 ฉบับ เสนอต่อสถานประกอบการ โดยรายงานอาจจะประกอบด้วยเนื้อหาที่สถานประกอบการสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ต่อไป รายงานควรมีลักษณะดังนี้

(1) โครงการหรืองานวิจัย หากงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายเป็นงานโครงการ หรืองานวิจัย นักศึกษาจะต้องทำรายงานในหัวข้อของโครงการและงานวิจัยดังกล่าว

(2) ในกรณีที่งานที่ได้รับมอบหมายเป็นงานประจำ เช่น งานในสายการผลิต งานบำรุงรักษา งานตรวจสอบคุณภาพ รายงานของนักศึกษาควรมีลักษณะดังนี้

- รายงานวิธีการและขั้นตอนการปฏิบัติงานประจำที่ได้รับมอบหมายทั้งหมด หรือเพียงบางส่วน

- รายงานหัวข้อพิเศษ (special assignment หรือ project) เป็นหัวข้อที่สถานประกอบการสนใจในลักษณะโครงการหรือปัญหาพิเศษให้นักศึกษาค้นคว้าสรุปและวิจารณ์ รวบรวมไว้เป็นเล่ม เพื่อใช้ประโยชน์ ซึ่งหัวข้อของรายงานอาจจะไม่สัมพันธ์กับงานประจำของนักศึกษาก็ได้

- จัดทำสถิติหรือคู่มือ เช่น การรวบรวมสถิติ วิเคราะห์ผล หรือการแปลแล้วรวบรวมเป็นคู่มือ เป็นต้น

การจัดทำรายงานนักศึกษาจะต้องจัดทำโครงร่างรายงาน (report outline) โดยหารือกับพนักงานที่ปรึกษา แล้วจัดส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชาให้ความเห็นชอบเสียก่อน

ส่วนสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2545) กำหนดให้สถานประกอบการจะต้องจัดทำกรอบงานและโปรแกรมการทำงานของนักศึกษา กำหนดหน่วยงานและจัดวิศวกรพี่เลี้ยงทำหน้าที่ดูแลนักศึกษาระหว่างการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.3.5 การนิเทศงานสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2546: 10-29) จะดำเนินการนิเทศโดยอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา (co-op advisor) แต่ละสาขาวิชา

การนิเทศจะเริ่มประมาณต้นเดือนที่ 2 ของการปฏิบัติงาน เนื้อหาในการนิเทศประกอบด้วย การแจ้งวัตถุประสงค์ของการมานิเทศงาน สอบถามความก้าวหน้าของรายงานสหกิจศึกษา และ ประสพการณ์ที่นักศึกษาได้รับ นอกจากนี้ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2545) ยังได้ให้ข้อเสนอแนะการเตรียมความพร้อมของอุตสาหกรรมที่จะรับนักศึกษาไปปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเป็นข้อมูลสำหรับการนิเทศงานไว้ด้วย

2.3.6 การประเมินผล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2546: 10-29) ได้แบ่งการประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาสหกิจศึกษาออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

(1) **การประเมินผลโดยพนักงานที่ปรึกษาสหกิจศึกษา** (job supervisor) ณ สถานประกอบการ ประกอบด้วย

- การประเมินผลรายงาน พนักงานที่ปรึกษาจะตรวจแก้ไขรายงาน พร้อมทั้งประเมินผลเนื้อหาและการเขียนรายงานภายในสัปดาห์สุดท้าย
- การประเมินผลการปฏิบัติงาน พนักงานที่ปรึกษาจะเป็นผู้ประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด อย่างช้าที่สุดภายในสัปดาห์สุดท้ายของการปฏิบัติงานของนักศึกษา โดยอาจจะชี้แจงผลการประเมินให้นักศึกษาทราบ จากนั้นจะมอบผลการประเมินให้นักศึกษานำส่งมหาวิทยาลัยต่อไป หรือจะจัดส่งผลการประเมินโดยตรงให้กับมหาวิทยาลัยก็ได้

(2) **การประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา** (co-op advisor) หลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานนักศึกษาจะได้รับการสัมภาษณ์ เพื่อสอบถามถึงประสพการณ์ที่ได้รับ การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ลักษณะของสถานประกอบการที่จะต้องพิจารณาหากจะส่งนักศึกษาไปปฏิบัติงานในรุ่นต่อไป

นอกจากนี้ นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาสหกิจศึกษาในสาขาวิชาที่ตนสังกัดเพื่อนำเสนอผลการปฏิบัติงาน แลกเปลี่ยนประสพการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับกับเพื่อนนักศึกษาที่ไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการอื่น ซึ่งได้รับประสพการณ์ที่แตกต่างกัน ตลอดจนความสำเร็จ ปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งวิธีการแก้ไขในระหว่างการปฏิบัติงาน และข้อเสนอแนะแก่นักศึกษารุ่นต่อไปที่จะไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการแห่งนี้ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนานอกจากตัวนักศึกษาเองแล้ว จะมีคณาจารย์ นักศึกษารุ่นน้อง และผู้สนใจเข้าฟังการสัมมนา ซึ่งรูปแบบการสัมมนาประกอบด้วย การนำเสนอในที่ประชุม และการจัดนิทรรศการแสดงผลงาน

3. สหกิจศึกษาต่างประเทศ

3.1 การจัดองค์กรและบุคลากร

มหาวิทยาลัยวอเตอร์ลู (University of Waterloo, 2003) ตั้งอยู่ในเมืองวอเตอร์ลู ทางตะวันตกเฉียงใต้ของรัฐออนตาริโอ (Ontario) ประเทศแคนาดา เปิดสอน 9 คณะวิชา ได้แก่

คณะสิ่งแวดล้อมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปศาสตร์ บัญชี วิทยาศาสตร์สุขภาพ การสอนคณิตศาสตร์ และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มีหน่วยงานสหกิจศึกษาและบริการอาชีพ (co-operative education & career services: CECS) ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างนักศึกษา ผู้ประกอบการ ศิษย์เก่า คณะวิชา และภาควิชาต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย เพื่อช่วยดำเนินการและอำนวยความสะดวกที่จะทำให้เกิดโอกาสในการจ้างงาน และยังให้คำปรึกษาในเรื่องการศึกษา งานอาชีพ และการพัฒนาบุคลิกภาพ โดยการจัดสัมมนาการพัฒนาอาชีพ (career development seminars) และการอบรมเชิงปฏิบัติการ ภายในสำนักงานทำการของ CECS ซึ่งมีสิ่งอำนวยความสะดวก ดังนี้

- | | |
|---|---------------|
| 1) ห้องสำหรับการนำเสนอผลงานกลุ่ม
มีความจุ 12-50 คน | จำนวน 4 ห้อง |
| 2) ห้องสำหรับจัดสัมมนาเป็นรายบุคคล | จำนวน 50 ห้อง |
| 3) ห้องสำหรับจัดสัมมนาผ่านทางโทรศัพท์และ
การสัมมนาผ่านระบบประชุมทางไกล
(video conferencing) | จำนวน 3 ห้อง |

บุคลากรของ CECS ประกอบด้วย

(1) **เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาสนาม** (field co-ordinators) จะปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่ที่นักศึกษาไปปฏิบัติงานทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ทำหน้าที่พัฒนางานและรักษาจำนวนงานที่จะให้นักศึกษาไปปฏิบัติ ช่วยเหลือผู้ประกอบการในการรับคนเข้าทำงานและนำข้อมูลย้อนกลับไปปรับปรุงวิธีการทำงานของ CECS ให้คำปรึกษานักศึกษาสหกิจศึกษาที่ทำการติดต่อกันทั้งเข้าเฝ้างานในสถานประกอบการ (on-site visit) เพื่อให้มั่นใจได้ว่านักศึกษาได้รับการพัฒนาและสถานประกอบการมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัย

(2) **อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา** (co-op advisors) เป็นผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณะวิชา ทำหน้าที่ทั้งบริหารและให้คำปรึกษาเพื่ออำนวยความสะดวกในการจ้างงานนักศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ ให้คำปรึกษาเรื่องลักษณะงานสหกิจศึกษา หลักสูตรการศึกษา และระดับการศึกษาของนักศึกษาแก่ผู้ประกอบการ และทำหน้าที่แทนเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาสนามในกรณีที่ไม่มีอยู่ทำการ

(3) **ผู้บริหารโปรแกรม** (program administrators) เป็นผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณะวิชา ทำหน้าที่บริหารจัดการโปรแกรมสหกิจศึกษา ทำงานอย่างใกล้ชิดกับเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาสนามเพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษาได้ปฏิบัติงานตามภาคการศึกษาสหกิจศึกษาที่มหาวิทยาลัย กำหนด สื่อสารกับนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอให้ทราบถึงความต้องการและความคาดหวัง

ประสานงานกับคณะวิชาและภาควิชาเพื่อให้การจัดการศึกษาทางวิชาการให้มีความสอดคล้องกับการจัดการศึกษาสหกิจศึกษา

(4) **ตัวแทนให้บริการการรับสมัครงานหรือผู้ช่วยปฏิบัติการ** (recruitment services representatives or operation assistants) จะอยู่ประจำศูนย์ CECS ที่มหาวิทยาลัย ทำหน้าที่ประสานงานกับสถานประกอบการเกี่ยวกับกระบวนการรับนักศึกษาเข้าทำงาน รวบรวม ประมวลผล และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้กับสถานประกอบการ นักศึกษา และเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ติดตามการจัดลำดับนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ และช่วยตอบคำถามต่าง ๆ

มหาวิทยาลัยนอร์อีสเทิร์น (Northeastern University, 2003) ตั้งอยู่ในเมืองบอสตัน (Boston) ประเทศสหรัฐอเมริกา เปิดสอน 7 คณะวิชา ได้แก่ คณะศิลปศาสตร์ วิทยาศาสตร์-สุขภาพ บริหารธุรกิจ คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ อาชีวศึกษา นิติศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ มีภาควิชาสหกิจศึกษา (department of cooperative education) ทำหน้าที่ให้บริการและประสานงานสหกิจศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ฝ่าย คือ งานบริการอาชีพ (career services) งานสหกิจศึกษา (cooperative education) และงานสหกิจศึกษานานาชาติ (international cooperative education) มีอาจารย์ทำหน้าที่ประสานงานสหกิจศึกษา (cooperative education faculty coordinator) ส่วนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น (Swinburne University of Technology, 2003) ตั้งอยู่ในเมืองฮอธอร์น (Hawthorn) รัฐวิกตอเรีย (Victoria) ประเทศออสเตรเลีย เปิดสอน 4 สำนักวิชา ได้แก่ สำนักวิชาศิลปศาสตร์ บริหารธุรกิจ วิศวกรรมศาสตร์ และสำนักวิชาวิทยาศาสตร์สังคม มีหน่วยประสานงานอุตสาหกรรม (industry liaison) ทำหน้าที่ให้บริการ และประสานงานสหกิจศึกษา ประกอบด้วยบุคลากร 2 ส่วน คือ ที่ปรึกษาทางวิชาการ (academic supervisor/mentor) และผู้ประสานงาน IBL (IBL coordinators)

และเบอร์ลูฟอะคาเดมี-บาเดน (Berufsakademie Heidenheim-Baden, 2003) ตั้งอยู่ในรัฐบาเดน (Baden) ทางตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศเยอรมันนี เป็นหนึ่งใน 11 วิทยาเขตที่มีอยู่ เปิดสอน 3 สำนักวิชา ได้แก่ สำนักวิชาบริหารธุรกิจ วิศวกรรมศาสตร์ และสำนักวิชาสังคม-สงเคราะห์ มีหน่วยงานกลางทำหน้าที่ประสานงานสหกิจศึกษาทั้งหมด เรียกว่าสำนักงานสหกิจศึกษา (cooperative education office) มีเจ้าหน้าที่ประสานงาน (coordinator) ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างมหาวิทยาลัยและสถานประกอบการ

นอกจากนี้ที่สถาบันเคปเทคนิคอน (Cape Technikon) ยังได้นำระบบบริหารคุณภาพที่เรียกว่าการบริหารงานแบบมุ่งคุณภาพทั้งองค์กร (total quality management: TQM) มาใช้ในการบริหารองค์กร (Kok, 2000: 55-60)

3.2 การกำหนดภาคสหกิจศึกษา

ในต่างประเทศแต่ละมหาวิทยาลัยจะกำหนดระยะเวลาในการปฏิบัติงานไว้ต่างกัน เช่น ที่มหาวิทยาลัยอาร์เอ็มไอที (RMIT University) ประเทศออสเตรเลีย กำหนดให้ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน 1 ปี ในชั้นปีที่ 3 จากหลักสูตรการศึกษา 4 ปี โดยมีการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาตั้งแต่ชั้นปีที่ 2 ในระหว่างการปฏิบัติงานนักศึกษาจะต้องกลับมาประชุมเชิงปฏิบัติการ (workshops) ในมหาวิทยาลัย 3 ครั้ง คือ ใน 3 เดือนแรก ครึ่งปี และสิ้นปี (Eakins, 2000) ในมหาวิทยาลัยไวคาโต (University of Waikato) ประเทศนิวซีแลนด์ ใช้ระยะเวลาปฏิบัติงาน 1 ปี เช่นเดียวกัน โดยแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ ในปลายชั้นปีที่ 2 เป็นระยะเวลา 3 เดือน และชั้นปีที่ 3 เป็นระยะเวลา 9 เดือน (Chapman, Coll and Meech, 1999)

มหาวิทยาลัยวอเตอร์ลู (University of Waterloo, 2003) กำหนดให้นักศึกษาปฏิบัติงานได้ตลอดทั้งปีในแต่ละภาคการศึกษาเป็นระยะเวลา 4 เดือน รวม 3 ครั้ง ในหนึ่งปี การศึกษาคือในช่วงเดือน 1) กันยายน-ธันวาคม (fall) 2) มกราคม-เมษายน (winter) และ 3) พฤษภาคม-สิงหาคม (spring) ซึ่งช่วงระยะเวลาการไปปฏิบัติงานของนักศึกษามีลักษณะใกล้เคียงกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ของประเทศไทย ส่วนมหาวิทยาลัยนอร์อีสเทิร์น (Northeastern University, 2003) นักศึกษาต้องปฏิบัติงานตั้งแต่ภาคฤดูร้อนของชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น และภาคฤดูร้อนของชั้นปีที่ 3 และ 4 และภาคการศึกษาต้นของชั้นปีที่ 5 หรืออาจจะปรับเปลี่ยนจากช่วงละ 6 เดือนในหนึ่งภาคการศึกษาเป็นต่อเนื่อง 12 เดือน ก็ได้ เช่นเดียวกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น (Swinburne University of Technology, 2003) นักศึกษาจะต้องมีระยะเวลาการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 6 หรือ 12 เดือน ในหลักสูตรที่ศึกษา

ที่มีความแตกต่างจากมหาวิทยาลัยอื่น เช่น เบอรัลฟอะคาเดมี ไฮเดนแฮม-บาเดน (Berufsakademie Heidenheim-Baden, 2003) ประเทศเยอรมันนี่ เป็นการสลับระหว่างการเรียนในชั้นเรียนกับการปฏิบัติงานในสถานประกอบการในรูปแบบทวิภาคี (dual principle of vocational training) ของเยอรมันในช่วงชั้นปีที่ 1-3 โดยมีระยะเวลาปฏิบัติงานเทียบเท่ากับ 12 สัปดาห์ ในหนึ่งภาคการศึกษาปกติ ซึ่งมีระยะเวลาการศึกษา 6 เดือน หลังจากศึกษาในชั้นปีที่ 3 แล้วนักศึกษาจะต้องไปปฏิบัติงานในภาคฤดูร้อนอีกเป็นระยะเวลาประมาณ 10-12 สัปดาห์ นอกจากนี้มหาวิทยาลัยอีสต์คาโรไลนา (East Carolina University, 2002) ยังได้จัดโปรแกรมให้นักศึกษาและสถานประกอบการได้เลือกทั้งหมด 4 แบบ คือ

1) **แผนการเรียนแบบคู่ขนาน** (the parallel plan) นักศึกษาจะต้องทำงานนอกเวลา (part-time) ในขณะเดียวกันก็ต้องเรียนเต็มเวลาที่มหาวิทยาลัย

2) **แผนการเรียนแบบสลับ** (the alternating plan) นักศึกษาจะต้องสลับภาคการศึกษาระหว่างการไปปฏิบัติงานเต็มเวลาที่สถานประกอบการกับการเรียนเต็มเวลาที่มหาวิทยาลัย อย่างน้อย 2 ภาคการศึกษา (work terms) จึงจะถือว่าครบตามที่กำหนด

3) **แผนการเรียนแบบภาคฤดูร้อน** (the summer plan) นักศึกษาสามารถหาประสบการณ์โดยการปฏิบัติงานทั้งแบบเต็มเวลา (full-time) หรือใช้เวลาบางส่วน (part-time) ในระหว่างการศึกษภาคฤดูร้อนโดยไม่มีเงื่อนไขว่านักศึกษาจะต้องกลับไปทำงานเป็นครั้งที่สอง

4) **แผนการเรียนแบบนานาชาติ** (the international plan) นักศึกษาจะต้องไปหาประสบการณ์การทำงานในต่างประเทศ

โดยทั้ง 4 แบบ นักศึกษาจะต้องได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ (academic advisor) และนักศึกษาต้องมีเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00 (ในระบบ 4.00)

3.3 การจัดกิจกรรมสหกิจศึกษา

3.3.1 การเตรียมความพร้อมนักศึกษา

สถาบันอุดมศึกษาในต่างประเทศ พบว่าไม่ได้กล่าวถึงกิจกรรมการเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาไว้มากนัก เช่น สถาบันเคปเทคนิคคอน (Cape Technikon, 2002) กล่าวไว้ว่าในช่วงแรกจะมีการปฐมนิเทศนักศึกษาโดยการอธิบายแนวคิดวัตถุประสงค์ของสหกิจศึกษา และเตรียมทักษะในการทำงาน นอกจากนี้ยังแจ้งให้นักศึกษาทราบนโยบายเกี่ยวกับสหกิจศึกษาของสถาบัน ตลอดจนกฎ ระเบียบ และข้อบังคับที่นักศึกษาต้องปฏิบัติตามก่อนที่นักศึกษาจะเข้าสู่โปรแกรมสหกิจศึกษาและไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

มหาวิทยาลัยวอเตอร์ลู (University of Waterloo, 2003) จัดให้คำปรึกษา เรื่องงานและอาชีพ การพัฒนาบุคลิกภาพ โดยการจัดสัมมนาการพัฒนาอาชีพ และการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการเขียนจดหมายสมัครงาน และทักษะการสัมภาษณ์ มหาวิทยาลัยนอร์อีสเทิร์น (Northeastern University, 2003) มีการจัดอบรมเรื่องทักษะการทำงาน ทักษะการเขียนจดหมายสมัครงานและการสัมภาษณ์ ทักษะการทำงานให้ประสบความสำเร็จ การกำหนดเป้าหมายในการทำงาน ทักษะการตัดสินใจ และการประเมินตนเอง ส่วนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น (Swinburne University of Technology, 2003) จัดให้มีการอบรมทักษะการสมัครงาน ประกอบด้วย การเขียนจดหมายสมัครงาน การเขียนประวัติส่วนตัว และการเตรียมตัวเพื่อการสัมภาษณ์

3.3.2 การจัดหางานสหกิจศึกษา

มหาวิทยาลัยวอเตอร์ลู (University of Waterloo, 2003) มีการจัดหางาน และการเสนองานจากสถานประกอบการ โดยกำหนดว่าสถานประกอบการจะต้องระบุลักษณะงาน (job description) ที่นักศึกษาจะต้องปฏิบัติโดยมีรายละเอียดของตำแหน่งงาน รายละเอียดของสถานประกอบการ บอกรหน้าที่และความรับผิดชอบ สวัสดิการหรือสิทธิพิเศษ คุณสมบัติพิเศษของ

นักศึกษา ความต้องการนักศึกษาต่อเนื่องสองภาคการศึกษา (8 เดือน) พาหนะที่ใช้เดินทางไปสถานประกอบการ ทั้งนี้ต้องระบุเว็บไซต์ หรือแนบเอกสารประชาสัมพันธ์สถานประกอบการมาด้วย และต้องระบุรายละเอียดวันเวลาที่ต้องการสัมภาษณ์นักศึกษาที่เป็นปัจจุบัน ถูกต้อง และกระทัดรัด

ในการกำหนดอัตราค่าตอบแทนให้กับนักศึกษานั้นมหาวิทยาลัยวอเทอร์ลูไม่ได้กำหนดอัตราเงินเดือนสำหรับนักศึกษาสหกิจศึกษา แต่มหาวิทยาลัยได้ให้ข้อมูลจากการสำรวจอัตราค่าตอบแทนที่ผ่านมาของสถานประกอบการต่าง ๆ ทั้งเป็นรายชั่วโมง และรายสัปดาห์ ในขณะที่เดียวกันยังได้เสนอแนะแนวทางในการจ่ายค่าตอบแทน ให้แก่สถานประกอบการด้วย เช่น

(1) สิทธิในการนำค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากนักศึกษาสหกิจศึกษาสามารถนำไปลดภาษีจากรัฐ ซึ่งเป็นนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการสนับสนุนการจัดการศึกษาแบบสหกิจศึกษา โดยลดภาษีได้ 10% แต่รวมแล้วไม่เกิน \$1000 ต่อนักศึกษาหนึ่งคนในหนึ่งภาคการศึกษา

(2) กองทุนที่รัฐบาลจัดให้สถานประกอบการ เพื่อชดเชยกับต้นทุนค่าจ้างสำหรับจ่ายค่าตอบแทนให้กับนักศึกษาสหกิจศึกษา ซึ่งได้แนะนำไว้หลายกองทุน

(3) การทำสัญญาการจ้างงานกับมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยจะเป็นผู้จ่ายค่าตอบแทนให้กับนักศึกษา ซึ่งถือว่านักศึกษาเป็นลูกจ้างของมหาวิทยาลัยแต่ต้องไปทำงานให้กับสถานประกอบการ และสถานประกอบการจะต้องจ่ายผลตอบแทนให้กับมหาวิทยาลัยในรูปของเงินก้อน

ส่วนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น (Swinburne University of Technology, 2003) ได้กำหนดให้สถานประกอบการจะต้องเสนอลักษณะตำแหน่งงานและเงื่อนไขจำนวนชั่วโมงการทำงาน วันแรกและวันสุดท้ายของการทำงาน ฯลฯ และสถานประกอบการต้องจ่ายค่าตอบแทนให้กับนักศึกษาในสัดส่วนร้อยละ 70 ของอัตราค่าตอบแทนสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี

เบอร์ลูฟอะคาเดมี ไฮเดนเฮม-บาเดน (Berufsakademie Heidenheim-Baden, 2003) ได้กำหนดประเภทสถานประกอบการที่จะส่งนักศึกษาไปปฏิบัติงาน ได้แก่ ภาคอุตสาหกรรม ธนาคาร องค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไร ศูนย์คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ลักษณะงานที่ควรเสนอให้นักศึกษาปฏิบัติ เช่น งานบัญชี การบริหารงานบุคคล การตลาด การบริการลูกค้า การบริหารและการจัดการ การพัฒนาฐานข้อมูล การทำโฮมเพจ การวิจัยโอกาสทางธุรกิจในระดับชาติและนานาชาติ โดยสถานประกอบการจะต้องจ่ายค่าตอบแทนให้ครอบคลุมค่าใช้จ่ายประจำวัน และเพิ่มเงินพิเศษอีกเล็กน้อย ส่วนมหาวิทยาลัยนอร์อีสเทิร์น (Northeastern University, 2003) เพียงแต่ระบุว่าสถานประกอบการจะต้องจ่ายค่าตอบแทนให้นักศึกษาอย่างเหมาะสม

มหาวิทยาลัยวอเตอร์ลู (University of Waterloo, 2003) ยังได้กำหนดด้วยว่าไม่ให้สถานประกอบการจัดให้นักศึกษาทำงานในวันหยุด ทำงานนอกเวลา หรือวันหยุดตามกฎหมาย ยกเว้นมีการตกลงด้วยเหตุผลที่จำเป็น หรือมีกฎหมายยกเว้นให้ เช่น กิจการธนาคาร สายการบิน ท่าอากาศยาน และสถานีวิทยุโทรทัศน์ เป็นต้น

นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยไวคาโต (University of Waikato, 2002) ได้ใช้วิธีการที่แตกต่างออกไป โดยกำหนดให้นักศึกษาที่ประสงค์จะไปปฏิบัติงานจัดทำประวัติส่วนตัว (CV) พร้อมทั้งระบุลักษณะสถานประกอบการที่ต้องการไปปฏิบัติงาน แล้วจัดส่งประวัติส่วนตัวไปที่หน่วยสหกิจศึกษา (cooperative education unit) ซึ่งเจ้าหน้าที่ที่ดูแลแต่ละสาขาวิชาหรือผู้ประสานงานการจัดหางาน (placement coordinator) จะเป็นผู้ประสานงานกับสถานประกอบการที่นักศึกษามีความต้องการให้ และหากสถานประกอบการนั้นมีความประสงค์จะสัมภาษณ์นักศึกษา เจ้าหน้าที่ดังกล่าวจะเป็นผู้ประสานกับนักศึกษาต่อไป

3.3.3 การคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

มหาวิทยาลัยวอเตอร์ลู (University of Waterloo, 2003) นักศึกษาสามารถเลือกสถานประกอบการและสมัครงานได้อย่างไม่จำกัดจำนวน โดยการส่งจดหมายสมัครงานไปสถานประกอบการตามความสนใจของตนเอง และสถานประกอบการจะคัดเลือกนักศึกษาด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล การสัมภาษณ์ผ่านทางโทรศัพท์ และการสัมภาษณ์ผ่านระบบประชุมทางไกล (video conferencing)

เมื่อได้รับผลการคัดเลือกนักศึกษาจากสถานประกอบการแล้ว จะใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเข้าคู่ (matching) ระหว่างความต้องการของนักศึกษา กับสถานประกอบการ พบว่าสามารถจัดเข้าคู่ได้ถึงร้อยละ 90 ของนักศึกษาที่สมัครงานทั้งหมด ส่วนนักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือกจะสมัครงานต่อไปจนกว่าจะได้รับการคัดเลือก นอกจากนี้มหาวิทยาลัยยังได้ระบุเงื่อนไขกับสถานประกอบการขณะที่ทำการคัดเลือกนักศึกษาว่าไม่ควรจะติดต่อกับนักศึกษาก่อนที่ผลการจัดเข้าคู่จะประกาศออกมา และสถานประกอบการไม่ควรจะเข้มงวดกับสาขาวิชาของนักศึกษามากเกินไป ควรมีการยืดหยุ่นเพราะลักษณะงานหลาย ๆ ลักษณะนักศึกษาหลายสาขาวิชาสามารถทำงานเหล่านั้นได้ เช่นเดียวกับมหาวิทยาลัยนอร์ทอีสเทิร์น (Northeastern University, 2003) ใช้วิธีการสัมภาษณ์โดยสถานประกอบการแล้วมีการจับเข้าคู่ระหว่างนักศึกษา กับสถานประกอบการตามความสนใจ ความสามารถ และเป้าหมายของนักศึกษาเพื่อให้นักศึกษาได้งานที่ดีที่สุดสำหรับตัวเขาแต่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น (Swinburne University of Technology, 2003) นักศึกษาจะจัดเตรียมใบสมัครงานไว้ล่วงหน้าอย่างมีคุณภาพตลอดเวลาและคอยติดตามข้อมูลข่าวสารการนัดสัมภาษณ์จากสถานประกอบการ หากนักศึกษาคนใดไม่ได้รับการคัดเลือกจะได้รับคำแนะนำจากสถานประกอบการถึงข้อบกพร่องของใบสมัครงาน

3.3.4 การจัดลักษณะงานสหกิจศึกษา

มหาวิทยาลัยวอเตอร์ลู (University of Waterloo, 2003) ได้กำหนดให้สถานประกอบการต้องแต่งตั้งพนักงานหนึ่งคนเป็นที่ปรึกษา (supervisor) และมีการประชุมให้แก่นักศึกษา มีการมอบหมายงานเมื่อเริ่มปฏิบัติงาน งานที่มอบหมายควรเป็นโครงการอิสระ (project) มีการกำหนดเป้าหมายอย่างชัดเจนเพื่อต่อการติดตาม มีการจัดประชุมและกำกับดูแลจนกว่าจะมั่นใจว่างานที่ได้รับมอบหมายประสบความสำเร็จ

มหาวิทยาลัยนอร์อีสเทิร์น (Northeastern University, 2003) อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาจะเป็นผู้พิจารณาร่วมกับสถานประกอบการในการมอบหมายงานให้นักศึกษา ซึ่งเป็นงานที่สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพและความสนใจของนักศึกษา ต้องใช้ทักษะการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในองค์กร โดยการปฏิบัติงานของนักศึกษาจะต้องอยู่ภายใต้กฎหมายแรงงานที่เกี่ยวข้อง เช่นเดียวกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น (Swinburne University of Technology, 2003) สถานประกอบการจะต้องแต่งตั้งพนักงานที่ปรึกษา (industry supervisor) คอยกำกับดูแลนักศึกษากิจการปฏิบัติงานในสถานประกอบการนักศึกษาจะต้องมีความรับผิดชอบอย่างเต็มที่ในฐานะพนักงาน และเป็นตัวแทนของมหาวิทยาลัย มีการมอบหมายงานให้ปฏิบัติในลักษณะของการแก้ปัญหาที่เผชิญในอุตสาหกรรม (IBL assignments) ต้องให้นักศึกษาได้มีโอกาสเห็นภาพรวมขององค์กร พร้อมทั้งให้นักศึกษาจัดทำบันทึกประสบการณ์ที่ได้รับในแต่ละวัน นักศึกษาทุกคนต้องได้รับการประกันอุบัติเหตุ และสถานประกอบการต้องมั่นใจว่าสภาพแวดล้อมมีความปลอดภัย และมีบรรยากาศการทำงานที่ปราศจากความขัดแย้ง

นอกจากนี้ เบอรัลฟอะคาเดมี ไฮเดนเฮม-บาเดน (Berufsakademie Heidenheim-Baden, 2003) ได้กำหนดลักษณะงานสหกิจศึกษาที่ให้นักศึกษาปฏิบัติควรเป็นงานวิจัย อาจเป็นการรวบรวมหรือการวิเคราะห์ข้อมูล งานพัฒนาและบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ และฐานข้อมูล การเตรียมบทสรุปในการนำเสนอทั้งโดยวาจาและลายลักษณ์อักษร รวมทั้งงานวิจัยทางด้านการตลาด

3.3.5 การนิเทศงานสหกิจศึกษา

มหาวิทยาลัยวอเตอร์ลู (University of Waterloo, 2003) เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาสนาม (field co-ordinator) ทำหน้าที่เป็นผู้นิเทศงานจะเริ่มประมาณกลางภาคการศึกษาหรือประมาณเดือนที่ 3 และ 4 ของการปฏิบัติงาน หัวข้อในการนิเทศงานจะประกอบด้วยสิ่งที่จะพูดคุยกับสถานประกอบการ เช่น ความสามารถและความก้าวหน้าของนักศึกษา ความเป็นไปได้ที่จะรับนักศึกษาสหกิจศึกษาในภาคการศึกษาต่อไป การดำเนินงานของ CECS มีอะไรที่ต้องการปรับปรุง โดยเฉพาะขั้นตอนการดำเนินงานสหกิจศึกษา การกระจายความร่วมมือสหกิจศึกษาไปยังหน่วยงานอื่นหรือองค์กรอื่น ความคิดเห็นต่อโปรแกรมสหกิจศึกษาและการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย

สิ่งที่จะพูดคุยกับนักศึกษา เช่น วัตถุประสงค์ของการมาฝึกงาน รายงานสหกิจศึกษา ประสบการณ์ที่นักศึกษาได้รับ ความคาดหวังในภาคการศึกษาต่อไปที่จะกลับมาปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการแห่งนี้ อีก ประเมินความสามารถของนักศึกษาจากกระบวนการทำงานรวมทั้งเหตุผลต่าง ๆ และความรับผิดชอบของนักศึกษาต่อการทำงาน สถิติการจ้างงาน ให้คำปรึกษาทางอาชีพและการแก้ปัญหาทั่วไป ทักษะทางมนุษย์สัมพันธ์ และลักษณะงานที่สถานประกอบการเสนอและงานที่ได้ปฏิบัติจริง ฯลฯ

มหาวิทยาลัยนอร์อีสเทิร์น (Northeastern University, 2003) อาจารย์ผู้ประสานงานสหกิจศึกษาจะเฝ้าติดตามการปฏิบัติงานของนักศึกษาแต่ละคนอย่างใกล้ชิดโดยการประสานงานกับฝ่ายบุคคลและพนักงานที่ปรึกษาของสถานประกอบการ ตั้งแต่การเตรียมความพร้อมนักศึกษาจนกระทั่งเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน ส่วนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น (Swinburne University of Technology, 2003) ที่ปรึกษาทางวิชาการจะเข้าไปเยี่ยมนักศึกษาในสถานประกอบการตั้งแต่เดือนแรกที่เข้าปฏิบัติงาน มีการเฝ้าติดตาม และดูแลความก้าวหน้าอย่างสม่ำเสมอ

3.3.6 การประเมินผล

มหาวิทยาลัยวอเตอร์ลู (University of Waterloo, 2003) ได้แบ่งการประเมินผลการปฏิบัติงานออกเป็น 2 ช่วง คือ การประเมินผลกลางภาคการศึกษาโดยการทบทวนผลการประเมินกับนักศึกษาเพื่อให้นักศึกษามีโอกาสปรับปรุง และการประเมินผลอย่างเป็นทางการเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงาน

ส่วนมหาวิทยาลัยนอร์อีสเทิร์น (Northeastern University, 2003) จะประเมินตั้งแต่การเตรียมความพร้อมนักศึกษา การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ และเมื่อนักศึกษากลับจากการปฏิบัติงานจะต้องเข้าร่วมสัมมนาเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานกับเพื่อนนักศึกษา รับการสัมภาษณ์จากอาจารย์เพื่อพิจารณาถึงพัฒนาการทางวิชาชีพที่เกิดขึ้นในตัวนักศึกษา การเขียนรายงาน และมีการนำเสนอผลงานอย่างเป็นทางการ เช่นเดียวกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น (Swinburne University of Technology, 2003) ที่นักศึกษาจะต้องยอมรับเงื่อนไขการประเมินผลที่ผู้ประสานงาน IBL และพนักงานที่ปรึกษากำหนด ทั้งนี้จะต้องจัดทำรายงาน (paper work) ฉบับสมบูรณ์ และต้องมีการนำเสนอผลงานตามระยะเวลาที่กำหนด

เบอร์ลุฟอะคาเดมี ไฮเดนเฮม-บาเดน (Berufsakademie Heidenheim-Baden, 2003) นักศึกษาจะได้รับมอบหมายให้ทำรายงานโครงการในระหว่างการฝึกปฏิบัติ โดยจะต้องนำเสนอทั้งในชั้นเรียนและนำเสนอในที่สาธารณะ ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายที่แสดงให้เห็นว่านักศึกษามีความสามารถในการวิจัยและประยุกต์ความรู้ทางทฤษฎีไปแก้ปัญหาในธุรกิจและสภาพสังคมที่เป็นจริง

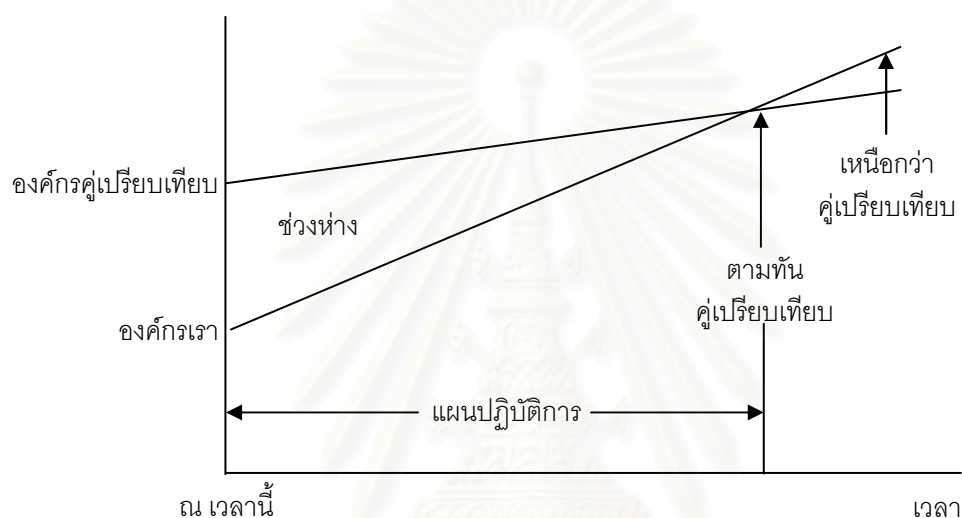
จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่ารูปแบบการดำเนินงานสหกิจศึกษาทั้งในประเทศไทย และต่างประเทศมีบางขั้นตอนที่สอดคล้องกัน และบางขั้นตอนที่มีความแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง แต่อย่างไรก็ตามเรายังไม่ทราบว่าวิธีการปฏิบัติวิธีใดทั้งของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยและต่างประเทศมีผลการปฏิบัติงานที่ดีกว่ากัน จึงเป็นหลักการและเหตุผลที่ทำให้ผู้วิจัยต้องทำการเปรียบเทียบสมรรถนะรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยสุรนารีที่นำเอาระบบสหกิจศึกษาเข้ามาใช้เป็นสถาบันแรกของประเทศไทยกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศที่มีรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาเป็นที่ยอมรับ เพื่อหาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดสำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาในประเทศไทยต่อไป

การเปรียบเทียบสมรรถนะ

การเปรียบเทียบสมรรถนะ (benchmarking) เป็นการปรับปรุงกระบวนการทำงานโดยอาศัยแนวคิดในการวิเคราะห์ข้อมูลของคู่แข่งชั้น แล้วนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลและกระบวนการบริหารจัดการของเราเองเพื่อวิเคราะห์หาช่องว่าง จุดเด่น จุดด้อย แล้วกำหนดประเด็นในการปรับปรุงพัฒนาองค์กรของเรานั้นถือว่ามีมานานแล้ว (สุพัตรา คุณหากาญจน์, 2542: 73; Camp, 1989: 9) การเปรียบเทียบสมรรถนะนั้นบริษัทซีร็อกซ์ (Xerox) ได้นำมาประยุกต์ใช้เป็นครั้งแรก โดยใช้เป็นกระบวนการต่อเนื่องในการวัดผลิตภัณฑ์ บริการ และการดำเนินงานของธุรกิจเปรียบเทียบกับคู่แข่งชั้นที่เข้มแข็งที่สุด (toughest) หรือบริษัทที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นผู้นำในอุตสาหกรรม (industry leader) (Fisher, 1996: 14-15) และเป็นกระบวนการที่องค์กรนำมาใช้ในการประเมินตนเอง (self-evaluation) กับบริษัทที่เป็นคู่แข่งโดยตรงและนำไปสู่การปรับปรุงตนเองในที่สุด (self-improvement) ซึ่ง พอล อัลแลร์ (Paul Allaire) ผู้บริหารระดับสูงของซีร็อกซ์ (อ้างถึงใน Bendell, Boulter and Gatford, 1997: 5) กล่าวว่าผลที่ได้รับจากการเปรียบเทียบสมรรถนะจะเอื้อประโยชน์ต่อการแข่งขันในตลาด (competitive advantage) มากกว่าเป้าหมายอื่น

แนวคิดนี้ได้สอดคล้องกับแนวคิดของแคมป์ (Camp, 1989: 12, 1995: 18) ซึ่งเป็นผู้เขียนตำราเผยแพร่แนวคิดการเปรียบเทียบสมรรถนะที่ว่า การเปรียบเทียบสมรรถนะเป็นกระบวนการในการค้นหาวิธีปฏิบัติและกระบวนการปฏิบัติที่ดีที่สุดจากองค์กรที่มีผลการปฏิบัติที่เหนือกว่า แล้วนำสิ่งที่ค้นหาได้นั้นไปสู่การปฏิบัติในองค์กรเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน (work processes) อันจะนำไปสู่ความพึงพอใจของลูกค้า เช่นเดียวกับอีแวน (Evans, 1994: 7) ที่ให้ความหมายไว้ 4 ประการ คือ (1) การตัดสินใจว่าจะอะไรคือสิ่งที่สำคัญ (2) ทำความเข้าใจสิ่งที่กำลังทำอยู่ (3) เรียนรู้จากสิ่งที่ผู้อื่นทำ และ (4) ประยุกต์สิ่งที่เรียนรู้เพื่อทำสิ่งที่ดีกว่าแล้วเริ่มทำขั้นตอนทั้งหมดอีกครั้ง

นอกจากนี้ ไพรซ์ (Price, 1994) ยังกล่าวว่าการเปรียบเทียบสมรรถนะเป็นความร่วมมือกันในการวัดและประเมินกระบวนการปฏิบัติและการให้บริการอย่างมีเป้าหมาย เพื่อพัฒนาหาสิ่งที่ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ในเวลานั้น โดยการวิเคราะห์วิธีการปฏิบัติงาน (practices) กระบวนการปฏิบัติงาน (processes) และผลการปฏิบัติงาน (performance) ทั้งภายในองค์กรและระหว่างองค์กรเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลในการปรับปรุงตนเอง อาจจะเป็นการลอกเลียนแบบการดำเนินงาน (adopting) หรือการดัดแปลง (adapting) วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดจากองค์กรที่เป็นคู่แข่ง (Alstete, 1995) และเป็นการลดช่องว่างจากคู่แข่ง (gap) แล้วพัฒนาให้เหนือกว่า ดังแผนภูมิ



แผนภูมิกระบวนการเปรียบเทียบสมรรถนะและช่องว่างที่เกิดจากการเปรียบเทียบ

(Reider, 2000: 31-32)

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปความหมายการเปรียบเทียบสมรรถนะได้ว่าเป็นการเปรียบเทียบวิธีการดำเนินงานขององค์กรเราเองทั้งในแง่ของวิธีการปฏิบัติงาน กระบวนการทำงาน และผลการปฏิบัติงาน กับองค์กรอื่นที่ได้รับการยอมรับว่ามีผลการปฏิบัติที่มีคุณภาพ เพื่อหาจุดเด่น จุดด้อย ช่องว่าง และวิธีการปฏิบัติงานที่ดีที่สุด (best practices) แล้วนำมาปรับปรุงวิธีการดำเนินงานขององค์กรให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

การเปรียบเทียบสมรรถนะมีความสำคัญต่อการพัฒนาองค์กรหลายประการ ซึ่งบุญดี บุญญาภิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช (2545: 12) ได้กล่าวว่าการเปรียบเทียบสมรรถนะเป็นกระบวนการเรียนรู้วิธีการปฏิบัติจากผู้อื่น กระทำอย่างเปิดเผยเป็นระบบและมีจุดประสงค์ ไม่ใช่เพียงการลอกเลียนแบบ แต่เป็นการนำวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศที่ได้เรียนรู้มาประยุกต์ให้เหมาะสมกับตัวเราเอง ทั้งนี้ไม่จำเป็นต้องทำเฉพาะกับคู่แข่งเท่านั้นสามารถทำกับใครก็ได้ที่มีวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศและ

เราต้องการที่จะเรียนรู้จากเขา การเปรียบเทียบสมรรถนะไม่ได้เน้นเฉพาะการเปรียบเทียบตัววัดซึ่งเป็นเพียงส่วนเดียวเท่านั้น แต่จะเน้นการศึกษาวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุดจากผู้อื่น แล้วนำวิธีการปฏิบัตินั้นมาใช้ปรับปรุงตนเอง การเปรียบเทียบสมรรถนะจึงเป็นการพัฒนาแบบก้าวกระโดด (วรภัทร์ ฎุเจริญ, 2545: 31)

ความสำคัญของการเปรียบเทียบสมรรถนะที่มีต่อสถาบันอุดมศึกษานั้นเป็นการสร้างโอกาสในการแข่งขันทำให้เกิดความร่วมมือกันในกลุ่มผู้ร่วมงานภายในสถาบันอุดมศึกษา ช่วยสร้างความมั่นใจในคุณภาพและมาตรฐานการจัดการศึกษาของสถาบันต่อสาธารณชน และเพื่อตอบสนองความคิดในเรื่องการตลาดของสถาบันอุดมศึกษา (Jackson and Lund, 2000: 4-5) ยังช่วยให้ผู้บริหารทราบจุดยืนของมหาวิทยาลัยอยู่ที่ไหนและสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้อย่างไร (จิรพัฒน์ เงามประเสริฐวงศ์, 2544)

การเปรียบเทียบสมรรถนะมีประเด็นที่จำเป็นต้องกล่าวถึงเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยเพื่อการพัฒนา รูปแบบการดำเนินงานสหกิจศึกษาไม่ว่าจะเป็นประเภทของการเปรียบเทียบสมรรถนะ ขั้นตอนและวิธีการในการเปรียบเทียบสมรรถนะโดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ประเภทของการเปรียบเทียบสมรรถนะ

จากการศึกษาแนวคิดในการเปรียบเทียบสมรรถนะ จึงขอแบ่งประเภทการเปรียบเทียบสมรรถนะออกเป็นการเปรียบเทียบระหว่างองค์กร ลักษณะของข้อมูล กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และการเปรียบเทียบองค์ประกอบของระบบ เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1.1 การเปรียบเทียบระหว่างองค์กร

ในกลุ่มนี้มีแคมป์ (Camp, 1995: 16) ฟิชเชอร์ (Fisher, 1996: 15-18) และโรแบร์ (Robere, 2000: 23) สามารถแบ่งเป็น 4 ประเภท ดังนี้

(1) การเปรียบเทียบภายในองค์กรเดียวกัน (internal benchmarking) เป็นการเปรียบเทียบการดำเนินงานระหว่างหน่วยงานหรือองค์กรย่อย ๆ ภายในองค์กรใหญ่เดียวกัน เป็นการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานที่เกิดจากกระบวนการทำงานที่คล้ายคลึงกัน

(2) การเปรียบเทียบกับผู้แข่งขัน (competitive benchmarking) มุ่งความสนใจไปที่การวัดผลการปฏิบัติงานระหว่างองค์กร โดยเปรียบเทียบกับองค์กรที่เป็นคู่แข่งโดยตรง เพื่อศึกษา วิเคราะห์ และทำความเข้าใจแนวทางการดำเนินงานและวิธีการที่คู่แข่งใช้ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน จึงเป็นการลดความได้เปรียบของโอกาสทางการตลาดสำหรับผู้แข่งขันไปในตัว

(3) การเปรียบเทียบภาระหน้าที่ (functional benchmarking) เป็นการเปรียบเทียบระหว่างกระบวนการบริหารจัดการขององค์กรเราเองกับกระบวนการบริหารจัดการขององค์กรอื่น ในส่วนที่มีหน้าที่คล้ายกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในหน้าที่นั้น ๆ

(4) **การเปรียบเทียบแบบองค์กรทั่วไป** (generic benchmarking) เป็นการเปรียบเทียบกระบวนการทำงานขององค์กรหนึ่งกับองค์กรอื่น ๆ ซึ่งดำเนินธุรกิจที่แตกต่างกัน แต่ได้รับการยอมรับว่ากระบวนการทำงานขององค์กรเหล่านั้นเป็นนวัตกรรมสุดยอดและเป็นผู้นำทางการตลาดในธุรกิจด้านนั้น (best in class) เพื่อหาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบสมรรถนะประเภทนี้คือคำตอบที่ได้จากคำถามที่ว่า “ใครคือผู้ที่ปฏิบัติกิจกรรมนี้ได้ดีที่สุด” (Who performs this activity best?)

นอกจากนี้ แจ็คสัน และ ลันด์ (Jackson and Lund, 2000: 7) ยังแบ่งการเปรียบเทียบสมรรถนะระหว่างองค์กรออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

(1) **การเปรียบเทียบแบบอิสระ** (independent benchmarking) เป็นการเปรียบเทียบวิธีปฏิบัติ (practices) กระบวนการปฏิบัติ (processes) หรือผลการปฏิบัติงาน (performance) ขององค์กรตนเองกับข้อมูลสาธารณะ หรือฐานข้อมูลของลูกค้า ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจัดทำโดยองค์กรภายนอกหรือจัดทำโดยคณะที่ปรึกษาขององค์กร

(2) **การเปรียบเทียบแบบร่วมมือกันหลายฝ่าย** (collaborative benchmarking) องค์กรสององค์กรหรือมากกว่าทำกิจกรรมร่วมกันอย่างจริงจังและเป็นทางการในการเปรียบเทียบวิธีปฏิบัติ (practices) กระบวนการปฏิบัติ (processes) หรือผลการปฏิบัติงาน (performance) ร่วมกัน

1.2 การเปรียบเทียบในเชิงลักษณะของข้อมูล

ไพรัช (Price, 1994) ได้แบ่งประเภทการเปรียบเทียบสมรรถนะในเชิงลักษณะข้อมูลออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

(1) **การเปรียบเทียบในเชิงคุณภาพ** (qualitative benchmarking) คือเปรียบเทียบภาระหน้าที่ การให้บริการ หรือความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ เพื่อดูว่าจะไร้งานที่ได้ทำไปแล้วและอะไรบ้างที่ประสบความสำเร็จ กระบวนการในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือการอภิปรายร่วมกัน (discussion process) ซึ่งมักจะทำร่วมกับคณะที่ปรึกษาขององค์กร

(2) **การเปรียบเทียบในเชิงปริมาณ** (quantitative benchmarking) เป็นการเปรียบเทียบลักษณะเดียวกับการเปรียบเทียบเชิงคุณภาพ แต่การเก็บรวบรวมข้อมูลจะมีระบบและเข้มงวดกว่า ทั้งนี้เพื่อความถูกต้องในรายละเอียดของข้อมูลจึงมักใช้เครื่องมือในการวัดผลการปฏิบัติงาน แล้วทำการเปรียบเทียบว่าอะไรบ้างที่ทำไปแล้วและประสบผลสำเร็จ

1.3 การเปรียบเทียบกิจกรรม

พสุ เดชะรินทร์ (2540: 23-25) บุญดี บุญญาภิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช (2545: 14-15) ได้แบ่งประเภทการเปรียบเทียบสมรรถนะตามกิจกรรมเป็น 5 ประเภท ดังนี้

(1) **การเปรียบเทียบกระบวนการบริหารจัดการ** (process benchmarking) เนื่องจากกระบวนการบริหารจัดการเป็นตัวนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดี จึงมีความพยายามที่จะเสาะหากระบวนการในการดำเนินงานที่ดีที่สุดจากองค์กรประเภทต่าง ๆ ที่มีลักษณะในการดำเนินงานที่เหมือนหรือคล้ายกัน

(2) **การเปรียบเทียบผลลัพธ์** (result benchmarking) เป็นการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานตั้งแต่สองวิธีขึ้นไปกับดัชนีวัดผลลัพธ์การดำเนินงานที่ได้จัดทำไว้ล่วงหน้าแล้ว ซึ่งสามารถช่วยบ่งชี้กระบวนการทำงานใดที่ควรที่จะพัฒนาและปรับปรุง จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการบ่งบอกถึงความแตกต่างหรือช่องว่างของผลการดำเนินงานที่องค์กรต่าง ๆ จะพัฒนาขึ้นได้อีก

(3) **การเปรียบเทียบผลการดำเนินงาน** (performance benchmarking) เป็นการประเมินสถานภาพทางการแข่งขันโดยการเปรียบเทียบสินค้าหรือบริการขององค์กรเราเองกับองค์กรคู่แข่ง ซึ่งจะครอบคลุมในเรื่องราคา คุณภาพ ความสามารถในการใช้งาน และลักษณะของสินค้า เป็นต้น การเปรียบเทียบในลักษณะนี้สามารถทำได้โดยไม่ให้องค์กรคู่แข่งรู้ตัว

(4) **การเปรียบเทียบกลยุทธ์** (strategic benchmarking) จะให้ความสนใจกับกลยุทธ์ที่องค์กรใช้อยู่ เพื่อศึกษากลยุทธ์ที่ดีที่สุดที่องค์กรอื่นนำไปใช้แล้วประสบความสำเร็จ โดยมองหาองค์กรที่ดีหรือมีผลการดำเนินงานที่เป็นเลิศ จากนั้นจึงเข้าไปเยี่ยมชมหรือศึกษาขององค์กรเหล่านั้นและให้ความสนใจต่อสิ่งซึ่งเป็นพื้นฐานในการทำให้บริษัทเหล่านั้นประสบความสำเร็จ การเปรียบเทียบลักษณะนี้จะช่วยให้มองเห็นถึงผลตอบแทนที่จะได้รับในระยะยาว

(5) **การเปรียบเทียบโดยใช้มาตรฐานการปฏิบัติงานที่ดีที่สุด** (best practice standards or benchmarking) โดยการแบ่งมาตรฐานการปฏิบัติงานออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ (1) ระดับต่ำที่สุด เป็นระดับที่การดำเนินงานสามารถบรรลุถึงได้ตลอดเวลา (2) ระดับเฉลี่ย เป็นระดับที่ผู้ใช้บริการประมาณครึ่งหนึ่งจะได้รับบริการที่เหนือกว่าระดับมาตรฐาน และ (3) ระดับดีที่สุด เป็นเครื่องจูงใจให้พนักงานปฏิบัติงานให้ได้ระดับที่สูงกว่าหรือให้ได้ผลผลิตที่ดีกว่าปกติ

1.4 การเปรียบเทียบองค์ประกอบของระบบ

แจ๊คสัน และ ลันด์ (Jackson and Lund, 2000: 10-11) ได้แบ่งการเปรียบเทียบสมรรถนะตามสมาคมกองทุนเพื่อการอุดมศึกษาของประเทศอังกฤษ (Higher Education Funding Council for England: HEFCE) เป็น 3 ประเภท ดังนี้

(1) **การเปรียบเทียบด้านผลผลิต** (output benchmarking) เป็นการเปรียบเทียบผลผลิตที่เกิดจากกิจกรรมที่เฉพาะเจาะจงระหว่างองค์กรต่าง ๆ

(2) **การเปรียบเทียบด้านกระบวนการ** (process benchmarking) เป็นการเปรียบเทียบความสามารถและระบบที่องค์กรต่าง ๆ ใช้เพื่อทำให้การดำเนินงานขององค์กรบรรลุผลตามที่ตั้งไว้

(3) การเปรียบเทียบด้านปัจจัยป้อนเข้า (input benchmarking) เป็นการเปรียบเทียบคุณภาพของปัจจัยป้อนเข้าระหว่างองค์กรต่าง ๆ

นอกจากนี้ยังสามารถเปรียบเทียบสมรรถนะโดยการค้นหาเพื่อจะทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยป้อนเข้า (inputs) กระบวนการบริหารจัดการ (processes) และผลผลิต (outputs) ของการดำเนินงานในองค์กรได้อีกทางหนึ่งด้วย เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของประเภทการเปรียบเทียบสมรรถนะในแต่ละประเภทที่แตกต่างกัน ซึ่งเมื่อนำไปดำเนินการจริงต้องการให้เกิดผลลัพธ์จากการเปรียบเทียบที่สูงที่สุด แอนเดอเซ็นและปีเตอร์เซ็นจึงได้เสนอแนวทางการผสมผสานการเปรียบเทียบสมรรถนะในแต่ละประเภท ดังแผนภูมิ

	การเปรียบเทียบ ภายในองค์กร	การเปรียบเทียบ กับคู่แข่ง	การเปรียบเทียบ ภาระหน้าที่	การเปรียบเทียบ กับองค์กรทั่วไป
การเปรียบเทียบ ผลการปฏิบัติงาน	●	△	●	○
การเปรียบเทียบ กระบวนการ	●	○	△	△
การเปรียบเทียบ กลยุทธ์	○	△	○	○

ความสัมพันธ์/คุณค่า: สูง △ ปานกลาง ● ต่ำ ○

แผนภูมิความสัมพันธ์ของประเภทการเปรียบเทียบสมรรถนะ

(Andersen และ Pettersen, 1996: 7)

2. การเปรียบเทียบสมรรถนะสถาบันอุดมศึกษา

2.1 แนวคิดการเปรียบเทียบสมรรถนะสถาบันอุดมศึกษา

การเปรียบเทียบสมรรถนะทางการศึกษาเกิดจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสภาพแวดล้อมในการแข่งขันและการตรวจสอบโดยสาธารณะ จึงก่อให้เกิดประโยชน์ในการแข่งขันและการปรับปรุงความสามารถของระบบอุดมศึกษาที่มีวัตถุประสงค์หลากหลาย การเปรียบเทียบสมรรถนะการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษามี 3 กรอบแนวคิด (Jackson and Lund, 2000: 32-41) ดังนี้

2.1.1 กิจกรรมการเปรียบเทียบสมรรถนะที่มุ่งเน้นกระบวนการทางการศึกษา (education process) เกี่ยวข้องกับ

2.1.1.1 คุณภาพของปัจจัยนำเข้า (quality of inputs) ของกระบวนการทางการศึกษา ได้แก่

- (1) นักศึกษา เช่น ประวัติของนักศึกษาที่รับเข้า (เพศ/เชื้อชาติ/ถิ่นกำเนิด/คุณสมบัติ)
- (2) บุคลากร เช่น เป็นบุคลากรแบบเต็มเวลา หรือใช้เวลาบางส่วน ความเชี่ยวชาญเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคล ประสบการณ์ คุณสมบัติ (ทั้งทางด้านการศึกษาและการสอน) และอายุ ฯลฯ
- (3) ทรัพยากรทางกายภาพ เช่น หอพัก สิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องมือเฉพาะทาง ทรัพยากรทางห้องสมุดและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (4) ทรัพยากรทางการเงิน เช่น ต้นทุนต่อหัว ต้นทุนต่อบุคลากร
- (5) ปัจจัยนำเข้าภายนอก เช่น ผู้ประกอบการภายนอก การให้สิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือจากภายนอก

2.1.1.2 คุณภาพของกระบวนการ (quality of the process) เกี่ยวข้องกับ

- (1) การจัดโปรแกรมการศึกษาและสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้
- (2) การออกแบบหลักสูตรและการประเมินผล
- (3) การสอนและการเรียนรู้ เช่น กลยุทธ์และวิธีการที่มีประสิทธิภาพ ความเป็นนวัตกรรม
- (4) การแนะแนวและสนับสนุนนักศึกษา เช่น ระบบการสอนเสริมเป็นรายบุคคล การแนะแนวอาชีพ คู่มือและข้อมูลอื่น ๆ และการควบคุมดูแลโครงการ
- (5) ระบบบันทึกข้อมูลของนักศึกษา เช่น การบันทึกและรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- (6) ระบบการบริหารและการจัดการ
- (7) กระบวนการทบทวนและประเมินผล เช่น การทบทวนซึ่งกันและกัน ข้อมูลย้อนกลับจากนักศึกษาและผู้ประกอบการ

2.1.1.3 คุณภาพของผลผลิตจากกระบวนการ (quality of the output) เกี่ยวข้องกับ

- (1) นักศึกษา เช่น อัตราการสำเร็จการศึกษา มาตรฐานคุณวุฒิ การได้งานทำและการศึกษาต่อ
- (2) บุคลากร เช่น ผลการประเมินตนเอง ผลผลิตภาพและความคิดสร้างสรรค์ในภาระการสอนและการบริหาร ผลผลิตภาพในการวิจัย และภาระงานในการให้คำปรึกษา

2.1.2 กระบวนการเปรียบเทียบสมรรถนะที่เน้นมาตรฐานของการเรียนรู้

เกี่ยวข้องกับ

2.1.2.1 สิ่งที่คาดหวังจากการเรียนรู้ เป็นสิ่งที่คาดหวังไว้ว่าผู้เรียนต้องรู้อะไรและสามารถจะทำอะไรได้ ได้แก่

(1) เอกสารที่บรรยายถึงรางวัล (award descriptor) เป็นข้อความที่บรรยายถึงสิ่งที่ผู้เรียนสามารถบรรลุข้อกำหนดตามเป้าหมายว่าจะรู้และสามารถทำอะไรได้บ้างตามที่คาดหวังไว้

(2) เอกสารที่บรรยายถึงระดับการเรียนรู้ (levels descriptor) เป็นข้อความที่บรรยายถึงผู้เรียนกำลังศึกษาอยู่ในระดับใดว่าจะรู้และสามารถทำอะไรได้บ้างตามที่คาดหวังไว้

(3) สิ่งที่คาดหวังหรือผลลัพธ์ของสาขาวิชา (subject expectations/ outcomes) เป็นข้อความที่ได้รับการพัฒนาจากการเปรียบเทียบสมรรถนะภายในกลุ่มของสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ ทักษะ ความสามารถ และคุณค่าที่คาดว่าผู้เรียนจะได้รับจากโปรแกรมในสาขาวิชานั้น

(4) ผลลัพธ์จากการเรียนรู้ของโปรแกรมหรือโมดูล (programme/module learning outcomes) เป็นข้อความที่มีความเฉพาะเจาะจงที่บรรยายถึงสิ่งที่ผู้เรียนจะได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษาจากโปรแกรมหรือโมดูลนั้น ๆ ว่าควรจะมีรู้อะไรและสามารถทำอะไรได้บ้าง

2.1.2.2 สิ่งที่ทำให้ผู้เรียนสามารถบรรลุในสิ่งที่คาดหวังเอาไว้ ได้แก่

(1) การออกแบบหลักสูตร (design of curricula) ที่มีความเป็นนวัตกรรมมีความสอดคล้องกับเป้าหมายในการเรียนรู้และความสามารถของผู้เรียน

(2) วิธีการสอนและการเรียนรู้ (teaching and learning) ที่มีความเป็นนวัตกรรมและมีประสิทธิผลที่เชื่อมโยงกับเป้าหมายการเรียนรู้

(3) วิธีการประเมินผล (assessment methods) ที่มีความตรงและความเที่ยงและเชื่อมโยงกับเป้าหมายการเรียนรู้

(4) การแนะแนวและการสนับสนุน (guidance and support) ประสิทธิภาพของการสอนเสริมเป็นรายบุคคล การแนะแนวอาชีพ คู่มือและข้อมูลอื่น ๆ และการควบคุมดูแลโครงการ

2.1.2.3 สิ่ง que แสดงว่าผู้เรียนเกิดสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาและมาตรฐานที่ผู้เรียนสามารถบรรลุผล ได้แก่

- (1) หลักฐานทางคุณภาพ (quality of evidence) ที่แสดงถึงผลลัพธ์จากการบรรลุผลทางการเรียน
- (2) เกณฑ์การประเมินผล (assessment criteria) และการจัดระดับ เป็นพื้นฐานการพิจารณาเป้าหมายการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริงและการจัดระดับผลสำเร็จ
- (3) แนวปฏิบัติและการควบคุม (regulatory and discretionary controls) การบรรลุผลและระดับความสำเร็จต่าง ๆ
- (4) มาตรฐานการวัดประเมินผล (standard assessment tests) ที่สามารถใช้ได้กับทุกภาควิชาทั้งในสถาบันเดียวกันและต่างสถาบันกันโดยสามารถนำมาตราฐานของความสำเร็จมาเปรียบเทียบกันได้
- (5) ระบบการบันทึกข้อมูลของนักศึกษา (student record systems) เป็นการบันทึกประวัติและรายงานผลสัมฤทธิ์รายบุคคล

2.1.3 การเปรียบเทียบที่มีลักษณะเป็นกระบวนการอ้างอิง (referencing process) กรอบแนวคิดนี้อาจจะช่วยอธิบายและทำความเข้าใจการเปรียบเทียบสมรรถนะทางการศึกษา ที่ทำการเปรียบเทียบและประเมินผลด้วยคุณภาพและมาตรฐาน ซึ่งแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

- (1) การเปรียบเทียบโดยการพิจารณาจากผลการสำรวจ
- (2) การเปรียบเทียบโดยการใช้ข้อกำหนด ใ้รหัส ใ้ข้อกำหนดเฉพาะ และการใช้ตัวอย่าง
- (3) การเปรียบเทียบโดยการใช้เกณฑ์ของผลการปฏิบัติงานและใช้ระบบคะแนน
- (4) การเปรียบเทียบโดยใช้ตัวชี้วัดผลงาน สถิติ และข้อมูล

2.2 ประเภทการเปรียบเทียบสมรรถนะสถาบันอุดมศึกษา

จากการแบ่งประเภทการเปรียบเทียบสมรรถนะตามแนวคิดของแคมป์ (Camp) ที่แบ่งออกเป็นการเปรียบเทียบภายในองค์กร (internal) การเปรียบเทียบกับองค์กรคู่แข่ง (competitive) การเปรียบเทียบหน้าที่งาน (functional) และการเปรียบเทียบกับองค์กรทั่วไป (generic) แต่เมื่อนำมาปรับใช้กับการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาสมิทซ์ อาร์มสตรอง และบราวน์ (Smith, Armstrong and Brown, 1999: 59-66) ได้แบ่งประเภทการเปรียบเทียบสมรรถนะใหม่ตามปริมาณความต้องการใช้ทรัพยากรและลำดับความยากที่เพิ่มมากขึ้น โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

- (1) **การเปรียบเทียบโดยการวัด (metric benchmarking)** เป็นการเปรียบเทียบโดยตรงทั้งภายในและภายนอกองค์กร ตัวชี้วัดผลงานใช้เป็นเครื่องมือเพื่อการ

เปรียบเทียบจึงสามารถระบุได้เพียงช่วงห่างของสมรรถนะระหว่างองค์กร (performance gaps) ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด เช่น ตารางเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยในสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

(2) **การเปรียบเทียบเพื่อหาสาเหตุ** (diagnostic benchmarking) เช่น ทำการสำรวจกับองค์กรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของสถาบันเพื่อหาข้อมูลย้อนกลับ แล้วนำมาเปรียบเทียบและจัดกลุ่มว่าการดำเนินการด้านใดเป็นจุดแข็งและจุดอ่อน แล้วทำการปรับปรุงในประเด็นที่ยังบกพร่อง

(3) **การเปรียบเทียบกระบวนการ** (process benchmarking) เป็นการเปรียบเทียบกระบวนการดำเนินงานที่เป็นหัวใจขององค์กรไม่ว่าจะเป็นการเปรียบเทียบระหว่างหน่วยงานหรือหน้าที่งานภายในองค์กรในกรณีที่เป็นองค์กรขนาดใหญ่หรือการเปรียบเทียบระหว่างองค์กรโดยการเปรียบเทียบกับคู่แข่งโดยตรง การเปรียบเทียบหน้าที่งานกับองค์กรอื่นที่มีการดำเนินงานที่แตกต่างกัน และการเปรียบเทียบโดยการรวมกลุ่มความสนใจ จะทำให้สถาบันอุดมศึกษามีทิศทางการดำเนินงานที่กว้างไกลขึ้นไม่ถูกจำกัดเฉพาะภายในสถาบัน

3. ขั้นตอนและวิธีการในการเปรียบเทียบสมรรถนะ

จากการศึกษาขั้นตอนในการเปรียบเทียบสมรรถนะเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัยสามารถจัดกลุ่มเป็น 4 แนวคิด ดังนี้ (1) แนวคิดของอีแวน และคาลอฟ (Evans, 1994: 47-66; Karlof, 2001: 33-35) (2) แนวคิดของแอนเดอร์เซนและปีเตอร์เซ็น (Andersen and Pettersen, 1996: 13-20) (3) แนวคิดของโรเบร์ (Robere, 2000: 34-45) และ (4) แนวคิดของแคมป์ (Camp, 1995: 19-20) ตามตารางที่ 1 สรุปขั้นตอนในการเปรียบเทียบสมรรถนะที่ได้เสนอไว้ในบทที่ 3 ซึ่งสามารถสรุปเป็นขั้นตอนการเปรียบเทียบสมรรถนะที่จะใช้ในการวิจัยได้ ดังนี้

ขั้นวางแผน

- (1) เลือกกระบวนการจัดการที่สำคัญแล้วกำหนดหัวข้อเรื่องที่ต้องการเปรียบเทียบ สร้างตัวชี้วัดและเกณฑ์ในการจัดการแต่ละกระบวนการ
- (2) เลือกและกำหนดสถาบันในต่างประเทศที่จะเป็นคู่เปรียบเทียบ
- (3) กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยระบุถึงเครื่องมือที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นดำเนินการ

- (4) เก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละตัวชี้วัดกระบวนการจัดการ โดยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด
- (5) วิเคราะห์หาช่วงห่างของกระบวนการจัดการในแต่ละตัวชี้วัดระหว่างองค์กรเรากับองค์กรที่เป็นคู่เปรียบเทียบ

ขั้นตรวจสอบ

(6) ตั้งเป้าหมายการดำเนินงานในอนาคตโดยพิจารณาจากช่วงห่างกับคู่แข่งเปรียบเทียบ และคาดคะเนช่วงห่างที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต แล้วเลือกวิธีการจัดการที่ดีจากการเปรียบเทียบและสอดคล้องกับเป้าหมาย

ขั้นแก้ไข

(7) จัดทำร่างรูปแบบที่เป็นวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้อง

(8) นำเสนอรูปแบบที่สอดคล้องกับความต้องการและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง จากขั้นตอนการเปรียบเทียบสมรรถนะในขั้นตอนที่ (1) ถึง ขั้นตอนที่ (8) สามารถระบุถึงวิธีการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 การเลือกกระบวนการและวิธีปฏิบัติ

การเลือกหัวข้อการเปรียบเทียบสมรรถนะขึ้นอยู่กับองค์การต้องการปรับปรุงเรื่องใดก่อน โดยเริ่มจากการวิเคราะห์องค์การจากมุมมองภายในที่เป็นประเด็นสำคัญ (internal standpoint of productivity) และมุมมองภายนอกของคู่ค้า (external standpoint of customer) โดยเฉพาะการตอบสนองความต้องการของลูกค้า (customer needs) จะนำไปสู่ปัจจัยแห่งความสำเร็จ (critical success factor: CSF) ดังนั้นจึงควรเลือกกระบวนการหรือวิธีปฏิบัติที่มีผลกระทบต่อปัจจัยแห่งความสำเร็จ ซึ่งอาจจะมีหลายกระบวนการ (บุญดี บุญญาภิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช, 2545: 27-29) หรือเลือกกระบวนการที่มีความสำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติการ และเมื่อพัฒนากระบวนการเหล่านั้นจะมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพขององค์กรในทางที่ดี และเกิดประโยชน์อย่างมากทั้งสำหรับองค์กรและลูกค้า และการเปรียบเทียบสมรรถนะนั้นจะมีคุณค่าสูงสุดถ้าทุกระดับขององค์กรสามารถเชื่อมโยงความสำคัญของกระบวนการที่เปรียบเทียบกับความต้องการขององค์กรทั้งในปัจจุบันและอนาคตได้ โดยการจัดทำรายการกระบวนการทางธุรกิจที่สำคัญขององค์กร แล้วเลือกกระบวนการหนึ่งกระบวนการซึ่งหลังจากได้รับการปรับปรุงแล้ว จะไม่เพียงช่วยแก้ปัญหา แต่จะพัฒนาสินค้าหรือบริการแก่ลูกค้าให้ดีขึ้น (Robere, 2000: 47-49)

การเลือกกระบวนการใดมาเปรียบเทียบสมรรถนะมีเกณฑ์พิจารณา ดังนี้ (บุญดี บุญญาภิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช, 2545: 27-29)

ก. เกณฑ์ในด้านความจำเป็นในการปรับปรุง

- (1) ผลกระทบของกระบวนการนั้นต่อเป้าหมายและกลยุทธ์ขององค์กร
- (2) ผลกระทบของกระบวนการที่มีต่อลูกค้าภายนอก
- (3) ความจำเป็นที่ต้องปรับปรุงกระบวนการนั้น
- (4) เป็นกระบวนการที่ใช้ทรัพยากรมากหรือมีการสูญเสียมาก

ข. เกณฑ์ในด้านความพร้อมขององค์กรต่อกระบวนการนั้น

- (1) ระยะเวลาของโครงการ

- (2) ค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้น
- (3) ความยาก/ง่ายในการหาผู้ที่จะมาเปรียบเทียบกับ
- (4) ความพร้อมของทีมงาน

นอกจากนี้คาร์ลอฟ (Karlov, 2001: 45-54) ยังได้เสนอแนะว่าสิ่งที่จะนำมาเปรียบเทียบกับสมรรถนะจะต้องกำหนดให้ชัดเจนว่าสิ่งใดภายในองค์กรมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลง จำเป็นต้องมีความเข้าใจภาพรวมขององค์กรในเชิงกระบวนการให้่องแท้ อาจจะใช้ 10 คำถามของบริษัทซีร็อกซ์ ดังนี้

- (1) อะไรคือปัจจัยแห่งความสำเร็จในหน้าที่งาน (functions) หรือในองค์กรของเรา
- (2) สิ่งใดที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดปัญหาแก่องค์กรมากที่สุด
- (3) ผลิตภัณฑ์หรือบริการใดที่เข้าถึงลูกค้าได้ดีที่สุด
- (4) ปัจจัยใดบ้างที่ทำให้ลูกค้าพึงพอใจ
- (5) มีปัญหาใดบ้างที่ได้รับการอ้างถึงหรือนำเสนอกันในองค์กร
- (6) มีแรงกดดันจากการแข่งขัน (ภายนอก) เกิดขึ้นในองค์กรหรือไม่
- (7) สิ่งใดที่เป็นต้นทุน (ค่าใช้จ่าย) สูงสุดในองค์กร
- (8) หน้าที่งานใดในองค์กรที่มีการใช้จ่ายสูงสุด
- (9) หน้าที่งานใดที่มีโอกาสสูงสุดในการพัฒนาศักยภาพ
- (10) หน้าที่งานใดที่มีศักยภาพสูงสุดต่อการที่จะทำให้องค์กรของเราแตกต่างไปจากคู่แข่งในตลาด

จากนั้นจึงนำกระบวนการต่าง ๆ ที่สำคัญภายในองค์กรเทียบกับหน้าที่ในองค์กร (business process/function matrix) ทำให้ทราบถึงจุดแข็งและจุดอ่อนในองค์กร และพิจารณาได้ว่าควรนำสิ่งใดมาเปรียบเทียบกับกันนั้นทำได้ง่ายยิ่งขึ้น เมื่อได้กระบวนการที่จะนำมาเปรียบเทียบกับแล้ว จะทำการวิเคราะห์และอธิบายรายละเอียดในแง่มุมต่าง ๆ เช่น

- (1) ทำการอธิบายตัวกระบวนการ (process) จุดประสงค์ เป้าหมาย และหน้าที่งานที่เกี่ยวข้อง
- (2) กระบวนการนี้มีอิทธิพลต่อการบรรลุเป้าหมายและการแสวงหารายได้ขององค์กรเพียงไร
- (3) กระบวนการนี้จะถูกวัดได้อย่างไรในแง่ของต้นทุน คุณภาพ และเวลา ซึ่งในการวัดนี้ได้กำหนดมาตรฐานสูงสุดไว้อย่างไรและเมื่อมีการปรับปรุงงานไปแล้วจะมีการวัดผลความสำเร็จนั้น ๆ อย่างไร

(4) กระบวนการนี้องค์การของเราได้มีความพยายามที่จะปรับเปลี่ยนมาก่อนหน้านี้แล้วหรือไม่ ถ้ามีเขาทำกันอย่างไร

(5) มีคู่เปรียบเทียบใดบ้างที่เราจะไปเปรียบเทียบสมรรถนะ

แล้วจัดทำสาระสำคัญของกระบวนการที่จะเปรียบเทียบสมรรถนะ (benchmarking process description) เช่น ประเภทของกระบวนการ (เขียนเป็น diagram) หน้าที่งานต่าง ๆ ที่ตัวกระบวนการนั้น ๆ เข้าไปเกี่ยวข้อง จุดประสงค์ของกระบวนการ และเป้าหมายในด้านสมรรถนะของกระบวนการในด้านต้นทุน เวลา และคุณภาพ ทั้งในระดับปัจจุบัน แนวโน้ม และเป้าหมาย

นอกจากนี้คาร์ลอฟ (Karlof, 2001: 55) ยังได้เสนอแนะอีกว่าควรมีการตั้งสมมติฐาน (hypothesis) เกี่ยวกับตัวแปรที่สำคัญที่เป็นปัจจัยที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ (benchmarking criteria) เพื่อวางกรอบแนวทางในการสนทนา ปรีกษาระหว่างกันหรือเป็นการวางโครงสร้างสำหรับการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ แล้วกำหนดหน่วยในการวัด (units of measurement) เพื่อให้เกิดมาตรฐานในการเปรียบเทียบที่ชัดเจน

3.2 การกำหนดตัวชี้วัด

ตัวบ่งชี้ หรือ ตัวชี้วัด คือ ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้ซึ่งใช้บ่งบอกสถานภาพหรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงานหรือผลการดำเนินการ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2545: 82) ซึ่งเป็นค่าตัวเลข (numerical value) ใช้วัดบางสิ่งบางอย่างที่ยากแก่การวัดเชิงปริมาณ ตัวชี้วัดแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ (Cave, Hanney and Kogan, 1991: 21)

(1) **ตัวชี้วัดอย่างง่าย** (simple indicators) เป็นตัวชี้วัดที่แสดงค่าในรูปตัวเลข เพื่อแสดงความสัมพันธ์โดยตรงไปตรงมาของสถานการณ์หรือกระบวนการใดกระบวนการหนึ่ง จึงมักเรียกชื่ออีกอย่างหนึ่งว่าสถิติเพื่อการบริหารจัดการ (management statistics)

(2) **ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงาน** (performance indicators) จะแตกต่างจากตัวชี้วัดอย่างง่ายในเชิงของจุดอ้างอิง เช่น มาตรฐาน วัตถุประสงค์ การประเมินผล ตัวเปรียบเทียบ และจะสัมพันธ์ในเชิงของลักษณะที่ต้องการวัดมากกว่า จึงเป็นการตัดสินใจว่าสถานการณ์ใดดีกว่ากัน

(3) **ตัวชี้วัดทั่วไป** (general indicators) เป็นตัวชี้วัดที่ได้มาจากภายนอกสถาบัน ไม่มีความเข้มงวด ไม่เที่ยงตรง ไม่แน่นอนมากนัก เช่น ความคิดเห็น ข้อค้นพบจากการสำรวจ หรือค่าสถิติทั่วไป จะเห็นว่าตัวชี้วัดประเภทนี้ไม่มีนิยามที่แน่นอน ชัดเจน ตายตัวแต่เราควรนำข้อมูลเหล่านี้มาร่วมในการตัดสินใจด้วย

การกำหนดตัวชี้วัด (indicators) จะต้องวิเคราะห์ว่ากระบวนการที่สำคัญเหล่านั้นอยู่ในส่วนใดของแผนผังกระบวนการธุรกิจ (business process chart) ขององค์กร จะทำให้ทราบว่าต้องกำหนดตัวชี้วัดในหน่วยงานใดบ้างแล้วจึงกระจายตัวชี้วัดไปยังหน้าที่งานในระดับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และจัดลำดับความสำคัญ (วรภัทร์ ภูเจริญ, 2545: 43-48) ส่วนการคัดเลือกตัวชี้วัดจะใช้

เทคนิคการกระจายความต้องการของลูกค้า ออกไปยังหน้าที่การทำงานต่าง ๆ ทั้งขององค์กรและของสินค้า/บริการ (quality function deployment) คือ การเอาความต้องการ ความคาดหวัง และปัญหาต่าง ๆ จากลูกค้าที่เกิดจากการให้บริการ จากคำร้องเรียนของลูกค้า ฯลฯ มาเขียนเรียงลงในแต่ละบรรทัดของคอลัมน์ซ้ายสุดและสำหรับบนหัวของแต่ละคอลัมน์บรรทัดบนสุดให้เขียนตัวชี้วัดต่าง ๆ ลงไป จากนั้นลงคะแนนเพื่อดูว่าตัวชี้วัดตัวไหนได้คะแนนที่เกี่ยวกับลูกค้ามาก ๆ ก็ให้ตัวนั้นเป็นตัวสำคัญ การลงคะแนนสามารถใช้วิธีการง่าย ๆ เช่น การโหวตเสียงจากผู้เข้าประชุมโดยลงคะแนนแล้วนำค่าจากกรรมการแต่ละคนมาหาค่าเฉลี่ย (วรภัทร์ ภูเจริญ, 2545: 59-61)

เซียริ (Zairi, 1996: 88) ได้เสนอว่า มีสองปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงในการวัดผลการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ คือ

(1) การวัดผลการปฏิบัติงานจะถูกขับเคลื่อนด้วยกลยุทธ์ทางธุรกิจขององค์กร โดยมีกระบวนการดังนี้ วิสัยทัศน์ ปัจจัยแห่งความสำเร็จ กลยุทธ์ การวัดผลการปฏิบัติงาน ดัชนี/แนวโน้มเป้าหมาย และการกำหนดมาตรฐานและการทบทวน

(2) การวัดจำเป็นต้องออกแบบเพื่อให้สะท้อนการมุ่งเน้นที่ลูกค้า และการมุ่งที่ผลผลิตและมูลค่าเพิ่ม กิจกรรม (เวลา ความเร็ว ต้นทุน ความรับผิดชอบ) และกำหนดให้มีการส่งเสริมการเรียนรู้และการสร้างนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง

การเปรียบเทียบสมรรถนะโดยใช้ตัวชี้วัดเป็นเครื่องมือ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท (วรภัทร์ ภูเจริญ, 2545: 116-118) คือ

(1) การเปรียบเทียบผลลัพธ์ต่อผลลัพธ์ (results) เป็นการเปรียบเทียบคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ (product characteristic) หรือในงานบริการก็คือการเปรียบเทียบจุดประทับใจ (moment of truth) การเปรียบเทียบด้วยวิธีนี้จะใช้ข้อมูลจากผลลัพธ์ เช่น กำไร ยอดขาย ปริมาณที่ขายได้ต่อปี ดัชนีความพึงพอใจของลูกค้า (customer satisfaction index)

(2) การเปรียบเทียบกระบวนการต่อกระบวนการ (process) เป็นการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการผลิตหรือการทำงาน ซึ่งประสิทธิภาพ หมายถึง ผลลัพธ์ (output) หารด้วยปัจจัยป้อนเข้า (input) ซึ่งผลลัพธ์ในที่นี้ นอกจากจะเป็นสินค้าและบริการแล้วยังรวมถึงข้อมูลที่ต้อง การส่งมอบตรงเวลาหรือรวดเร็ว ต้นทุนที่ต่ำ ใช้ทรัพยากรหรือปัจจัยป้อนเข้าน้อยก็สามารถได้ปริมาณหรือผลผลิตที่เท่ากัน เช่น การวัดความเร็วของกระบวนการการเสิร์ฟอาหารในร้านอาหาร การวัดเวลามาตรฐาน (standard time) ในการให้บริการตรวจรักษาคนไข้ในโรงพยาบาล เป็นต้น

(3) การเปรียบเทียบแนวคิดหรือกลยุทธ์ต่อกลยุทธ์ (strategy) เป็นการหาว่าพวกเขาคิดอย่างไร และอะไรคือเทคนิคที่คู่แข่งของเราใช้ อะไรคือสมมติฐานที่คู่แข่งของเราคิด แล้วนำมาดำเนินธุรกิจเช่นนั้น

3.3 การเลือกองค์กรคู่แข่งเปรียบเทียบ

การเลือกองค์กรที่จะเป็นคู่แข่งเปรียบเทียบนั้นต้องคาดการณ์ไปถึงขั้นตอนในการเก็บข้อมูลว่าประโยชน์และผลของการเก็บข้อมูลจะเป็นอย่างไร ซึ่งข้อมูลที่ได้รับจากองค์กรที่ต่างกัน ผลของข้อมูลย่อมแตกต่างกัน ดังนั้นการเลือกองค์กรที่จะมาเปรียบเทียบกับคู่แข่งนั้นไม่จำเป็นจะต้องเป็นคู่แข่งทางธุรกิจเสมอไป ส่วนจำนวนรายชื่อที่จัดทำขึ้นจำนวนเท่าไรก็ได้ไม่จำกัดขึ้นอยู่กับจำนวนข้อมูลขององค์กรที่ไปศึกษามาได้ ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล และหัวข้อหรือกระบวนการที่เลือกขึ้นมา ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะค้นหาผู้ที่ปฏิบัติได้ดีที่สุดในกระบวนการนั้น ๆ ขั้นตอนนี้จึงเป็นการหาข้อมูลเพื่อตอบคำถามว่าใครบ้างคือผู้ปฏิบัติได้ดีที่สุด (best-in-class) (บุญดี บุญญาภิกิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช, 2545: 30-34) ทั้งนี้จำนวนรายชื่อองค์กรที่จะนำมาจัดอันดับเป็นคู่แข่งเปรียบเทียบควรจะอยู่ระหว่าง 5-15 รายการ ในขั้นตอนการจัดอันดับไม่ควรใช้ชื่อจริงเรียกองค์กรนั้น ๆ แต่ควรใช้ชื่อสมมติ เช่น องค์กร ก, ข หรือ ค เพราะจะทำให้การตัดสินใจขั้นสุดท้ายเกิดขึ้นตามข้อมูลแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดของผู้ที่เป็นไปได้ที่จะเข้าร่วมโครงการแต่ละรายการที่รวบรวมได้ การจัดอันดับควรเริ่มจากคะแนนดีที่สุดจนถึงแย่มากที่สุด โดยใช้เกณฑ์ เช่น อัตราข้อผิดพลาด ระดับการบริการ/ความพึงพอใจ การให้ความสำคัญกับคุณภาพ การเป็นที่รู้จัก การให้ข้อมูลที่ทันเวลา และความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล แล้วรวมคะแนนและระบุคู่แข่ง 1 รายเป็นผู้ปฏิบัติได้ดีที่สุด โดยเลือกไว้ 1 ถึง 5 ราย (Robere, 2000: 62-64) นอกจากนี้ คาร์ลอฟ (Karlof, 2001: 66) ได้ให้ข้อคิดการเลือกคู่แข่งเปรียบเทียบว่าอย่าคิดว่าสิ่งใดก็ตามที่ผู้อื่นเขาทำแตกต่างไปจากเรา แล้วมันจะเป็นสิ่งที่ดีกว่าเสมอไป

หลักเกณฑ์การคัดเลือกองค์กรที่จะนำมาเปรียบเทียบ (บุญดี บุญญาภิกิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช, 2545: 30-34) มีดังนี้

- (1) **ขนาดขององค์กร (size)** ขนาดเดียวกับเราหรือไม่ และเราต้องการขนาดขององค์กรเท่าใด
- (2) **กลุ่มอุตสาหกรรม (type of industry)** ขององค์กรนั้นคือกลุ่มใด เหมือนหรือแตกต่างกับเรามากหรือไม่ และเราต้องการองค์กรที่อยู่ในกลุ่มใด
- (3) **โครงสร้างองค์กร (organization structure)** เป็นอย่างไร แตกต่างกับเรามากหรือไม่
- (4) **ระดับเทคโนโลยี (technology)** ใกล้เคียงกันหรือไม่ ปรับให้เข้ากันได้หรือไม่ เราต้องการระดับเทคโนโลยีระดับใด
- (5) **คุณลักษณะของสินค้า/บริการ (products and services)** มีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร แบบใดที่เราต้องการ

(6) **ความต้องการของลูกค้า** (customer needs) และความคาดหวังที่ลูกค้ามีต่อองค์กรเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

(7) **ปัจจัยแห่งความสำเร็จ** (critical success factors) ขององค์กรเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

(8) **รางวัล/การยอมรับ** (rewarding and recognition) ที่องค์กรได้รับมีอะไรบ้าง กำหนดหลักเกณฑ์ที่เราต้องการให้มีในคู่แข่งเปรียบเทียบกับเรา

(9) **สถานที่ตั้ง** (location) ขององค์กรนั้นอยู่ที่ไหน ใกล้ไกลจากเราเพียงใด

3.4 กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือวัด

จากขั้นตอนที่แล้วจะเห็นได้ว่าก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลจะต้องวิเคราะห์กระบวนการทำงาน (process mapping) ในปัจจุบันขององค์กรก่อน จึงจะทำให้ทราบถึงสถานการณ์ขององค์กรตนเอง จากนั้นจึงศึกษาว่าอะไรคือตัวชี้วัด (indicator) และปัจจัยแห่งความสำเร็จ (critical success factor: CSF of process) ของกระบวนการนั้น ๆ แล้วนำมาเป็นแนวทางในการสร้างประเด็นคำถามที่จะใช้ถาม ผู้ที่เป็นคู่แข่งเปรียบเทียบ (บุญดี บุญญาภิจ และ กมลวรรณ ศิริพานิช, 2545: 34-44) ดังนั้น หากขาดการวางแผนหรือกำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการเยี่ยมชมองค์กรคู่แข่งอาจทำให้พลาดข้อมูลที่มีความสำคัญ การวางแผนจะช่วยให้เราสามารถตัดสินใจเลือกใช้กระบวนการวัดได้อย่างถูกต้อง โดยการตอบคำถามต่อไปนี้แล้วจะช่วยให้เก็บรวบรวมข้อมูลได้ตามความต้องการ (Watson, 1992: 72-73)

(1) **ทำไม?** ทำไมต้องเก็บรวบรวมข้อมูลของคู่แข่งเปรียบเทียบซึ่งมีอยู่มากมาย การตอบคำถามนี้จะช่วยให้จัดกลุ่มข้อมูลที่มีอยู่เป็นจำนวนมากตั้งแต่เริ่มทำการศึกษา

(2) **อะไร?** ข้อมูลอะไรที่ต้องการเก็บรวบรวม ช่วยในการทำความเข้าใจประเภทของข้อมูลก่อนการเก็บรวบรวมเพื่อให้ง่ายต่อการตีความ

(3) **ใคร?** เก็บข้อมูลกับใคร ช่วยให้สามารถกำหนดตัวผู้ที่จะให้ข้อมูลจะเป็นการเพิ่มโอกาสให้ได้รับข้อมูลตามความต้องการในระหว่างการเยี่ยมชม

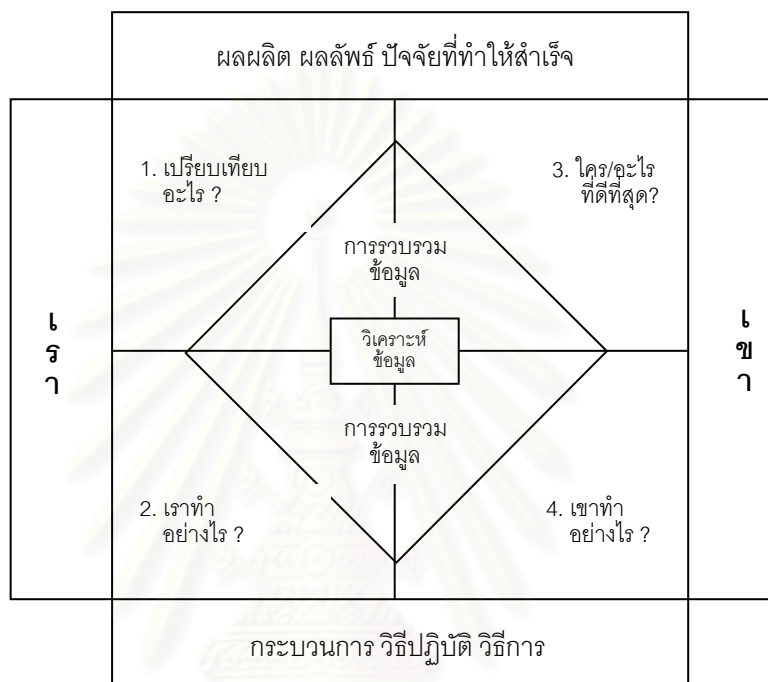
(4) **เมื่อไหร่?** ข้อมูลควรได้รับการรวบรวมเมื่อใด ควรพิจารณาว่าข้อมูลอะไรที่จะเก็บจากแหล่งข้อมูลภายนอก และข้อมูลอะไรที่เก็บจากการเยี่ยมชม เพื่อกำหนดระยะเวลาในการจัดเก็บได้อย่างเหมาะสม

(5) **อย่างไร?** จะเก็บข้อมูลอย่างไร อาจใช้แบบตรวจสอบ ใช้เครื่องมือช่วยเก็บข้อมูล หรือใช้แบบฟอร์มเฉพาะเพื่อช่วยให้มั่นใจว่าสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างสมบูรณ์

(6) **ปริมาณเท่าไร?** ควรพิจารณาถึงปริมาณข้อมูลที่มีความต้องการ

นอกจากนี้เซียร์ (Zairi, 1996: 75) ยังได้เสนอควอดรอนท์โมเดล (quadrant model) ที่แสดงให้เห็นชัดเจนว่าการเปรียบเทียบธรรมดามีคุณค่ามากกว่าการเปรียบเทียบองค์กร

สององค์กร การศึกษาควรเริ่มจาก (ซ้ายบน) คำถามที่ว่า “เราควรเปรียบเทียบอะไร?” หมายถึงขอบเขตธุรกิจอะไรที่ต้องการเปรียบเทียบอย่างน้อยก็มากกว่าการคำนึงถึงเพียงระดับผลการปฏิบัติเท่านั้น จึงทำให้เราต้องทำความเข้าใจว่า (ซ้ายล่าง) มันสามารถบรรลุผลได้อย่างไร ไม่ว่าจะป็นกระบวนการ วิธีปฏิบัติ หรือวิธีการอะไรที่ทำให้เกิดผล สิ่งเหล่านี้ผู้ศึกษาต้องทำความเข้าใจก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังแผนภูมิ (Zairi, Mohamed. 76)



แผนภูมิกวาดตรานท์โมเดล (quadrant model) (Zairi, Mohamed. 76)

ปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงในการวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล (บุญดี บุญญาภิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช, 2545: 34-44) มีดังต่อไปนี้

- (1) พิจารณาวัตถุประสงค์และผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินงานที่ได้ถูกกำหนดไว้ตั้งแต่ต้น
- (2) งบประมาณที่ตั้งไว้สำหรับการเก็บข้อมูล
- (3) เวลาที่กำหนดไว้สำหรับการดำเนินการ
- (4) จำนวนคนที่ต้องใช้ในการเก็บข้อมูล

นอกจากนี้ การสร้างแผนการรวบรวมข้อมูลควรตอบคำถามต่อไปนี้ เช่น ข้อมูลใดที่จะให้สิ่งที่เราต้องการรู้เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบกระบวนการของเรากับของกระบวนการของผู้ที่ปฏิบัติได้ดีที่สุด (best-in-class) ข้อมูล/การวัดแบบใดที่จำเป็นจะต้องใช้ และควรใช้วิธีการใดในการรวบรวมข้อมูลจากคู่เปรียบเทียบ (Robere, 2000: 67-68) และมีอยู่ด้วยกันหลายเกณฑ์ที่จะต้อง

พิจารณาในการรวบรวมข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นปริมาณและความถูกต้องของข้อมูล และความรู้ความเชี่ยวชาญที่ต้องใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การรวบรวมข้อมูลไม่เพียงแต่คำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูลเท่านั้นแต่อยู่ที่ว่าเราจะนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้ได้อย่างไร ควรมีการยืนยันความถูกต้องของข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่ง เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลที่รวบรวมได้นั้นมีความถูกต้อง ซึ่งทักษะของผู้เก็บรวบรวมข้อมูลที่ดีต้องมีเป็นพิเศษในการเปรียบเทียบสมรรถนะคือความสามารถในการวิเคราะห์ในระหว่างการเยี่ยมชม (site visits) องค์การที่เป็นคู่เปรียบเทียบ (Camp, 1995: 75-77) เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้แบบสัมภาษณ์ ซึ่งแบบสัมภาษณ์ที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการเปรียบเทียบสมรรถนะจะแบ่งออกเป็น 2 ชุด (บุญดี บุญญาภิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช, 2545: 34-44) คือ

(1) **แบบสัมภาษณ์เพื่อการสำรวจเบื้องต้น** (screening survey) จะเป็นการถามคำถามสั้น ๆ แบบปรนัยและเน้นเรื่องของการถามข้อมูลในเชิงประสิทธิภาพและประสิทธิผลขององค์กร โดยมีเป้าหมายเพื่อศึกษาหาข้อมูลเบื้องต้น ประมาณ 15-20 คำถาม เท่านั้น

(2) **แบบสัมภาษณ์เพื่อเจาะลึก** ใช้หลังจากการสำรวจเบื้องต้นแล้วพบว่าได้ข้อมูลที่มีประโยชน์และต้องการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้ได้รายละเอียดมากกว่าแบบสัมภาษณ์ชุดแรก

เนื่องจากแบบสัมภาษณ์นี้เป็นแบบสัมภาษณ์เพื่อการเปรียบเทียบสมรรถนะซึ่งเราเป็นฝ่ายที่ไปขอข้อมูลจากผู้อื่น ดังนั้นลักษณะการออกแบบสัมภาษณ์ควรคำนึงถึงผู้ที่รับการสัมภาษณ์ซึ่งเป็นคู่เปรียบเทียบของเราให้มากที่สุด ข้อมูลพื้นฐานบางเรื่องที่สามารถสืบค้นได้จากแหล่งอื่น ๆ เช่น ข้อมูลขนาด ที่ตั้งขององค์กร หรือรายชื่อผู้บริหาร ซึ่งมีอยู่ในเอกสารแนะนำองค์กรทั่ว ๆ ไปก็ไม่ควรถามอีกในแบบสัมภาษณ์ และคำถามที่ใช้ควรเป็นคำถามที่เน้นในเรื่องวิถีปฏิบัติมากกว่าคำถามที่มุ่งเน้นเรื่องของตัวเอง เนื่องจากการมุ่งเน้นแต่ตัวเลขจะทำให้ทราบแค่ว่าเขาดีกว่าเรามากน้อยแค่ไหนแต่จะไม่ทราบถึงวิธีการปฏิบัติของเขาว่าทำได้อย่างไร และเซอีริ (Zairi, 1996: 70) ยังได้กล่าวถึงลักษณะของแบบสัมภาษณ์เพื่อการเปรียบเทียบสมรรถนะที่ดีต้องทำให้มั่นใจได้ว่าข้อคำถามมีความชัดเจน ให้คำจำกัดความที่ชัดเจนในเรื่องของการวัด พยายามใช้คำศัพท์ที่เป็นที่เข้าใจกันโดยทั่วไป และไม่ควรใช้คำศัพท์ที่เข้าใจเฉพาะกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเป็นอย่างยิ่ง

3.5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อได้องค์กรที่เป็นคู่เปรียบเทียบ มีการกำหนดหรือวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลและสร้างเครื่องมือเพื่อเก็บข้อมูลแล้ว โรเบร์ (Robere, 2000: 68-71) ได้เสนอวิธีการรวบรวมข้อมูล 7 วิธี ดังนี้

(1) การติดต่อจดหมายในรูปเอกสาร เช่น จดหมาย อีเมลล์ หรือโทรสาร

- (2) โทรศัพท์
- (3) สิ่งตีพิมพ์และสื่อในรูปแบบอื่น ๆ รวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ
- (4) การค้นคว้าวิจัยจากห้องสมุดและฐานข้อมูล
- (5) การสัมภาษณ์อาจจะเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มบุคคล
- (6) การเยี่ยมชมสถานที่
- (7) การวิจัยโดยการส่งแบบสอบถามแบบปลายเปิดไม่เกิน 15 คำถาม และใช้เวลาตอบไม่เกิน 1 ชั่วโมง

ในการวิจัยผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการศึกษาวิเคราะห์เอกสารแล้วเยี่ยมชมสถานที่จริงขององค์กรคู่เปรียบเทียบ และสัมภาษณ์เป็นรายบุคคลแบบเจาะลึก (depth interview) ซึ่งสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงในระหว่างการศึกษาเยี่ยมชมองค์กรที่เป็นคู่เปรียบเทียบ (Bendell, Boulter and Gatford, 1997:143) มีดังนี้

- (1) ต้องมีมารยาทในระหว่างการศึกษาเยี่ยมชม
- (2) ต้องแสดงความเป็นมืออาชีพ
- (3) รักษาข้อตกลงที่ทำไว้ร่วมกันก่อนการเยี่ยมชม
- (4) เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วต้องไม่เปิดเผยข้อมูลใด ๆ ของอีกฝ่ายหนึ่ง
- (5) แสดงความขอบคุณเจ้าขององค์กรที่ให้เยี่ยมชม
- (6) ต้องมั่นใจว่าได้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับเจ้าขององค์กรที่เป็นคู่เปรียบเทียบในกรณีที่ได้มีข้อตกลงกันไว้แล้ว

จุดมุ่งหมายของการเยี่ยมชมควรเป็นการทบทวนข้อมูลที่ได้ทำการวิจัยไว้แล้ว และทำความเข้าใจกระบวนการดำเนินงานขององค์กรคู่เปรียบเทียบที่ยากจะอธิบายและทำความเข้าใจให้มีความชัดเจนมากขึ้น ควรมีการประเมินวัฒนธรรมองค์กรของคู่เปรียบเทียบก่อนการเยี่ยมชม จะช่วยเพิ่มความสามารถของผู้เยี่ยมชมเพื่อทำความเข้าใจการตอบสนองของคู่เปรียบเทียบในบริบทวัฒนธรรมขององค์กรเรา ซึ่งต้องพิจารณาลักษณะตัวชี้วัดทางวัฒนธรรมขององค์กรที่มีความสำคัญ เช่น ระดับความเป็นทางการของธุรกิจ (formality of the business) ระดับการมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจขององค์กร (decision making process) และรูปแบบการสื่อสารภายในองค์กร (style of communication) (Watson, 1992: 63-64) ดังนั้น การสัมภาษณ์เป็นรายบุคคลจึงเป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการทำความเข้าใจข้อมูลที่ได้จากการรวบรวม ทำให้ผู้ศึกษาสามารถสืบเสาะหาข้อมูลจากที่มีอยู่และเชื่อมต่อไปยังข้อมูลอื่น จึงเป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของคู่เปรียบเทียบได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Zairi, 1996: 72) ทั้งนี้การรวบรวมข้อมูลจะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเชื่อใจกัน การฟังและแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ต่างฝ่ายต่าง

ต้องการทราบซึ่งกันและกัน (Karlof, 2001: 74) ซึ่งแคมป์ (Camp, 1995: 112-113) ได้ให้ข้อเสนอแนะการสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล (personal interview) ไว้ดังนี้

(1) ควรเตรียมบทสรุประบุถึงวัตถุประสงค์ของการประสานงานและทำไมต้องมีการสัมภาษณ์รายบุคคล

(2) ร้องขอเพื่อพูดคุยและพิจารณาเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดขององค์กรและความเป็นไปได้ที่จะขอคู่วิธีปฏิบัติเหล่านั้น

(3) มีการสรุปส่งหัวข้อที่จะหาหรือรวมทั้งสิ่งที่ต้องการให้คู่เปรียบเทียบจัดเตรียมไว้ให้

(4) การเตรียมการเพื่อการหาหรือและเยี่ยมชม เช่น เอกสารที่ระบุถึงวัตถุประสงค์ ทบทวนข้อมูลเท่าที่จะหาได้เกี่ยวกับองค์กรที่เป็นคู่เปรียบเทียบ เตรียมแบบสอบถามในหัวข้อที่เราต้องการหาหรือ เตรียมคำอธิบายว่าทำไมจึงต้องถามคำถามเหล่านั้น เตรียมคำตอบที่เกี่ยวข้องกับองค์กรของเราและควรจะรู้ว่าข้อมูลใดที่จะต้องใช้ร่วมกัน และต้องตัดสินใจเลยว่าข้อมูลใดที่จะต้องทิ้งไว้ให้คู่เปรียบเทียบหลังจากได้ออกจากองค์กรคู่เปรียบเทียบไปแล้ว

(5) ระหว่างการเยี่ยมชม เช่น ควรมีความเป็นตัวของตัวเอง ต้องอยู่บนวัตถุประสงค์ของการเยี่ยมชม ใช้แบบสอบถามหรือแบบตรวจสอบรายการตามขอบเขตที่ต้องการหาหรือ และควรเปิดโอกาสให้คู่เปรียบเทียบได้เยี่ยมชมองค์กรเราด้วยเช่นกัน

(6) หลังการเยี่ยมชม เช่น ควรส่งจดหมายชื่นชมองค์กรที่ไปเยี่ยมชม จัดสรุปข้อมูลที่ได้จากการเยี่ยมชม และจัดเตรียมรายงานการเยี่ยมชม

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต้องคำนึงถึงแหล่งข้อมูล ซึ่งแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเพื่อการเปรียบเทียบสมรรถนะแบ่งออกเป็น 2 แหล่ง (บุญดี บุญญาภิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช 2545: 37-45) คือ

(1) **ข้อมูลปฐมภูมิ** (primary data) เป็นแหล่งข้อมูลที่ได้จากการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือขอข้อมูลโดยตรงกับผู้ที่เป็นคู่แลกเปลี่ยนของเรา ได้แก่ การส่งจดหมาย การส่งแฟกซ์ การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ การสัมภาษณ์ตัวต่อตัว/การไปเยี่ยมชม

(2) **ข้อมูลทุติยภูมิ** (secondary data) เป็นแหล่งข้อมูลที่ได้จากแหล่งอื่น ซึ่งไม่ใช่จากคู่เปรียบเทียบโดยตรง ได้แก่ การหาข้อมูลจากภายในองค์กรเราเอง และข้อมูลจากแหล่งอื่น เช่น เอกสารแนะนำบริษัท อินเทอร์เน็ต หน่วยงานของรัฐ ฯลฯ

ในการรวบรวมข้อมูลควรค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิมากที่สุดเท่าที่จะมากได้เสียก่อน ก่อนที่จะเริ่มเก็บข้อมูลโดยตรงจากคู่เปรียบเทียบซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ คนส่วนใหญ่มักจะยึดติดว่าการเปรียบเทียบสมรรถนะนั้นจะต้องไปขอข้อมูลจากแหล่งที่เป็นเจ้าของข้อมูลโดยตรง แต่ในความเป็นจริงผู้ที่เป็นคู่เปรียบเทียบของเราอาจจะไม่เต็มใจแลกเปลี่ยนข้อมูล การหา

ข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิจะเป็นคำตอบที่ดีที่สุดที่จะให้ข้อมูล ดังนั้นวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจึงเป็นแบบผสมผสาน คือมีการเก็บข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่ง หลาย ๆ แบบควบคู่กันไป ซึ่งสอดคล้องกับเบนเดลล์ โบลเตอร์ และแกทฟอร์ด (Bendell, Boulter and Gatford, 1997: 119) ที่กล่าวว่า ความสำคัญของข้อมูลทุติยภูมิของคู่เปรียบเทียบที่รวบรวมได้จะนำไปสู่การตัดสินใจว่าจะเริ่มมีการติดต่อ คู่เปรียบเทียบที่มีศักยภาพด้วยประเด็นอะไรบ้าง ซึ่งจะส่งผลถึงการพัฒนาความสัมพันธ์ที่จะตามมา และนำไปสู่การปรับปรุงที่สำคัญทั่วทั้งองค์กร ผลของข้อมูลที่เก็บได้สามารถจำแนกออกได้เป็น 2 ลักษณะ (บุญดี บุญญาภิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช, 2545: 37-45) คือ

(1) **ข้อมูลเชิงปริมาณ** (quantitative data) เป็นข้อมูลที่เป็นตัวเลข

(2) **ข้อมูลเชิงคุณภาพ** (qualitative data) เป็นข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติ

ข้อมูลเชิงปริมาณจะให้ค่าที่เป็นการเปรียบเทียบ (benchmarks) ในขณะที่ข้อมูลเชิงคุณภาพที่บอกถึงวิธีการปฏิบัติจะแสดงถึงวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practices) ดังนั้นการเก็บข้อมูลต้องคำนึงถึงสัดส่วนของข้อมูลที่จะได้รับด้วย การได้ทราบผลของข้อมูลในเชิงปริมาณจะสามารถทำให้ทราบถึงช่วงห่างระหว่างตัวเรากับคู่เปรียบเทียบว่ามีความแตกต่างกันมากน้อยเพียงไร การได้ทราบข้อมูลเชิงคุณภาพจะสามารถทำให้ทราบถึงวิธีการว่าทำอะไรถึงได้ผลเช่นนั้น หากต้องการทำการเปรียบเทียบสมรรถนะเพื่อจะปรับปรุงองค์กร การเก็บข้อมูลควรเน้นที่ข้อมูลเชิงคุณภาพมากกว่าเชิงปริมาณ โดยใช้ระบบและเทคนิคในการวัดสมรรถนะ (measurement systems and techniques) ซึ่งไรเดอร์ (Reider, 2000: 198-199) ได้แบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

(1) **ข้อมูลที่วัดได้โดยตรง** (direct data measurement) วิธีนี้มี

ความสัมพันธ์กับระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งในรูปของเหตุการณ์ กิจกรรม และการเปลี่ยนแปลงที่สามารถบันทึกได้ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ข้อมูลที่รวบรวมได้จะมีความถูกต้องมากและตรงกับความเป็นจริงที่เกิดขึ้น ซึ่งผลของการวัดจะมีความถูกต้อง สามารถเปรียบเทียบได้ และมีความเที่ยงตรงสูง ตัวอย่างของข้อมูลประเภทนี้ได้แก่ จำนวนเช็คที่ใช้แล้ว จำนวนเงินที่ใช้จ่ายไป จำนวนใบเสร็จรับเงิน การขนส่งสินค้า จำนวนงานที่เกิดขึ้นในกระบวนการ และอื่น ๆ

(2) **ข้อมูลที่สามารถวัดได้โดยอ้อม** (indirect data measurement) วิธีการ

นี้จะสัมพันธ์กับการรวบรวมข้อมูลเมื่อข้อมูลไม่สามารถรวบรวมได้ในขณะนั้น หรือในเหตุการณ์ กิจกรรม หรือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เช่น ข้อมูลในการรับสั่งของที่แน่นอนซึ่งไม่สามารถบันทึกได้ทันทีในขณะนั้น ไม่ว่าจะเป็นชื่อผู้รับของ เวลาของกระบวนการ ความคาดเคลื่อนของสิ่งของที่ได้รับที่อยู่ของผู้ซื้อ ต่อกลับไปดูแบบบันทึกการรับสั่งของ ณ จุดรับของ ซึ่งข้อมูลอาจไม่มีความเที่ยงตรงเมื่อเทียบกับการวัดโดยตรง จึงขึ้นอยู่กับความถูกต้องของเอกสารการบันทึกข้อมูล ณ แหล่งบันทึกข้อมูล ซึ่งบางครั้งอาจมีการบันทึกข้อมูลผิดพลาดหรือขาดการบันทึกข้อมูลลงไป

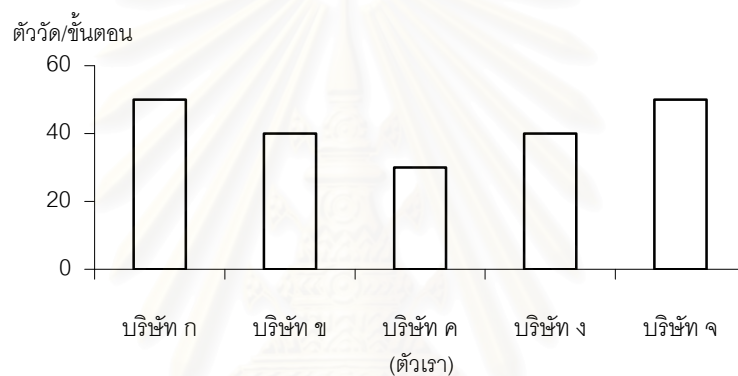
เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้วจึงทำการจัดกลุ่ม จัดลำดับข้อมูล และจัดข้อมูลให้เหมาะสมต่อการเปรียบเทียบ ซึ่งมีทั้งข้อมูลที่เป็นผลการปฏิบัติงาน กระบวนการและวิธีการปฏิบัติ โดยคู่เปรียบเทียบแต่ละรายจะถูกจัดลำดับตามตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานแต่ละตัว สิ่งนี้ จะกำหนดว่าตำแหน่งผลการปฏิบัติงานของคู่เปรียบเทียบอยู่ที่จุดเหนือกว่าหรือต่ำกว่าระดับผลการปฏิบัติงานปัจจุบันขององค์กรเรา (Robere, 2000: 68-71) นอกจากนี้เพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์ ข้อมูลรวมทั้งเป็นการทวนสอบไปในตัวถึงความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลว่าข้อมูลที่ได้รับนั้นตรงประเด็นที่ต้องการหรือไม่ โดยใช้แผนภูมิหรือตารางเปรียบเทียบข้อมูล ซึ่งการเปรียบเทียบข้อมูลโดยใช้ตารางเปรียบเทียบข้อมูลสามารถใช้ได้กับข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ แต่ถ้าใช้แผนภูมิ ข้อมูลจะต้องเป็นข้อมูลเชิงปริมาณหรือเชิงตัวเลขเท่านั้น (บุญดี บุญญากิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช, 2545: 49-52) ดังตัวอย่างในตารางและแผนภูมิ

การที่จะทำแผนภูมิแสดงตัวชี้วัดในลักษณะนี้ได้ นั้น ต้องเป็นข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงและเป็นข้อมูลเชิงตัวเลขที่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้เท่านั้น หากไม่สามารถเปรียบเทียบกันได้จะต้องทำการปรับข้อมูล (normalizing data) ซึ่งไม่มีสูตรสำเร็จตายตัวขึ้นอยู่กับ การพิจารณาเป็นกรณีไป โดยเฉพาะข้อมูลที่ได้มาจากคู่เปรียบเทียบที่อยู่ต่างอุตสาหกรรมหรือต่างธุรกิจกัน ดังนั้นการเปรียบเทียบข้อมูลจึงต้องอาศัยการพิจารณาในด้านอื่น ๆ ประกอบกันไปด้วย เช่น เรื่องของขนาด ที่ตั้ง อายุ สภาพแวดล้อม และสภาพเศรษฐกิจ ฯลฯ นอกจากนี้ควรคำนึงถึงความแตกต่างขององค์กรที่ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ (Bengt Karlof & Ostblom อ้างถึงใน บุญดี บุญญากิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช, 2545: 52) เช่น ความแตกต่างในลักษณะการปฏิบัติการ (differences in operative content) ความแตกต่างในขอบเขตการปฏิบัติการ (differences in scope of operations) ความแตกต่างในเรื่องสภาพตลาด (differences in market conditions) และความแตกต่างในเรื่องต้นทุน (differences in cost position)

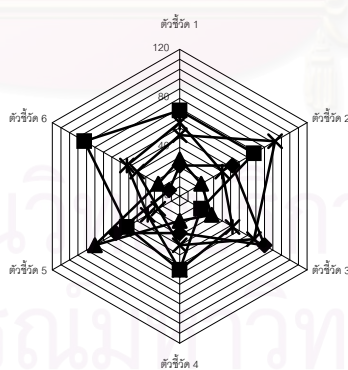
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบข้อมูล (บุญดี บุญญาภิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช, 2545: 50)

ขั้นตอน/ตัวชี้วัด	องค์กรของเรา	องค์กรอื่น ๆ				ผู้ที่ปฏิบัติได้ดีที่สุด (best practices)
1. ข้อมูลทั่วไป						
1.1.....						
1.2.....						
1.3.....						
2. กิจกรรมการปรับปรุงในองค์กร						
2.1.....						
2.2.....						
3. กระบวนการ/ตัววัดในกระบวนการ						
3.1.....						
3.2.....						
3.3.....						

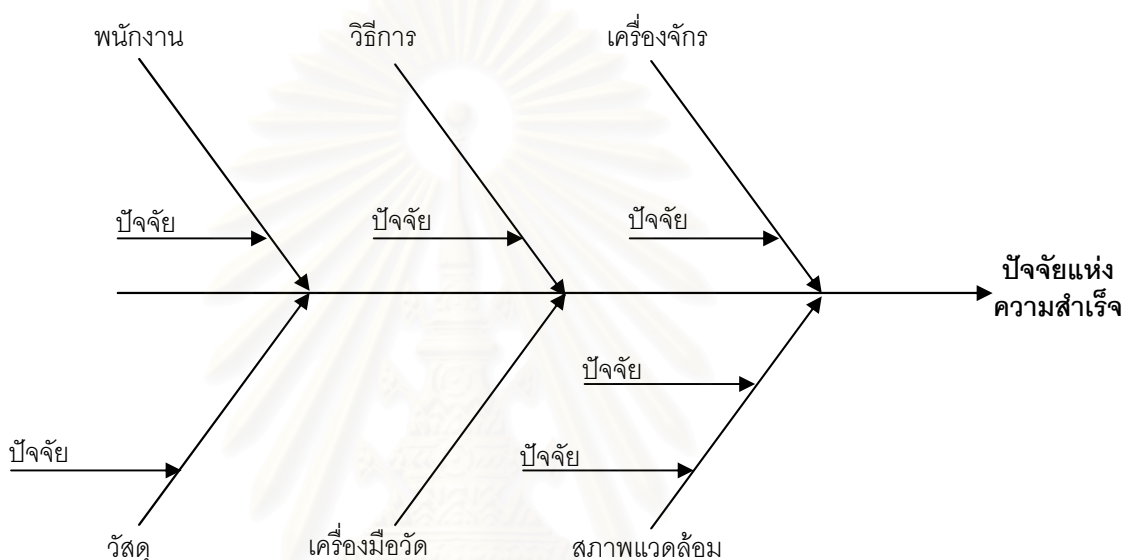


ตัวอย่างแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบข้อมูล (บุญดี บุญญาภิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช, 2545: 51)



ตัวอย่างแผนภูมิแมงมุมหรือเรดาร์เปรียบเทียบข้อมูล (บุญดี บุญญาภิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช, 2545: 51)

เมื่อทำการจัดกลุ่ม จัดลำดับข้อมูลที่เป็นผลการปฏิบัติงานแล้ว จะทำการจัดกลุ่มข้อมูลที่แสดงถึงกระบวนการและวิธีการปฏิบัติที่ทำให้เกิดผลเหล่านั้น ซึ่งเทคนิคหนึ่งที่ช่วยให้ผู้วิจัยสามารถจัดกลุ่มข้อมูลได้อย่างเหมาะสม คือ แผนภูมิวิเคราะห์เหตุและผล (root-cause analysis diagram) หรือแผนภูมิก้างปลา (fishbone diagram) การใช้เทคนิคนี้จะวางผลไว้ที่หัวของก้างปลาด้านขวามือ และสาเหตุที่เป็นไปได้จะถูกวางไว้ทางด้านซ้ายมือที่ปลายก้างปลา การประยุกต์ใช้แผนภูมิก้างปลาจะเป็นการใช้ข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่เป็นสาเหตุของความเป็นไปได้ (Watson, 1992: 79-81) ดังแผนภูมิ



แผนภูมิวิเคราะห์เหตุและผล (root-cause analysis diagram) (Watson, 1992: 80)

การใช้แผนภูมิวิเคราะห์เหตุและผลจะช่วยให้เราสามารถสร้างความเข้าใจเบื้องต้นของความสัมพันธ์หลาย ๆ รูปแบบที่เราทำการรวบรวม และทำให้เราเห็นภาพสิ่งที่เราสงสัยอย่างชัดเจนถึงความเป็นไปได้ของความสัมพันธะระหว่างกันและกัน ถ้าการวิเคราะห์มีตัวแปรเป็นจำนวนมากอาจทำให้ความสัมพันธ์มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งทำให้เห็นภาพไม่ชัดเจนเราควรทำการวิเคราะห์ต่อไปโดยใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลที่สูงขึ้น เช่น การออกแบบการทดลอง (design of experiments) การวิเคราะห์ความแปรปรวน (analysis of variance) การวิเคราะห์ความถดถอย (regression analysis) เป็นต้น ซึ่งจะช่วยให้ผลของการเปรียบเทียบมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.6 การวิเคราะห์หาช่วงห่างในแต่ละตัวชี้วัดของกระบวนการจัดการ

เมื่อทำการจัดกลุ่ม จัดลำดับข้อมูลเพื่อให้ข้อมูลมีความเหมาะสมต่อการเปรียบเทียบแล้ว ก่อนทำการวิเคราะห์หาช่วงห่างในแต่ละตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงาน ไรเดอร์ (Reider, 2000: 206-207) ได้เสนอ 6 ขั้นตอนที่ควรคำนึงถึงในการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะ ดังนี้

(1) เปรียบเทียบตัวขับเคลื่อนสมรรถนะขององค์กร (company performance drivers) กับข้อมูลการเปรียบเทียบสมรรถนะ โดยจัดทำเป็นเอกสารที่ระบุถึงความเหมือนและความแตกต่างระหว่างองค์กรกับคู่แข่งเปรียบเทียบในเรื่องที่เกี่ยวกับ สภาพทางเศรษฐกิจ ลักษณะทางภูมิศาสตร์ เหตุการณ์หรือการเปลี่ยนแปลงพิเศษ ขนาดขององค์กร/ฝ่าย/สถานที่ตั้ง ระเบียบและกฎหมาย ประเพณีท้องถิ่น นโยบายและขั้นตอนการปฏิบัติงาน กำไร วิธีปฏิบัติและอื่น ๆ

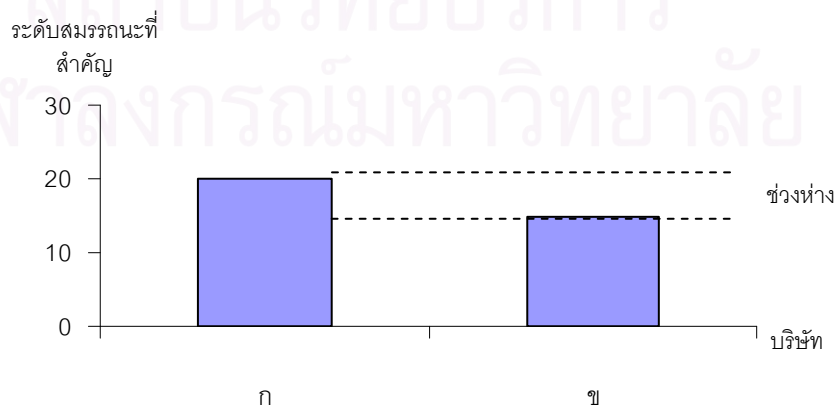
(2) จัดกลุ่ม แบ่งประเภท และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ จัดเตรียมแผนภูมิการเปรียบเทียบที่สามารถเข้าใจง่าย ข้อมูลควรอยู่ในรูปของแผนภูมิ หรือข้อมูลเชิงบรรยายที่สามารถนำไปใช้ได้ตามวัตถุประสงค์ ผู้ศึกษาควรจัดทำเป็นเอกสารที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยในองค์กรในแต่ละขั้นตอนดำเนินงาน

(3) ทบทวน และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น จากแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ หรือทบทวนการปฏิบัติงานที่ระบุถึงช่วงห่างของผลการปฏิบัติงาน วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด การปฏิบัติที่เป็นนวัตกรรม การปฏิบัติที่ไม่เหมือนใคร และขอบเขตของเรื่องที่ต้องการศึกษาเพิ่มเติม

(4) ประสานงานหรือเยี่ยมชมใหม่กับบุคคลหรือองค์กรเท่าที่จำเป็นเพื่อยืนยันและสรุปข้อค้นพบ

(5) เปรียบเทียบผลระหว่างการทบทวนข้อมูลเชิงคุณภาพกับข้อมูลเชิงปริมาณแล้วสรุปเป็นข้อค้นพบที่สำคัญ โดยทำการวิเคราะห์ผลพร้อมทั้งระบุผลกระทบในรูปแบบเอกสาร

(6) นำเสนอข้อค้นพบและผลสรุปการเปรียบเทียบสมรรถนะให้องค์กรทราบ ในการวิเคราะห์ช่วงห่างแต่ละตัวชี้วัดพบว่ามีอยู่ 2 วิธี โดยคาร์ลอฟ (Karlof, 2001: 89-90) ได้เสนอว่าเมื่อมีการยืนยันความถูกต้องของข้อมูลแล้วจะนำข้อมูลแต่ละองค์กรมาทำการเปรียบเทียบกันโดยใช้แผนภูมิแท่ง จะทำให้เห็นช่วงห่างของสมรรถนะ (performance gap) ขึ้นมาดังแผนภูมิ



แผนภูมิการวัดช่วงห่าง (gap measurement) โดยใช้แผนภูมิแท่ง (Karlof, 2001: 90)

จากตัวเลข (gap) ที่ได้ ควรมีการพิจารณาทบทวนกันอย่างรอบคอบ จนกว่าผลการตรวจสอบรายละเอียดขององค์ประกอบในการปฏิบัติงาน (operative content) และ กระบวนการทำงาน (work processes) นั้น ๆ มีความชัดเจนและมีความเข้าใจกันอย่างแท้จริง นอกจากนี้บุญดี บุญญาภิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช (2545: 53-54) ได้เสนอว่าการวิเคราะห์ช่องว่าง (gap analysis) อีกวิธีหนึ่งซึ่งจะทำให้ทราบว่าประสิทธิภาพหรือความสามารถของเราห่างจากคู่แข่ง หรือกับผู้ที่ไปเปรียบเทียบกับมากน้อยเพียงไร โดยการคำนวณความแตกต่างของช่องว่างสามารถ ใช้สูตร ดังนี้

$$\text{ช่องว่าง (Gap)} = \frac{\text{ผู้ที่เราเปรียบเทียบกับ} - \text{ตัวเราเอง}}{\text{ผู้ที่เราเปรียบเทียบกับ}} \times 100$$

ค่าของช่องว่างอาจเป็นได้ทั้งค่าบวกและค่าลบก็ได้ หากเป็นค่าลบ หมายถึงตัวชี้วัดที่ยังมีค่าน้อยยิ่งดี เช่น เปอร์เซ็นต์ของเสีย ลูกค้ำร้องเรียน ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการทำงานต่าง ๆ หากเป็นค่าบวกหมายถึงตัวชี้วัดที่แสดงค่ายิ่งสูงยิ่งดี เช่น เปอร์เซ็นต์ของสินค้าที่ผ่านการตรวจสอบ ยอดขาย กำไร นอกจากนี้การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประมวลความแตกต่าง เราสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือทางการควบคุมคุณภาพต่าง ๆ เข้ามาช่วย เช่น 7 QC Tools, PDCA (Plan Do Check Act), Brainstorming, Criteria Testing Matrix, Tree Diagram, Trend Chart, Z Chart เป็นต้น

3.7 การแสดงผลถึงวิธีปฏิบัติที่ดีที่ได้จากการเปรียบเทียบ

หลังจากพิจารณาช่องว่างระหว่างองค์กรของเรากับคู่แข่งเรียบร้อยแล้ว จะต้องตีความผลของการเปรียบเทียบสมรรถนะเพื่อแสดงถึงวิธีปฏิบัติที่ดี โดยการกำหนดระดับขอบเขต ภาระหน้าที่และวิธีปฏิบัติขององค์กรเราได้ (Reider, 2000: 203) ดังนี้

- (1) ผลการปฏิบัติงานสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคู่แข่ง ต้องทำการปรับปรุงเล็กน้อยหรือไม่ต้องปรับปรุง
- (2) ผลการปฏิบัติงานเท่ากับองค์กรคู่แข่ง ต้องมีการปรับปรุงเพื่อประโยชน์ในการแข่งขัน
- (3) ผลการปฏิบัติงานต่ำกว่ามาตรฐาน ต้องกำหนดระดับที่ต้องปรับปรุงตามความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้อง
- (4) ข้อมูลไม่ชัดเจนหรือไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบได้ อาจจะต้องทำการศึกษาหรือวิจัยเพิ่มเติม

ในการวิเคราะห์ข้อมูล สิ่งสำคัญที่ผู้วิเคราะห์ข้อมูลต้องมีความเข้าใจคือ การวิเคราะห์จะต้องมุ่งเน้นที่จะค้นหาและตอบคำถามให้ได้ว่าคุณเปรียบเทียบทำอย่างไรจึงสามารถสร้างวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practices) ให้เกิดขึ้นได้ เหตุใดกระบวนการนั้นจึงประสบความสำเร็จ อะไรคือเคล็ดลับของความสำเร็จ (enabler) ปัจจัยหรือกิจกรรมใดก็ตามที่ทำให้องค์กรสามารถสร้างการปฏิบัติที่เป็นเลิศภายในองค์กรได้ เช่น การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง ทักษะความสามารถของบุคลากร วิธีการฝึกอบรม ระบบโครงสร้างภายในองค์กร ระบบสารสนเทศ ระบบการจูงใจ ค่านิยม วัฒนธรรมองค์กร เป็นต้น หากไม่สามารถวิเคราะห์ได้แล้วก็เป็นการยากที่จะทำให้การนำแนวทางการปฏิบัตินั้นไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ (บุญดี บุญญาภิกิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช, 2545: 54-55) นอกจากนี้ความแตกต่างที่ได้จะทำให้เกิดหนทางในการนำมาซึ่งความรู้ และข้อเท็จจริงภายใต้คำถามที่ว่าเหตุใดสมรรถนะจึงแตกต่างกัน ซึ่งความแตกต่างนั้นเกิดจากกระบวนการ และเมื่อเรานำเอากระบวนการเหล่านี้มาวิเคราะห์เปรียบเทียบและวัด ก็จะทำให้เราทราบได้ถึงเหตุผลที่ทำให้เกิดความต่างในด้านสมรรถนะ (performance) นั้นได้เป็นอย่างดี (Karlof, 2001: 91)

3.8 การตั้งเป้าหมายการดำเนินงานในอนาคตจากการเปรียบเทียบ

ผลที่ได้จากการเปรียบเทียบสมรรถนะจะนำไปสู่การตั้งเป้าหมายขององค์กรใหม่ โดยการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้ตัวชี้วัดเป็นตัวเปรียบเทียบ ซึ่งเซียร์ (Zairi, 1996: 86-87) ได้ให้แนวคิดการบูรณาการการวัดผลการปฏิบัติงานกับการเปรียบเทียบสมรรถนะที่จะนำไปสู่การตั้งเป้าหมายใหม่หรือการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 4 ขั้นตอน คือ

(1) การวางแผนเพื่อกำหนดตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงาน ซึ่งมีความจำเป็นต้องกำหนดโดยอยู่บนพื้นฐานของความรู้ความสามารถขององค์กรที่มีอยู่

(2) ความสามารถในการปฏิบัติงานและการวัด องค์กรต้องสร้างมาตรฐานการทำงานและทำการเปรียบเทียบกับตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นกระบวนการเริ่มต้นในความพยายามที่จะลดช่องว่างและนำไปสู่การปรับปรุง

(3) การปรับปรุงและการลดช่องว่าง ด้วยวิธีการเปรียบเทียบสมรรถนะ กระบวนการทดสอบวิธีปฏิบัติ และการวัด จะทำให้ได้วิธีการและแนวปฏิบัติใหม่ ๆ ที่จะนำไปใช้ลดช่องว่างและนำไปสู่สิ่งจำเป็นที่ต้องปรับปรุง

(4) ทบทวนตัวชี้วัดเดิมและกำหนดตัวชี้วัดใหม่ ประการสุดท้ายควรมีการปรับปรุงผลการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องและทำการกำหนดเป้าหมายใหม่เพื่อให้ความสามารถในการปฏิบัติงานมีความเหมาะสมอยู่ตลอดเวลาสามารถนำคุณภาพไปสู่ลูกค้าคนสุดท้าย

ซึ่งเป้าหมายในการปฏิบัติงานถูกกำหนดขึ้นเพื่อแปลสิ่งที่ค้นพบจากการเปรียบเทียบสมรรถนะและข้อแนะนำต่าง ๆ ให้เป็นรายงานเฉพาะที่อธิบายว่าองค์กรจำเป็นต้องมีการ

เปลี่ยนแปลงอย่างไรเพื่อให้บรรลุหรือเหนือกว่าความเป็นเบสอินคลาส (best-in-class) (Karlof, 2001: 95) โดยการนำผลการเปรียบเทียบมาตั้งเป้าหมายการดำเนินงานขององค์กรในปัจจุบันให้มีความใกล้เคียงกับความจริงและสมเหตุสมผลกับสถานการณ์ หากองค์กรดำเนินงานโดยไม่ได้มีการเปรียบเทียบกับผู้อื่น อาจไม่ทราบว่าแผนการดำเนินงานในแต่ละปีหรือเป้าหมายที่ตั้งไว้สูงหรือต่ำกว่าองค์กรอื่น ๆ มากน้อยเพียงไร หากเป้าหมายการดำเนินงานที่ตั้งไว้ต่ำกว่าองค์กรอื่นก็จะทำให้เสียเปรียบในเชิงการแข่งขัน (บุญดี บุญญาภิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช, 2545: 61)

3.9 รูปแบบการจัดการที่เป็นวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด

เมื่อได้วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดพร้อมทั้งได้เป้าหมายการดำเนินงานในอนาคตจากการเปรียบเทียบสมรรถนะแล้ว จึงเป็นขั้นตอนการจัดทำร่างรูปแบบการดำเนินงานที่เป็นวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด ซึ่งแนวคิดเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practices) สเปนโดลินี (Spendolini, 1992 อ้างถึงใน Robere, 2000: 111) กล่าวว่า วิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด เป็นวิธีการที่ใช้ในขั้นตอนการทำงานซึ่งผลที่ได้นั้นตรงกับข้อกำหนดความต้องการของลูกค้ามากที่สุด และศูนย์เพิ่มผลผลิตและคุณภาพแห่งอเมริกา (American Productivity & Quality Center: APQC) (อ้างถึงในบุญดี บุญญาภิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช 2545: 10) ได้ให้คำจำกัดความคำว่าวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดว่า คือการปฏิบัติทั้งหลายที่สามารถก่อให้เกิดผลที่เป็นเลิศ และกรมการวิชาการในคณะกรรมการกองทุนส่งเสริมที่ควเอ็มแห่งประเทศไทย (วีรพจน์ ลือประสิทธิ์สกุล, 2545: XII-XIII) ได้กำหนดนิยามของคำว่า “วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด” ไว้ดังนี้

- (1) วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด หมายถึง วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด ซึ่งเหมาะสม สอดคล้องกับวัฒนธรรม ช่วงเวลา สภาพแวดล้อม และเงื่อนไขเฉพาะของแต่ละองค์กร
- (2) วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดขององค์กรหนึ่งไม่จำเป็นต้องเหมาะสมกับขององค์กรอื่นเสมอไป
- (3) วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเปลี่ยนแปลงได้ตามเวลา สภาพแวดล้อมและเงื่อนไขที่เปลี่ยนแปลงไป
- (4) วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดไม่จำเป็นต้องเป็นของใหม่
- (5) วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเมื่อปฏิบัติแล้วควรเกิดประสิทธิผลที่วัดได้เป็นรูปธรรมและหรือนามธรรม
- (6) วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดต้องมีลักษณะที่เป็นระบบ และอธิบายถึงเหตุผลได้อย่างชัดเจน
- (7) วัตถุประสงค์ของการแสวงหาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเพื่อให้เกิดการแบ่งปันประสบการณ์การเรียนรู้ และเกิดการพัฒนาร่วมกันอย่างไม่รู้จักจบ

ทำอย่างไร? จึงจะค้นพบวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด โรเบิร์ต (Robere, 2000: 12-13) กล่าวว่าวิธีการที่เป็นขั้นตอน เป็นระบบในการค้นหาวิธีการ แนวปฏิบัติ และกระบวนการที่ดีที่สุด อย่างต่อเนื่อง และนำส่วนที่ดีมาใช้หรือปรับใช้ และดำเนินการตามเพื่อให้เป็นสิ่งที่ “ดีที่สุด” คือ การเปรียบเทียบสมรรถนะ และยังเป็น การตรวจสอบที่ต่อเนื่องและหาประสบการณ์จากการเรียนรู้ที่ช่วยให้แน่ใจว่าได้ค้นพบ ปรับใช้ และดำเนินการด้วยแนวปฏิบัติที่ดีที่สุด นอกจากนี้ เซียร์ริ (Zairi, 1996: 132) ยังได้กล่าวว่า การเปรียบเทียบสมรรถนะเป็นนวัตกรรมทางการบริหารเพื่อวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด เช่นเดียวกับ คาร์ลอฟ (Karlof, 2001: 17) ที่ได้ตั้งคำถามว่าการเปรียบเทียบสมรรถนะนั้นเป็นวิธีการ ค้นหาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดจากภายนอกที่จะมาสู่ห้ององค์กรของเรานั้นคืออะไร? ไม่ใช่เพียงแค่การค้นหาว่า “อะไรดีที่สุด?” เท่านั้น กระบวนการในการเปรียบเทียบสมรรถนะ จึงเท่ากับว่าเราจะต้องวิเคราะห์ ด้วยว่า “สิ่งนั้น ๆ ดีที่สุดได้อย่างไร?”

บุญดี บุญญาภิกิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช (2545: 11) ยังได้กล่าวว่าคำว่าดีที่สุด (best) ของคำว่าวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practices) เป็นคำที่ให้ความหมายในเชิงเทียบเคียง คือ ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และเป้าหมายเป็นหลัก คำว่าดีที่สุด อาจจะไม่ได้อ้างอิงถึงดีที่สุดจริง ๆ ขององค์กรทั้งหมดแต่อาจจะเฉพาะสำหรับองค์กรใดองค์กรหนึ่งเท่านั้น เพราะแต่ละองค์กรมีวัฒนธรรม วิสัยทัศน์ สภาพธุรกิจและปัจจัยภายในขององค์กรที่แตกต่างกันไป ดังนั้นวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดจึงไม่ได้จำกัดอยู่เพียงเรื่อง ๆ เดียวหรือกระบวนการใดกระบวนการหนึ่งเพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ ดีที่สุดของแต่ละองค์กรองหา

โดยสรุปแล้ววิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practices) เป็นแนวทาง กระบวนการ หรือ วิธีปฏิบัติที่เหมาะสมขององค์กรเมื่อนำไปปฏิบัติแล้วผลการปฏิบัตินั้นทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ อันเกิดจากการเปรียบเทียบสมรรถนะกับองค์กรอื่นที่เหนือกว่าและได้รับการยอมรับโดยทั่วไป ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการวิจัยครั้งนี้ที่ผู้วิจัยได้เลือกการเปรียบเทียบสมรรถนะมาเป็นเครื่องมือ ดังนั้นผลที่ได้จากการเปรียบเทียบสมรรถนะที่ได้กล่าวมาแล้ว จึงเป็นร่างรูปแบบการจัดการ สหกิจศึกษาที่เป็นวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด แต่ทั้งนี้ยังต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่นที่มีผลกระทบต่อ การดำเนินงานสหกิจศึกษาที่จะกล่าวถึงเป็นลำดับถัดไป

คุณสมบัติของบัณฑิตกลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม

คุณสมบัติของบัณฑิตกลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมมีความสำคัญในการกำหนดลักษณะของ ผู้ประกอบวิชาชีพด้านวิศวกรรม ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการสร้างประสบการณ์ วิชาชีพให้กับนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาจึงต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับคุณสมบัติของกลุ่ม วิชาชีพวิศวกรรม ดังนี้

1. ข้อบังคับของสภาวิศวกร

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 (สภาวิศวกร, 2546) สภาวิศวกรถือว่าเป็นองค์กรในรูปคณะกรรมการที่มีหน้าที่กำกับดูแลส่งเสริมวิชาชีพวิศวกรรม ถึงแม้สภาวิศวกรไม่ได้ให้คุณสมบัติเกี่ยวกับประสบการณ์ทางวิชาชีพของกลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมโดยตรง แต่มีบางมาตราที่เกี่ยวข้องและต้องยึดถือปฏิบัติ ดังนี้

มาตรา ๗ ให้สภาวิศวกรมีวัตถุประสงค์

(๔) ให้ความคุ้มครองประเพณีและการดำเนินงานของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ควบคุมให้ถูกต้องตามมาตรฐานและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม

มาตรา ๘ ให้สภาวิศวกรมีอำนาจและหน้าที่

(๖) ออกข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วย

(๑) หลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้ขอรับใบอนุญาตแต่ละระดับตามมาตรา ๔๖ คือ วุฒิวิศวกร สามัญวิศวกร ภาควิศวกร และภาควิศวกรพิเศษ

(๒) คุณสมบัติและลักษณะต้องห้ามของผู้ขอรับใบอนุญาตตามมาตรา ๔๙ คือ ผู้ขอรับใบอนุญาตต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่กำหนดในข้อบังคับสภาวิศวกร

(๓) จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม และการประพฤติผิดจรรยาบรรณอันจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ

(๓) มาตรฐานในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

สภาวิศวกร (2546) ยังได้กำหนดเกณฑ์การตรวจรับรองหลักสูตรเพื่อรับรองปริญญาวิศวกรรมศาสตร์ตามข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยการรับรองปริญญาฯ ตามมติคณะกรรมการสภาวิศวกรครั้งที่ 8/2545 วันที่ 10 มิถุนายน 2545 ในด้านหลักสูตรการศึกษามีรายละเอียด ดังนี้

(1) ต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นวิศวกร

(2) ต้องจัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในสัดส่วนที่เหมาะสมตามมาตรฐานสากล โดยคิดหน่วยกิตตามระบบทวิภาค (15 - 16 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา) คือ การสอนบรรยาย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ นับเป็น 1 หน่วยกิต การสอนภาคปฏิบัติ 2 - 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ นับเป็น 1 หน่วยกิต

(3) โครงสร้างของหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต ต้องมีหมวดวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมศาสตร์ ได้แก่ กลุ่มวิชาพื้นฐาน และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมตามที่กำหนดในข้อบังคับฯ และวิชาแกน วิชาชีพในสาขาวิศวกรรมหลักที่มีแขนงวิชาย่อยไม่น้อยกว่าสี่แขนงวิชาย่อย โดยมีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

(4) มีแผนการศึกษา รายละเอียดของเนื้อหาวิชา แผนการสอนของวิชาต่าง ๆ ในแต่ละชั่วโมงตลอดภาคการศึกษาครบถ้วน

(5) ต้องผ่านการตรวจสอบและการรับรองอย่างถาวร จากสภามหาวิทยาลัย และกระทรวงผู้รับผิดชอบของสถาบันการศึกษานั้น

(6) หลักสูตรของมหาวิทยาลัยต่างประเทศ ต้องเป็นหลักสูตรที่สำนักงาน ก.พ. รับรอง และให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการสภาวิชาชีพ

นอกจากนี้ยังได้กำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา คุณวุฒิของคณาจารย์ และให้สถาบันการศึกษาที่จะรับรองต้องระบุถึงสิ่งสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนด้วย เช่น ต้องมีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐาน และต้องมีวัสดุ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์ ครบถ้วนและทันสมัย มีบุคลากรช่วยสอนในวิชาปฏิบัติการ ต้องมีแหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ มีอุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ต้องมีทรัพยากรและแผนพัฒนา อีกทั้งต้องจัดทำระบบประกันคุณภาพและผ่านการรับรองจากกระทรวงผู้รับผิดชอบ

สภาวิชาชีพ (2543) ยังได้กำหนดข้อบังคับสภาวิชาชีพว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมและการประพฤติผิดจรรยาบรรณอันจะนำมาซึ่งความเสียหายเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ พ.ศ. 2543 จำนวน 15 ประการ

- (1) ไม่กระทำการใดๆ อันอาจนำมาซึ่งความเสียหายเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ
- (2) ต้องปฏิบัติงานที่ได้รับทำอย่างถูกต้องตามหลักปฏิบัติและวิชาการ
- (3) ต้องประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต
- (4) ไม่ใช้อำนาจหน้าที่โดยไม่ชอบธรรม หรือใช้อิทธิพลหรือให้ผลประโยชน์แก่บุคคลใดเพื่อให้ตนเองหรือผู้อื่นได้รับหรือไม่ได้รับงาน
- (5) ไม่เรียกรับ หรือยอมรับทรัพย์สินหรือผลประโยชน์อย่างใดสำหรับตนเองหรือผู้อื่นโดยมิชอบ จากผู้รับเหมาหรือบุคคลใดซึ่งเกี่ยวข้องกับงานที่ทำอยู่กับผู้ว่าจ้าง
- (6) ไม่โฆษณาหรือยอมให้ผู้อื่นโฆษณา ซึ่งการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมเกินความเป็นจริง
- (7) ไม่ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมเกินความสามารถที่ตนเองจะกระทำได้
- (8) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร
- (9) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ในงานที่ตนเองไม่ได้รับทำตรวจสอบหรือควบคุมด้วยตนเอง
- (10) ไม่เปิดเผยความลับของงานที่ตนได้รับทำ เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้าง
- (11) ไม่แย่งงานจากผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมอื่น
- (12) ไม่รับทำงานหรือตรวจสอบงานขึ้นเดียวกันกับที่ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมอื่นทำอยู่ เว้นแต่เป็นการทำงานหรือตรวจสอบตามหน้าที่ หรือแจ้งให้ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมอื่นนั้นทราบล่วงหน้าแล้ว

(13) ไม่รับดำเนินงานขึ้นเดียวกันให้แก่ผู้ว่าจ้างรายอื่น เพื่อการแข่งขันราคา เว้นแต่ได้แจ้งให้ผู้ว่าจ้างรายแรกทราบล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษรหรือได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้างรายแรก และได้แจ้งให้ผู้ว่าจ้างรายอื่นนั้นทราบล่วงหน้าแล้ว

(14) ไม่ใช่หรือคัดลอกแบบ รูป แผนผัง หรือเอกสาร ที่เกี่ยวกับงานของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมอื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมอื่นนั้น

(15) ไม่กระทำการใดๆ โดยจงใจให้เป็นที่เสื่อมเสียแก่ชื่อเสียงหรืองานของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมอื่น

จะเห็นได้ว่าพระราชบัญญัติวิศวกรเป็นกฎหมายที่ให้ข้อบังคับในการประพฤติปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรม เกณฑ์การตรวจรับรองหลักสูตรเป็นเงื่อนไขในการกำหนดระยะเวลาการจัดประสบการณ์วิชาชีพให้นักศึกษา และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ เกี่ยวข้องกับทักษะปฏิบัติ ความรู้ทางวิชาการ และความรับผิดชอบในการทำงานซึ่งสถาบันการศึกษาสามารถจัดให้นักศึกษาก่อนที่จะสำเร็จการศึกษาไปประกอบอาชีพ

2. คุณสมบัติของวิศวกรในต่างประเทศ

ในประเทศไทยยังไม่พบว่าได้มีการกำหนดคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ หรือผู้ที่ประกอบวิชาชีพด้านวิศวกรรมไว้อย่างเป็นทางการ ผู้วิจัยจึงขอเสนอคุณสมบัติของวิศวกรของประเทศสหรัฐอเมริกาและอังกฤษมาเพื่อใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

2.1 เกณฑ์ของคณะกรรมการรับรองวิทยฐานะทางวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ประเทศสหรัฐอเมริกา (The Accreditation Board for Engineering and Technology, 2004) ได้กำหนดมาตรฐานคุณสมบัติสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เรียกว่าเกณฑ์ทางวิศวกรรม 2000 (Engineering Criteria 2000) ไว้ดังนี้

- (1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์
- (2) สามารถออกแบบและปฏิบัติการทดลอง รวมทั้งการวิเคราะห์และแปลผลการทดลอง
- (3) สามารถออกแบบระบบ ส่วนประกอบหรือกระบวนการที่สอดคล้องกับความต้องการ
- (4) สามารถทำหน้าที่ในทีมงานที่มีผู้ร่วมงานหลากหลายสาขาวิชาได้
- (5) สามารถระบุประเด็นปัญหา สร้างสมการ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมได้
- (6) เข้าใจความรับผิดชอบเชิงวิชาชีพและจรรยาบรรณ
- (7) สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(8) เข้าใจความจำเป็นของการศึกษาทางกว้างที่ส่งผลกระทบต่อในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมในบริบทของโลก/สังคม

(9) ตระหนักถึงความต้องการ และความสามารถที่จะผูกพันกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต

(10) มีความรู้ในประเด็นร่วมสมัย

(11) สามารถใช้เทคนิค ทักษะ และเครื่องมือทางวิศวกรรมสมัยใหม่ที่เป็นสำหรับการปฏิบัติทางวิศวกรรม

2.2 เกณฑ์ของผู้ที่จะขออนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมของสภาวิศวกรแห่งสหราชอาณาจักร (The Engineering Council UK, 2004) ได้กำหนดคุณลักษณะไว้ ดังนี้

ก. สามารถผสมผสานความรู้ทางด้านวิศวกรรมทั่วไปกับความรู้เฉพาะทางได้ และเข้าใจในการประยุกต์เทคโนโลยีที่มีอยู่กับเทคโนโลยีที่เข้ามาใหม่ ดังนี้

(1) นำวิธีการทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีในการปฏิบัติทางวิศวกรรม

(2) ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ที่เหมาะสม

(3) ใช้วิธีการเชิงพื้นฐานในการแก้ปัญหาและตรวจสอบคุณภาพ

ข. ประยุกต์วิธีการทางทฤษฎี และการปฏิบัติที่เหมาะสมในการออกแบบ การพิจารณา การผลิต การสร้าง การปฏิบัติและการบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ กระบวนการ ระบบ และการให้บริการ ดังนี้

(1) พัฒนา ทบทวน และเลือกเทคนิค ขั้นตอน และวิธีการในการปฏิบัติงานทางวิศวกรรม

(2) ใช้การออกแบบและการพัฒนา

(3) ระบุประเด็นปัญหา ประเมินทางเลือกและสร้างสมการในการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงค่าใช้จ่าย กำไร ความปลอดภัย คุณภาพ ความน่าเชื่อถือ สิ่งที่น่าทึ่ง และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้วย

(4) กำหนดเกณฑ์การประเมินผลและติดตามและประเมินการปฏิบัติเทียบกับเกณฑ์การประเมินผลดังกล่าว

ค. มีความเป็นผู้นำทั้งทางด้านเทคนิคและการจัดการ ดังนี้

(1) สามารถวางแผนการปฏิบัติและประสานความร่วมมือในกิจกรรมต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของงาน

(2) ช่วยเหลือในการจัดเตรียมและควบคุมงบประมาณ และการปฏิบัติภายใต้ขีดจำกัดทางการเงินและทางการค้าขององค์กร และกรองงานโดยรวม

(3) สามารถใช้ทักษะการบริหารงานบุคคลและมีความเป็นผู้นำในการทำงานตามสภาพแวดล้อม การสนับสนุนและการพัฒนาสมาชิกของทีมงานและการจัดการกลุ่มงานและโครงการ

(4) จัดดำเนินการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง

ง. ทำพันธกรณีส่วนบุคคลที่จะปฏิบัติงานเชิงวิชาชีพตามมาตรฐานที่เหมาะสมตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคม วิชาชีพ และสิ่งแวดล้อม ดังนี้

(1) อ้างอิงอยู่กับมาตรฐาน และกฎระเบียบของการปฏิบัติงาน

(2) จัดดำเนินการงาน และประยุกต์ระบบความปลอดภัยของงาน

(3) ภายใต้งานทางวิศวกรรมของตน ให้อ้างอิงกับมาตรฐานการปฏิบัติต่อความเสี่ยง และสิ่งแวดล้อม

(4) ดำเนินการพัฒนาเชิงวิชาชีพที่จำเป็นอย่างต่อเนื่องเพื่อให้มั่นใจว่ามีขีดความสามารถในเรื่องของตนต่อการปฏิบัติที่กระทำสืบต่อไปในอนาคต

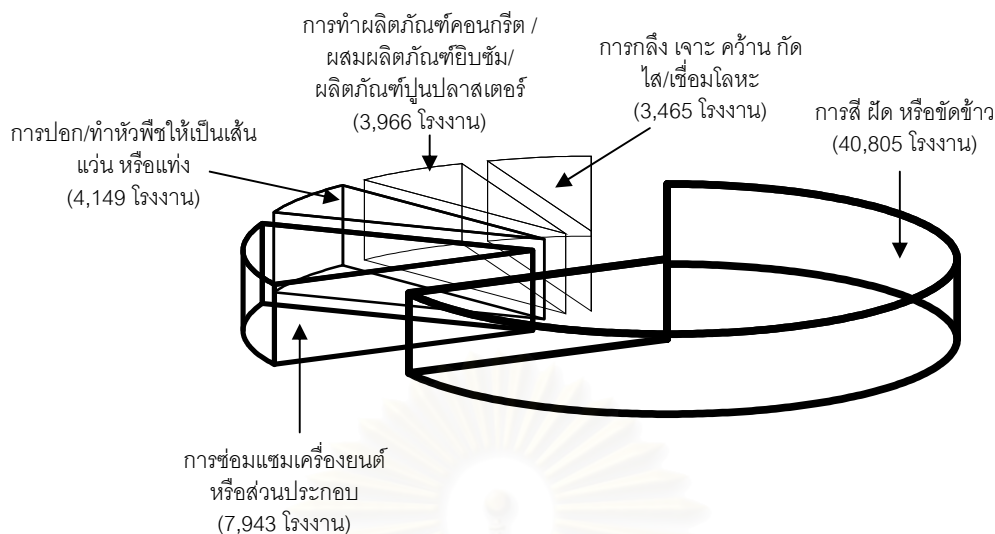
คุณสมบัติของวิศวกรจะเป็นลักษณะของบัณฑิตด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่ต้องนำมาพิจารณาในการพัฒนารูปแบบการดำเนินงานสหกิจศึกษา คุณสมบัติหลายด้านสามารถพัฒนาขึ้นได้จากการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาในรูปแบบของสหกิจศึกษาซึ่งได้กล่าวไปแล้วใน ความสำคัญของสหกิจศึกษา

บริบทด้านอุตสาหกรรมของประเทศไทย

การพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีจะเป็นไปได้มากน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับความพร้อมในหลาย ๆ ด้านของสถานประกอบการในประเทศเป็นสำคัญ ซึ่งพิจารณาได้จากพัฒนาการและความเป็นมาของการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาตามที่กล่าวมาแล้ว (Knowles, 1972: 3-17 ; Sovilla, 1998: 18-23) โดยบริบทด้านอุตสาหกรรมของประเทศไทยที่ผู้วิจัยเห็นว่ามีความสำคัญมีดังนี้

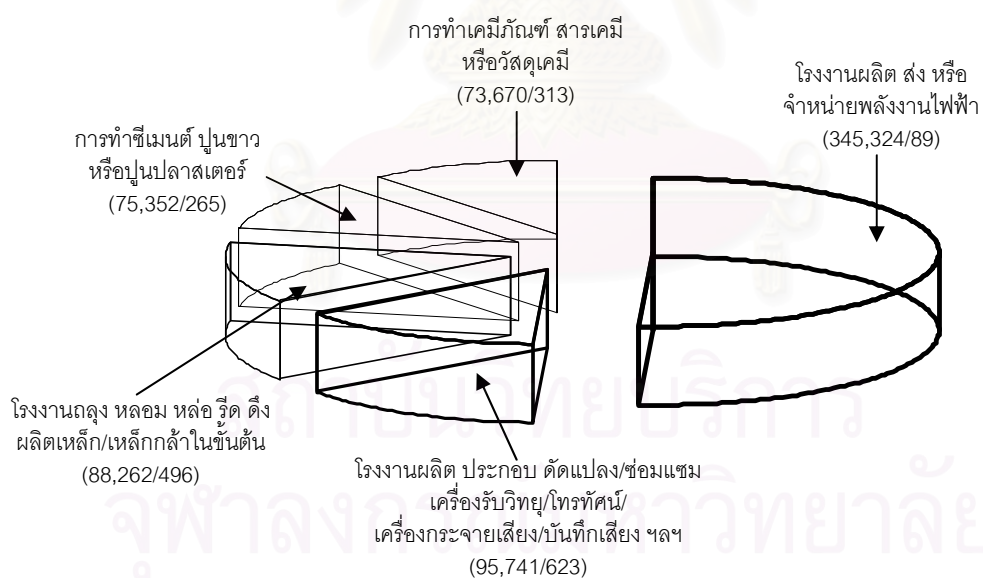
1. ประเภทของอุตสาหกรรมในประเทศไทย

หากพิจารณาประเภทของอุตสาหกรรมในประเทศไทยตามการรายงานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (2546) จำแนกตามกฎหมายกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2535 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 แบ่งออกเป็น 107 ประเภท จากสถิติสะสมจำนวนโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 จำแนกตามประเภทโรงงานรายจำพวก ณ สิ้นปี 2545 พบว่าประเภทของโรงงานที่มีจำนวนตั้งแต่ 2,000 โรงงานขึ้นไป ใน 5 ประเภทแรก ดังแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 แสดงประเภทโรงงานอุตสาหกรรมที่มีจำนวนตั้งแต่ 2,000 โรงงาน ขึ้นไป ใน 5 ประเภทแรก (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2546)

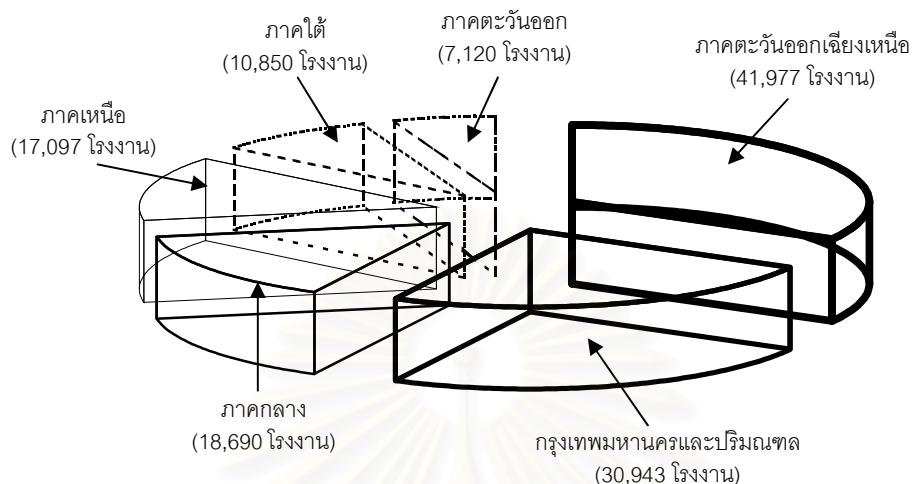
ส่วนอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีเงินลงทุนรวมสูงสุด (ล้านบาท/จำนวนโรงงาน) ใน 5 ประเภทแรก ดังแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 2 แสดงอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีเงินลงทุนรวมสูงสุด (ล้านบาท/จำนวนโรงงาน) ใน 5 ประเภทแรก (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2546)

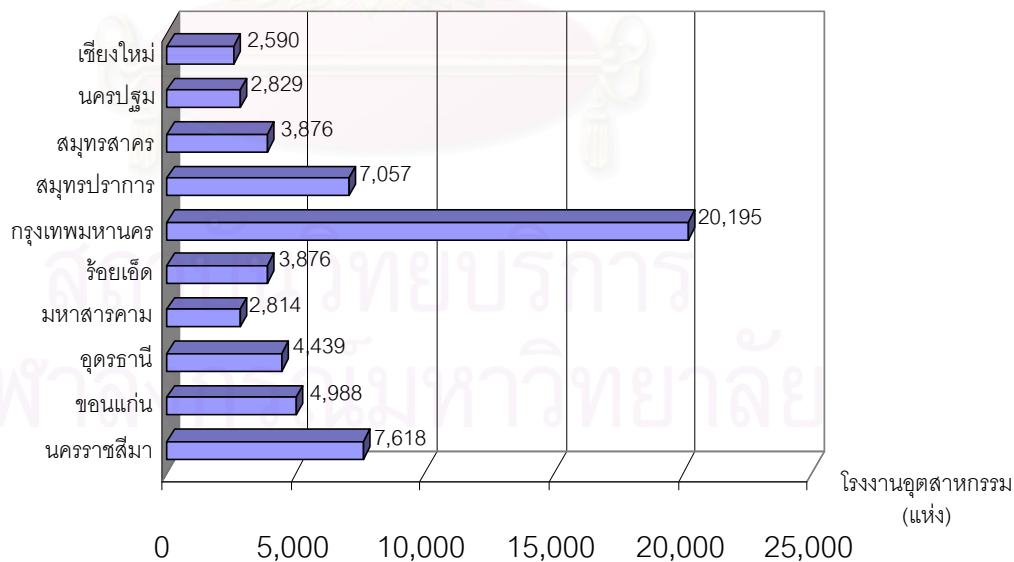
2. การกระจายตัวของอุตสาหกรรมในประเทศ

หากพิจารณาถึงการกระจายตัวของโรงงานในแต่ละภูมิภาคของประเทศตามรายงานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (2546) ดังแผนภูมิที่ 3



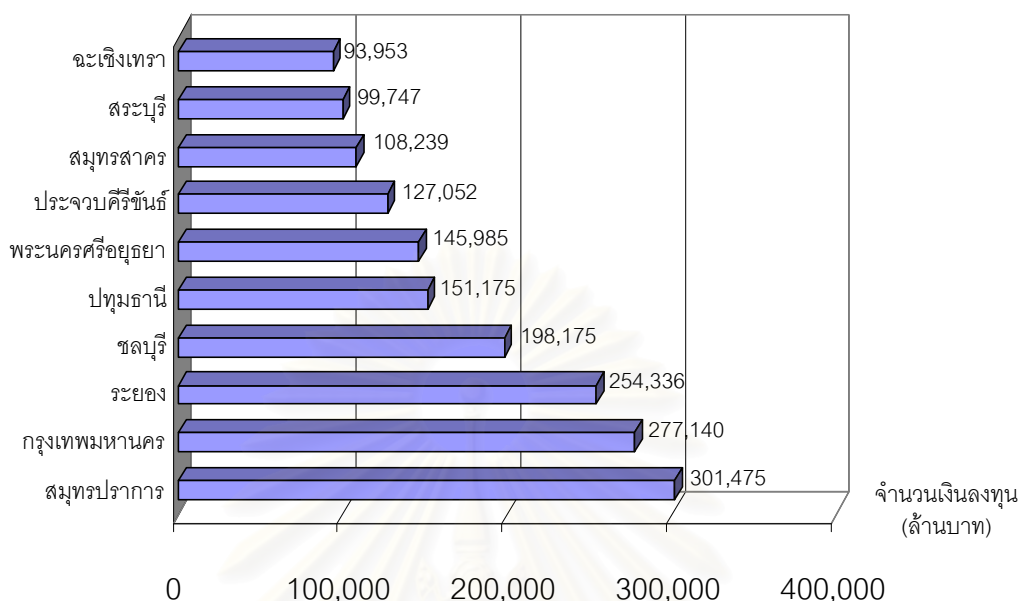
แผนภูมิที่ 3 แสดงการกระจายตัวของโรงงานในแต่ละภูมิภาคของประเทศ (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2546)

ถ้าเรียงตามจำนวนโรงงานในแต่ละจังหวัดที่มีโรงงานอุตสาหกรรมมากที่สุด 10 จังหวัดแรก ดังแผนภูมิที่ 4



แผนภูมิที่ 4 แสดงจำนวนโรงงานในแต่ละจังหวัดที่มีโรงงานอุตสาหกรรมมากที่สุด 10 จังหวัดแรก (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2546)

หากจำแนกตามจำนวนเงินลงทุนรวมของธุรกิจอุตสาหกรรมในแต่ละจังหวัดมากที่สุด 10 จังหวัดแรก ดังแผนภูมิที่ 5



แผนภูมิที่ 5 แสดงจำนวนเงินลงทุนรวมของธุรกิจอุตสาหกรรมในแต่ละจังหวัดมากที่สุด 10 จังหวัดแรก (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2546)

3. แนวโน้มการขยายตัวของอุตสาหกรรมในประเทศ

สรุปภาวะเศรษฐกิจของภาคอุตสาหกรรมในประเทศไทย และแนวโน้มโดยสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (2546) จากดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Manufacturing Production Index: MPI) ที่ครอบคลุมอุตสาหกรรม 50 กลุ่ม โดยมีอุตสาหกรรม การผลิตยานยนต์ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมหลักที่ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น ดัชนีการส่งสินค้า (Shipment Index) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสอดคล้องกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม อัตราการใช้กำลังการผลิตในภาคอุตสาหกรรมกระตือรือร้น โดยอุตสาหกรรมหลายกลุ่มทั้งการผลิตอาหาร เครื่องดื่ม เหล็กและผลิตภัณฑ์เหล็ก ยานยนต์และอุปกรณ์ขนส่ง ผลิตภัณฑ์น้ำมันปิโตรเลียม อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้า ล้วนมีอัตราการใช้กำลังการผลิตในระดับสูงขึ้นไป ดัชนีอื่น ๆ เช่น ดัชนีความเชื่อมั่นของนักลงทุนและผู้บริโภค ดัชนีความเชื่อมั่นภาคอุตสาหกรรม ดัชนีชี้นำและดัชนีพ้องทางเศรษฐกิจ ที่จัดทำโดยหน่วยงานต่าง ๆ ส่วนใหญ่มีการปรับตัวในระดับที่ดีขึ้น

จากบริบทด้านอุตสาหกรรมของประเทศไทยจะเห็นได้ว่าประเภทของอุตสาหกรรมในประเทศจะเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของจำนวนสถานประกอบการที่จะรองรับการปฏิบัติงาน

ของนักศึกษาแต่ละสาขาวิชา การกระจายตัวของอุตสาหกรรมในประเทศจะเกี่ยวข้องโดยตรงกับความสามารถในการจัดส่งนักศึกษาไปปฏิบัติงานและการนิเทศติดตามผลของมหาวิทยาลัยในแต่ละภูมิภาค ซึ่งส่งผลกระทบต่อการบริหารงบประมาณของมหาวิทยาลัย และแนวโน้มการขยายตัวของอุตสาหกรรมในประเทศจะเกี่ยวข้องโดยตรงกับการวางแผนขยายการรับนักศึกษาในแต่ละปี การศึกษา ทั้งสามปัจจัยจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องนำมาพิจารณาในการพัฒนารูปแบบการดำเนินงานสหกิจศึกษาก่อนนำไปใช้จริง

การวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบเป็นการวิจัยเพื่อหาแนวทางหรือวิธีการที่น่าจะเป็นไปได้ในอนาคต ซึ่งการวิจัยอนาคต (futures research) จุมพล พูลภัทรชีวิน (2529, 22 - 24) ได้ให้ความหมายไว้ว่าเป็นวิธีศึกษาอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับทางเลือกอนาคตต่าง ๆ ที่เป็นไปได้หรือน่าจะเป็นของกลุ่มประชากร หรือกลุ่มสังคมใดกลุ่มหนึ่งโดยมีจุดมุ่งหมายที่จะ

- (1) บรรยายอนาคตรูปแบบต่าง ๆ (alternative futures) ที่จะเป็นไปได้หรือน่าจะเป็นของกลุ่มประชากรที่ศึกษา
- (2) ประเมินสถานภาพในปัจจุบันเกี่ยวกับความรู้ต่าง ๆ ที่เรามีอยู่เกี่ยวกับอนาคตที่เป็นไปได้แต่ละทาง
- (3) บ่งชี้ผลกระทบและผลต่อเนื่องที่เป็นไปได้ต่าง ๆ ของแต่ละอนาคต
- (4) ให้สัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าเกี่ยวกับอนาคตที่ไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นได้
- (5) เข้าใจเบื้องหลังของกระบวนการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่ได้รับการพัฒนาโดยการเปรียบเทียบสมรรถนะกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ ทั้งนี้เพื่อค้นหาวิธีปฏิบัติและกระบวนการปฏิบัติที่ดีที่สุดจากองค์กรที่มีผลการปฏิบัติที่เหนือกว่า แล้วนำสิ่งที่ค้นหาได้นั้นไปสู่การปฏิบัติในองค์กรเพื่อปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานอันจะนำไปสู่ความพึงพอใจของนักศึกษา สถานประกอบการ และมหาวิทยาลัย (Camp, 1989: 12, 1995: 18) ผลที่ได้รับจากการเปรียบเทียบสมรรถนะคือวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (Robere, 2000: 12-13) แล้วนำวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดมาจัดทำเป็นร่างรูปแบบการจัดการที่เป็นความต้องการร่วมกันทั้ง 3 ฝ่าย ระหว่างนักศึกษา สถานประกอบการ และมหาวิทยาลัย ด้วยวิธีการจัดกลุ่มสนทนา (focus group discussion)

การจัดกลุ่มสนทนาเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้กระบวนการกลุ่ม (group process) ที่ต้องอาศัยหลักของการกระทำร่วมกันในกลุ่ม (group interaction) ทำให้เกิดพลวัตของกลุ่ม

(group dynamic) เพื่อกระตุ้นให้คนแสดงความคิดเห็นและทัศนะของตนออกมาอย่างเปิดเผยและจริงใจ ความคิดเห็นของคน ๆ หนึ่งในกลุ่มอาจไปกระตุ้นให้คนอื่น ๆ ออยากพูด ออยากแสดงความคิดเห็นของตนออกมาบ้าง (นภาภรณ์ หะวานนท์, 2535: 15-20)

นอกจากนี้การจัดกลุ่มสนทนายังสามารถนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งที่ใช้ร่วมกับข้อมูลแบบอื่น ๆ เพื่อให้คำตอบที่ชัดเจนขึ้น ช่วยเสริมให้งานวิจัยสมบูรณ์ยิ่งขึ้น สิ่งสำคัญที่จะต้องตระหนักในการนำเทคนิคการจัดกลุ่มสนทนาไปใช้ซึ่งนภาภรณ์ หะวานนท์ (2535: 15-20) ได้สรุปไว้ ดังนี้

(1) วัตถุประสงค์ เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงและเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งต่อปัญหาการวิจัยจากมุมมองของกลุ่มบุคคลที่มีประสบการณ์บางอย่างร่วมกัน

(2) จุดเน้น เน้นที่ทัศนะอารมณ์ความรู้สึกของกลุ่มที่มีประสบการณ์บางอย่างร่วมกันที่เป็นประเด็นการวิจัย ไม่เน้นมุมมองส่วนตัว เน้นข้อมูลเชิงคุณภาพ ไม่มุ่งเชื่อมโยงผลไปยังบริบทตัวเอง

(3) การใช้ประโยชน์ เหมาะในการค้นหาคำตอบเฉพาะเรื่อง โดยอาจใช้ประกอบเทคนิควิจัยเชิงปริมาณ เช่น ใช้ในการศึกษาเบื้องต้น เพื่อตั้งประเด็นคำถามหรือสมมุติฐานและตามด้วยการศึกษาเชิงปริมาณหรือใช้ศึกษาเจาะลึกเพื่อความกระจ่างหลังจากศึกษาเชิงปริมาณแล้ว

(4) เงื่อนไขสำคัญ โดยการใช้พลวัตของกลุ่มกระตุ้นให้กลุ่มได้แสดงความคิดเห็น ผู้ดำเนินการ (moderator) ต้องมีทักษะในการถามและสร้างบรรยากาศสูง รวมทั้งมีกรอบแนวคิดในเรื่องที่ศึกษาชัดเจน

เมื่อได้ร่างรูปแบบตามความต้องการของทั้ง 3 ฝ่ายข้างต้นแล้ว จะนำร่างรูปแบบไปตรวจสอบโดยวิธีของผู้ทรงคุณวุฒิ (connoisseurship) เนื่องจากการนำเสนอแนวคิดและกระบวนการดำเนินงานใหม่ ๆ หากไม่สามารถนำเสนอแนวคิดและสิ่งที่น่าสนใจใหม่ไปทดลองหรือปฏิบัติจริงเพื่อประเมินความถูกต้องเหมาะสมได้ กระบวนการทางด้านอุดมศึกษานั้นมีทางเลือกอื่น คือ การประเมินตรวจสอบความเหมาะสม ความเป็นไปได้โดยวิธีของผู้ทรงคุณวุฒิ การอิงผู้ทรงคุณวุฒินี้ถือว่าการประเมินทางการศึกษาที่เรียกว่าการวิพากษ์วิจารณ์ทางการศึกษา นิยมใช้มากทางอุดมศึกษาและมีความเชื่อถือได้ เพราะถือว่าการตัดสินหรือการวิพากษ์วิจารณ์โดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ในศาสตร์สาขานั้น หรือในวิชาชีพนั้น ๆ เป็นอย่างดีเป็นสิ่งที่ยอมรับได้ (Conrad and Wilson, 1995 อ้างถึงในนิยุทธ์ กรุงวงศ์, 2543) ซึ่งผู้วิจัยจะต้องปรับปรุงร่างรูปแบบตามความเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวจนได้รูปแบบที่สมบูรณ์

จากการศึกษาเอกสารรายงานการวิจัยทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และฐานข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้ พบว่ามีงานวิจัยที่ศึกษาถึงการพัฒนารูปแบบสหกิจศึกษาในอนาคต โดยฮอลล์ (Hall, 1999: 9-14) ได้เสนอการจัดการเรียนการสอนแบบสหกิจศึกษาใน

อนาคตที่รวบรวมจากข้อคิดเห็นและประสบการณ์สหกิจศึกษาของนักศึกษา คณาจารย์ ศิษย์เก่า และผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัยแอนติอช (Antioch) ในสหรัฐอเมริกาไว้ ดังนี้

(1) การเรียนและการทำงานควรเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ไม่ว่านักศึกษาจะทำงานที่ ไหนก็สามารถเรียนได้ด้วยระบบออนไลน์ ขณะที่เรียนในมหาวิทยาลัยก็สามารถทำโครงการจาก สถานประกอบการได้ด้วยเพราะการคิดงานให้นักศึกษาทำแบบเดิม จะไม่เกิดประโยชน์อีกต่อไป

(2) การทำโครงการของนักศึกษาควรเป็นโครงการสหกิจศึกษาที่เกิดจากสถาน ประกอบการ อาจารย์จะต้องทำงานร่วมกับนักศึกษา มีการประเมินผลและให้คำปรึกษาโครงการ ทำให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างการเรียนและการทำงานจริงซึ่งมีลักษณะเป็นไปในแนวทางเดียวกัน และลดช่องว่างระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา

(3) อาจารย์ควรมีบทบาทในการให้คำปรึกษาเพื่อสร้างโอกาสด้านสหกิจศึกษาแก่นักศึกษาโดยการพิจารณาศักยภาพของนักศึกษา ซึ่งการให้คำปรึกษาของอาจารย์ในคณะวิชาควร เป็นไปในแนวทางเดียวกัน

(4) สถานประกอบการจะต้องจ่ายค่าตอบแทนการให้คำปรึกษากับมหาวิทยาลัยซึ่ง จะนำเงินส่วนนี้มาเป็นเงินช่วยเหลือนักศึกษาในกรณีที่ไม่ได้ทำงานสหกิจศึกษาแล้วไม่ได้รับเงิน ค่าตอบแทนและเป็นเงินชดเชยให้กับคณะวิชา

นอกจากงานวิจัยเพื่อการพัฒนารูปแบบแล้วยังพบงานวิจัยที่ใช้การเปรียบเทียบ สมรรถนะเป็นเครื่องมือเปรียบเทียบวิธีการฝึกงานขององค์กรที่มีรูปแบบการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ซึ่ง บรูคส์และกรีน (Brooks and Greene, 1998: 37-48) ได้ทำการเปรียบเทียบสมรรถนะวิธีปฏิบัติใน การฝึกงาน (internship practices) ของสถานประกอบการ ตามรายงานของผู้ประกอบการที่มีต่อ วัตถุประสงค์และผลลัพธ์ของโปรแกรมการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ โดยเริ่มจากคำถามที่ว่า โครงสร้างโปรแกรมการฝึกงานของสถานประกอบการเป็นอย่างไร? นักศึกษามีคุณภาพอย่างไรที่ ผู้ประกอบการต้องการรับเข้าฝึกงาน? จำนวนนักศึกษาฝึกงานที่สถานประกอบการรับเข้าฝึกงานจริง มีจำนวนเท่าไร? โดยการเปรียบเทียบสมรรถนะโปรแกรมการฝึกงานของนักศึกษาทั้งระดับ ปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา ซึ่งดำเนินการศึกษาโดยงานบริการอาชีพ (University Career Services) ของมหาวิทยาลัยนอร์ทคาโรไลนา-แชพเพิลฮิลล์ (University of North Carolina-Chapel Hill) ด้วยการส่งจดหมายแบบสุ่ม ไปตามรายชื่อสถานประกอบการที่รับนักศึกษาฝึกงานของมหาวิทยาลัย มาแล้วไม่ต่ำกว่าหนึ่งปี จำนวน 300 ฉบับ ได้รับการตอบกลับมา 70 แห่ง (ร้อยละ 23) แล้วนำมาจัด กลุ่มสถานประกอบการออกเป็น 2 กลุ่ม คือสถานประกอบการที่เป็นองค์กรแบบแสวงหากำไร (profit organizations) และองค์กรแบบไม่แสวงหากำไร (non-profit organizations) จากการศึกษาวินิจฉัย ปฏิบัติที่ดีที่สุดในงานแต่ละด้าน เช่น

(1) วิธีการรับนักศึกษาเข้าฝึกงาน องค์กรแบบแสวงหากำไรใช้การเข้าร่วมงานตลาดนัดแรงงาน (job fair) ของสถาบันมากที่สุด รองลงมาได้แก่การพิจารณาใบสมัครงานทั้งจากจดหมายและอีเมล ส่วนองค์กรแบบไม่แสวงหากำไรใช้การส่งข่าวสารไปยังวารสารเพื่อประกาศรับนักศึกษาฝึกงานมากที่สุด รองลงมาได้แก่พิจารณาใบสมัครจากหน่วยจัดหางาน และพิจารณาใบสมัครงานจากจดหมายสมัครงาน

(2) จำนวนนักศึกษาที่รับเข้าฝึกงานในแต่ละปี องค์กรแบบแสวงหากำไรเฉลี่ย 10 คน/แห่ง ส่วนองค์กรแบบไม่แสวงหากำไรเฉลี่ย 6 คน/แห่ง

(3) จำนวนนักศึกษาที่ได้รับการว่าจ้างเป็นพนักงานประจำหลังจากสำเร็จการศึกษาแล้ว องค์กรแบบแสวงหากำไรคิดเป็นร้อยละ 55 จากจำนวนนักศึกษาฝึกงานทั้งหมด ส่วนองค์กรแบบไม่แสวงหากำไรคิดเป็นร้อยละ 5 จากจำนวนนักศึกษาฝึกงานทั้งหมด

(4) รูปแบบของโครงสร้างการฝึกงาน องค์กรแบบแสวงหากำไรจัดให้นักศึกษาได้ทำงานในลักษณะที่ต้องให้คำปรึกษาดูแลอย่างใกล้ชิด (ร้อยละ 77) ทำงานโครงการที่ต้องมีการตัดสินใจ (ร้อยละ 77) และเป็นงานที่ต้องใช้การจัดการระดับสูง (ร้อยละ 74) และเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมสังคมน้อยที่สุด (ร้อยละ 49) ส่วนองค์กรแบบไม่แสวงหากำไรเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมสังคมมากที่สุด (ร้อยละ 77) ทำงานโครงการที่ต้องมีการตัดสินใจ (ร้อยละ 73) เป็นงานที่ต้องใช้การจัดการระดับสูง (ร้อยละ 69)

(5) ทักษะและคุณภาพที่ต้องการในตัวนักศึกษาฝึกงาน ทั้งองค์กรแบบแสวงหากำไรและแบบไม่แสวงหากำไรต้องการนักศึกษาที่มีความสนใจสูงที่สุด ตามด้วยทักษะการสื่อสาร แต่เป็นที่น่าสนใจทั้งสององค์กรไม่ได้ให้ความสนใจกับทักษะคอมพิวเตอร์และประสบการณ์ในการทำงาน

ยังพบงานวิจัยที่ศึกษาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดขององค์กร โดยศูนย์เพิ่มผลผลิตและคุณภาพแห่งอเมริกา (American Productivity & Quality Center, 1998: 12) ได้ให้คำปรึกษาในการค้นหาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practices) โดยการเปรียบเทียบสมรรถนะของมหาวิทยาลัยบรรษัท (corporate universities) จำนวน 29 แห่ง ที่ร่วมมือกันทางธุรกิจเพื่อการศึกษาเรื่องนี้ จากการศึกษาพบว่า มี 5 แห่ง ที่มีรูปแบบของมหาวิทยาลัยบรรษัทที่ดีในองค์กร เช่น

(1) บริษัทแซทเทิร์น (Saturn Corp.) พนักงานแต่ละคนจะมีแผนการฝึกอบรมเฉพาะบุคคลตามความต้องการในการทำงานของปีที่จะมาถึง หัวข้อการฝึกอบรมจะประกอบด้วยทักษะการทำงานเป็นทีม การฝึกด้านเทคนิค และประวัติการก่อตั้งสหภาพ

(2) บริษัทดาน่า (Dana Corp.) มีรูปแบบโครงสร้างการบริหารงานเป็นลักษณะรวมศูนย์มหาวิทยาลัยบรรษัท โดยใช้การกระจายข่าวสารจากประธานของบริษัทไปสู่แต่ละหน่วยทางธุรกิจ

(3) มหาวิทยาลัยเอ็ดดีตินบรอก์ (Eddie Bauer University) เนื่องจากความหลากหลายและลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่ทำให้ประชากรกระจัดกระจาย มหาวิทยาลัยจึงมีความพร้อมในโปรแกรมการศึกษาทางไกล

จากการศึกษาโดยการเปรียบเทียบสมรรถนะทำให้ค้นพบว่าการเริ่มต้นที่ทำให้มหาวิทยาลัยบรรลุวัตถุประสงค์ความสำเร็จในการเรียนรู้ร่วมกันมีลักษณะเป็น 4 มิติ คือ อิทธิพลของบรรษัท โครงสร้างการพิจารณากลับกรอง กระบวนการเรียนรู้ และการจัดการข้อมูลข่าวสาร



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยการพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี-
สุรนารีจากผลการเปรียบเทียบสมรรถนะกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ เพื่อให้บรรลุ
วัตถุประสงค์ของการวิจัยและสามารถตอบคำถามในการวิจัยได้ทุกประเด็น จึงได้ออกแบบ
วิธีดำเนินการวิจัยโดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

**ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์และสังเคราะห์ทฤษฎี แนวคิดและพัฒนาการการสร้าง
ประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา และแนวคิดการจัดการสหกิจศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา
ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ**

1. **ศึกษาและวิเคราะห์สาระจากเอกสาร** ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนงานวิจัย
ที่เกี่ยวข้องกับ

1.1 ทฤษฎีการเรียนรู้พื้นฐานที่สนับสนุนการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับ
นักศึกษา ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ (experiential learning) ตามแนวคิดของโคลบ์
(Kolb, 1984: 25-38) และทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง (authentic learning) ตามแนวคิดของ
กอร์ดอน (Gordon, 1998: 4-8)

1.2 พัฒนาการ ความเป็นมา ความสำคัญ และแนวคิดที่แสดงให้เห็นถึง
ความจำเป็น ปัญหา อุปสรรค หรือข้อจำกัด และการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการสร้างประสบการณ์
วิชาชีพให้กับนักศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ ของประเทศที่เป็นผู้นำทางการอุดมศึกษา เช่น สหรัฐอเมริกา
แคนาดา อังกฤษ ฝรั่งเศส เยอรมันนี และออสเตรเลีย

1.3 แนวคิดที่แสดงถึงวิธีการจัดการสหกิจศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาทั้งใน
ประเทศไทยและต่างประเทศที่เป็นสมาชิกสมาคมสหกิจศึกษาโลก (World Association
Cooperative Education: WACE) และได้รับการยอมรับว่ามีการจัดสหกิจศึกษาที่ดี โดยพิจารณา
จาก

1.3.1 สถาบันนั้นเคยเป็นเจ้าภาพจัดประชุมสหกิจศึกษาโลกมาแล้ว (World
Conference Organizing Institutions, 2003) หรือ

1.3.2 สถาบันนั้นมีบุคลากรได้รับการคัดเลือกให้เป็นกรรมการบริหารสมาคม
สหกิจศึกษาโลก (World Council: Board of Directors) (World Council 2002/2003, 2003)

โดยสถาบันเหล่านั้นมีข้อมูลเพียงพอต่อการศึกษา รวม 12 ประเทศ ใน
19 สถาบัน ซึ่งเป็นวิธีการจัดการที่เกิดขึ้นในช่วงปี ค.ศ.2003 ถึง 2005 ดังนี้

- (1) สหรัฐอเมริกา จำนวน 3 สถาบัน ได้แก่ Northeastern University,
Northwestern University และ University of Cincinnati
- (2) แคนาดา จำนวน 2 สถาบัน ได้แก่ University of Waterloo และ
Mohawk College of Applied Arts & Technology
- (3) อังกฤษ จำนวน 3 สถาบัน ได้แก่ Brunel University, Dublin City
University และ University of Westminster
- (4) ไอร์แลนด์ จำนวน 1 สถาบัน ได้แก่ National University of Ireland
- (5) เยอรมันนี จำนวน 1 สถาบัน ได้แก่ Berufsakademie Heidenheim-
Baden
- (6) จาไมก้า จำนวน 1 สถาบัน ได้แก่ Jamaica University of
Technology
- (7) อัฟริกาใต้ จำนวน 2 สถาบัน ได้แก่ Cape Technikon และ Vaal
University of Technology
- (8) ออสเตรเลีย จำนวน 2 สถาบัน ได้แก่ Swinburne University of
Technology และ Sydney University of Technology
- (9) นิวซีแลนด์ จำนวน 1 สถาบัน ได้แก่ University of Waikato
- (10) ญี่ปุ่น จำนวน 1 สถาบัน ได้แก่ Nihon Fukushi University
- (11) ฮองกง จำนวน 1 สถาบัน ได้แก่ Hong Kong Polytechnic
University
- (12) ไทย จำนวน 1 สถาบัน ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

2. สรุปเนื้อหาจากการวิเคราะห์สาระในข้อ 1 ถึงประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้

- 2.1 องค์ประกอบที่สำคัญของกระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ในสภาพจริง
เชิงทฤษฎี
- 2.2 แนวคิดหลักของการสร้างประสบการณ์วิชาชีพในแต่ละประเทศ
- 2.3 วิธีการจัดการสหกิจศึกษาในแต่ละสถาบัน

3. **สังเคราะห์เนื้อหา** จากข้อ 2 เพื่อให้ได้กระบวนการจัดการสหกิจศึกษาที่สำคัญโดย
มีความสอดคล้องกับแนวคิดในเชิงทฤษฎีและหลักการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 การเปรียบเทียบสมรรถนะ

ผู้วิจัยได้เลือกใช้ประเภทการเปรียบเทียบสมรรถนะกระบวนการ (process benchmarking) เป็นการเปรียบเทียบกระบวนการจัดการหรือวิธีการจัดการ โดยเน้นการเรียนรู้วิธีปฏิบัติที่ดีจากองค์กรอื่น แล้วค้นหาวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practices) (บุญดี บุญญาภิจ และ กมลวรรณ ศิริพานิช, 2545: 15) ในเชิงลักษณะของการอ้างอิง (referencing process) (Jackson and Lund, 2000: 41) โดยการกำหนดตัวชี้วัด (indicators) ที่สะท้อนลักษณะการจัดการ แล้วอ้างอิงเกณฑ์ (criterion reference) ที่ระดับการดำเนินงาน หรือผลการดำเนินงาน หรือความสำเร็จ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2545: 83) และผู้วิจัยได้เลือกใช้ขั้นตอนการเปรียบเทียบสมรรถนะของแคมป์ (Camp, 1995: 19-20) เป็นหลัก เนื่องจากเป็นบุคคลแรกที่ได้เสนอแนวคิดการเปรียบเทียบสมรรถนะจนได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลาย แล้วทำการจัดกลุ่มขั้นตอนโดยใช้วงจรเดมมิ่ง (Deming Cycle) ของเอ็ดเวิร์ด เดมมิ่ง (Edwards Deming) คือ วางแผน-ดำเนินการ-ตรวจสอบ-แก้ไข (Plan-Do-Check-Act) (อ้างถึงใน Robere, 2000: 31) เพื่อให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นและเกิดความสะดวกในการนำไปใช้ จากการศึกษาพบว่าแต่ละแนวคิดมีขั้นตอนการเปรียบเทียบสมรรถนะที่ใกล้เคียงกับแนวคิดเดิมของแคมป์มาก บางแนวคิดได้เพิ่มเติมรายละเอียดให้สามารถนำไปใช้งานได้สะดวกยิ่งขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวคิดเหล่านั้นมาเป็นขั้นตอนที่ใช้สำหรับการวิจัยโดยยังคงยึดหลักการสำคัญของการเปรียบเทียบสมรรถนะไว้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปขั้นตอนการเปรียบเทียบสมรรถนะที่ใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

วงจรพัฒนา คุณภาพ	แนวคิดของ Camp (1995: 19-20)	แนวคิดของ Evans (1994: 47-66) และ Karlof (2001: 33-35)	แนวคิดของ Andersen and Pettersen (1996: 13-20)	แนวคิดของ Robere (2000: 34-45)	ขั้นตอนที่ใช้ในการวิจัย
วางแผน (Plan)	<p>ขั้นวางแผน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การกำหนดหัวข้อการเปรียบเทียบสมรรถนะ 2. การกำหนดองค์กรที่จะเปรียบเทียบสมรรถนะ 3. การกำหนดวิธีการเก็บข้อมูลและการเก็บข้อมูล 	<p>ขั้นวางแผน ระบุว่า จะทำการเปรียบเทียบอะไรกับใคร มีกระบวนการเปรียบเทียบอย่างไร อะไรคือปัจจัยที่จะทำให้หน่วยงานประสบความสำเร็จ</p> <p>ขั้นตั้งทีมงาน โดยคำนึงถึงภาระของทีมงาน ความรู้ความสามารถในการเก็บข้อมูล และการตีความข้อมูล</p>	<p>การวางแผน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกกระบวนการในการเปรียบเทียบสมรรถนะ 2. จัดตั้งทีมงาน 3. ทำความเข้าใจกระบวนการและจัดทำเอกสาร 4. ดำเนินการวัดกระบวนการปฏิบัติตามเป้าหมาย <p>การศึกษาค้นคว้า</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การกำหนดเกณฑ์ในการเลือกองค์กรที่จะใช้เป็นผู้เปรียบเทียบ 2. ค้นหาผู้เปรียบเทียบ 3. เลือกองค์กรที่จะใช้เป็นผู้ในการศึกษาเปรียบเทียบ 4. ติดต่อประสานงานกับองค์กรเป้าหมายที่เป็นผู้เปรียบเทียบ 	<p>ขั้นวางแผน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกกระบวนการสำคัญที่ต้องการเปรียบเทียบสมรรถนะ 2. เลือกและจัดเตรียมคณะทำงาน 3. กำหนดหน่วยงานหรือองค์กรที่ต้องการเปรียบเทียบ 	<p>ขั้นวางแผน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกกระบวนการจัดการที่สำคัญแล้วกำหนดหัวข้อเรื่องที่ต้องการเปรียบเทียบ และตัวชี้วัดและเกณฑ์ในการจัดการแต่ละกระบวนการ 2. เลือกและกำหนดสถาบันในต่างประเทศที่เป็นคู่เปรียบเทียบ และได้รับการยอมรับว่ามีวิธีการจัดการที่ดี 3. กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยระบุถึงเครื่องมือและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการศึกษาองค์กรของเขาและองค์กรที่เป็นคู่เปรียบเทียบอย่างลุ่มลึก
ดำเนินการ (Do)	<p>ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. การวิเคราะห์หาช่วงห่างระหว่างตัวเรากับองค์กรเปรียบเทียบ 5. การคาดคะเนหาช่วงห่างที่จะเกิดขึ้นในอนาคต 	<p>ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งการปฏิบัติงานในองค์กรตนเองและคู่เปรียบเทียบ โดยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล</p>	<p>การสังเกต</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินแหล่งข้อมูลที่จำเป็นโดยพิจารณาว่าระดับการปฏิบัติดีกว่าองค์กรของเราหรือไม่อย่างไร 2. เลือกวิธีการและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล 3. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามแผนที่กำหนด 	<p>ขั้นดำเนินการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล 5. ตรวจสอบความแตกต่าง ระบุจุดแข็งขององค์กรคู่เปรียบเทียบ 	<p>ขั้นดำเนินการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. เก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละตัวชี้วัดกระบวนการจัดการ โดยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด 5. วิเคราะห์หาช่วงห่างของกระบวนการจัดการในแต่ละตัวชี้วัดระหว่างองค์กรเรากับองค์กรที่เป็นคู่เปรียบเทียบ

วงจรพัฒนา คุณภาพ	แนวคิดของ Camp (1995)	แนวคิดของ Evans (1994) และ Karlof (2001)	แนวคิดของ Andersen and Pettersen (1996)	แนวคิดของ Robere (2000)	ขั้นตอนที่ใช้ในการวิจัย
ตรวจสอบ (Check)	ชั้นบูรณาการ 6. การสื่อผลที่ได้หลังจากการ เปรียบเทียบสมรรถนะให้ผู้ เกี่ยวข้องทราบ 7. การตั้งเป้าหมาย	ชั้นวิเคราะห์ข้อมูล ต้องระบุ และวิเคราะห์ช่องว่างของการ ปฏิบัติงานในองค์กรตนเองและคู่ เปรียบเทียบที่สามารถนำไปใช้ กับองค์กรได้	การวิเคราะห์ 1. จัดกลุ่มและจัดลำดับข้อมูล 2. ควบคุมคุณภาพของข้อมูล 3. ปรับข้อมูลให้เหมาะสมเพื่อ การเปรียบเทียบ 4. กำหนดช่องว่างขององค์กรคู่ เปรียบเทียบ 5. ระบุถึงสาเหตุของช่องว่าง เหล่านั้น เพื่อพัฒนากระบวนการ ปฏิบัติของเราให้ดีขึ้น	ชั้นศึกษา 6. ทีมบริหารศึกษารายงานจาก คณะทำงานแล้วเสนอแนะต่อ ผู้บริหารระดับสูงเพื่อวินิจฉัยสั่ง การต่อไป 7. สื่อสารให้ทุกคนในองค์กร ทราบถึงสิ่งที่ค้นพบ 8. กำหนดเป้าหมายใหม่ในแต่ ละหน่วยงานให้สอดคล้องกับ ข้อมูลจากการเปรียบเทียบ	ชั้นตรวจสอบ 6. ตั้งเป้าหมายการดำเนินงานใน อนาคตโดยพิจารณาจากช่วง ห่างกับคู่เปรียบเทียบ และ คาดคะเนช่วงห่างที่อาจจะ เกิดขึ้นในอนาคต แล้วเลือก วิธีการจัดการที่ดีจากการ เปรียบเทียบ
แก้ไข (Act)	ชั้นปฏิบัติ 8. การจัดทำแผนดำเนินงาน 9. การนำแผนไปสู่การปฏิบัติ การควบคุมและกำกับดูแลให้ผล เป็นไปตามแผนที่วางไว้ 10. การสอบทวนผลโดยเทียบกับ คู่ที่ดีที่สุดหรือคู่เปรียบเทียบ	การนำไปปฏิบัติ นำข้อมูลมา พัฒนาเป็นแผนการปฏิบัติของ องค์กรโดยการตั้งเป้าหมาย เลือกวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด สร้าง การยอมรับในหน่วยงาน จัดหา ทรัพยากร และติดตามผล	การปรับปรุงกระบวนการ ปฏิบัติ 1. ระบุหรือกำหนดโอกาสในการ ปรับปรุงพัฒนา 2. กำหนดเป้าหมายในการ พัฒนา 3. นำไปปฏิบัติ โดยจัดทำเป็น แผนการดำเนินงาน	ชั้นแก้ไข 9. สร้างแผนดำเนินการให้ สอดคล้องตามเป้าหมาย 10. ทำการเปรียบเทียบซ้ำกับ มาตรฐานที่สูงขึ้นเพื่อให้เกิดการ พัฒนาที่ต่อเนื่องตลอดไป	ชั้นแก้ไข 7. ร่างรูปแบบที่สอดคล้องกับ ความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้อง 8. ตรวจสอบรูปแบบเมื่อต้อง นำมาใช้ในบริบทของไทยกับ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยวิธีอิงผู้ทรง คุณวุฒิ

จากตารางที่ 1 สามารถนำมาเขียนเป็นขั้นตอนที่สำคัญสำหรับวิธีการวิจัยได้ดังนี้

1. **เลือกกระบวนการจัดการสหกิจศึกษาที่สำคัญที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 แล้วกำหนด** เป็นหัวข้อเรื่องที่จะเปรียบเทียบสมรรถนะ ในเบื้องต้นสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1.1 การจัดองค์กรประสานงานสหกิจศึกษา

1.1.1 รูปแบบการบริหารงาน การจัดโครงสร้างองค์กร กลยุทธ์ที่ใช้ของหน่วย
ประสานงานสหกิจศึกษา

1.1.2 การจัดทรัพยากรสนับสนุนแหล่งเรียนรู้อาชีพ และระบบสารสนเทศ

1.1.3 การจัดบุคลากร การกำหนดภารกิจ และการพัฒนาบุคลากร

1.1.4 การจัดทำแผนกลยุทธ์

1.1.5 การจัดภาคสหกิจศึกษา

1.2 การจัดกิจกรรมสหกิจศึกษา

1.2.1 การเตรียมความพร้อมนักศึกษา

1.2.2 การจัดหางานสหกิจศึกษา

1.2.3 การให้คำปรึกษาและการแก้ไขปัญหา

1.2.4 การคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

1.2.5 การจัดลักษณะงานสหกิจศึกษา

1.2.6 การกำหนดเงื่อนไขและการสนับสนุนการจัดค่าตอบแทนและสวัสดิการให้
นักศึกษาระหว่างปฏิบัติงาน

1.2.7 การจัดนิเทศงานสหกิจศึกษา

1.2.8 การประเมินผล

1.2.9 การแลกเปลี่ยนนักศึกษาสหกิจศึกษาระหว่างประเทศ

1.3 การจัดบริการงานและอาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา

1.3.1 การจัดบริการและให้คำแนะนำเรื่องงานและอาชีพ

2. **สร้างตัวชี้วัด (indicators) การจัดการสหกิจศึกษาที่แสดงถึงลักษณะของการ** จัดการในแต่ละกระบวนการที่สอดคล้องกับแนวคิดในเชิงทฤษฎีและหลักการสร้างประสบการณ์ วิชาชีพให้กับนักศึกษาจากการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เหตุและผล (root-cause analysis) มีขั้นตอนดังนี้ (Watson, 1992: 79-81)

2.1 นำวิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่ได้จากการการวิเคราะห์เนื้อหาในขั้นตอนที่ 1 มาจัดกลุ่มปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กัน

2.2 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ด้วยตารางแสดงความสัมพันธ์

2.3 วิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Critical Success Factors ; CSF) จากตาราง แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการสหกิจศึกษา

2.4 นำปัจจัยแห่งความสำเร็จมาเขียนเป็นร่างตัวชี้วัดในแต่ละกระบวนการ โดยยึดหลักคุณสมบัติของตัวชี้วัดที่ดี (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2545: 84-85) คือ

(1) บ่งชี้ได้ตามคุณลักษณะที่ต้องการวัดอย่างถูกต้อง ตรงประเด็น และเป็นตัวแทนของสิ่งที่มุ่งวัด

(2) บ่งชี้คุณลักษณะที่มุ่งวัดได้อย่างน่าเชื่อถือ ตัดสินได้ถูกต้อง และมีความคลาดเคลื่อนต่ำ

(3) มีความเป็นกลางปราศจากความลำเอียง

(4) มีระดับการวัดที่ละเอียดพอ

(5) นำไปใช้และแปลความหมายได้ง่าย

3. กำหนดเกณฑ์การพิจารณา ระดับ และค่าน้ำหนักของตัวชี้วัดการจัดการสหกิจศึกษา มีขั้นตอนดังนี้

3.1 นำวิธีการจัดการสหกิจศึกษาจากการวิเคราะห์เนื้อหาในขั้นตอนที่ 1 ที่ได้จัดแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ตามตัวชี้วัด ดังนี้

3.1.1 ผลการวิเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ (experiential learning) และทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง (authentic learning)

3.1.2 ผลการสังเคราะห์แนวคิดหลักการสร้างประสบการณ์วิชาชีพในแต่ละประเทศ

3.1.3 วิธีการจัดการที่สถาบันอุดมศึกษาปฏิบัติกันเป็นส่วนใหญ่ และวิธีการจัดการที่แสดงออกถึงการจัดการอย่างสร้างสรรค์ เป็นแนวคิดใหม่ สอดคล้องตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์และทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง และยังมีสถาบันอุดมศึกษาปฏิบัติกันเป็นส่วนน้อย

3.2 นำวิธีการจัดการในข้อ 3.1 มาสร้างเป็นเกณฑ์การพิจารณาเพื่อให้ครอบคลุมตามสิ่งที่ต้องการวัด แล้วจัดระดับ 1 ถึง 5 (five-point scale) ตามค่าร้อยละที่สามารถปฏิบัติได้ สอดคล้องตามเกณฑ์ ตามหลักการเปรียบเทียบสมรรถนะในคู่มือสำหรับมหาวิทยาลัยในประเทศไทย ออสเตอร์เลีย (จิรพัฒน์ เงาประเสริฐวงศ์, 2544: 7, 217) โดยยึดหลักสำคัญในแต่ละระดับ ดังนี้

ระดับ 5 เป็นระดับที่แสดงถึงการปฏิบัติที่ดีที่สุดและมีจำนวนสถาบันอุดมศึกษาน้อยมากที่จะสามารถบรรลุได้ครบในทุกด้าน

ระดับ 3 เป็นระดับที่สถาบันอุดมศึกษาสามารถปฏิบัติกันได้เป็นส่วนใหญ่

ระดับ 1 เป็นระดับการปฏิบัติต่ำสุดที่ยากที่จะทำให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จ และจำเป็นต้องมีการแก้ไขปรับปรุง

ส่วนระดับ 4 และ 2 เป็นระดับการปฏิบัติที่อยู่ระหว่างระดับ 5, 3 และ 1 การจัดระดับวิธีการจัดการสหกิจศึกษาอยู่ในระดับใดขึ้นอยู่กับความสามารถในการจัดการสหกิจศึกษาที่สอดคล้องตามเกณฑ์จำนวนที่ขอของแต่ละสถาบัน แล้วจึงนำมาคิดเป็นค่าร้อยละว่าอยู่ในระดับใดในแต่ละตัวชี้วัด โดยทุกเกณฑ์การพิจารณามีความสำคัญเท่ากันจึงแบ่งสัดส่วนตามค่าร้อยละของจำนวนเกณฑ์ (ข้อ) ที่ปฏิบัติได้ออกเป็น 5 ระดับเท่า ๆ กัน ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	มีการปฏิบัติตามเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
ระดับ 4	หมายถึง	มีการปฏิบัติตามเกณฑ์ระหว่างร้อยละ 60-79
ระดับ 3	หมายถึง	มีการปฏิบัติตามเกณฑ์ระหว่างร้อยละ 40-59
ระดับ 2	หมายถึง	มีการปฏิบัติตามเกณฑ์ระหว่างร้อยละ 20-39
ระดับ 1	หมายถึง	มีการปฏิบัติตามเกณฑ์ต่ำกว่าร้อยละ 20

จากนั้นจึงพิจารณาให้ค่าน้ำหนักในแต่ละตัวชี้วัดตามลำดับความสำคัญของหลักการ และแนวคิดที่ได้จากผลการวิเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ (experiential learning) และทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง (authentic learning)

3.3 นำร่างตัวชี้วัดที่ได้ไปขอความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 4 ด้าน จำนวน 5 ท่าน คือ

- (1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างประสบการณ์วิชาชีพ จำนวน 1 ท่าน
- (2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารอุดมศึกษา จำนวน 1 ท่าน
- (3) ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 ท่าน
- (4) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 2 ท่าน

แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขตัวชี้วัดตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยมีรายชื่อของผู้เชี่ยวชาญในบทที่ 4

3.4 นำตัวชี้วัด ค่าน้ำหนัก เกณฑ์การพิจารณา และระดับที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ทดลองใช้ เพื่อขอความเห็นจากผู้บริหาร/ผู้อำนวยการ/หัวหน้าองค์กรหรือหน่วยงานประสานงานสหกิจศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาที่จัดสหกิจศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ ดังนี้

(1) สัมภาษณ์เพื่อขอความคิดเห็นจากหัวหน้าหน่วยงานสหกิจศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติ เพื่อให้ความเห็นต่อร่างตัวชี้วัด เกณฑ์การพิจารณา และระดับที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจำนวน 2 แห่ง โดยเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ 1 แห่ง และเป็นของเอกชน 1 แห่ง ที่ได้ดำเนินการประสานงานสหกิจศึกษามาแล้วไม่ต่ำกว่า 3 ปีการศึกษา ได้แก่ ศูนย์ประสานงานสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และโครงการสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยสยาม

(2) สอบถามความคิดเห็นหัวหน้าหน่วยงานงานสหกิจศึกษาคณะวิชา
วิศวกรรมศาสตร์ในสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศที่ได้รับการยอมรับ เพื่อให้ความเห็นต่อร่างตัวชี้วัด
ที่พัฒนาขึ้น ซึ่งเป็นฉบับภาษาอังกฤษที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษตาม
รายชื่อที่ระบุไว้ในประเด็นการสัมภาษณ์ในภาคผนวก ฉ. โดยส่งเอกสารในรูปจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
จำนวน 4 แห่ง ได้รับความเห็นกลับคืนมา 2 แห่ง คือ สถาบันเคปเทคนิคคอน (Cape Technikon)
และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น (Swinburne University of Technology)

นำร่างดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไขจนได้ตัวชี้วัด คำน้ำหนัก เกณฑ์การพิจารณา
และระดับของตัวชี้วัดการจัดการสหกิจศึกษาที่สมบูรณ์

4. เลือกและกำหนดสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศที่จะเปรียบเทียบสมรรถนะ

เลือกจากสถาบันที่ได้ทำการศึกษาโดยการวิเคราะห์สาระจากเอกสารในขั้นตอนที่ 1 แล้วพบว่า
วิธีการปฏิบัติที่ดีและได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติตามเงื่อนไขที่กำหนด โดยเฉพาะเคยได้รับ
เกียรติให้เป็นเจ้าภาพจัดประชุมสหกิจศึกษาโลก (world conference) มาแล้ว เนื่องจาก
มหาวิทยาลัยที่จะได้เป็นเจ้าภาพจัดประชุมสหกิจศึกษาโลก จะต้องเป็นมหาวิทยาลัยที่มีความพร้อม
และดำเนินสหกิจศึกษาอย่างจริงจัง จนเป็นที่ยอมรับของคณะกรรมการบริหารสมาคมสหกิจ
ศึกษาโลก (World Council: Board of Directors) (World Conference Organizing Institutions,
2003) และยังคงคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างประเทศที่อาจก่อให้เกิดข้อจำกัดในการจัดการ
สหกิจศึกษาของทั้งสองสถาบัน (Reider, 2000: 207) เช่น สภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ ลักษณะ
ทางภูมิศาสตร์ และตำแหน่งที่ตั้งของสถาบัน ระเบียบ ข้อบังคับ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง วัฒนธรรม
และประเพณีท้องถิ่น และนโยบายของรัฐที่สนับสนุนในเรื่องที่เกี่ยวข้อง แล้วเลือกกระบวนการจัดการ
สหกิจศึกษาที่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้เท่านั้น แต่อย่างไรก็ตามนอกจากปัจจัยดังกล่าวแล้ว
ยังต้องพิจารณาถึงความครบถ้วนของข้อมูลที่อยู่ในรูปของเอกสาร และการให้ความร่วมมือในการ
เก็บรวบรวมข้อมูล ค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมข้อมูล แล้วเลือกมา 1 แห่ง คือ มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีสวินเบิร์น (Swinburne University of Technology) เมืองเมลเบิร์น (Melbourne)
รัฐวิกตอเรีย (Victoria) ประเทศออสเตรเลีย (Australia) โดยเลือกโปรแกรมการเรียนรู้ที่มี
อุตสาหกรรมเป็นฐาน (Industry-Based learning Program: IBL)

ทั้งนี้ ในการขอความร่วมมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี-
สวินเบิร์นผู้วิจัยได้ถูกกำหนดให้จัดทำและส่งเอกสารชี้แจงเพื่อทำความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการ
มาเก็บรวบรวมข้อมูล ขอบเขตของการวิจัย การรับรองด้านจริยธรรมของการวิจัย (ethic approval)
(เนื่องจากเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ) กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ การให้ความมั่นใจในการรักษาความลับ
ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ตามกฎหมายส่วนบุคคล (privacy law) ของประเทศออสเตรเลีย วิธีการ
เก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผล เอกสารและวารสารที่ลงตีพิมพ์ การเก็บรักษา

งานวิจัยและสถานที่จัดเก็บ แบบสัมภาษณ์และเนื้อหาในการสัมภาษณ์ เพื่อนำเข้าพิจารณาในที่ประชุมคณะกรรมการวิจัยทางการศึกษา (educational research committee) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเพื่อพิจารณาก่อนจึงจะได้รับการอนุญาตให้เก็บรวบรวมข้อมูลเฉพาะที่ได้รับการอนุญาตและเป็นไปตามข้อตกลงเท่านั้นไม่ว่าจะเป็นการกำหนดระยะเวลาและช่วงเวลา ประเภทและจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง วิธีการเก็บที่ไม่ละเมิดสิทธิส่วนบุคคล เช่น การให้ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างต้องเป็นไปด้วยความสมัครใจ ห้ามถ่ายภาพ หรือบันทึกเสียงระหว่างการสัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์ยกเลิกการให้ข้อมูลทั้งหมดหลังจากที่ได้รับการสัมภาษณ์ไปแล้ว

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย

5.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นการศึกษาตนเองที่เป็นต้นแบบสหกิจศึกษาของประเทศไทย ในที่นี้คือการจัดการสหกิจศึกษาของโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ ซึ่งเป็นองค์กรหรือหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่ประสานงานสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นเฉพาะในช่วงปีการศึกษา 2548 และยืนยันข้อมูลซ้ำในภาคการศึกษาที่ 1/2549 โดยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

(1) ศึกษาวิเคราะห์เอกสาร ได้แก่ แผนยุทธศาสตร์ แผนการปฏิบัติงาน คู่มือสหกิจศึกษาฉบับปัจจุบัน (ปีการศึกษา 2549) คำชี้แจง ข้อบังคับ คำสั่ง แบบฟอร์ม ปฏิทินกิจกรรม รายงานผลการดำเนินการ เอกสารประชาสัมพันธ์ ฐานข้อมูลทั้งในรูปเอกสารและอิเล็กทรอนิกส์ และเว็บไซต์สหกิจศึกษา (รายชื่อเอกสารที่ทำการศึกษาได้แสดงไว้ในภาคผนวก ฉ. ข้อ 1)

(2) สัมภาษณ์และยืนยันข้อมูลจากหัวหน้าโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา นักศึกษาที่ผ่านการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล และพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิศวกรรมศาสตร์แบบเจาะลึก และมีการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระหว่างการทำงาน

(3) สังเกตจากการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน หรือเป็นผู้ปฏิบัติ กำกับติดตามการทำงานด้วยตนเองแบบเต็มเวลาตลอดช่วงเวลาของการเก็บรวบรวมข้อมูล

5.2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นการศึกษาองค์กรที่เป็นคู่เปรียบเทียบ โดยศึกษาการจัดการของหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่ประสานงานสหกิจศึกษาของสถาบัน 3 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานประสานงานอุตสาหกรรม ((Industry Liaison Office) สำนักงานจัดการเรียนรู้โดยมีอุตสาหกรรมเป็นฐาน (Industry-Based learning Office: IBL) และหน่วยอาชีพและการจ้างงาน (Careers and Employment Unit) โดยได้รับการอนุญาตให้เก็บรวบรวมข้อมูลได้ในช่วงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2549 ถึง 5 มีนาคม 2549 (ตามหนังสือตอบรับในภาคผนวก ข) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นในปีการศึกษา 2004 และ 2005 มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

(1) ศึกษาวិเคราะห์เอกสาร ได้แก่ นโยบาย (IBL policy) แผนกลยุทธ์ (IBL strategic planning) ขั้นตอนการดำเนินงาน (IBL procedure) คู่มือสำหรับนักศึกษา IBL (Handbook for Students Undertaking Placements) คู่มือสำหรับพนักงานที่ปรึกษา (Handbook for Industry and Swinburne Supervisors) คู่มือสำหรับนักศึกษาที่ต้องไปปฏิบัติงานต่างประเทศ (Pre-departure Guide for Students Undertaking Industry-Based Learning Placements Overseas) คู่มือสำหรับการให้ทุนการศึกษา IBL (Industry-Based Learning Scholarship Handbook) เอกสารประชาสัมพันธ์ ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ (interactive programs) รายงานผลการประเมิน (placements evaluation) และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง (รายชื่อเอกสารที่ทำการศึกษาได้แสดงไว้ในภาคผนวก ฉ. ข้อ 1)

(2) สัมภาษณ์และยืนยันข้อมูลจากผู้อำนวยการสำนักงานประสานงานอุตสาหกรรม (Executive Director of Industry Liaison) ผู้จัดการ IBL (IBL Manager) ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) ผู้จัดการสำนักงาน (Office Manager) ผู้จัดการสารสนเทศ (IT Manager) อาจารย์ที่ปรึกษา (Swinburne Supervisor) นักศึกษาที่ผ่านการปฏิบัติงาน IBL (IBL Student) และพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ (Industry Supervisor) ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิศวกรรมศาสตร์แบบเจาะลึก และมีการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล

(3) สังเกตจากการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน การเข้าเยี่ยมชมหน่วยงาน หรือเป็นผู้ใช้หรือทดลองปฏิบัติด้วยตนเองตลอดช่วงเวลาของการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลกระบวนการจัดการสหกิจศึกษาต้องตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล โดยการยืนยันความถูกต้องและสอดคล้องกันของข้อมูลในเรื่องเดียวกันจากแหล่งข้อมูลทุกแหล่งที่มีความเกี่ยวข้องกันแล้วแต่กรณีตามลำดับ ดังนี้

(1) เริ่มจากการศึกษาและวิเคราะห์เอกสาร

(2) ทำการสัมภาษณ์และยืนยันข้อมูลจากผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับองค์กรที่ทำหน้าที่ประสานงานการจัดสหกิจศึกษาว่าได้ดำเนินการตามเอกสาร (1) ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่

(3) ทำการสัมภาษณ์และยืนยันข้อมูลจากนักศึกษา และผู้แทนสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องว่าได้ดำเนินการตามเอกสาร (1) ผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องตามที่ได้กล่าวไว้ (2) หรือไม่

(4) รวมทั้งทำการสังเกตจากการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานเพื่อความถูกต้องเป็นจริงในภาพรวมมากยิ่งขึ้น จากแหล่งข้อมูลทั้ง 3 แห่ง ที่กล่าวมาข้างต้นตามลำดับ

6. การวิเคราะห์ช่วงห่าง (gap analysis) ระหว่างองค์กรคู่เปรียบเทียบ โดยมีขั้นตอนดังนี้

6.1 สร้างตารางเปรียบเทียบที่แสดงการแจกแจงข้อมูลตามเกณฑ์การพิจารณาของตัวชี้วัดและสรุประดับการจัดการในแต่ละตัวชี้วัดตามเกณฑ์ 1-5 (five-point scale) ทั้งของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น ในกรณีที่พบว่าข้อมูลไม่ชัดเจนหรือไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ จะต้องทำการศึกษาเพิ่มเติม หรือเก็บรวบรวมข้อมูลซ้ำอีกครั้ง

ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญข้อ 3.3 ในการพิจารณาว่าวิธีการจัดการสหกิจศึกษาของคู่เปรียบเทียบมีความสอดคล้องตามเกณฑ์ และเป็นวิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่ดี (good practices) หรือไม่ นอกจากต้องมีความสอดคล้องตามเกณฑ์ในแต่ละตัวชี้วัดแล้ว ยังต้องเป็นวิธีการจัดการที่ได้ดำเนินการครบตามเกณฑ์ทั้ง 4 ข้อ ตามหลัก S-P-C-C strategic model ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ดังนี้ (รายละเอียดอยู่ในผลการพัฒนาหลักการพิจารณาวิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่ดีในบทที่ 4)

- (1) เป็นวิธีการจัดการที่ได้ดำเนินการมาอย่างเป็นระบบ (Systematic)
- (2) มีวิธีการจัดการ หรือวิธีการดำเนินการ หรือขั้นตอนการปฏิบัติงานที่สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณาในแต่ละตัวชี้วัด (Prescription)
- (3) วิธีการจัดการเป็นวิธีการจัดการที่ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง (Continuation) จนเกิดความยั่งยืน เป็นไปอย่างทั่วถึง และทุกฝ่ายให้การยอมรับ
- (4) วิธีการจัดการต้องเป็นที่ประจักษ์อย่างเด่นชัดว่าทุกแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง หรือแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ให้ข้อมูลที่สอดคล้องตรงกันตามเกณฑ์การพิจารณาในแต่ละตัวชี้วัด (Complementary)

6.2 วิเคราะห์หาช่วงห่าง โดยนำระดับการจัดการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีตั้งแล้วลบด้วยระดับการจัดการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น จะได้ค่าช่วงห่างจากการเปรียบเทียบมีค่าตั้งแต่ -4 ถึง +4 แล้วแปลค่าช่วงห่างสามารถแบ่งออกได้ (Reider, 2000: 203) ดังนี้

- (1) ค่าช่วงห่างมีค่าระหว่าง -4 ถึง -1 หมายถึง ระดับการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีต่ำกว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น
- (2) ค่าช่วงห่างมีค่าเท่ากับ 0 หมายถึง ระดับการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเท่ากันหรือใกล้เคียงกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น
- (3) ค่าช่วงห่างมีค่าระหว่าง +1 ถึง +4 หมายถึง ระดับการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีสูงกว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น

6.3 วิเคราะห์ช่องห่างจากค่าคะแนนรวมที่ได้จากการถ่วงค่าน้ำหนักในแต่ละตัวชี้วัดระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเบิร์น

6.4 วิเคราะห์ช่องห่างจากค่าคะแนนที่ได้จากการถ่วงค่าน้ำหนักในแต่ละตัวชี้วัดระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเบิร์นโดยเรียงลำดับตามตัวชี้วัดที่มีช่องห่างมากไปหาน้อย

ขั้นตอนที่ 3 ร่างรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาที่เป็นวิธปฏิบัติที่ดีที่สุด

1. เลือกวิธีการจัดการที่ดีและตั้งเป้าหมายการจัดการในอนาคต โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.1 เลือกวิธีการจัดการที่ดีในแต่ละกระบวนการจัดการสหกิจศึกษาที่เป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จโดยพิจารณาจาก

(1) เป็นวิธีการจัดการที่ดีที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีระดับการจัดการสูงกว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเบิร์นและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้ปฏิบัติอยู่แล้ว

(2) เป็นวิธีการจัดการที่ดีที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีระดับการจัดการเท่ากับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเบิร์น ซึ่งทั้งสองมหาวิทยาลัยได้ปฏิบัติอยู่แล้ว

(3) เป็นวิธีการจัดการที่ดีที่ได้จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเบิร์น ในกรณีที่ระดับการจัดการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีต่ำกว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเบิร์น

(4) เป็นวิธีการจัดการที่ดีที่ได้จากเกณฑ์การพิจารณาของตัวชี้วัดแต่ละกระบวนการจัดการสหกิจศึกษาที่ไม่มีมหาวิทยาลัยใดสามารถปฏิบัติได้ตามเกณฑ์

1.2 พิจารณาจากช่องห่าง (gap) ที่ได้จากการวิเคราะห์แล้วคาดคะเนช่องห่างที่จะเกิดขึ้นในอนาคตของตัวชี้วัดแต่ละกระบวนการระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเบิร์นที่เป็นคู่เปรียบเทียบว่าต้องการพัฒนาวิธีการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีในแต่ละกระบวนการให้ไปถึงเป้าหมายในระดับใดในอนาคตที่คำนึงถึงการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับนานาชาติให้ทัดเทียมหรือสูงกว่า คู่เปรียบเทียบ โดยการกำหนดเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จ (Key Performance Indicator: KPI) ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ

2. จัดทำร่างรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาที่เป็นความต้องการร่วมกัน ในข้อที่ 1 เป็นการนำวิธีการจัดการที่ดีในแต่ละกระบวนการทั้งของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเบิร์นมาผสมผสานกันเป็นร่างรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่ได้รับการปรับปรุง แล้วจึงนำมาขอความเห็นเพื่อหาความต้องการ

ร่วมกันของนักศึกษา มหาวิทยาลัย และสถานประกอบการในฐานะเป็นผู้มีส่วนร่วมในการจัด
 ประสพการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาและเป็นผู้ใช้บัณฑิตกลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมของมหาวิทยาลัย
 เทคโนโลยีสุรนารี โดยการจัดประชุมกลุ่มย่อย (focus group) จำนวน 13 คน ตามรายชื่อใน
 ภาคผนวก ง. มีผู้ที่เกี่ยวข้องดังนี้

- (1) ตัวแทนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาแล้ว และเคยเป็นนักศึกษาสหกิจศึกษา
- (2) บุคลากร อาจารย์ และผู้บริหารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- (3) ผู้อำนวยการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ วิศวกรอาวุโส ผู้บริหารสถานประกอบการ
 หรือผู้แทนจากกลุ่มอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในฐานะเป็นผู้มีส่วนร่วมในการจัดประสพการณ์ให้กับ
 นักศึกษาและเป็นผู้ใช้บัณฑิต

ขั้นตอนที่ 4 ตรวจสอบรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษา

ในขณะเดียวกันได้นำร่างรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาไปตรวจสอบโดยวิธีอิง
 ผู้ทรงคุณวุฒิ (connoisseurship) เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและเป็นไปได้ของรูปแบบโดย
 ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องและมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสหกิจศึกษาเป็นอย่างดี จำนวน
 12 ท่าน ตามรายชื่อในภาคผนวก ง. ดังนี้

- (1) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการศึกษาแบบเน้นประสพการณ์วิชาชีพ
- (2) กรรมการวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย เพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมและ
 เป็นไปได้ตามคุณสมบัติของบัณฑิตกลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมของประเทศไทยและต่างประเทศ
- (3) ผู้เชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมของประเทศ เพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมและ
 เป็นไปได้หากนำมาดำเนินการในบริบทด้านอุตสาหกรรมของประเทศไทย
- (4) ผู้บริหารหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมและเป็น
 ได้หากนำมาจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาจริง

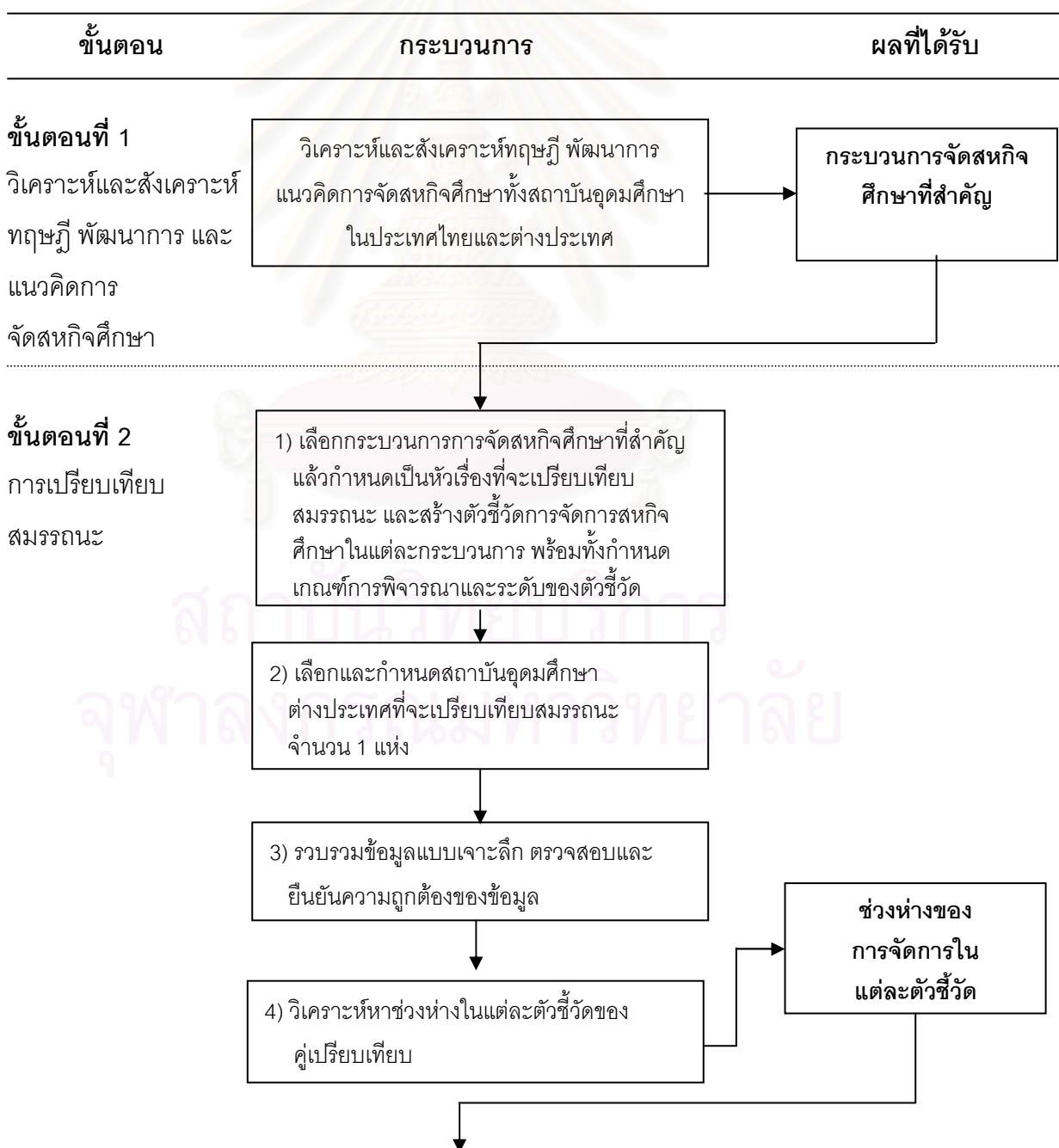
ซึ่งในขั้นตอนนี้ได้ทำพร้อมกันกับการจัดประชุมสัมมนากลุ่มย่อย (focus group) ผู้ที่
 เกี่ยวข้องกับการจัดการสหกิจศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เพื่อเป็นการยืนยันความถูกต้อง
 และให้เหตุผลหรือข้อเสนอแนะไปพร้อมกัน โดยใช้ระบบสื่อสารสองทางผ่านดาวเทียมในการประชุม
 โดยผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจะใช้ห้องประชุมทางไกลที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา
 ส่วนผู้ทรงคุณวุฒิจะใช้ห้องประชุมหน่วยประสานงานมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กรุงเทพฯ

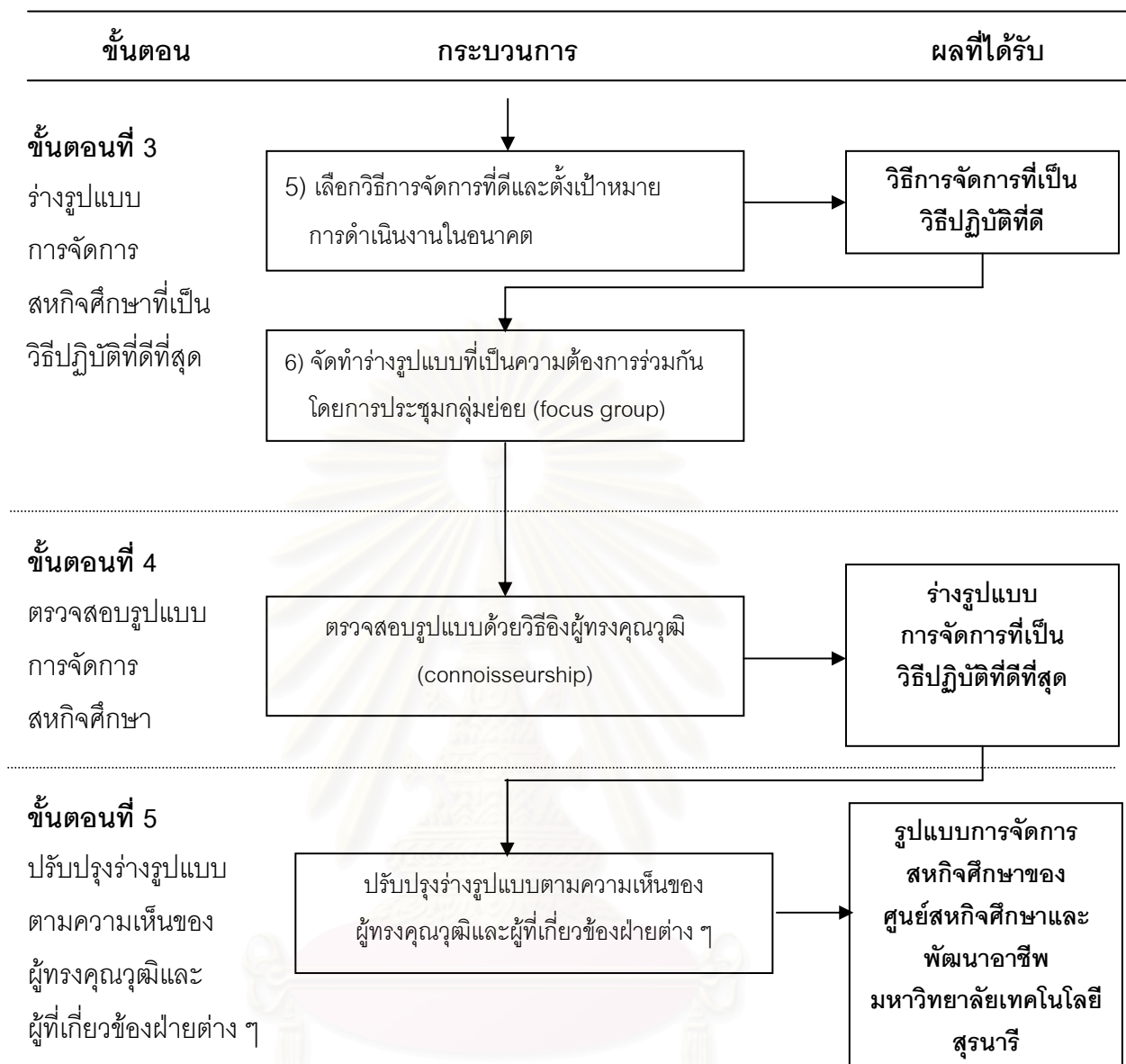
ขั้นตอนที่ 5 ปรับปรุงร่างรูปแบบตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ที่เกี่ยวข้องฝ่ายต่าง ๆ

จากขั้นตอนที่ 4 นำร่างรูปแบบมาปรับปรุงตามความเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลซ้ำในประเด็นที่มีข้อโต้แย้ง หรือมีความเห็นไม่ตรงกันจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรง ได้แก่ เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาที่รับผิดชอบนักศึกษาที่ผ่านการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ เพื่อให้ได้รูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่เป็นวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด

จากขั้นตอนการดำเนินการวิจัยข้างต้น สามารถสรุปได้ตามแผนภูมิที่ 6 ดังนี้

แผนภูมิที่ 6 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย





ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยบุคคลทุกฝ่ายที่ให้ความร่วมมือกับการจัดสหกิจศึกษาโดยตรง ได้แก่

- 1.1 ผู้บริหารองค์กรหรือหน่วยงานที่ทำหน้าที่ประสานงานสหกิจศึกษา
- 1.2 หัวหน้าหรือเจ้าหน้าที่ประสานงานสหกิจศึกษา
- 1.3 นักศึกษา อาจารย์ และผู้แทนสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการจัดสหกิจ

ศึกษาสาขาวิชาด้านวิศวกรรมศาสตร์จะจัดแบ่งเป็น 4 กลุ่มหลัก ตามการขอรับใบอนุญาตเป็นผู้

ประกอบวิชาที่วิศวกรรมควบคุม (ก.ว.) ในพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542 (สภาวิศวกร, 2546) ได้แก่

- 1.3.1 กลุ่มวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมขนส่ง เทคโนโลยีธรณี และวิศวกรรม-
สิ่งแวดล้อม
- 1.3.2 กลุ่มวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมโทรคมนาคม และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 1.3.3 กลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล และวิศวกรรมเกษตร
- 1.3.4 กลุ่มวิศวกรรมอุตสาหกรรม วิศวกรรมเคมี วิศวกรรมพอลิเมอร์ วิศวกรรม-
โลหการ และวิศวกรรมเซรามิก

ทั้งของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศที่ได้รับการคัดเลือกเป็นคู่เปรียบเทียบสมรรถนะ จำนวน 1 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น (Swinburne University of Technology) เมืองเมลเบิร์น (Melbourne) รัฐวิกตอเรีย (Victoria) ประเทศออสเตรเลีย (Australia)

2. **กลุ่มตัวอย่าง** ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive selection) ทั้งกลุ่มตัวอย่างของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น ซึ่งจำแนกกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสัมภาษณ์จากผู้วิจัยในแต่ละสถาบันดังตารางที่ 2, 3 และ 4

ตารางที่ 2 กลุ่มตัวอย่างของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่ได้รับการสัมภาษณ์หรือ
ยืนยันข้อมูล

ที่	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	
		ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1	หัวหน้าโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ	1	1
2	เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา ที่ปฏิบัติงานในหน้าที่นี้มาอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 8-10 ปีการศึกษา	10	2
3	ประธานอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ที่ทำหน้าที่นี้มาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ก่อตั้งโครงการสหกิจศึกษาฯ ไม่น้อยกว่า 8-10 ปีการศึกษา (กลุ่มวิศวกรรมโยธา 1 คน กลุ่มวิศวกรรมไฟฟ้า 3 คน กลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล 1 คน และกลุ่มวิศวกรรมอุตสาหกรรม 5 คน)		10
4	ประธานอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ที่ทำหน้าที่นี้มาอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปีการศึกษา (กลุ่มวิศวกรรมโยธา 2 คน)	111	2
5	อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ที่ทำหน้าที่นี้มาอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปีการศึกษา (กลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล 1 คน และกลุ่มวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 คน)		2

ที่	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	
		ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
6	นักศึกษาที่ผ่านการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในภาคการศึกษาที่ 2/2548 เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ (กลุ่มวิศวกรรมโยธา 9 คน กลุ่มวิศวกรรมไฟฟ้า 6 คน กลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล 4 คน และ กลุ่มวิศวกรรมอุตสาหกรรม 8 คน)	134 (วิศวกรรม)	27
7	นักศึกษาที่ผ่านการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1/2549 เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ (กลุ่มวิศวกรรมโยธา 5 คน กลุ่มวิศวกรรมไฟฟ้า 8 คน กลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล 2 คน และกลุ่มวิศวกรรมอุตสาหกรรม 7 คน)	345 (วิศวกรรม)	22

ตารางที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคคลในสถานประกอบการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่ได้รับการสัมภาษณ์หรือยืนยันข้อมูล

ที่	บุคคลในสถานประกอบการ (1 คน/แห่ง)	เป็นสถานประกอบการที่เคยรับนักศึกษา นับจากปีการศึกษา 2541-2548 (คน)			
		1-2 ภาคฯ	3-4 ภาคฯ	5-6 ภาคฯ	7 ภาคฯ ขึ้นไป
8	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล (รวม 12 คน)	-	1	2	9
9	พนักงานที่ปรึกษา (job supervisor) ในภาคการศึกษาที่ 2/2548 จำนวน 11 คน และภาคการศึกษาที่ 1/2549 จำนวน 25 คน (รวม 36 คน)	8	6	6	16

ตารางที่ 4 กลุ่มตัวอย่างของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่ได้รับการสัมภาษณ์หรือยืนยันข้อมูล

ที่	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	
		ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1	ผู้อำนวยการสำนักงานประสานงานอุตสาหกรรม (Executive Director of Industry Liaison)	1	1
2	ผู้จัดการ IBL (IBL Manager) คณะวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ อุตสาหกรรม (Faculty of Engineering & Industrial Sciences)	1	1
3	ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)	1	1
4	ผู้จัดการสำนักงาน (Office Manager)	1	1
5	ผู้จัดการสารสนเทศ (IT Manager)	1	1

ที่	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	
		ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
6	อาจารย์ที่ปรึกษา (Swinburne Supervisor) ที่รับผิดชอบสถานประกอบการแต่ละแห่งมาอย่างต่อเนื่องมากกว่า 10 ปีการศึกษา (วิศวกรรมโยธา 1 คน วิศวกรรมไฟฟ้าหรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1 คน และวิศวกรรมเครื่องกล 1 คน)	129	3
7	นักศึกษาที่ผ่านการปฏิบัติงาน IBL (IBL Student) ในปีการศึกษา 2005 เป็นระยะเวลา 12 เดือน (วิศวกรรมโยธา 2 คน วิศวกรรมไฟฟ้าหรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 2 คน และวิศวกรรมเครื่องกล 2 คน)	82	6
8	พนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ (Industry Supervisor) ที่ร่วมโปรแกรมมาอย่างต่อเนื่องทุกปีการศึกษามากกว่า 10 ปีการศึกษา	71	8

3. ตัวแทนของนักศึกษา มหาวิทยาลัย และสถานประกอบการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่เข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อย (focus group) เพื่อหาความเห็นที่เป็นความต้องการร่วมกัน จำนวน 13 คน ตามรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมในภาคผนวก ง. ประกอบด้วย

- (1) ตัวแทนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาแล้ว หรือบัณฑิต และเคยเป็นนักศึกษาสหกิจศึกษา จำนวน 4 คน
- (2) บุคลากร อาจารย์ และผู้บริหารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 5 คน
- (3) ผู้อำนวยการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ วิศวกรอาวุโส ผู้บริหารสถานประกอบการ หรือผู้แทนจากกลุ่มอุตสาหกรรมต่าง ๆ จำนวน 4 คน

4. ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการจัดสหกิจศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 12 คน ตามรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมในภาคผนวก ง. ประกอบด้วย

- (1) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการศึกษาแบบเน้นประสบการณ์วิชาชีพ จำนวน 2 คน
- (2) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านนโยบายการศึกษาและการพัฒนากำลังคน จำนวน 2 คน
- (3) ผู้เชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมของประเทศและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ จำนวน 4 คน
- (4) กรรมการหรืออดีตกรรมการวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย จำนวน 2 คน
- (5) ผู้บริหารหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 2 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. **แบบการวิเคราะห์สาระ** เป็นแบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อสรุปสาระสำคัญของประเด็นที่ทำการศึกษาแล้วทำการสังเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ได้กระบวนการจัดการสหกิจศึกษาที่สอดคล้องกับแนวคิดในเชิงทฤษฎีและหลักการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา ประกอบด้วย

1.1 การวิเคราะห์สาระทฤษฎีการเรียนรู้พื้นฐานที่สนับสนุนการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ (experiential learning) และ ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง (authentic learning) เพื่อให้ได้ข้อสรุปถึงองค์ประกอบที่สำคัญของกระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ในสภาพจริงเชิงทฤษฎี

1.2 การวิเคราะห์สาระพัฒนาการ ความเป็นมา ความสำคัญ และแนวคิดที่แสดงให้เห็นถึงความจำเป็น ปัญหา อุปสรรค หรือข้อจำกัด และการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ ของประเทศที่เป็นผู้นำทางการอุดมศึกษา เพื่อให้ได้ข้อสรุปแนวคิดหลักของการสร้างประสบการณ์วิชาชีพในแต่ละประเทศ

1.3 การวิเคราะห์สาระแนวคิดที่แสดงถึงวิธีการจัดการสหกิจศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ เพื่อให้ได้วิธีการจัดการสหกิจศึกษาในแต่ละสถาบัน

2. **แบบวิเคราะห์เหตุและผล (root-cause analysis)** เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์เหตุและผล เพื่อแสดงถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการสหกิจศึกษา (Critical Success Factors: CSF) และเป็นแนวทางในการสร้างตัวชี้วัดการจัดการสหกิจศึกษาในแต่ละกระบวนการ

3. **แบบประเมินตามตัวชี้วัดการจัดการสหกิจศึกษา** ที่แสดงถึงลักษณะการจัดการในแต่ละกระบวนการซึ่งประกอบด้วยค่าน้ำหนัก เกณฑ์การพิจารณา และระดับการจัดการ 1-5 ระดับ โดยระดับ 1 เป็นระดับที่มีวิธีการจัดการอยู่ในระดับต่ำที่สุด และระดับ 5 เป็นระดับที่มีวิธีการจัดการอยู่ในระดับดีที่สุดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและขอความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญและผู้บริหารหน่วยงานสหกิจศึกษาทั้งสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยและต่างประเทศ

4. **แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง** มีเฉพาะหัวข้อคำถามหลักเนื่องจากต้องการข้อมูลในเชิงลึกและกว้างขวาง และให้อิสระแก่ผู้ถูกสัมภาษณ์ในการตอบ ประเด็นในการสัมภาษณ์จะมีความสอดคล้องกับตัวชี้วัดในแต่ละกระบวนการจัดการสหกิจศึกษา (ตามประเด็นในการสัมภาษณ์ในภาคผนวก ข.) ประกอบด้วย

(1) แบบสัมภาษณ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (ฉบับภาษาไทย)

(2) แบบสัมภาษณ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุวินเบิร์น (ฉบับภาษาอังกฤษ) ที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ รวมจำนวน 3 ท่าน ทั้งชาวไทยและต่างชาติ ตามรายชื่อที่ระบุไว้ในประเด็นการสัมภาษณ์ในภาคผนวก ฉ.

5. **แบบบันทึกจากการสังเกตและการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน** ที่เกิดจากการเป็นผู้ปฏิบัติ กำกับ ติดตามการทำงานนั้น ๆ ด้วยตนเองแบบเต็มเวลาตลอดระยะเวลาที่เก็บรวบรวมข้อมูล หรือเป็นผู้ใช้ หรือทดลองใช้สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสหกิจศึกษาทั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุวินเบิร์น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมด้วยแบบวิเคราะห์สาระ ผู้วิจัยจะศึกษาวิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งสิ่งพิมพ์และข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แล้วสังเคราะห์สรุปประเด็นไว้ในแบบวิเคราะห์สาระ

2. การรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์และยืนยันข้อมูล มีทั้งผู้วิจัยเดินทางไปสัมภาษณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงานจริงด้วยตนเอง (site visit) สัมภาษณ์ผ่านทางโทรศัพท์ ทั้งที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุวินเบิร์น (Swinburne University of Technology) เมืองเมลเบิร์น (Melbourne) รัฐวิกตอเรีย (Victoria) ประเทศออสเตรเลีย (Australia) ที่ได้รับการคัดเลือกเป็นคู่เปรียบเทียบสมรรถนะ (มีการสัมภาษณ์ผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือเอกสารเฉพาะพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุวินเบิร์นเนื่องจากข้อจำกัดในการเดินทาง)

3. การรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตและการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน ที่เกิดจากการเป็นผู้ปฏิบัติ กำกับ ติดตามการทำงานนั้น ๆ ด้วยตนเองแบบเต็มเวลาตลอดระยะเวลาที่เก็บรวบรวมข้อมูล

4. การจัดประชุมกลุ่มย่อย (focus group) ตัวแทนนักศึกษา บุคลากร อาจารย์ และผู้บริหารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ผู้อำนวยการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ วิศวกรอาวุโส ผู้บริหารสถานประกอบการ และผู้แทนจากกลุ่มอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยการนัดหมายตามวัน เวลา และสถานที่ที่สะดวก พร้อมส่งเอกสารกรวิจัยให้ผู้เข้าร่วมประชุมล่วงหน้า และดำเนินการประชุมเพื่อการพิจารณา ให้ความเห็น ข้อเสนอแนะ และหาข้อสรุปที่เป็นความต้องการร่วมกัน

5. การตรวจสอบร่างรูปแบบการดำเนินงานสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยวิธีของผู้ทรงคุณวุฒิ (connoisseurship) ด้านการจัดการศึกษาแบบเน้นประสบการณ์ วิชาชีพ ด้านนโยบายการศึกษาและการพัฒนากำลังคน ด้านอุตสาหกรรมของประเทศและ

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ คณะกรรมการวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และผู้บริหารหลักสูตร วิศวกรรมศาสตร์ โดยการนัดหมายตามวัน เวลา และสถานที่ที่สะดวก พร้อมส่งเอกสารการวิจัยให้ ผู้เข้าร่วมประชุมได้ศึกษาล่วงหน้าอย่างน้อย 1-2 สัปดาห์ และดำเนินการประชุมเพื่อการพิจารณาให้ ความเห็น ข้อเสนอแนะ และหาข้อสรุปของรูปแบบที่เหมาะสมร่วมกัน แล้วจึงนำร่างรูปแบบมา ปรับปรุงตามความเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และทำการเก็บ รวบรวมข้อมูลเข้าในประเด็นที่มีข้อโต้แย้ง หรือมีความเห็นไม่ตรงกันจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลที่ได้จากเอกสาร ใช้การวิเคราะห์สาระ
2. ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และยืนยันข้อมูลจะทำการวิเคราะห์สาระและตรวจสอบ ความถูกต้องของข้อมูล โดยการยืนยันความถูกต้องและสอดคล้องกันของข้อมูลในเรื่องเดียวกันจาก แหล่งข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกันตามลำดับ คือ
 - 2.1 การศึกษาและวิเคราะห์เอกสาร
 - 2.2 การสัมภาษณ์และยืนยันข้อมูลจากผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ที่ เกี่ยวข้องกับองค์กรที่ทำหน้าที่ประสานงานการจัดสหกิจศึกษา
 - 2.3 การสัมภาษณ์และยืนยันข้อมูลจากนักศึกษา และผู้แทนสถานประกอบการที่ เกี่ยวข้อง
 - 2.4 การสังเกตและการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน
3. การพิจารณาว่าวิธีการจัดการสหกิจศึกษาของคู่เปรียบเทียบมีความสอดคล้องตาม เกณฑ์ หรือเป็นวิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่ดี (good practices) หรือไม่ นอกจากนี้ต้องมีความ สอดคล้องตามเกณฑ์ในแต่ละตัวชี้วัดแล้ว ยังต้องเป็นวิธีการจัดการที่ได้ดำเนินการครบตามเกณฑ์ทั้ง 4 ข้อ ตามหลัก S-P-C-C strategic model
4. การวิเคราะห์หาช่วงห่างของตัวชี้วัดในแต่ละกระบวนการของคู่เปรียบเทียบ โดยการ เปรียบเทียบตัวชี้วัดในแต่ละกระบวนการว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีระดับการจัดการที่ (1) ต่ำกว่า (2) เท่ากัน/ใกล้เคียงกัน หรือ (3) สูงกว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีในกระบวนการ ใดบ้าง โดยแสดงให้เห็นค่าคะแนนของแต่ละสถาบัน
5. ข้อมูลที่ได้จากการจัดประชุมกลุ่มย่อย (focus group) นักศึกษา สถานประกอบการ และมหาวิทยาลัย และข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบร่างรูปแบบการดำเนินงานสหกิจศึกษาโดยวิธีอิง ผู้ทรงคุณวุฒิ (connoisseurship) ใช้การวิเคราะห์สาระในความเห็นที่สอดคล้องกันและเป็นความ ต้องการร่วมกัน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยจะนำเสนอตามขั้นตอนการวิจัยและวัตถุประสงค์ของการวิจัย ตั้งแต่ผลการศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้พื้นฐานที่สนับสนุนการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา แนวคิดการจัดสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการจัดการสหกิจศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น และรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีตามลำดับดังต่อไปนี้

ผลการวิเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้พื้นฐานที่สนับสนุนการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา และแนวคิดหลักการสร้างประสบการณ์วิชาชีพในแต่ละประเทศ

ทฤษฎีการเรียนรู้พื้นฐานที่สนับสนุนการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาที่ทำการศึกษา ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ (experiential learning) (Kolb, 1984: 25-38) และทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง (authentic learning) (Gordon, 1998: 4-8) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาพัฒนาการการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา และแนวคิดการจัดการสหกิจศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศตามลำดับ โดยสามารถวิเคราะห์เนื้อหาที่สำคัญตามแนวคิดเชิงระบบได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้พื้นฐานที่สนับสนุนการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา

กระบวนการเรียนรู้	ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ (experiential learning) (Kolb, 1984: 25-38)	ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง (authentic learning) (Gordon, 1998: 4-8)
1. หลักการ	<ol style="list-style-type: none">1. การเรียนรู้เป็นกระบวนการคิดอย่างไตร่ตรอง ไม่ใช่เป็นผลลัพธ์2. เป็นกระบวนการพื้นฐานอย่างต่อเนื่องซึ่งเกิดจากประสบการณ์3. เป็นผลมาจากการแก้ไขข้อขัดแย้งในการปรับตัวเข้ากับโลก	<ol style="list-style-type: none">1. การเรียนรู้ในสภาพจริงกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักการแก้ไขปัญหา2. ทุกคนต้องทำงานร่วมกันโดยไม่มีพรมแดน3. ต้องเกี่ยวข้องกับทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ4. ต้องขับเคลื่อนด้วยความรู้ที่สำคัญและมีความหมายต่อผู้เรียน

กระบวนการเรียนรู้	ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ (experiential learning) (Kolb, 1984: 25-38)	ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง (authentic learning) (Gordon, 1998: 4-8)
1. หลักการ (ต่อ)	4. เป็นกระบวนการโดยรวมในการปรับตัวเข้ากับโลก 5. เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 6. เป็นกระบวนการในการสร้างความรู้	5. ต้องมีการเชื่อมโยงกันทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ 6. ต้องแสดงผลการเรียนรู้สู่สังคม
2. การเตรียมผู้เรียนและประสบการณ์ (Input)	1. ต้องเตรียมตัวผู้เรียนให้สามารถรองรับการถ่ายทอดความรู้ (acquisition) 2. ต้องปรับความรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน (specialization) และความต้องการของสังคมกลุ่มใหญ่ 3. ต้องบูรณาการ (integration) และมุ่งหล่อหลอมความสามารถของทุกคนให้ไปสู่ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ การสร้างภูมิปัญญา และการมีคุณธรรมจริยธรรม 4. ต้องจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม ความสามารถ หรือความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน 5. ลักษณะการเรียนรู้ในแต่ละสาขาวิชาต้องมีความแตกต่างกัน	1. ต้องมีความท้าทายทางวิชาการ (academic challenges) โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่จะนำไปสู่สภาพจริง 2. เป็นสถานการณ์ท้าทาย (scenario challenges) ที่ผู้เรียนต้องแสดงบทบาทในบริบทที่แท้จริงหรือในสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น 3. ต้องเป็นปัญหาในชีวิตจริง (real-life problems) ต้องการการแก้ปัญหาจริงโดยใช้นุคคลหรือองค์การจริง ๆ ต้องเกี่ยวข้องกับผู้เรียนโดยตรงและมีการค้นคว้าที่ลึกซึ้งกับขอบเขตของเรื่องที่ทำการศึกษา
3. การจัดประสบการณ์ (Process)	1. ต้องเป็นกระบวนการที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับจะเป็นสิ่งกระตุ้นให้เกิดทักษะในการสืบเสาะหาความรู้ซึ่งเป็นกระบวนการที่ได้มาซึ่งความรู้ 2. ต้องมีการทดสอบประสบการณ์ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ความรู้และทักษะที่เกิดจากการเรียนรู้ในสถานการณ์หนึ่งจะเป็นเครื่องมือในการทำความเข้าใจและอธิบายเหตุการณ์ที่ตามมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3. ต้องสามารถอธิบายหรือหาเหตุผลระหว่างข้อขัดแย้งกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง 4. ต้องไม่จำกัดขอบเขตเฉพาะเรื่องความรู้ ความเข้าใจหรือการรับรู้เท่านั้น แต่ต้องเป็นการทำงานร่วมกันของความคิด ความรู้สึก การรับรู้ และการแสดงพฤติกรรม	1. ต้องมีการแก้ไขปัญหา ต้องตัดสินใจ ไม่ว่าจะ เป็นปัญหาส่วนตัวหรือปัญหาสังคมที่ซับซ้อน ดังนั้นต้องกระทำจริงอย่างเป็นรูปธรรม 2. ต้องได้เคลื่อนไหว ได้พูดคุยกับคนอื่น เกิดแรงกระตุ้นทั้งทางร่างกายและจิตใจ สามารถหาทรัพยากรรอบตัวมาแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลายไม่จำกัดเฉพาะความจำในสมองเท่านั้น 3. ต้องใช้ทักษะการจัดการทรัพยากรทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติโดยการจัดหมวดหมู่เพื่อการตัดสินใจในการแก้ปัญหา 4. การเรียนรู้ต้องมีความหมายต่อผู้เรียนที่สามารถเชื่อมโยงกับโลกแห่งความเป็นจริง

กระบวนการเรียนรู้	ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ (experiential learning) (Kolb, 1984: 25-38)	ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง (authentic learning) (Gordon, 1998: 4-8)
3. การจัดประสบการณ์ (ต่อ)	5. ต้องจัดประสบการณ์ให้มีความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อมทั้งประสบการณ์ในตัวบุคคล และประสบการณ์จากสิ่งแวดล้อม	5 ต้องมีการเชื่อมโยงกันทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติจากการเรียนรู้ในบริบทหนึ่งจะนำไปสู่อีกบริบทหนึ่ง
4. ผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ (Output)	จะทำให้เกิดมโนภาพจากการเผชิญกับปัญหาทำให้เกิดระบบความรู้ ซึ่งเกิดความขัดแย้งระหว่างวิธีการปรับตัวเมื่อเผชิญสถานการณ์จริงกับความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรม แล้วทดลองปฏิบัติกับสิ่งที่ได้จากการสังเกตทำให้เกิดการแก้ไขปัญหาลาย ๆ รูปแบบจนเกิดประสบการณ์ใหม่ในที่สุด	ต้องแสดงผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการเปรียบเทียบระหว่างสิ่งที่เขาจับผิดชอบกับสิ่งที่เขาทำได้จริง ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้เรียนต้องแสดงออกถึงการเรียนรู้

จากการวิเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้พื้นฐานที่สนับสนุนการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาในตารางที่ 5 สามารถสรุปองค์ประกอบที่สำคัญของกระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ในสภาพจริงเชิงทฤษฎีได้ดังนี้

1. วิธีการจัดการเรียนการสอนหรือการเตรียมตัวผู้เรียนให้สามารถเผชิญกับโลกแห่งความเป็นจริง
2. การกำหนดระยะเวลาหรือช่วงเวลาสำหรับการเรียนรู้ความเป็นจริงในสังคม
3. การกำหนดประเด็นปัญหาในสภาพจริงที่ทำทนายเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้
4. การจัดเตรียมสิ่งแวดล้อมภายนอกชั้นเรียนในชุมชนหรือกลุ่มบุคคลในสังคมเพื่อการสร้างสถานการณ์ในการเรียนรู้
5. การจัดแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้ในสภาพจริงหรือสิ่งอำนวยความสะดวก
6. การจัดสถานการณ์ที่เป็นจริงที่ให้ผู้เรียนต้องคิดอย่างไตร่ตรองต่อเนื่องจากสถานการณ์หนึ่งไปยังอีกสถานการณ์หนึ่งซึ่งต้องใช้ทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ
7. การให้คำปรึกษาแนะนำในการแก้ไขปัญหาและการปรับตัวทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการเรียนรู้ในสภาพจริง
8. การประเมินความสามารถในการแก้ไขปัญหา ข้อขัดแย้ง และการปรับตัวของผู้เรียนในสภาพจริง
9. การแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้สู่สังคมและความตระหนักถึงความรับผิดชอบที่จะเกิดขึ้นในสังคม

โดยองค์ประกอบที่สำคัญทั้ง 9 ข้อ จะนำไปใช้เป็นประเด็นสำคัญในการวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดหลักของการสร้างประสบการณ์วิชาชีพในแต่ละประเทศต่อไป

จากผลการวิเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้พื้นฐานที่สนับสนุนการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ (experiential learning) และทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง (authentic learning) และผลการสังเคราะห์พัฒนาการการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาในแต่ละประเทศ สามารถจำแนกเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของกระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ในสภาพจริงเชิงทฤษฎีเพื่อวิเคราะห์เป็นแนวคิดหลักของการสร้างประสบการณ์วิชาชีพในแต่ละประเทศ โดยเลือกแนวคิดที่สำคัญที่มีความสอดคล้องกันหรือมีความสอดคล้องตามแนวคิดในเชิงทฤษฎีการเรียนรู้โดยประเทศที่ทำการศึกษารวมด้วย สหรัฐอเมริกา (USA) แคนาดา (CAN) อังกฤษ (UK) ฝรั่งเศส (FRAN) เยอรมันนี (GER) และออสเตรเลีย (AUS) (Knowles, 1972 ; Ryder, Wilson and Associates, 1987 ; Lauglo and Lillis, 1988 ; Hannan, Raffe and Smyth, 1996 ; List, 1996 ; Husted, Mason and Adam, 2003) ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการสังเคราะห์แนวคิดหลักการสร้างประสบการณ์วิชาชีพในแต่ละประเทศ

แนวคิดที่สำคัญ	USA	CAN	UK	FRAN	GER	AUS
1. วิธีการจัดการเรียนการสอนหรือการเตรียมตัวผู้เรียนให้สามารถเผชิญกับโลกแห่งความเป็นจริง						
1.1 นักศึกษาทุกคนต้องฝึกงานตามกฎหมายโดยเปิดโอกาสให้ทุกคนได้รับประสบการณ์การทำงาน	✓			✓	✓	
1.2 ใช้ความร่วมมือระหว่างการศึกษาและการพัฒนาอาชีพโดยใช้การจ้างงานจริงเป็นแหล่งเรียนรู้ โดยกำหนดผลลัพธ์จากการทำงาน รัฐหรือภาคอุตสาหกรรมจะให้ความช่วยเหลือทางการเงิน	✓		✓	✓	✓	✓
1.3 นักศึกษาเลือกงานและสถานประกอบการเลือกนักศึกษาอย่างอิสระ และนักศึกษาจะได้รับการสัมภาษณ์จากสถานประกอบการก่อนเข้าปฏิบัติงาน		✓				
1.4 นักศึกษาปีแรกจะฝึกปฏิบัติด้วยการฟังบรรยาย การสาธิต การเยี่ยมชม การฝึกด้วยแบบฝึกและโครงงาน ปีต่อมาจึงทำงานในอุตสาหกรรม			✓			✓
1.5 ภาครัฐหรืออุตสาหกรรมและสถานศึกษาร่วมกันทำการวิจัยและออกแบบเพื่อพัฒนาการฝึก				✓		
1.6 นักศึกษาจะหาสถานประกอบการเพื่อการปฏิบัติงานด้วยตนเอง และจะติดต่อกับที่ปรึกษาทั้งที่สถานประกอบการและที่สถาบันการศึกษาอย่างใกล้ชิด					✓	

แนวคิดที่สำคัญ	USA	CAN	UK	FRAN	GER	AUS
1.7 มี 2 แบบ คือ (1) ยึดวิทยาลัยเป็นหลัก (college-based) นักศึกษาจะได้รับอนุญาตให้ไปศึกษาทำงานในภาคธุรกิจหรือ อุตสาหกรรม (2) ยึดอุตสาหกรรมเป็นหลัก (industry-based) นักศึกษาจะเป็นลูกจ้างของภาคอุตสาหกรรมหรือภาคธุรกิจ			✓			✓
2. การกำหนดระยะเวลาหรือช่วงเวลาสำหรับการเรียนรู้ความ เป็นจริงในสังคม						
2.1 สลับภาคการศึกษาและภาคการทำงาน	✓	✓	✓			✓
2.2 ไม่สลับภาคการศึกษาและภาคการทำงานแต่จะปฏิบัติงาน ต่อเนื่องในภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาระหว่างหลักสูตร				✓	✓	✓
2.3 เรียนเต็มเวลาในช่วงเช้า และทำงานล่วงเวลาในช่วงบ่าย หรือ สลับกันในวันหนึ่งสัปดาห์	✓				✓	✓
3. การกำหนดประเด็นปัญหาในสภาพจริงที่ทำทนายเพื่อ กระตุ้นการเรียนรู้						
3.1 ประเภท ขอบเขต และลำดับการเรียนรู้ในสถานประกอบการ ต้องมีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ในสถานศึกษา	✓					
3.2 สร้างความกดดันทางการศึกษาให้กับนักศึกษา โดยการ กำหนดปัญหาที่จะต้องค้นหา	✓		✓			
4. การจัดเตรียมสิ่งแวดล้อมภายนอกชั้นเรียนในชุมชนหรือ กลุ่มบุคคลในสังคมเพื่อการสร้างสถานการณ์ในการเรียนรู้						
4.1 มีการรับรองสถานประกอบการ	✓			✓	✓	
4.2 ผู้ประกอบการต้องมีความเข้าใจ รับผิดชอบ มีเวลาเพียงพอ และต้องยอมรับข้อกำหนดต่าง ๆ ของสถาบันได้	✓			✓	✓	
4.3 ผู้ประสานงานจะอยู่นอกมหาวิทยาลัย เพื่อการพัฒนางาน ใหม่ เข้าเยี่ยม และให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา		✓				
4.4 มีการจัดตั้งคณะกรรมการประสานความร่วมมือที่เป็นตัวแทน จากทุกฝ่าย		✓	✓	✓	✓	✓
5. การจัดแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้ในสภาพจริงหรือ สิ่งอำนวยความสะดวก						
5.1 นักศึกษาต้องได้รับค่าตอบแทนจากการทำงานตามภาระงาน และครอบคลุมค่าใช้จ่าย	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.2 ต้องจัดช่องทางสื่อสารที่จำเป็นสำหรับนักศึกษา อาจารย์- ที่ปรึกษา และพนักงานที่ปรึกษาของสถานประกอบการ ²	✓			✓		✓
5.3 มีการสนับสนุนในรูปแบบทุนการศึกษา			✓	✓	✓	✓

แนวคิดที่สำคัญ	USA	CAN	UK	FRAN	GER	AUS
<p>6. การจัดสถานการณ์ที่เป็นจริงที่ให้ผู้เรียนต้องคิดอย่างไตร่ตรองต่อเนื่องจากสถานการณ์หนึ่งไปยังอีกสถานการณ์หนึ่งซึ่งต้องใช้ทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ</p> <p>ใช้การบูรณาการระหว่างการเรียนรู้ด้วยการทำงานกับการเรียนในสถาบันการศึกษาทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในที่แห่งหนึ่งไปกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในที่อีกแห่งหนึ่ง</p>	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<p>7. การให้คำปรึกษาแนะนำในการแก้ไขปัญหาและการปรับตัวทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการเรียนรู้ในสภาพจริง</p> <p>7.1 มีทั้งการให้คำปรึกษาโดยบุคลากรในสถาบันการศึกษา หรือการจ้างที่ปรึกษาเฉพาะ</p> <p>7.2 ที่ปรึกษาจะต้องเป็นมืออาชีพ ได้รับการคัดเลือก และต้องมีความสามารถสูง</p>	✓	✓				✓
<p>8. การประเมินความสามารถในการแก้ไขปัญหา ข้อขัดแย้ง และการปรับตัวของผู้เรียนในสภาพจริง</p> <p>8.1 มีการจัดตั้งคณะกรรมการประเมินผลประสบการณ์ของนักศึกษาจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>8.2 มีการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio) หรือผลการปฏิบัติ รายงาน หรือการสัมภาษณ์</p> <p>8.3 สถานประกอบการจะจัดทำตารางการประชุมเพื่อทบทวนศักยภาพการทำงานของนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ</p>	✓	✓				✓
<p>9. การแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้สู่สังคมและความตระหนักถึงความรับผิดชอบที่จะเกิดขึ้นในสังคม</p> <p>9.1 นักศึกษาจะต้องนำเสนอผลงานด้วยวาจาพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ</p> <p>9.2 นักศึกษาจะต้องเขียนรายงานการปฏิบัติงาน วิเคราะห์ความพึงพอใจการทำงาน และคุณค่าที่ได้จากการฝึก</p> <p>9.3 ความสามารถในการแข่งขันของผู้สำเร็จการศึกษาจะถูกรับรองโดยสาธารณะและผู้ประกอบการเพื่อใช้ตัดสินใจในการจ้างงาน</p>	✓	✓				✓
	✓	✓				✓

จากตารางที่ 6 เป็นการสรุปประเด็นสำคัญของแนวคิดหลักของการสร้างประสบการณ์วิชาชีพในแต่ละประเทศ โดยสามารถสรุปประเด็นเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และสังเคราะห์วิธีการจัดการสหกิจศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศดังต่อไปนี้

(1) การบริหารงาน การจัดโครงสร้างองค์กร กลยุทธ์ที่ใช้ของหน่วยประสานงานสหกิจศึกษา

(2) การจัดทรัพยากรสนับสนุนแหล่งเรียนรู้ฐาน อาชีพ และระบบสารสนเทศ

(3) การจัดบุคลากร การกำหนดภารกิจ และการพัฒนาบุคลากร

(4) การจัดทำแผนกลยุทธ์

(5) การจัดภาคสหกิจศึกษา

(6) การเตรียมความพร้อมนักศึกษา

(7) การจัดทำงานสหกิจศึกษา

(8) การให้คำปรึกษาและการแก้ไขปัญหา

(9) การคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

(10) การจัดลักษณะงานสหกิจศึกษา

(11) การกำหนดเงื่อนไขและการสนับสนุนการจัดค่าตอบแทนและสวัสดิการให้นักศึกษาระหว่างปฏิบัติงาน

(12) การนิเทศงานสหกิจศึกษา

(13) การประเมินผล

ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์วิธีการจัดการสหกิจศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ

จากผลการสังเคราะห์แนวคิดหลักของการสร้างประสบการณ์วิชาชีพในแต่ละประเทศที่เป็นผลมาจากการวิเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้พื้นฐานที่สนับสนุนการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ (experiential learning) และทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง (authentic learning) และผลการสังเคราะห์พัฒนาการการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาในแต่ละประเทศ แล้วจึงกำหนดประเด็นเพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์วิธีการจัดการสหกิจศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศที่เป็นสมาชิกสมาคมสหกิจศึกษาโลก (World Association Cooperative Education: WACE) และได้รับการยอมรับว่ามีการจัดสหกิจศึกษาที่ดี โดยพิจารณาจากสถาบันนั้นเคยเป็นเจ้าภาพจัดประชุมสหกิจศึกษาโลกมาแล้ว (World Conference Organizing Institutions, 2003) หรือสถาบันนั้นมีบุคลากร

ได้รับการคัดเลือกให้เป็นกรรมการบริหารสมาคมสหกิจศึกษาโลกในช่วงปี ค.ศ. 2002-2003 (World Council: Board of Directors) (World Council 2002/2003, 2003) และสถาบันเหล่านั้นมีข้อมูลเพียงพอต่อการศึกษา

จากการศึกษาเอกสารที่เป็นสิ่งตีพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของสถาบันอุดมศึกษาหรือมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับแนวคิดการจัดการสหกิจศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ รวม 12 ประเทศ ใน 19 สถาบัน ซึ่งเป็นวิธีการจัดการที่เกิดขึ้นในช่วงปี ค.ศ. 2003 ถึง 2005 ตามที่ปรากฏในรายการอ้างอิง ดังนี้

- (1) สหรัฐอเมริกา จำนวน 3 สถาบัน ได้แก่ Northeastern University, Northwestern University และ University of Cincinnati
- (2) แคนาดา จำนวน 2 สถาบัน ได้แก่ University of Waterloo และ Mohawk College of Applied Arts & Technology
- (3) อังกฤษ จำนวน 3 สถาบัน ได้แก่ Brunel University, Dublin City University และ University of Westminster
- (4) ไอร์แลนด์ จำนวน 1 สถาบัน ได้แก่ National University of Ireland
- (5) เยอรมันนี จำนวน 1 สถาบัน ได้แก่ Berufsakademie Heidenheim-Baden
- (6) จาไมก้า จำนวน 1 สถาบัน ได้แก่ Jamaica University of Technology
- (7) อัฟริกาใต้ จำนวน 2 สถาบัน ได้แก่ Cape Technikon และ Vaal University of Technology
- (8) ออสเตรเลีย จำนวน 2 สถาบัน ได้แก่ Swinburne University of Technology และ Sydney University of Technology
- (9) นิวซีแลนด์ จำนวน 1 สถาบัน ได้แก่ University of Waikato
- (10) ญี่ปุ่น จำนวน 1 สถาบัน ได้แก่ Nihon Fukushi University
- (11) ฮองกง จำนวน 1 สถาบัน ได้แก่ Hong Kong Polytechnic University
- (12) ไทย จำนวน 1 สถาบัน ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

จากการวิเคราะห์วิธีการจัดการสหกิจศึกษาในแต่ละประเด็นของแต่ละสถาบันที่ได้กำหนดไว้แล้ว ต่อจากนั้นจะนำมาวิเคราะห์ความสอดคล้องของสถาบันที่มีวิธีการจัดการสหกิจศึกษา

ที่สอดคล้องกันจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน แล้วเลือกวิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่สถาบันส่วนใหญ่ยึดถือเป็นแนวปฏิบัติ และวิธีการจัดการที่สอดคล้องกับแนวคิดในเชิงทฤษฎีการเรียนรู้ โดยมีสถาบันการศึกษาได้นำไปปฏิบัติเป็นส่วนน้อย แล้ววิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เหตุและผล (root-cause analysis) (Watson, 1992: 79-81) ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการสหกิจศึกษา มีผลการสังเคราะห์ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการสังเคราะห์วิธีการจัดการสหกิจศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ

วิธีการจัดการสหกิจศึกษา	สถาบัน (แห่ง)	ปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จ
1. การบริหารงาน การจัดโครงสร้างองค์กร กลยุทธ์ที่ใช้ของหน่วยประสานงานสหกิจศึกษา		
1.1 จัดตั้งเป็นศูนย์สหกิจศึกษา โดยรวมการให้บริการงานและอาชีพแก่นักศึกษาและบัณฑิตให้เสร็จสิ้นภายในหน่วยงานเดียวในระดับมหาวิทยาลัย	6	1. มีการจัดตั้งหน่วยงานประสานงานสหกิจศึกษาโดยยึดหลักการรวมบริการประสานภารกิจทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษาให้เกิดความคล่องตัวในการจัดการและการให้บริการ
1.2 ทำหน้าที่ประสานงานบุคคลที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา ได้แก่ นักศึกษา สถานประกอบการ คณะวิชา สาขาวิชา และศิษย์เก่า	5	2. มีการจัดโครงสร้างองค์กรที่สามารถตอบสนองต่อภารกิจการสร้างความร่วมมือและเพิ่มโอกาสในการจ้างงาน
1.3 พัฒนาสื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์ พบปะสถานประกอบการ ร่วมกิจกรรมกับกลุ่มอุตสาหกรรม และประเมินศักยภาพของสถานประกอบการเพื่อสร้างโอกาสในการจ้างงาน	6	การให้คำปรึกษาและติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในการเรียนรู้จากประสบการณ์ การบริหารจัดการและให้บริการข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา
1.4 ให้บริการจัดหางานแก่นักศึกษาและบัณฑิต รวมถึงการให้บริการประชาสัมพันธ์งานจากสถานประกอบการ การสมัครงานและการสัมภาษณ์	9	3. มีการใช้กลยุทธ์เชิงรุกเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงระบบการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพ
1.5 วิเคราะห์ จำแนก และประเมินผลลักษณะงานที่ได้รับการเสนอจากสถานประกอบการ	3	
1.6 ให้บริการแนะแนวการวางแผนการประกอบอาชีพแก่นักศึกษาและบัณฑิต	2	
1.7 ให้บริการการเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาและก่อนสำเร็จการศึกษา	4	

วิธีการจัดการสหกิจศึกษา	สถาบัน (แห่ง)	ปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จ
<p>3. การจัดบุคลากร การกำหนดภารกิจ และการพัฒนาบุคลากร</p> <p>3.1 มีการจัดตั้งคณะกรรมการบริหารสหกิจศึกษา โดยมีตัวแทนจากทุกฝ่ายรวมทั้งนักศึกษา</p> <p>3.2 มีการจัดบุคลากรด้านการบริหาร ประกอบด้วย</p> <p>3.2.1 ที่ปรึกษาอาชีพอาวุโส</p> <p>3.2.2 ผู้อำนวยการ</p> <p>3.2.3 หัวหน้าโครงการ</p> <p>3.2.4 ผู้ช่วยผู้บริหาร</p> <p>3.2.5 เลขานุการ</p> <p>3.2.6 ผู้จัดการงานเฉพาะด้าน</p> <p>3.3 มีการจัดบุคลากรด้านวิชาการ</p> <p>3.3.1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาชีพหรือผู้ฝึกวิชาชีพ</p> <p>3.3.2 อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชา/คณะวิชา</p> <p>3.4 มีการจัดบุคลากรและการกำหนดภารกิจด้านการประสานงาน ประกอบด้วย</p> <p>3.4.1 เจ้าหน้าที่หรือผู้ประสานงานสหกิจศึกษามีหน้าที่หรือความรับผิดชอบดังนี้</p> <p>(1) สื่อสารกับนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอให้ทราบถึงความต้องการและความคาดหวัง</p> <p>(2) ประสานงานกับคณะวิชาและภาควิชาเพื่อให้การจัดการศึกษาทางวิชาการมีความสอดคล้องกับสหกิจศึกษา</p> <p>(3) ให้คำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา</p> <p>(4) เตรียมความพร้อมนักศึกษา</p> <p>(5) เข้าเยี่ยมนักศึกษาในระหว่างการปฏิบัติงาน</p> <p>(6) ติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของนักศึกษา</p> <p>(7) ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่อาจารย์ผู้สอน</p> <p>3.4.2 การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา</p> <p>(1) โดยแบ่งความรับผิดชอบเป็นสาขาวิชา</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>7</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>9</p> <p>3</p> <p>9</p> <p>5</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>6</p>	<p>มีการกำหนดตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบทั้งภายในและภายนอกองค์กรที่ครอบคลุมทุกภารกิจที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา</p>

วิธีการจัดการสหกิจศึกษา	สถาบัน (แห่ง)	ปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จ
<p>(2) โดยแบ่งความรับผิดชอบตามเขตพื้นที่ทางภูมิศาสตร์</p> <p>3.5 มีการจัดบุคลากรด้านการประสานงานอื่น ๆ ได้แก่</p> <p>3.5.1 เจ้าหน้าที่จัดหางานสหกิจศึกษา</p> <p>3.5.2 พนักงานที่ปรึกษาสหกิจศึกษา</p> <p>3.5.3 พนักงานต้อนรับสหกิจศึกษา</p> <p>3.5.4 เจ้าหน้าที่ประสานงานสารสนเทศ</p> <p>3.5.5 เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการสำนักงาน</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>5</p>	
<p>4. การจัดทำแผนกลยุทธ์</p> <p>4.1 มีการพัฒนาระบบการบริหารงานคุณภาพขึ้นภายในหน่วยประสานงานสหกิจศึกษา เช่น การประเมินตนเองตามตัวชี้วัด การควบคุมคุณภาพการทำงาน การใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการจัดการข้อมูล และการปรับปรุงการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง</p> <p>4.2 มีการใช้กลยุทธ์ทางการตลาดเชิงรุก เช่น การพัฒนาความเป็นผู้นำทางสหกิจศึกษา วิจัยและพัฒนาบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน การทำการตลาดโดยนักศึกษา และให้มีส่วนร่วมในทุกระดับ</p> <p>4.3 มีการสร้างหุ้นส่วนทางสหกิจศึกษาที่ยั่งยืน เช่น แสวงหาความร่วมมือร่วมกับภาคอุตสาหกรรม ประสานกับสาขาวิชาอย่างใกล้ชิดถึงความต้องการงานอาชีพและแนวโน้มในอนาคต และส่งเสริมให้มีการให้ข้อมูลย้อนกลับจากสถานประกอบการ</p> <p>4.4 มีการสร้างความเชื่อมั่นทางสหกิจศึกษาแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น จัดการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิของชาติ จัดหน่วยการเรียนรู้บูรณาการระหว่างการพัฒนาบุคลิกภาพกับทักษะในหลักสูตร</p>	<p>3</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>1</p>	<p>มีการบริหารกลยุทธ์เชิงรุกที่สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา สถานประกอบการ และมหาวิทยาลัยอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง</p>
<p>5. การจัดภาคสหกิจศึกษา</p> <p>5.1 เป็นแบบไม่สลับระหว่างภาคการศึกษาภาคการศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา</p> <p>5.2 เป็นแบบสลับระหว่างภาคการศึกษาภาคการศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา</p>	<p>4</p> <p>10</p>	<p>มีการสลับภาคการศึกษากับภาคปฏิบัติงานเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่องตลอดหลักสูตรการศึกษาศึกษา</p>

วิธีการจัดการสหกิจศึกษา	สถาบัน (แห่ง)	ปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จ
5.3 เป็นแบบหลักสูตร 4 ปี ปฏิบัติงาน 1 ครั้ง 5.4 เป็นแบบหลักสูตร 4 ปี ปฏิบัติงานมากกว่า 1 ครั้ง 5.5 เป็นแบบหลักสูตร 5 ปี ปฏิบัติงานมากกว่า 1 ครั้ง 5.6 มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในแต่ละภาคสหกิจศึกษา 4 เดือน 5.7 มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในแต่ละภาคสหกิจศึกษา 6 เดือน 5.8 การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศมีระยะเวลานาน กว่าในประเทศ	4 4 3 3 3 1	
6. การเตรียมความพร้อมนักศึกษา 6.1 ใช้หลักการเน้นความแตกต่าง หลากหลายระหว่างบุคคล การสร้างความตระหนัก และความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง 6.2 มีเนื้อหาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสหกิจศึกษา 6.3 มีเนื้อหาการพัฒนาตนเอง เช่น การพัฒนาบุคลิกภาพ มนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร ทักษะการ เขียนและการพูด การบริหารเวลา การตัดสินใจ การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ ภาวะผู้นำ การประเมินความสามารถของตนเอง และ การตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ในอนาคต 6.4 มีเนื้อหาการสร้างโอกาสในการจ้างงาน เช่น ทักษะการ หางาน การสร้างเครือข่ายในการหางาน ทักษะการ สมัครงาน การเลือกงานและสถานประกอบการ การเขียนจดหมายสมัครงาน การเขียนประวัติส่วนตัว และทักษะการสัมภาษณ์ 6.5 มีเนื้อหาการพัฒนาทักษะการเรียนรู้จากประสบการณ์ การทำงาน เช่น การสร้างงาน จริยธรรมในการทำงาน วิธีการให้ได้ประสบการณ์จากการปฏิบัติงาน การกำหนด เป้าหมายในการทำงาน ทักษะการนำเสนอเพื่อการ สื่อสารข้อมูล ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการทำงานให้ ประสบความสำเร็จ สิทธิส่วนบุคคลและความปลอดภัย ในที่ทำงาน การบริหารงานคุณภาพ	5 4 8 11 10	1.มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสหกิจศึกษา การพัฒนาตนเอง การสร้างโอกาสใน การจ้างงาน และการพัฒนาทักษะ การทำงานในสถานประกอบการ 2.มีการจัดกิจกรรมด้วยวิธีการที่ หลากหลายและท้าทายโดยคำนึงถึง ความแตกต่างระหว่างบุคคล 3.มีการประเมินความพร้อมและ พัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคนด้วย วิธีการที่หลากหลายอย่างต่อเนื่อง

วิธีการจัดการสหกิจศึกษา	สถาบัน (แห่ง)	ปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จ
<p>6.6 มีวิธีการจัดกิจกรรม เช่น การให้คำปรึกษาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การอบรม การอบรมเชิงปฏิบัติการ การสัมมนา การเรียนในรายวิชาตามหลักสูตร โปรแกรมการเรียนรู้ และหน่วยการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์</p> <p>6.7 ช่วงเวลาในการจัดกิจกรรม เช่น ก่อนไปปฏิบัติงาน จัดต่อเนื่องตลอดปีโดยแจ้งกำหนดการล่วงหน้าให้นักศึกษาเข้ารับการอบรมได้อย่างอิสระตามกำหนดการ</p> <p>6.8 มีการประเมินผล เช่น ประเมินจากการจัดทำเอกสาร สมัยครงาน ผลการหางาน ความตั้งใจและการมีส่วนร่วม ให้ระดับดีเยี่ยม ดี ยอมรับได้ ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ และไม่สามารถยอมรับได้ ให้ระดับคะแนน A – F และผ่านไม่ผ่าน</p>	<p>9</p> <p>3</p> <p>4</p>	
<p>7. การจัดทำงานสหกิจศึกษา</p> <p>7.1 ให้บริการจัดหางานแก่นักศึกษาและบัณฑิต ได้แก่ การประชาสัมพันธ์งาน การสมัครงาน และการสัมภาษณ์</p> <p>7.2 มีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้บริการข้อมูลของสถานประกอบการ เช่น ให้บริการฐานข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ และการให้คำปรึกษา</p> <p>7.3 เป็นงานที่ให้ประสบการณ์วิชาชีพที่สอดคล้องกับสาขาวิชา ความสนใจ และความต้องการของนักศึกษาแต่ละคนที่สามารถบูรณาการการทำงานกับการเรียนเข้าด้วยกัน</p> <p>7.4 มีช่องทางที่หลากหลายให้สถานประกอบการได้เสนองานและคัดเลือกนักศึกษา</p> <p>7.5 เปิดโอกาสให้สถานประกอบการเสนองานและคัดเลือกนักศึกษาผ่านระบบออนไลน์</p> <p>7.6 เปิดโอกาสให้สถานประกอบการสามารถแลกเปลี่ยนความเห็นกับนักศึกษาได้</p> <p>7.7 นักศึกษามีข้อมูลลักษณะงานที่เพียงพอต่อการตัดสินใจเลือกสมัครงาน</p>	<p>11</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>4</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>7</p>	<p>1.มีการให้บริการการจัดหางานอย่างเป็นระบบสอดคล้องกับสาขาวิชาและความต้องการของนักศึกษา</p> <p>2.มีวิธีการจัดหางานเพื่อให้ได้ลักษณะงานที่เหมาะสมกับนักศึกษาแต่ละคน</p> <p>3.มีการพัฒนากลยุทธ์การจัดหางานอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน</p>

วิธีการจัดการสหกิจศึกษา	สถาบัน (แห่ง)	ปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จ
7.8 เปิดโอกาสให้สถานประกอบการ กลุ่มอุตสาหกรรม และ องค์กรวิชาชีพได้พบกับสาขาวิชาและนักศึกษาเพื่อสร้าง ความร่วมมือทางสหกิจศึกษา	4	
7.9 มีการประสานความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับสถาน ประกอบการ กลุ่มอุตสาหกรรม องค์กรวิชาชีพ และ สาขาวิชาเพื่อการจัดหางานและเฝ้าติดตามโอกาสในการ จ้างงานแก่นักศึกษา	7	
7.10 มีการวิเคราะห์ จำแนก ประเมินผลงานที่ได้รับการเสนอ จากสถานประกอบการ	7	
7.11 มีการแสวงหาความต้องการร่วมระหว่างอุตสาหกรรม กับมหาวิทยาลัยโดยการวิจัยสหกิจศึกษาอย่างต่อเนื่อง และร่วมมือกับสมาคมชั้นนำทางสหกิจศึกษาทั้งใน ระดับชาติและนานาชาติ	2	
7.12 มีการทำการตลาด และสนับสนุนให้นักศึกษาสามารถ ทำการตลาดด้วยตนเองเพื่อการจัดหางาน	3	
8. การให้คำปรึกษาและการแก้ไขปัญหา 8.1 มีการกำหนดผู้ให้คำปรึกษา และมีความร่วมมือกับทุก ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง 8.2 มีการให้คำปรึกษาตลอดกระบวนการสหกิจศึกษาในเรื่อง ที่เกี่ยวกับสหกิจศึกษา บุคลิกภาพ การวางแผนการ สมัครงาน ความก้าวหน้าในการหางาน การเขียน จดหมายสมัครงานและการสัมภาษณ์ การติดตาม ความก้าวหน้าในการปฏิบัติงาน ความขัดแย้ง ปัญหา ทางเพศหรือความเหลื่อมล้ำทางกฎหมาย การทำงานใน ที่ไม่ปลอดภัย แนวทางการประกอบอาชีพเมื่อเสร็จจิ้น สหกิจศึกษาหรือสำเร็จการศึกษา 8.3 มีการเปิดโอกาสให้พูดคุยกับสถานประกอบการถึง สภาพแวดล้อมในการทำงาน 8.4 มีวิธีการให้คำปรึกษาอย่างหลากหลาย เช่น การให้ คำปรึกษาเป็นรายบุคคลอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง หรือ ให้คำปรึกษาผ่านออนไลน์	6 8 1 6	มีความร่วมมือจากทุกฝ่ายในการให้ คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาที่ครอบคลุม ทุกด้านทุกสถานการณ์ที่เกิดขึ้นด้วย ความใกล้ชิด และมีการติดตามปัญหา อย่างต่อเนื่อง

วิธีการจัดการสหกิจศึกษา	สถาบัน (แห่ง)	ปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จ
8.5 มีการพัฒนาทักษะให้นักศึกษาแต่ละบุคคลสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ด้วยตนเอง	1	
9. การคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการ 9.1 นักศึกษาสามารถเลือกสถานประกอบการและสมัครงานได้ไม่จำกัดจำนวน ตามความสนใจ 9.2 มีการส่งข้อมูลระหว่างสถานประกอบการกับนักศึกษาผ่านระบบออนไลน์ 9.3 มีการจัดให้นักศึกษาทุกคนได้รับการสัมภาษณ์จากสถานประกอบการทั้งในสถานประกอบการ มหาวิทยาลัย โทรศัพท์ และระบบประชุมทางไกล 9.4 เปิดโอกาสให้สถานประกอบการได้พบและให้ข้อมูลแก่นักศึกษา 9.5 มีการจัดคู่มือระหว่างนักศึกษากับสถานประกอบการตามความสนใจ ความสามารถ และเป้าหมายของนักศึกษา 9.6 มีการแนะนำสถานประกอบการไม่ควรเข้มงวดกับการคัดเลือกเพื่อให้ได้นักศึกษาตามความต้องการมากเกินไป 9.7 นักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือกจะได้รับคำแนะนำจากสถานประกอบการถึงข้อบกพร่องของตน 9.8 มีการให้นักศึกษาได้ประเมินประสบการณ์ที่ได้รับและวิเคราะห์ข้อบกพร่องของตนเองพร้อมทั้งหาแนวทางการแก้ไขในการสมัครงานครั้งต่อไป	4 1 8 1 4 1 1 1	1.มีการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาและสถานประกอบการได้เลือกซึ่งกันและกันตามความต้องการด้วยวิธีการที่หลากหลาย 2.มีการเฝ้าติดตามและให้คำแนะนำนักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือกอย่างใกล้ชิด
10. การจัดลักษณะงานสหกิจศึกษา สถานประกอบการต้องแต่งตั้งพนักงานที่ปรึกษาที่เป็นมืออาชีพที่กำกับดูแลงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายประสบความสำเร็จพร้อมทั้งประเมินผลการปฏิบัติงาน 10.1 เมื่อเริ่มปฏิบัติงาน (1) มีการปฐมนิเทศและมอบหมายงาน (2) ต้องให้นักศึกษาได้มีโอกาสเห็นภาพรวมขององค์กร (3) ลักษณะงานที่ให้นักศึกษาปฏิบัติต้องสอดคล้องกับสาขาวิชาชีพ เหมาะสมกับความสามารถ ความสนใจ และมีความท้าทาย	6 3 1 7	1.มีความร่วมมือกับสถานประกอบการในการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้เผชิญปัญหาที่ท้าทาย ได้ครุ่นคิดอย่างไตร่ตรอง ได้สร้างความรู้ใหม่ และนำความรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปแก้ปัญหาอีกสถานการณ์หนึ่งในสภาพการปฏิบัติงานจริง 2.นักศึกษาเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบจากประสบการณ์ในสถานประกอบการ ภายใต้กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ของสถานประกอบการและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

วิธีการจัดการสหกิจศึกษา	สถาบัน (แห่ง)	ปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จ
(4) อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาหรือกับพนักงานที่ปรึกษา เพื่อกำหนดสิ่งที่นักศึกษาต้องเรียนรู้และค้นพบในรูปหน่วยการเรียนรู้	2	
(5) อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาจะเป็นผู้พิจารณา ร่วมกับพนักงานที่ปรึกษาในการมอบหมายงานให้นักศึกษา	1	
(6) มีการกำหนดเป้าหมายการทำงานทุกระยะอย่างชัดเจน	2	
(7) นักศึกษาต้องได้เรียนรู้ทักษะหลาย ๆ ด้านที่สอนไม่ได้ในมหาวิทยาลัย เช่น ความเป็นมืออาชีพ การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และทักษะทางเทคนิค	1	
(8) งานที่นักศึกษาปฏิบัติควรเป็นโครงการ หรืองานวิจัย และต้องใช้ทักษะการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในองค์กร	9	
(9) งานที่นักศึกษาปฏิบัติควรเริ่มจากงานประจำง่าย ๆ ไปจนถึงโครงการพิเศษที่มีความยากและซับซ้อน	1	
(10) สถานประกอบการต้องช่วยเหลือนักศึกษาให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้	2	
10.2 ในระหว่างการปฏิบัติงาน		
(1) มีการเฝ้าติดตามประเมินผลตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน และสิ้นสุดการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งมีการนำเสนอผลงาน	3	
(2) นักศึกษาต้องรวบรวมงานที่ปฏิบัติในรายงานตั้งแต่เริ่มแรกที่เข้าปฏิบัติงาน โดยจัดทำบันทึกประสบการณ์ที่ได้รับในแต่ละวัน	5	
10.3 เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงาน		
(1) นักศึกษาต้องผ่านข้อกำหนดขั้นต่ำตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับชาติ	1	
(2) ผลงานของนักศึกษาจะต้องถูกตีพิมพ์ในวารสารเฉพาะสาขาวิชาการร่วมกับผู้ประกอบการและมีการนำเสนอในที่ประชุมในระดับชาติ	1	

วิธีการจัดการสหกิจศึกษา	สถาบัน (แห่ง)	ปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จ
<p>10.4 เงื่อนไขการปฏิบัติงาน</p> <p>(1) การปฏิบัติงานของนักศึกษาจะต้องอยู่ภายใต้ กฎหมายแรงงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(2) นักศึกษาทุกคนต้องได้รับการประกันอุบัติเหตุ และ ต้องมั่นใจว่าสภาพแวดล้อมมีความปลอดภัย และ มีบรรยากาศการทำงานที่ปราศจากความขัดแย้ง</p>	<p>3</p> <p>2</p>	
<p>11. การกำหนดเงื่อนไขและการสนับสนุนการจัด ค่าตอบแทนและสวัสดิการให้นักศึกษาระหว่าง ปฏิบัติงาน</p> <p>11.1 แนวคิดเรื่องค่าตอบแทน</p> <p>(1) นักศึกษาต้องได้รับเงินค่าจ้างในอัตราที่เหมาะสม กับตำแหน่งงาน หรือตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย หรือตามกฎหมายแรงงานกำหนด</p> <p>(2) ค่าตอบแทนจะต้องมีความสัมพันธ์กับเงินเดือน ของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละสาขาวิชา</p> <p>(3) มีการให้ข้อมูลจากการสำรวจอัตราการจ่าย ค่าตอบแทนที่ผ่านมาเพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงในการ กำหนดอัตราค่าตอบแทน</p> <p>(4) มีการเจรจาต่อรองอัตราค่าตอบแทนเมื่อนักศึกษา ไม่ได้รับความยุติธรรมจากสถานประกอบการ</p> <p>(5) ให้นักศึกษามีความตระหนักในการเรียนรู้ ประสบการณ์จากสถานประกอบการมากกว่า ค่าตอบแทนที่เป็นตัวเงิน</p> <p>11.2 แนวทางการสนับสนุนเรื่องค่าตอบแทน</p> <p>(1) ให้สิทธิการนำค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากนักศึกษา สามารถนำไปลดหย่อนภาษีจากรัฐได้</p> <p>(2) แนะนำกองทุนรัฐบาลที่จัดให้สถานประกอบการที่ เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา</p> <p>(3) ทำสัญญาการจ้างงานกับมหาวิทยาลัย โดย มหาวิทยาลัยจะเป็นผู้จ่ายค่าตอบแทนให้กับ นักศึกษา</p> <p>(4) สถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือทางสหกิจ ศึกษาสนับสนุนในรูปแบบการศึกษารายปี</p>	<p>10</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>1. มีวิธีดำเนินการให้สถานประกอบการ ต้องจ่ายค่าตอบแทนในอัตราที่ สอดคล้องกับภาระงาน และความ รับผิดชอบของนักศึกษา พร้อมทั้งจัด สวัสดิการอื่นตามที่กฎหมายแรงงาน หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด</p> <p>2. มีวิธีการช่วยเหลือนักศึกษาที่ไม่ได้รับ ค่าตอบแทนจากสถานประกอบการ</p>

วิธีการจัดการสหกิจศึกษา	สถาบัน (แห่ง)	ปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จ
<p>(5) มหาวิทยาลัยมีเงินกองทุนสำหรับนักศึกษาที่ไม่ได้รับค่าตอบแทน</p> <p>11.3 สวัสดิการอื่นที่จัดให้นักศึกษา</p> <p>(1) มีการกำหนดให้สถานประกอบการต้องสนับสนุนสวัสดิการอื่นที่ไม่ใช่เป็นตัวแทนให้นักศึกษาตามที่กฎหมายแรงงานกำหนด</p> <p>(2) มีการคุ้มครองสุขภาพ ความปลอดภัย และอันตรายให้เป็นไปตามข้อบังคับการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของแต่ละประเทศ</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>	
<p>12. การนิเทศงานสหกิจศึกษา</p> <p>12.1 มีการกำหนดผู้นิเทศงานสหกิจศึกษาไว้อย่างชัดเจน</p> <p>12.2 มีการหารือร่วมกันระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา พนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ และนักศึกษา</p> <p>12.3 อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาจะเฝ้าติดตามนักศึกษาแต่ละคนอย่างใกล้ชิดโดยการประสานงานกับสถานประกอบการ ตั้งแต่การเตรียมความพร้อมจนเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน</p> <p>12.4 นักศึกษาทุกคนต้องได้รับการนิเทศครั้งแรกหลังจากการปฏิบัติงานไปแล้วอย่างน้อย 1 เดือน หรือเป็นไปตามความต้องการของนักศึกษา</p> <p>12.5 มีการกำหนดเนื้อหาในการนิเทศ เช่น วัตถุประสงค์ ความเป็นอยู่ ความสามารถ ความก้าวหน้า ความสำเร็จ ผลการปฏิบัติงานเมื่อเทียบกับเป้าหมาย ประสิทธิภาพที่ได้รับ และข้อมูลย้อนกลับ</p>	<p>6</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>6</p>	<p>มีการจัดกิจกรรมนิเทศงานสหกิจศึกษาในช่วงเวลาและจำนวนครั้งที่เพียงพอ กับความต้องการของนักศึกษา และมีการติดตามความก้าวหน้า ให้คำปรึกษา และแก้ปัญหา ร่วมกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง</p>
<p>13. การประเมินผล</p> <p>13.1 มีความสอดคล้องกับคุณสมบัติที่จำเป็นตามมาตรฐานคุณวุฒิที่นักศึกษาทำการศึกษาและเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลตามหลักสูตร</p> <p>13.2 สิ่งที่น่ามาพิจารณา ได้แก่ ความพร้อมของนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงาน รายงานทางวิชาการ ความสำเร็จของโครงการ ผลจากการนิเทศ การสัมภาษณ์ การสัมภาษณ์ การนำเสนอผลงานทั้งในชั้นเรียนและในที่สาธารณะ</p>	<p>1</p> <p>10</p>	<p>มีการประเมินผลโดยความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง มีความสอดคล้องกับหลักสูตรที่ศึกษา ใช้ข้อมูลหลายแหล่งตามลำดับขั้นตอนของการเรียนรู้ ที่แสดงให้เห็นถึงผลสำเร็จของการเรียนรู้จากประสบการณ์</p>

วิธีการจัดการสหกิจศึกษา	สถาบัน (แห่ง)	ปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จ
<p>13.3 แบ่งการประเมินออกเป็น 3 ช่วง คือ เมื่อเริ่ม ระหว่าง และสิ้นสุดการปฏิบัติงานโดยการเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนด มีการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาปรับปรุงและพัฒนาตนเองตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน</p> <p>13.4 ผู้ประเมิน ได้แก่ อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา พนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ และเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการประเมิน</p> <p>13.5 ระดับผลการประเมิน ได้แก่ (1) P-ผ่าน U-ไม่เป็นที่พอใจ และ I-ไม่สมบูรณ์ (2) S-ระดับพอใจ U-ไม่เป็นที่น่าพอใจ (3) เช่นเดียวกับรายวิชาอื่น ๆ</p> <p>13.6 การให้ใบรับรอง/รางวัล ทั้งให้เฉพาะนักศึกษาที่มีผลการปฏิบัติงานเป็นเลิศ และนักศึกษาทุกคนที่ผ่านการปฏิบัติงาน</p>	<p>8</p> <p>8</p> <p>3</p> <p>3</p>	
<p>14. การบริการและให้คำแนะนำเรื่องงานและอาชีพ</p> <p>14.1 ให้บริการงานอาชีพโดยเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมสหกิจศึกษา และกำหนดให้มีบุคลากรผู้รับผิดชอบโดยเฉพาะ เช่น การพัฒนาบุคลิกภาพ การเขียนจดหมายสมัครงาน และการสัมภาษณ์</p> <p>14.2 การให้บริการงานอาชีพ ได้แก่ การวิเคราะห์เป้าหมายอาชีพ การเพิ่มความสามารถเพื่อการจ้างงานเป็นรายบุคคล การวางแผนการประกอบอาชีพตั้งแต่ นักศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 1 ทำการตลาดในสถานประกอบการที่มีศักยภาพ สสำรวจการจ้างงานและติดตามคุณภาพของบัณฑิต ประสานงานกับสาขาวิชาเกี่ยวกับความต้องการงานอาชีพและแนวโน้ม และนำข้อมูลที่ได้จากกิจกรรมสหกิจศึกษามาพัฒนานักศึกษาต่อเนื่องจนสำเร็จการศึกษา</p>	<p>6</p> <p>5</p>	<p>มีการจัดกิจกรรมให้บริการงานและอาชีพที่ควบคู่กับกิจกรรมสหกิจศึกษา และต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา</p>
<p>15. การแลกเปลี่ยนนักศึกษาสหกิจศึกษาระหว่างประเทศ</p> <p>15.1 มีการจัดตั้งโปรแกรมสหกิจศึกษานานาชาติ (International Co-op Program : ICP) และมีผู้รับผิดชอบเป็นการเฉพาะ</p> <p>15.2 มีการเตรียมความพร้อมทางภาษา วัฒนธรรม การเมือง เศรษฐกิจ และประวัติศาสตร์ในประเทศที่จะไปปฏิบัติงานเป็นการเฉพาะ</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>มีการจัดกิจกรรมสนับสนุนให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศโดยระบุภารกิจที่ชัดเจน มีการเตรียมความพร้อมนักศึกษาเป็นการเฉพาะ และสร้างเครือข่ายความร่วมมือในระดับนานาชาติ</p>

วิธีการจัดการสหกิจศึกษา	สถาบัน (แห่ง)	ปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จ
15.3 มีทุนการศึกษาสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศ	1	
15.4 มีระบบการติดตามและดูแลนักศึกษาที่ปฏิบัติงานใน ต่างประเทศ	2	
15.5 มีการใช้กลยุทธ์ขยายเครือข่ายความร่วมมือทาง วิชาการในระดับนานาชาติเพื่อส่งเสริมโปรแกรมการ แลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ	1	

จากตารางที่ 7 จะพบว่ามีประเด็นสำคัญเพิ่มขึ้นคือ (14) การจัดบริการและให้
คำแนะนำเรื่องงานและอาชีพ และ (15) การแลกเปลี่ยนนักศึกษาสหกิจศึกษาระหว่างประเทศ ที่ได้
จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์วิธีการจัดการสหกิจศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาทั้งในประเทศไทย
และต่างประเทศ นอกเหนือจากการวิเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ (experiential
learning) และทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง (authentic learning) ตามตารางที่ 5 และผลการ
สังเคราะห์แนวคิดหลักการสร้างประสบการณ์วิชาชีพในแต่ละประเทศตามตารางที่ 6

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการสหกิจศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา

จากผลการวิเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ (experiential learning)
(Kolb, 1984: 25-38) และทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง (authentic learning) (Gordon, 1998:
4-8) ตามตารางที่ 5 ผลการสังเคราะห์แนวคิดหลักการสร้างประสบการณ์วิชาชีพในแต่ละประเทศ
(Knowles, 1972 ; Ryder, Wilson and Associates, 1987 ; Lauglo and Lillis, 1988 ; Hannan,
Raffe and Smyth, 1996 ; List, 1996 ; Husted, Mason and Adam, 2003) ตามตารางที่ 6 และ
ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์วิธีการจัดการสหกิจศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาทั้งในประเทศไทยและ
ต่างประเทศที่เป็นสมาชิกสมาคมสหกิจศึกษาโลก (World Association Cooperative Education:
WACE) และได้รับการยอมรับว่ามีการจัดสหกิจศึกษาที่ดี (World Conference Organizing
Institutions, 2003) (World Council 2002/2003, 2003) และนำมาจัดกลุ่มปัจจัยที่มีความสัมพันธ์
กันตามตารางที่ 7 ตามลำดับ จากทั้งสามแนวคิดจะนำมาวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Critical
Success Factors: CSF) ซึ่งจะพัฒนาไปเป็นตัวชี้วัด (indicators) การจัดการสหกิจศึกษาต่อไป
สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการสหกิจศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา

หัวข้อเรื่อง	ปัจจัยแห่งความสำเร็จ
1.การบริหาร การจัดโครงสร้างองค์กร และการบริหาร กลยุทธ์ของหน่วยประสานงานสหกิจศึกษา	<p>1. มีการจัดตั้งหน่วยงานสหกิจศึกษาโดยยึดหลักการรวมบริการ ประสานภารกิจทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษาให้เกิดความคล่องตัวในการจัดการและการให้บริการ</p> <p>2. มีการจัดโครงสร้างองค์กรที่สามารถตอบสนองต่อภารกิจการสร้างร่วมมือและเพิ่มโอกาสในการจ้างงาน การให้คำปรึกษาและติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในการเรียนรู้จากประสบการณ์ การบริหารจัดการและให้บริการข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา</p> <p>3. มีการบริหารกลยุทธ์เชิงรุกที่สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา สถานประกอบการ และมหาวิทยาลัยอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง</p>
2. การกำหนดตำแหน่งและแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ ของบุคลากร	มีการกำหนดตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบทั้งภายในและภายนอกองค์กรที่ครอบคลุมทุกภารกิจที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา
3. การจัดทรัพยากรและระบบสารสนเทศสนับสนุน กิจกรรมสหกิจศึกษา	มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมสหกิจศึกษา และมีการจัดเก็บและให้บริการข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษาอย่างเป็นระบบ
4. การจัดภาคปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	มีการสลับภาคการศึกษากับภาคปฏิบัติงานเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่องตลอดหลักสูตรการศึกษา
5. การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจ ศึกษาก่อนไปปฏิบัติงาน	<p>1. มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสหกิจศึกษา การพัฒนาตนเอง การสร้างโอกาสในการจ้างงาน และการพัฒนาทักษะการทำงานในสถานประกอบการ</p> <p>2. มีการจัดกิจกรรมด้วยวิธีการที่หลากหลายและท้าทาย โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล</p> <p>3. มีการประเมินความพร้อมและพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคนด้วยวิธีการที่หลากหลายอย่างต่อเนื่อง</p>

หัวข้อเรื่อง	ปัจจัยแห่งความสำเร็จ
6.การจัดหางานที่เอื้อต่อการเรียนรู้จากประสบการณ์	1.มีการให้บริการการจัดหางานอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับสาขาวิชาและความต้องการของนักศึกษา 2.มีวิธีการจัดหางานเพื่อให้ได้ลักษณะงานที่เหมาะสมกับนักศึกษาแต่ละคน 3.มีการพัฒนากลยุทธ์การจัดหางานอย่างเป็นระบบ และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน
7.การให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหา	มีความร่วมมือจากทุกฝ่ายในการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาที่ครอบคลุมทุกด้านทุกสถานการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยความใกล้ชิด และมีการติดตามปัญหาอย่างต่อเนื่อง
8.การจัดกิจกรรมคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการ	1.มีการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาและสถานประกอบการได้เลือกซึ่งกันและกันตามความต้องการ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย 2.มีการเฝ้าติดตามและให้คำแนะนำนักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือกอย่างใกล้ชิด
9.การจัดประสบการณ์ทางวิชาชีพให้กับนักศึกษาในสถานประกอบการ	1.มีความร่วมมือกับสถานประกอบการในการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้เผชิญปัญหาที่ท้าทาย ได้ครุ่นคิดอย่างไตร่ตรอง ได้สร้างความรู้ใหม่ และนำความรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปแก้ปัญหาอีก สถานการณ์หนึ่งในสภาพการปฏิบัติงานจริง 2.นักศึกษาเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบจากประสบการณ์ในสถานประกอบการ ภายใต้กฎระเบียบ ข้อบังคับ ของสถานประกอบการและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
10.การจัดคำตอบแทนและสวัสดิการให้กับนักศึกษา	1.มีวิธีดำเนินการให้สถานประกอบการต้องจ่ายคำตอบแทนในอัตราที่สอดคล้องกับภาระงาน และความรับผิดชอบของนักศึกษา พร้อมทั้งจัดสวัสดิการอื่นตามที่กฎหมายแรงงานหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด 2.มีวิธีการช่วยเหลือนักศึกษาที่ไม่ได้รับคำตอบแทนจากสถานประกอบการ

หัวข้อเรื่อง	ปัจจัยแห่งความสำเร็จ
11.การจัดนิเทศงานสหกิจศึกษา	มีการจัดกิจกรรมนิเทศงานสหกิจศึกษาในช่วงเวลาและจำนวนครั้งที่เพียงพอกับความต้องการของนักศึกษา และมีการติดตามความก้าวหน้า ให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาร่วมกันกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
12.การประเมินผลประสบการณ์ที่นักศึกษาได้รับ	มีการประเมินผลโดยความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง มีความสอดคล้องกับหลักสูตรที่ศึกษา ใช้ข้อมูลหลายแหล่งตามลำดับขั้นตอนของการเรียนรู้ ที่แสดงให้เห็นถึงผลสำเร็จของการเรียนรู้จากประสบการณ์
13.การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศ	มีการจัดกิจกรรมสนับสนุนให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศโดยระบุนโยบายที่ชัดเจน มีการเตรียมความพร้อมนักศึกษาเป็นการเฉพาะ และสร้างเครือข่ายความร่วมมือในระดับนานาชาติ
14.การจัดกิจกรรมให้บริการงานและอาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา	มีการจัดกิจกรรมให้บริการงานและอาชีพที่ควบคู่กับกิจกรรมสหกิจศึกษาและต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา

ผลการสร้างตัวชี้วัด เกณฑ์การพิจารณา ระดับ และค่าน้ำหนักวิธีการจัดการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา

นำปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Critical Success Factors: CSF) ในการจัดการสหกิจศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาจากตารางที่ 8 มาจัดทำเป็นร่างตัวชี้วัดในแต่ละกระบวนการจัดการสหกิจศึกษา โดยยึดหลักคุณสมบัติของตัวชี้วัดที่ดี (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2545: 84-85) คือ (1) บ่งชี้ได้ตามคุณลักษณะที่ต้องการวัดอย่างถูกต้อง ตรงประเด็น และเป็นตัวแทนของสิ่งที่มุ่งวัด (2) บ่งชี้คุณลักษณะที่มุ่งวัดได้อย่างน่าเชื่อถือ ตัดสินได้ถูกต้อง และมีความคลาดเคลื่อนต่ำ (3) มีความเป็นกลางปราศจากความลำเอียง และ (4) มีระดับการวัดที่ละเอียดพอ นำไปใช้และแปลความหมายได้ง่าย แล้วสร้างเกณฑ์การพิจารณาในแต่ละตัวชี้วัด โดยนำผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์วิธีการจัดการสหกิจศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ตามตารางที่ 7 ในแต่ละตัวชี้วัดมาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ วิธีการจัดการที่สถาบันอุดมศึกษาปฏิบัติกันเป็นส่วนใหญ่โดยมีสถาบันอุดมศึกษาปฏิบัติ 3 แห่งขึ้นไป และวิธีการจัดการที่แสดงออกถึงการจัดการอย่างสร้างสรรค์เป็นแนวคิดใหม่ สอดคล้องตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์และทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริงและยังมีสถาบันอุดมศึกษาปฏิบัติกันเป็นส่วนน้อยโดยมีสถาบันอุดมศึกษาปฏิบัติเพียง 1-2 แห่งเท่านั้น และเพื่อให้เกณฑ์การพิจารณาในแต่ละตัวชี้วัดมีความสมบูรณ์ ครอบคลุม จึงได้เพิ่ม

เกณฑ์การพิจารณาตามแนวคิดที่ได้จากการวิเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ และ ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง ตามตารางที่ 5 และแนวคิดหลักการสร้างประสบการณ์วิชาชีพใน แต่ละประเทศ ตามตารางที่ 6

แต่ละตัวชี้วัดจะถูกจัดระดับ 1 ถึง 5 (five-point scale) ตามคำร้อยละที่สามารถปฏิบัติ ได้สอดคล้องตามเกณฑ์ ตามหลักการเปรียบเทียบสมรรถนะในคู่มือสำหรับมหาวิทยาลัยประเทศ ออสเตรเลีย (จิริพัฒน์ เงามประเสริฐวงศ์, 2544: 7, 217) และกำหนดค่าน้ำหนักในแต่ละตัวชี้วัด ตามลำดับความสำคัญในทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์และทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง นำร่างตัวชี้วัดที่ได้ไปขอความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 4 ด้าน คือด้านการสร้าง ประสบการณ์วิชาชีพ ด้านการบริหารอุดมศึกษา ด้านหลักสูตรและการสอน และด้านการวัดและ ประเมินผล จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

(1) อาจารย์ ดร.กณทิมา ศิริจระชัย หัวหน้าโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างประสบการณ์วิชาชีพ

(2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุดมเกียรติ นนทแก้ว อาจารย์ประจำภาควิชา วิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ อธิการบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ฝ่ายกิจการพิเศษ และเป็นผู้อำนวยการสหกิจศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นผู้เชี่ยวชาญ ด้านการบริหารอุดมศึกษา

(3) รองศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ บุญอำนวยวิทยา อาจารย์ประจำภาควิชา วิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี หัวหน้าโครงการ IPUS/IRPUS เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

(4) รองศาสตราจารย์ ดร.คณิต ไช่มุกด์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศ สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม อธิการบดีที่ปรึกษาสหกิจศึกษาสาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล

(5) ศาสตราจารย์ ดร.กฤษณะ สาคริก อาจารย์ประจำสาขาวิชาเคมี สำนักวิชา วิทยาศาสตร์ อธิการบดีฝ่ายวางแผน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นผู้เชี่ยวชาญด้าน การวัดและประเมินผล (เน้นด้านตัวชี้วัดการบริหารจัดการสถาบันอุดมศึกษา)

โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ได้ให้ความเห็นและข้อเสนอแนะดังรายละเอียดในภาคผนวก ก. จากนั้นจึงนำตัวชี้วัดที่ได้รับการแก้ไขไปทดลองสัมภาษณ์หัวหน้าหรือผู้ปฏิบัติในหน่วย ประสานงานสหกิจศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ เพื่อให้ความเห็น ต่อตัวชี้วัดและเกณฑ์การพิจารณาการจัดการสหกิจศึกษา ดังนี้

1. หน่วยประสานงานสหกิจศึกษาในประเทศไทย ประกอบด้วย

1.1 อาจารย์ปัญญา ชื่อดอง นักวิชาการศึกษา 7 ศูนย์ประสานงานสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1.2 อาจารย์สมพร ดันตวงศ์ไพศาล หัวหน้าโครงการสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยสยาม

2. หน่วยประสานงานสหกิจศึกษาต่างประเทศ ประกอบด้วย

2.1 Dr.Johannes Esterhuysen ตำแหน่ง Faculty Head: Engineer, Cooperative Education, Cape Technikon

2.2 Mrs.Marilyn Keenan ตำแหน่ง IBL Manager Engineering, IBL Office, Swinburne University of Technology

ผู้บริหารหน่วยประสานงานสหกิจศึกษา ทั้ง 4 ท่าน ได้ให้ความเห็นและข้อเสนอแนะ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก. แล้วจึงนำร่างดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไขจนได้ตัวชี้วัด เกณฑ์การพิจารณา และระดับของตัวชี้วัดการจัดการสหกิจศึกษาที่สมบูรณ์ ซึ่งการพิจารณาว่าตัวชี้วัดใดอยู่ในระดับใดจะมีหลักเกณฑ์การพิจารณา โดย ระดับ 5 = มีการปฏิบัติตามเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป ระดับ 4 = มีการปฏิบัติตามเกณฑ์ระหว่างร้อยละ 60-79 ระดับ 3 = มีการปฏิบัติตามเกณฑ์ระหว่างร้อยละ 40-59 ระดับ 2 = มีการปฏิบัติตามเกณฑ์ระหว่างร้อยละ 20-39 และ ระดับ 1 = มีการปฏิบัติตามเกณฑ์ต่ำกว่าร้อยละ 20 เพื่อให้สำหรับการเปรียบเทียบสมรรถนะดังนี้

1. การบริหาร การจัดโครงสร้างองค์กร และการบริหารกลยุทธ์ของหน่วยประสานงานสหกิจศึกษา (หน้า 5)

ตัวชี้วัดที่ 1.1 มีการจัดตั้งหน่วยประสานงานสหกิจศึกษาโดยยึดหลักการรวมบริการประสานภารกิจให้เกิดความคล่องตัวในการจัดการและการให้บริการ (หน้า 1)

เกณฑ์การพิจารณา

1.1.1 เป็นหน่วยงานกลางของมหาวิทยาลัยโดยทำหน้าที่ประสานงานสหกิจศึกษาทุกสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

1.1.2 เป็นหน่วยงานที่รวมภารกิจประสานงานการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดในทีเดียวกัน

1.1.3 มีการวางระบบ ระเบียบ และขั้นตอนการทำงานที่รองรับการบริหารงานอย่างชัดเจนและสอดคล้องกับภารกิจ

1.1.4 มีการกำหนดช่องทางสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจกับบุคคลทุกกลุ่มที่เกี่ยวข้อง

1.1.5 เป็นหน่วยงานทางวิชาการ หรือขึ้นตรงต่องานวิชาการ หรือเป็นกลุ่มงานทาง วิชาการของมหาวิทยาลัย

ตัวชี้วัดที่ 1.2 มีการจัดโครงสร้างองค์กรที่สามารถตอบสนองต่อภารกิจการสร้าง ความร่วมมือเพื่อเพิ่มโอกาสในการจ้างงาน การให้คำปรึกษาและติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษา ในการเรียนรู้จากประสบการณ์ และการบริหารจัดการเพื่อให้บริการข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับ สหกิจศึกษา (น้ำหนัก 3)

เกณฑ์การพิจารณา

1.2.1 เปิดโอกาสให้มีการประสานความร่วมมือซึ่งกันและกันระหว่างสาขาวิชา สถานประกอบการ และนักศึกษาให้เป็นไปตามความต้องการและเป็นไปอย่างทั่วถึง

1.2.2 มีฝ่ายที่รับผิดชอบในการสื่อสารโดยการพัฒนาเครื่องมือในการสื่อสารให้ ทันสมัยและสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายทุกกลุ่มที่เกี่ยวข้อง

1.2.3 มีฝ่ายที่รับผิดชอบในการเตรียมความพร้อมในการเรียนรู้จากประสบการณ์ ให้แก่นักศึกษา

1.2.4 มีฝ่ายที่รับผิดชอบในการจัดหางาน วิเคราะห์ จำแนกงาน และประเมินงานที่ ได้รับการเสนอจากสถานประกอบการให้ตรงตามวิชาชีพของนักศึกษา

1.2.5 มีฝ่ายที่รับผิดชอบในการให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหา ฝ้าติดตามความก้าวหน้า และประเมินผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ของนักศึกษาเป็นรายบุคคล

1.2.6 มีฝ่ายที่รับผิดชอบในการจัดตั้ง บำรุงรักษาฐานข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ และ ให้บริการฐานข้อมูลทางสหกิจศึกษา

1.2.7 มีการแบ่งอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างชัดเจนในการประสานประโยชน์ เพื่อให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์

ตัวชี้วัดที่ 1.3 มีการบริหารกลยุทธ์เชิงรุกที่สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา สถานประกอบการ และมหาวิทยาลัยอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง (น้ำหนัก 1)

เกณฑ์การพิจารณา

1.3.1 มีการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของนักศึกษา สถานประกอบการ และ มหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา

1.3.2 มีแผนกลยุทธ์ มีตัวชี้วัดความสำเร็จ มีแผนปฏิบัติการประจำปีที่สอดคล้องกับ ความต้องการของทุกฝ่าย และยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย

1.3.3 มีการปฏิบัติตามแผน

1.3.4 มีการกำกับ ติดตาม และประเมินผล เปรียบเทียบกับเป้าหมายตามแผนอย่าง ต่อเนื่อง

1.3.5 มีระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารที่ถูกต้องและครบถ้วนทันต่อการใช้งาน

1.3.6 มีการนำข้อมูลและผลการประเมินไปใช้ในการตัดสินใจและปรับปรุงงานอย่าง

สม่ำเสมอ

2. การกำหนดตำแหน่งและแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากร (น้ำหนัก 5)

ตัวชี้วัดที่ 2.1 มีการกำหนดตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบทั้งภายในและ

ภายนอกองค์กรที่ครอบคลุมทุกภารกิจ (น้ำหนัก 5)

เกณฑ์การพิจารณา

2.1.1 มีการจัดทำแผนภูมิโครงสร้างการบริหารและมีผู้รับผิดชอบที่ครอบคลุมทุก

ภารกิจหลัก

2.1.2 มีองค์คณะบุคคลที่อยู่ในรูปคณะกรรมการทำหน้าที่กำหนดและกำกับนโยบายระดับสถาบันที่มีตัวแทนจากสาขาวิชา นักศึกษา ผู้บริหาร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.1.3 มีการกำหนดตำแหน่งที่รับผิดชอบการสร้างความร่วมมือและเพิ่มโอกาสในการจ้างงานของนักศึกษา

2.1.4 มีการกำหนดตำแหน่งที่รับผิดชอบการให้คำปรึกษา แก้ปัญหา ติดตามความก้าวหน้า และประเมินผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ของนักศึกษา

2.1.5 มีการกำหนดตำแหน่งที่รับผิดชอบการบริหารจัดการและให้บริการข้อมูลข่าวสาร

2.1.6 มีการแต่งตั้งตัวแทนจากสาขาวิชาหรือคณะวิชาทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยประสานงานสหกิจศึกษา

3. การจัดทรัพยากรและระบบสารสนเทศสนับสนุนกิจกรรมสหกิจศึกษา

(น้ำหนัก 10)

ตัวชี้วัดที่ 3.1 มีบุคลากรและสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมสหกิจศึกษา

มีการจัดเก็บและให้บริการข้อมูลข่าวสารอย่างเป็นระบบ (น้ำหนัก 10)

เกณฑ์การพิจารณา

3.1.1 มีการจัดบุคลากรทั้งภายในและภายนอกสถาบันมาสนับสนุนการจัดกิจกรรมสหกิจศึกษาอย่างเพียงพอ

3.1.2 มีวัสดุ อุปกรณ์ และสถานที่สำหรับการจัดกิจกรรมสหกิจศึกษาอย่างเพียงพอ

3.1.3 มีการให้บริการสื่อการสอนทั้งในรูปแบบของเอกสารและสื่ออิเล็กทรอนิกส์แก่นักศึกษา สาขาวิชา และสถานประกอบการ

3.1.4 มีระบบสารสนเทศที่ช่วยในการบริหารจัดการและการจัดกิจกรรมสหกิจศึกษา

3.1.5 มีวิธีการช่วยแนะนำให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงแหล่งทรัพยากรและสารสนเทศ
ที่ให้บริการ

3.1.6 มีการจัดเก็บ บำรุงรักษาทรัพยากรและสารสนเทศให้สะดวกต่อการใช้งานอยู่
ตลอดเวลา

4. การจัดการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (น้ำหนัก 5)

ตัวชี้วัดที่ 4.1 มีการสลับภาคการศึกษาภาคปฏิบัติที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน
สามารถเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติอย่างต่อเนื่องตลอดหลักสูตรการศึกษา
(น้ำหนัก 5)

เกณฑ์การพิจารณา

4.1.1 มีระยะเวลาการปฏิบัติงานเต็มเวลาไม่น้อยกว่า 3 เดือนต่อภาคปฏิบัติงาน
สหกิจศึกษา

4.1.2 มีการวางแผนการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เริ่มจากการเรียนรู้ประสบการณ์ที่ไม่
ซับซ้อนในภาคปฏิบัติงานแรกไปสู่การเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ยากขึ้นในภาคปฏิบัติงานสุดท้าย
ตลอดหลักสูตรการศึกษา

4.1.3 มีการปฏิบัติงานสหกิจศึกษามากกว่า 1 ครั้ง ตลอดหลักสูตรการศึกษา

4.1.4 มีการทบทวนประสบการณ์ที่ได้รับจากภาคปฏิบัติงานที่ผ่านมาเกี่ยวกับสิ่งที่
เรียนรู้ใหม่ในภาคปฏิบัติงานถัดไปตามแผนการเรียนรู้

4.1.5 มีการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ปรับความรู้ทางวิชาการก่อนสำเร็จการศึกษา
โดยไม่จัดการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาไว้ในภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตรการศึกษา

4.1.6 มีการจัดการปฏิบัติงานที่สามารถจัดส่งนักศึกษาไปปฏิบัติงานในสถาน
ประกอบการได้ตลอดทั้งปี

5. การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติงาน (น้ำหนัก 10)

ตัวชี้วัดที่ 5.1 มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสหกิจศึกษา
การพัฒนาตนเอง การสร้างโอกาสในการจ้างงาน และการพัฒนาทักษะการเรียนรู้จากประสบการณ์
ในสถานประกอบการ (น้ำหนัก 2.5)

เกณฑ์การพิจารณา

5.1.1 มีการจัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับสหกิจศึกษา รวมทั้งแนวคิด นโยบาย
วัตถุประสงค์ กฎ ระเบียบ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา

5.1.2 มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้พัฒนาบุคลิกภาพ รู้จักและเข้าใจตนเอง สามารถ
ปรับตัวในโลกแห่งการทำงาน และดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

5.1.3 มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถของแต่ละบุคคล เช่น ภาวะผู้นำ การตั้งเป้าหมายและการประเมินผลลัพท์ในตนเอง ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ การบริหารเวลา การตัดสินใจ และการแก้ปัญหา เป็นต้น

5.1.4 มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะเพื่อสร้างโอกาสในการจ้างงาน เช่น การศึกษาแหล่งงาน การหางาน การเขียนจดหมายสมัครงานและประวัติส่วนตัว การสัมภาษณ์งาน เป็นต้น

5.1.5 มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้จากประสบการณ์การทำงาน เช่น การสร้างงาน การตั้งเป้าหมายในการทำงาน การทำงานเป็นทีม การประเมินประสบการณ์ที่ได้รับจากการทำงาน การทำงานให้ประสบผลสำเร็จ ตลอดจนจริยธรรมและความปลอดภัยในการทำงาน เป็นต้น

ตัวชี้วัดที่ 5.2 มีการจัดกิจกรรมด้วยวิธีการที่หลากหลายและท้าทาย โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (หน้า 5)

เกณฑ์การพิจารณา

5.2.1 มีการจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่สร้างความสนใจ ชูใจ เสริมแรงให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เต็มตามศักยภาพ

5.2.2 มีวิธีการที่ช่วยให้เข้าใจผู้เรียนเป็นรายบุคคลอย่างทั่วถึง

5.2.3 มีกิจกรรมและสถานการณ์ที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้แสดงออกอย่างสร้างสรรค์ ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้จัดกิจกรรมกับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนด้วยตนเอง

5.2.4 มีกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเองถึงความพร้อมในการเรียนรู้จากประสบการณ์

5.2.5 มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาวิธีการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

ตัวชี้วัดที่ 5.3 มีการประเมินความพร้อมและพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละบุคคลด้วยวิธีการที่หลากหลายและต่อเนื่อง (หน้า 2.5)

เกณฑ์การพิจารณา

5.3.1 มีการวางระบบและกลไกในการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนที่พร้อมจะเรียนรู้จากประสบการณ์

5.3.2 มีวิธีการและเครื่องมือที่หลากหลายเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

5.3.3 มีฐานข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการของผู้เรียนเป็นรายบุคคลที่มีความถูกต้องเป็นปัจจุบัน และสามารถนำไปใช้ได้ทันที

5.3.4 มีการประเมินผลการเรียนรู้โดยอิงพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละบุคคล

5.3.5 มีการประเมินผลเพื่อวินิจฉัยจุดเด่น จุดด้อยของผู้เรียน เพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ที่แสดงถึงความพร้อมของผู้เรียน

5.3.6 มีการนำผลการประเมินมาแก้ไขพัฒนาการของผู้เรียนและปรับพฤติกรรม การเรียนรู้ของผู้เรียน

5.3.7 มีการนำผลการประเมินมาเปลี่ยนวิธีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

6. การจัดหางานที่เอื้อต่อการเรียนรู้จากประสบการณ์ (หน้า 7.5)

ตัวชี้วัดที่ 6.1 มีการให้บริการการจัดหางานอย่างเป็นระบบสอดคล้องกับหลักสูตร และความต้องการของนักศึกษาแต่ละบุคคล (หน้า 2.5)

เกณฑ์การพิจารณา

6.1.1 มีการกำหนดลักษณะงานที่นักศึกษาต้องปฏิบัติในสถานประกอบการที่ สอดคล้องกับหลักสูตรของนักศึกษา

6.1.2 มีข้อมูลความสนใจและความต้องการของนักศึกษาเกี่ยวกับงานที่นักศึกษา ต้องการไปปฏิบัติ

6.1.3 มีการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดหางานให้แก่นักศึกษา เช่น เครื่องมือเพื่อการศึกษาค้นคว้า ฐานข้อมูลสถานประกอบการ และการให้คำปรึกษา

6.1.4 มีการจัดหางานที่ให้ประสบการณ์ทางวิชาชีพที่สอดคล้องหรือตรงตามหลักสูตร ของนักศึกษา

6.1.5 มีการจัดหางานที่ตรงกับความสนใจและความต้องการของนักศึกษาแต่ละ บุคคล

6.1.6 มีการจัดหางานที่สามารถบูรณาการความรู้จากการเรียนกับการทำงานจริง เข้าด้วยกัน

ตัวชี้วัดที่ 6.2 มีวิธีการจัดหางานเพื่อให้ได้ลักษณะงานที่เหมาะสมกับหลักสูตรและ ความต้องการของนักศึกษาแต่ละบุคคล (หน้า 4)

เกณฑ์การพิจารณา

6.2.1 มีการประสานความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับสถานประกอบการ กลุ่มอุตสาหกรรม องค์กรวิชาชีพ และสาขาวิชาเพื่อการจัดหางานและเฝ้าติดตามโอกาสในการ จ้างงานแก่นักศึกษา

6.2.2 มีการประเมินศักยภาพของสถานประกอบการถึงโอกาสในการจ้างงานและ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่นักศึกษาที่สอดคล้องกับหลักสูตร

6.2.3 เปิดโอกาสให้สถานประกอบการ กลุ่มอุตสาหกรรม และองค์กรวิชาชีพ ได้พบกับสาขาวิชาและนักศึกษาเพื่อสร้างความร่วมมือทางสหกิจศึกษา

6.2.4 มีการเปิดโอกาสให้สถานประกอบการได้แลกเปลี่ยนความเห็นกับนักศึกษาถึงความสนใจและความต้องการลักษณะงานที่สถานประกอบการเสนอ

6.2.5 มีช่องทางที่หลากหลายให้สถานประกอบการได้เสนองานและคัดเลือกนักศึกษา

6.2.6 มีการวิเคราะห์ จำแนก และประเมินงานที่ได้รับการเสนอจากสถานประกอบการ

ตัวชี้วัดที่ 6.3 มีการพัฒนาความร่วมมือในการจัดหางานอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน (น้ำหนัก 1)

เกณฑ์การพิจารณา

6.3.1 มีการวางแผนและวิเคราะห์ความต้องการของตลาดแรงงานร่วมกับกลุ่มอุตสาหกรรม และองค์กรวิชาชีพในสาขาวิชาชีพของนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง

6.3.2 มีการกำหนดลักษณะงานที่สามารถให้ประสบการณ์ทางวิชาชีพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิของบัณฑิตในระดับชาติและนานาชาติ

6.3.3 มีเครือข่ายความร่วมมือกับกลุ่มอุตสาหกรรม และองค์กรวิชาชีพในการพัฒนาลักษณะงานสหกิจศึกษา

6.3.4 มีเครือข่ายความร่วมมือในการศึกษาวิจัยร่วมกับสมาคมและสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำทางสหกิจศึกษาทั้งในระดับชาติและนานาชาติเพื่อการพัฒนาสหกิจศึกษา

6.3.5 มีการประกันคุณภาพสถานประกอบการที่สามารถจัดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตามมาตรฐานที่กำหนด

6.3.6 มีการประเมินผลความร่วมมือในการจัดหางานและนำข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง

7. การให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหา (น้ำหนัก 7.5)

ตัวชี้วัดที่ 7.1 มีความร่วมมือจากทุกฝ่ายในการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาที่ครอบคลุมทุกด้านทุกสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ด้วยความใกล้ชิดและมีการติดตามปัญหาอย่างต่อเนื่อง (น้ำหนัก 7.5)

เกณฑ์การพิจารณา

7.1.1 มีความร่วมมือซึ่งกันและกันระหว่างเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา สาขาวิชา และสถานประกอบการในการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาให้กับนักศึกษาเป็นรายบุคคล

7.1.2 มีการกำหนดคุณสมบัติและความรับผิดชอบของผู้ให้คำปรึกษา เช่น มีความเป็นมืออาชีพในสาขาวิชา มีความสามารถในการให้คำปรึกษา เป็นต้น

7.1.3 มีการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาให้กับนักศึกษาตลอดกระบวนการเรียนรู้ทั้งก่อนการไปปฏิบัติงาน ในระหว่างการไปปฏิบัติงาน และหลังจากการไปปฏิบัติงาน

7.1.4 มีวิธีการและช่องทางที่หลากหลายในการเฝ้าติดตามนักศึกษาแต่ละบุคคลอย่างใกล้ชิด และให้คำปรึกษาได้อย่างทันท่วงทีเมื่อนักศึกษามีปัญหาเกิดขึ้น

7.1.5 มีการพัฒนาทักษะให้นักศึกษาแต่ละบุคคลสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง

8. การจัดกิจกรรมคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการ (หน้าหน้า 2.5)

ตัวชี้วัดที่ 8.1 มีการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาและสถานประกอบการได้เลือกซึ่งกันและกันตามความต้องการด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติที่ชัดเจน (หน้าหน้า 1.5)

เกณฑ์การพิจารณา

8.1.1 มีกำหนดการและขั้นตอนการคัดเลือกนักศึกษาเป็นที่เข้าใจกันทั้งสถานประกอบการและนักศึกษา

8.1.2 นักศึกษาสามารถเลือกสถานประกอบการที่จะไปปฏิบัติงานได้ตามความต้องการ โดยมีข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการอย่างเพียงพอต่อการตัดสินใจ

8.1.3 สถานประกอบการสามารถเลือกนักศึกษาเข้ามาปฏิบัติงานได้ตามความต้องการ โดยมีข้อมูลเกี่ยวกับนักศึกษาอย่างเพียงพอต่อการตัดสินใจ

8.1.4 มีช่องทางหรือกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาและสถานประกอบการได้พบและเลือกซึ่งกันและกันได้หลากหลาย

8.1.5 มีการจัดคู่ระหว่างนักศึกษากับสถานประกอบการด้วยความยุติธรรมโดยคำนึงถึงความสนใจ ความสามารถ และเป้าหมายในการเรียนรู้ของนักศึกษาแต่ละบุคคล

ตัวชี้วัดที่ 8.2 มีการเฝ้าติดตามและให้คำแนะนำนักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือกอย่างใกล้ชิด (หน้าหน้า 1)

เกณฑ์การพิจารณา

8.2.1 มีฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศการเลือกสถานประกอบการของนักศึกษา และข้อมูลการแจ้งผลการคัดเลือกนักศึกษาจากสถานประกอบการที่สามารถแสดงให้เห็นถึงนักศึกษาที่ได้รับการคัดเลือกและไม่ได้รับการคัดเลือกตลอดเวลา

8.2.2 มีความร่วมมือระหว่างเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา สาขาวิชา และสถานประกอบการในการเฝ้าติดตามและให้คำแนะนำนักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือก

8.2.3 เปิดโอกาสให้สถานประกอบการแนะนำนักศึกษาถึงข้อบกพร่องและแนวทางการปรับปรุงแก้ไข

8.2.4 เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ประเมินประสบการณ์ที่ได้รับและวิเคราะห์ข้อบกพร่องของตนเองพร้อมทั้งหาแนวทางการแก้ไขในการสมัครงานครั้งต่อไป

8.2.5 มีการสร้างความเข้าใจกับสถานประกอบการเกี่ยวกับการคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานว่าเป็นเพียงกิจกรรมที่ให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากประสบการณ์เท่านั้น

9. การจัดประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาในสถานประกอบการ (น้ำหนัก 20)

ตัวชี้วัดที่ 9.1 มีความร่วมมือกับสถานประกอบการในการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้เผชิญปัญหาที่ท้าทาย ได้ครุ่นคิดอย่างไตร่ตรอง ได้สร้างความรู้ใหม่ และนำความรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปแก้ปัญหาอีกสถานการณ์หนึ่งในสภาพการปฏิบัติงานจริง (น้ำหนัก 10)

เกณฑ์การพิจารณา

9.1.1 มีความร่วมมือระหว่างนักศึกษา สาขาวิชา และสถานประกอบการในการกำหนดลักษณะงาน ขอบเขต และลำดับการเรียนรู้จากประสบการณ์ในสถานประกอบการที่สัมพันธ์กับการศึกษาในมหาวิทยาลัย

9.1.2 มีการกำหนดให้สถานประกอบการแต่งตั้งพนักงานที่ปรึกษาสำหรับนักศึกษาที่มีคุณสมบัติตรงตามสาขาวิชาชีพของนักศึกษา ทำหน้าที่ในการกำกับดูแลนักศึกษาให้เกิดความมั่นใจว่านักศึกษาได้เรียนรู้ประสบการณ์วิชาชีพและสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จ

9.1.3 มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการ สาขาวิชา และนักศึกษาในการกำหนดประเด็นปัญหาที่จะให้นักศึกษาเรียนรู้โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถของนักศึกษา

9.1.4 มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการ สาขาวิชา และนักศึกษาในการจัดประสบการณ์ให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง

9.1.5 มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการ สาขาวิชา และนักศึกษาในการจัดลำดับการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์จากง่ายไปสู่ยากที่สัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมซึ่งต้องใช้ทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ

9.1.6 มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการ สาขาวิชา และนักศึกษาในการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้นำเสนอสิ่งที่น่าสนใจใหม่ในสถานประกอบการ

9.1.7 มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการ สาขาวิชา และนักศึกษาในการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ทั้งบุคลากร วัสดุอุปกรณ์ งบประมาณ และการเข้าถึงแหล่งความรู้ที่เกี่ยวข้อง

ตัวชี้วัดที่ 9.2 นักศึกษาเรียนรู้อย่างเป็นระบบจากประสบการณ์ในสถานประกอบการ ภายใต้กฎ ระเบียบ ข้อบังคับของสถานประกอบการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (น้ำหนัก 10)

เกณฑ์การพิจารณา

9.2.1 นักศึกษาเข้าใจสภาพการดำเนินงานของสถานประกอบการโดยเห็นภาพรวมขององค์กรและได้ร่วมหารือกับพนักงานที่ปรึกษาถึงลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติ

9.2.2 นักศึกษามีตำแหน่งงานและหน้าที่ความรับผิดชอบที่สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพและความต้องการของนักศึกษาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานของสถานประกอบการ

9.2.3 นักศึกษาทราบเป้าหมายการทำงานในแต่ละขั้นตอนของการเรียนรู้

9.2.4 นักศึกษาได้ปฏิบัติงานที่ทำทลายความสามารถ ได้ใช้ทักษะการแก้ปัญหา นำความรู้ภาคทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติ เช่น งานวิจัยปัญหาทางวิศวกรรม หรือโครงการทางวิศวกรรม

9.2.5 นักศึกษาได้รับความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา แนะนำ อำนวยความสะดวก ในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ในสถานประกอบการ

9.2.6 นักศึกษาสามารถประเมินผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายในทุกขั้นตอนของการเรียนรู้ และเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงาน

9.2.7 นักศึกษาได้นำเสนอข้อค้นพบที่ได้จากการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงานทั้งในสถานประกอบการ เมื่อกลับมหาวิทยาลัย และการเผยแพร่สู่สาธารณะ

9.2.8 นักศึกษาได้จัดทำบันทึกการเรียนรู้จากประสบการณ์ในแต่ละวัน

9.2.9 นักศึกษาได้ปฏิบัติงานที่อยู่ภายใต้กฎหมายแรงงาน และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องของประเทศนั้น ๆ

9.2.10 นักศึกษาได้ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่มีความปลอดภัยและปราศจากความขัดแย้ง

10. การจัดทำตอบแทนและสวัสดิการให้กับนักศึกษา (น้ำหนัก 5)

ตัวชี้วัดที่ 10.1 มีวิธีการให้สถานประกอบการต้องจ่ายค่าตอบแทนในอัตราที่สอดคล้องกับภาระงานและความรับผิดชอบของนักศึกษา พร้อมทั้งจัดสวัสดิการอื่นตามที่กฎหมายแรงงานหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด (น้ำหนัก 3)

เกณฑ์การพิจารณา

10.1.1 มีการกำหนดอัตราค่าตอบแทนที่สถานประกอบการจะต้องจ่ายให้แก่นักศึกษาที่สอดคล้องกับตำแหน่งงาน ครอบคลุมค่าใช้จ่ายประจำวัน มีสัดส่วนที่เหมาะสมกับอัตราค่าจ้างงานของบัณฑิตในแต่ละสาขาวิชา

10.1.2 มีการสำรวจอัตราค่าตอบแทนของนักศึกษาที่ได้รับในปัจจุบันเพื่อเสนอเป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิงสำหรับสถานประกอบการ

10.1.3 มีการประชาสัมพันธ์ถึงผลประโยชน์ที่สถานประกอบการจะได้รับจากการจ่ายค่าตอบแทน เช่น การนำไปลดหย่อนภาษี แนะนำกองทุนที่รัฐจัดให้สถานประกอบการ

10.1.4 มีการกำหนดให้สถานประกอบการต้องสนับสนุนสวัสดิการอื่นที่ไม่ใช่เป็นตัวแทนเงินให้แก่นักศึกษาตามที่กฎหมายแรงงานกำหนด เช่น ค่าล่วงเวลา ที่พัก อาหาร รถรับส่ง ชุดพนักงาน ค่ารักษาพยาบาล เป็นต้น

10.1.5 มีการกำหนดให้สถานประกอบการจะต้องคุ้มครองสุขภาพ ความปลอดภัย และอันตราย ตามกฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในแต่ละประเทศ

ตัวชี้วัดที่ 10.2 มีวิธีการช่วยเหลือนักศึกษาที่ไม่ได้รับค่าตอบแทนจากสถานประกอบการ (น้ำหนัก 2)

เกณฑ์การพิจารณา

10.2.1 มีการกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นผู้เจรจาต่อรองในกรณีที่นักศึกษาไม่ได้รับค่าตอบแทนจากสถานประกอบการ

10.2.2 มีกองทุนสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาที่ไม่ได้รับค่าตอบแทน

10.2.3 มีการส่งเสริมการให้ทุนการศึกษาจากสถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือทางสหกิจศึกษาแก่นักศึกษา

10.2.4 มีการทำสัญญาการจ้างงานกับมหาวิทยาลัย โดยถือว่ามหาวิทยาลัยเป็นผู้จ่ายค่าตอบแทนให้กับนักศึกษา และนักศึกษาเป็นลูกจ้างของมหาวิทยาลัยแต่ต้องไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

10.2.5 มีการสร้างความตระหนักให้กับนักศึกษาถึงการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่จะได้รับจากสถานประกอบการมีค่ามากกว่าค่าตอบแทนที่เป็นตัวเงิน หรือสถานประกอบการที่จ่ายค่าตอบแทนในอัตราที่สูงไม่ได้รับประกันว่านักศึกษาจะต้องได้รับประสบการณ์ที่ดี

11. การจัดนิเทศงานสหกิจศึกษา (น้ำหนัก 10)

ตัวชี้วัดที่ 11.1 มีการจัดกิจกรรมนิเทศงานสหกิจศึกษาในช่วงเวลาและจำนวนครั้งที่เพียงพอกับความต้องการของนักศึกษา (น้ำหนัก 10)

เกณฑ์การพิจารณา

11.1.1 มีการกำหนดผู้นิเทศงานสหกิจศึกษาที่มีความรู้ความสามารถในการให้คำปรึกษาในสาขาวิชาของนักศึกษา

11.1.2 มีการกำหนดประเด็นที่จะหารือที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ด้วย ประสพการณ์ โดยแจ้งให้สถานประกอบการทราบและเข้าใจล่วงหน้าเพื่อการเตรียมตัวของผู้รับการ นิเทศ

11.1.3 เป็นการหารือร่วมกันระหว่างผู้นิเทศ พนักงานที่ปรึกษา และนักศึกษาถึง กระบวนการเรียนรู้ด้วยประสพการณ์ และผลลัพธ์ที่เกิดจากการเรียนรู้

11.1.4 นักศึกษาทุกคนต้องได้รับการนิเทศครั้งแรกหลังจากการปฏิบัติงานไปแล้ว อย่างน้อย 1 เดือน แต่ไม่ควรเกินครึ่งหนึ่งของระยะเวลาการปฏิบัติงานของนักศึกษายกเว้นสถาน ประกอบการใหม่

11.1.5 มีการนิเทศงานสหกิจศึกษาแก่นักศึกษาทุกคนอย่างน้อย 1 ครั้ง ขึ้นอยู่กับ ความยาวนานของลักษณะปัญหา การติดตามปัญหา และระยะเวลาที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

11.1.6 มีการกำหนดช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายสำหรับการนิเทศงานสหกิจ ศึกษา

12. การประเมินผลประสพการณ์ที่นักศึกษาได้รับ (น้ำหนัก 5)

ตัวชี้วัดที่ 12.1 มีการประเมินผลโดยอาศัยความร่วมมือที่มีความสอดคล้องกับ หลักสูตร จากข้อมูลหลายแหล่งตามลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ โดยมีผลการประเมินที่แสดงให้เห็นถึง ผลสำเร็จของการเรียนรู้จากประสพการณ์ (น้ำหนัก 5)

เกณฑ์การพิจารณา

12.1.1 มีการประเมินผลที่สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาในแต่ละสาขาวิชา

12.1.2 มีการวางระบบและวิธีการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนจากการเรียนรู้ด้วย ประสพการณ์

12.1.3 มีการประเมินผลโดยความร่วมมือระหว่างพนักงานที่ปรึกษาในสถาน ประกอบการ สาขาวิชา เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา และนักศึกษาตามกระบวนการเรียนรู้ด้วย ประสพการณ์ ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกระบวนการ

12.1.4 มีการประเมินผลความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนรู้จากประสพการณ์เมื่อ เริ่มต้นปฏิบัติงาน

12.1.5 มีการประเมินพัฒนาการของนักศึกษาที่เกิดจากการเรียนรู้ระหว่าง การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

12.1.6 มีการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงาน

12.1.7 มีการใช้ข้อมูลจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมาประกอบการพิจารณาผลการประเมิน ในแต่ละขั้นตอนของการเรียนรู้

12.1.8 มีการประเมินผลที่แสดงให้เห็นถึงสิ่งที่คุณเรียนได้เรียนรู้ โดยการเปรียบเทียบระหว่างงานที่รับผิดชอบกับผลสำเร็จที่เกิดขึ้น

13. การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศ (หน้า 2.5)

ตัวชี้วัดที่ 13.1 มีการจัดกิจกรรมสนับสนุนให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศ และมีเครือข่ายความร่วมมือในระดับนานาชาติ (หน้า 2.5)

เกณฑ์การพิจารณา

13.1.1 มีการกำหนดบุคลากรและภารกิจในการประสานงานสหกิจศึกษาต่างประเทศที่ชัดเจน

13.1.2 มีการเตรียมความพร้อมนักศึกษาทางด้านภาษา วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และประวัติศาสตร์ของประเทศที่จะไปปฏิบัติงานที่นอกเหนือจากการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาปกติ

13.1.3 นักศึกษาได้รับการสนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เพียงพอสำหรับการเดินทางและการดำรงชีวิตในต่างประเทศ

13.1.4 มีเครือข่ายความร่วมมือทั้งทางด้านวิชาการและสหกิจศึกษาในระดับนานาชาติ

13.1.5 มีระบบการให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหา กำกับติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในต่างประเทศอย่างใกล้ชิด

14. การจัดกิจกรรมให้บริการงานและอาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา (หน้า 5)

ตัวชี้วัดที่ 14.1 มีการจัดกิจกรรมให้บริการงานและอาชีพที่ควบคู่กับกิจกรรมสหกิจศึกษาและต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา (หน้า 5)

เกณฑ์การพิจารณา

14.1.1 มีการกำหนดบุคลากรและภารกิจในการให้บริการงานและอาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษาอย่างชัดเจน

14.1.2 มีการวางแผนการประกอบอาชีพให้กับนักศึกษาตั้งแต่รับนักศึกษาเข้าศึกษาจนกระทั่งสำเร็จการศึกษาควบคู่กับแผนการดำเนินชีวิตของนักศึกษาแต่ละคน

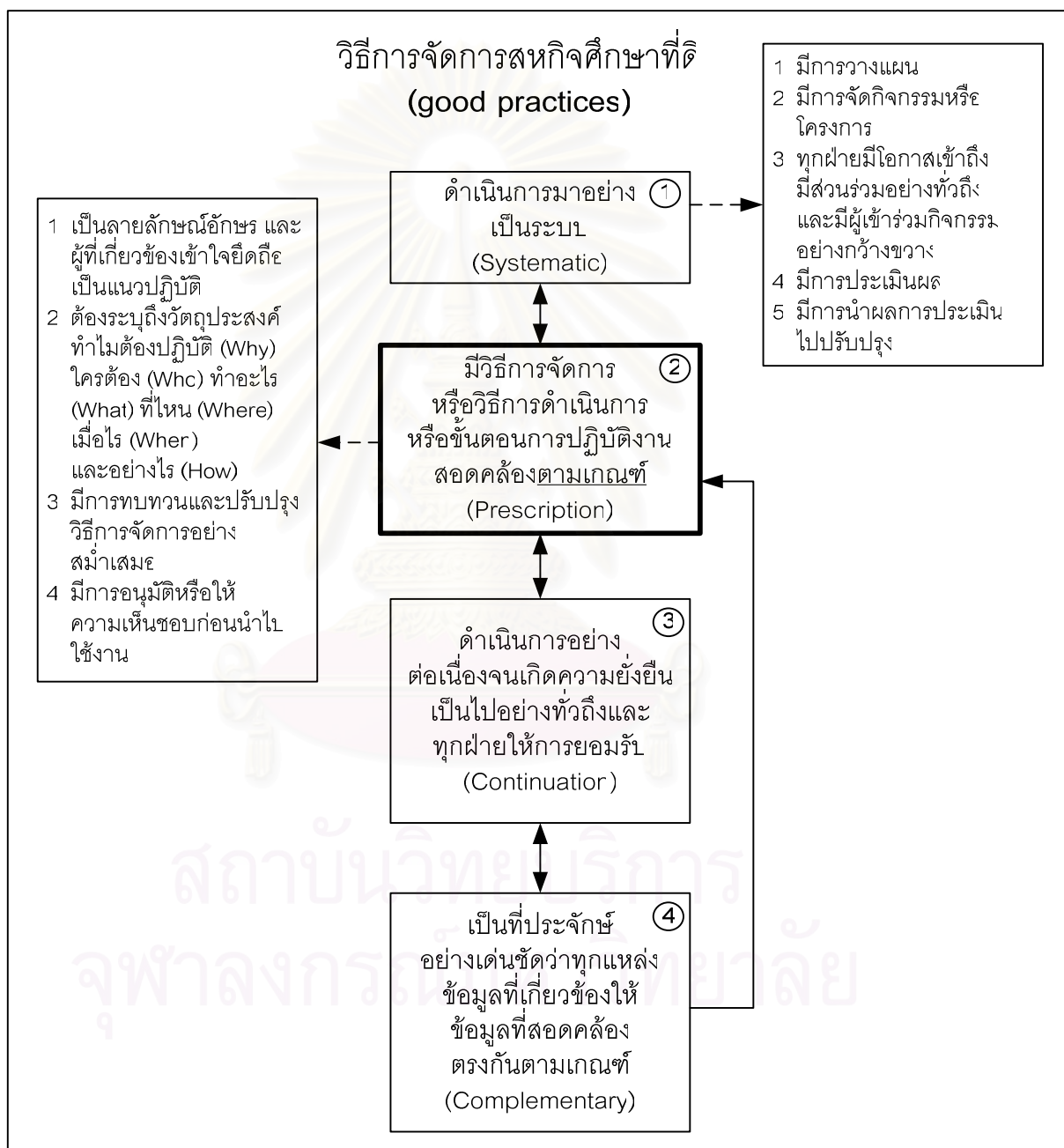
14.1.3 มีการบูรณาการการให้บริการงานและอาชีพกับกิจกรรมทางสหกิจศึกษาเข้าด้วยกัน

14.1.4 มีการนำผลการประเมินตามกระบวนการเรียนรู้จากกิจกรรมสหกิจศึกษามาให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคลในเรื่องการทำงานและชี้แนะแนวทางการประกอบอาชีพในอนาคตหลังจากสิ้นสุดกิจกรรมสหกิจศึกษา

14.1.5 มีการติดตามผลการทำงานของบัณฑิตเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงการจัดการสหกิจศึกษา

ผลการพัฒนาหลักเกณฑ์การพิจารณาวิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่ดี

ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้การตัดสินวิธีการจัดการสหกิจศึกษาเป็นไปด้วยความชัดเจน ปราศจากข้อโต้แย้ง และวัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาหลักเกณฑ์การพิจารณาวิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่ดีตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญดังแผนภูมิที่ 7



แผนภูมิที่ 7 แสดงกระบวนการจัดการสหกิจศึกษาที่ดี (good practices) ตามหลักการ S-P-C-C strategic model

จากแผนภูมิที่ 7 หลักเกณฑ์การพิจารณาว่าวิธีการจัดการสหกิจศึกษาของคู่เปรียบเทียบเป็น “วิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่ดี” (good practices) หรือไม่ นอกจากมีความสอดคล้องตามเกณฑ์ในแต่ละตัวชี้วัดข้างต้นแล้ว ยังต้องเป็นวิธีการจัดการที่ได้ดำเนินการครบตามเกณฑ์ทั้ง 4 ข้อ ตามหลัก S-P-C-C strategic model ดังนี้

1. เป็นวิธีการจัดการที่ได้ดำเนินการมาอย่างเป็นระบบ (Systematic)

ประกอบด้วย

1.1 เป็นการจัดการที่มีการวางแผนจากการกำหนดยุทธศาสตร์อย่างเป็นระบบที่มีความสอดคล้องกับนโยบายหรือวิสัยทัศน์ ภารกิจหรือพันธกิจ เป้าประสงค์หรือวัตถุประสงค์หลักของหน่วยประสานงานสหกิจศึกษา

1.2 มีการจัดกิจกรรมหรือโครงการตามแผนโดยมีการกำหนดวัตถุประสงค์ และเป้าหมายอย่างชัดเจน

1.3 มีการดำเนินงานโดยเปิดโอกาสให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้มีโอกาสเข้าถึง สามารถเข้ามามีส่วนร่วมอย่างทั่วถึง และมีผู้เข้าร่วมกิจกรรมอย่างกว้างขวาง

1.4 มีการประเมินผลตามตัวชี้วัดความสำเร็จ (Key Performance Indicator: KPI) ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การดำเนินงาน และ

1.5 มีการนำผลการประเมินไปปรับปรุงการดำเนินงานครั้งต่อไป

2. มีวิธีการจัดการ หรือวิธีการดำเนินการ หรือขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ที่สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณาในแต่ละตัวชี้วัด (Prescription) โดยมีเงื่อนไขที่จำเป็น ดังนี้

2.1 มีการเขียนไว้ในเอกสารที่เป็นลายลักษณ์อักษร และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายเข้าใจ ยึดถือเป็นแนวปฏิบัติ

2.2 ต้องระบุอย่างชัดเจนตามหลัก 5 W 1H โดยระบุถึงวัตถุประสงค์ทำไมต้องปฏิบัติ (Why) ใครต้อง (Who) ทำอะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไร (When) และอย่างไร (How)

2.3 มีการทบทวนและปรับปรุงวิธีการจัดการอย่างสม่ำเสมอ

2.4 มีการอนุมัติหรือให้ความเห็นชอบวิธีการจัดการก่อนนำไปใช้งาน

3. วิธีการจัดการเป็นวิธีการจัดการที่ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง (Continuation)

จนเกิดความยั่งยืน เป็นไปอย่างทั่วถึง และทุกฝ่ายให้การยอมรับ

4. วิธีการจัดการต้องเป็นที่ประจักษ์อย่างเด่นชัดว่าทุกแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง หรือแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้ข้อมูลที่สอดคล้องตรงกันตามเกณฑ์การพิจารณาในแต่ละตัวชี้วัด (Complementary)

ผลการเลือกคู่เปรียบเทียบ และข้อมูลพื้นฐานของคู่เปรียบเทียบ

ผู้วิจัยได้เลือกมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น (Swinburne University of Technology) ตั้งอยู่ ณ เมืองเมลเบิร์น (Melbourne) รัฐวิกตอเรีย (Victoria) ประเทศออสเตรเลีย เป็นคู่เปรียบเทียบสมรรถนะกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเนื่องจากเป็นมหาวิทยาลัยที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดเป็นอันดับ 1 ของออสเตรเลียในการพัฒนาทักษะทั่วไป (generic skills) ให้กับนักศึกษาจากการจัดอันดับมหาวิทยาลัยของประเทศออสเตรเลียในปี ค.ศ. 2004 (Department of Education, Science and Training: DEST, 2004 อ้างถึงใน Swinburne University of Technology, 2004: 5) โดยเฉพาะโปรแกรมการเรียนรู้โดยใช้อุตสาหกรรมเป็นฐาน (Industry-based Learning)

จากการเลือกมหาวิทยาลัยดังกล่าว เพื่อให้การเปรียบเทียบสมรรถนะมีความสมบูรณ์ และมีข้อมูลอื่นประกอบการพิจารณา นอกจากข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมตามเกณฑ์การพิจารณาในแต่ละตัวชี้วัดแล้ว ผู้วิจัยยังได้รวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นทั้งของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น ทั้งในภาพรวมและเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสำนักวิชาหรือคณะวิชาวิศวกรรมศาสตร์ที่กำหนดไว้ในขอบเขตการวิจัย ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ข้อมูลพื้นฐานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น

หัวข้อ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น
1. รูปแบบการสร้างประสบการณ์วิชาชีพ	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	มี 6 กลุ่ม รวมเรียกว่า “Real world learning” ได้แก่ 1. Industry-Based Learning (IBL), Professional Placement and Internships 2. Industry, Community and Research-based Projects 3. Industry and Research Visits and Speakers 4. Case Studies and Scenarios 5. Study Tours and External Profession-based Competitions 6. Problem-based, Studio-based and Apprenticeship-style learning

หัวข้อ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สวินเบิร์น
2. ปีที่มีหลักสูตรสหกิจศึกษา หรือโปรแกรม IBL	ปี พ.ศ. 2538 (11 ปีมาแล้ว)	ปี ค.ศ. 1963 (43 ปีมาแล้ว)
3. ปีที่เป็นเจ้าภาพจัดประชุม สหกิจศึกษาโลก (world conference)	ปี พ.ศ. 2544 (5 ปีมาแล้ว)	ปี ค.ศ. 1983 (23 ปีมาแล้ว)
4. จำนวนหน่วยกิตในรายวิชา สหกิจศึกษาหรือโปรแกรม IBL	1. รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา 1 หน่วยกิต 2. รายวิชาสหกิจศึกษา 5 หน่วยกิต มีระยะเวลาปฏิบัติงาน 16 สัปดาห์ 3. สหกิจศึกษาเป็นหลักสูตรบังคับ	1. รายวิชา Industry-based Learning : IBL ภาคการศึกษา ละ 50 หน่วยกิต รวม 2 ภาค 100 หน่วยกิต มีระยะเวลาปฏิบัติงาน 12 เดือน 2. โปรแกรม IBL เป็นโปรแกรมเลือก
5. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอด หลักสูตร (วิศวกรรมศาสตร์)	176-185 หน่วยกิต	237.5 หน่วยกิต
6. ระยะเวลาการศึกษาตลอด หลักสูตร	4 ปี	5 ปี
7. จำนวนวิทยาเขต (campuses)	ยังไม่มีวิทยาเขต	7 วิทยาเขต (รวมหนึ่งวิทยาเขต ต่างประเทศที่มาเลเซีย) (3 วิทยาเขตจัดโปรแกรม IBL)
8. จำนวนสาขาวิชาที่เปิดสอนใน สำนักวิชาหรือคณะวิชา วิศวกรรมศาสตร์	14 สาขาวิชา (ปีการศึกษา 2548)	8 สาขาวิชา (ปีการศึกษา 2005)
9. จำนวนนักศึกษาทั้งหมดใน ปัจจุบัน (ระดับปริญญาตรีขึ้นไป)	5,664 (ปี พ.ศ. 2548) 7,047 (ปี พ.ศ. 2549)	เต็มเวลา 9,692 คน นอกเวลา 5,215 คน รวม 14,907 (ปี ค.ศ. 2005 ทุกวิทยาเขต)
10. จำนวนนักศึกษาที่ผ่านสหกิจ ศึกษาหรือโปรแกรม IBL (ทุกสำนัก/คณะวิชา)	768 คน (ปี พ.ศ. 2545) 698 คน (ปี พ.ศ. 2546) 780 คน (ปี พ.ศ. 2547) 885 คน (ปี พ.ศ. 2548)	538 คน (ปี ค.ศ. 2002) 510 คน (ปี ค.ศ. 2003) 425 คน (ปี ค.ศ. 2004) 483 คน (ปี ค.ศ. 2005)
11. จำนวนอาจารย์ (ประจำเต็ม เวลา)	รวมทั้งหมด 270 คน เฉพาะสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ 111 คน	รวมทั้งหมด 728 คน เฉพาะคณะวิศวกรรมศาสตร์และ วิทยาศาสตร์ 129 คน

หัวข้อ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สวินเบิร์น
12. จำนวนบุคลากรสนับสนุนที่เกี่ยวข้อง	10 คน ปี พ.ศ. 2548	13 คน ปี ค.ศ. 2005 และ 10 คน ในหน่วยอาชีพและการ จ้างงาน (Careers and Employment Unit) (รวม 3 วิทยาเขตที่มีโปรแกรม IBL)
13. จำนวนสถานประกอบการที่ เข้าร่วม	260 แห่ง ภาค 1/2548 159 แห่ง ภาค 2/2548 100 แห่ง ภาค 3/2548	286 แห่ง ปี ค.ศ. 2003 221 แห่ง ปี ค.ศ. 2004 297 แห่ง ปี ค.ศ. 2005
14. พื้นที่ของที่ตั้งสถาน ประกอบการที่เข้าร่วม (ยกเว้นในต่างประเทศ)	ทั่วประเทศ	เฉพาะในเขตรัฐวิคตอเรียที่เดินทางไปและกลับได้สะดวก
15. การจัดอันดับที่เกี่ยวข้อง กับสหกิจศึกษา	อันดับ 7 ของไทยในเรื่องการจัดการ เรียนการสอน (ปี พ.ศ. 2549) (แหล่งข้อมูล : สำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษา)	อันดับที่ 1 ของออสเตรเลียในเรื่อง การพัฒนา generic skills ให้กับ นักศึกษา (ปี ค.ศ. 2004) (แหล่งข้อมูล : Department of Education, Science and Training : DEST, 2004)

ผลการประเมินตามตัวชี้วัด

จากการศึกษาการจัดการขององค์กรหรือหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่ประสานงานสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น มีผลการเก็บรวบรวมข้อมูลและผลการประเมินในแต่ละตัวชี้วัด ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. การบริหาร การจัดโครงสร้างองค์กร และการบริหารกลยุทธ์ของหน่วยประสานงานสหกิจศึกษา (หน้าหน้า 5)

ตัวชี้วัดที่ 1.1 มีการจัดตั้งหน่วยประสานงานสหกิจศึกษาโดยยึดหลักการรวมบริการประสานภารกิจให้เกิดความคล่องตัวในการจัดการและการให้บริการ (หน้าหน้า 1)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ได้จัดตั้งหน่วยงานกลางในรูปของโครงการ คือ โครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ (Cooperative Education and Career Development Project) ทำหน้าที่ประสานงานกับทุกสำนักวิชาที่เปิดสอนระดับปริญญาตรี ได้แบ่งภาระงานออกเป็น 4 งานหลักตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดในการประสานงานการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา คือ งานจัดหางานและเตรียมความพร้อมนักศึกษา งานนิเทศสหกิจศึกษา งานแนะแนวและพัฒนาอาชีพ และงานวางแผนและทะเบียนนักศึกษาสหกิจศึกษา (ในภาคการศึกษาที่ 2/2549 ได้แบ่งฝ่าย/งานใหม่เป็น ฝ่ายจัดหางานสหกิจศึกษา ฝ่ายแนะแนวและพัฒนาอาชีพ และฝ่ายบริหารงานทั่วไป

มีการกำหนดวัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน มีข้อบังคับที่ว่าด้วยสหกิจศึกษา จำนวน 3 ฉบับ มีคู่มือสหกิจศึกษา ปฏิทินกิจกรรมสหกิจศึกษา แนวปฏิบัติในแต่ละกิจกรรม มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบสำหรับเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา มีการประสานความร่วมมือกับบุคคลทุกกลุ่มที่เกี่ยวข้องด้วยการสื่อสารโดยใช้ป้ายประกาศ โทรศัพท์ โทรสาร e-mail เว็บไซต์ เอกสาร การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อทั้งสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ และเป็นหน่วยงานทางวิชาการอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของฝ่ายวิชาการ มีคณะกรรมการบริหารโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพทำหน้าที่กำกับดูแลการดำเนินงาน

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 5 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 5**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก (5 X 1 =) **5 คะแนน**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มีสำนักงานประสานงานอุตสาหกรรม (Industry Liaison Office) ทำหน้าที่ประสานงานกับสำนักงาน IBL (Industry-Based learning Office) ที่ตั้งอยู่ในแต่ละคณะวิชา รวม 5 คณะวิชา และ 2 วิทยาเขต โดยรายละเอียดของการปฏิบัติแต่ละคณะวิชาจะเป็นผู้กำหนดเองแต่เป็นไปตามกรอบที่มหาวิทยาลัยกำหนด มีขั้นตอนการปฏิบัติที่ครอบคลุมทุกภารกิจและได้รับการปรับปรุงตามระบบบริหารงานคุณภาพ ตั้งแต่การวางแผน การจัดนักศึกษาเข้าปฏิบัติงาน การให้คำปรึกษา และการประเมินผล มีการกำหนดนโยบาย วัตถุประสงค์และขอบเขต มีคู่มือนักศึกษา IBL คู่มือสำหรับพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษา คู่มือสำหรับนักศึกษาที่ต้องไปปฏิบัติงานต่างประเทศ คู่มือสำหรับทุนการศึกษา IBL มีการประสานความร่วมมือกับบุคคลทุกกลุ่มที่เกี่ยวข้องด้วยการสื่อสารผ่านเว็บไซต์ กระดานอิเล็กทรอนิกส์ (e-blackboard) e-mail การจัดประชุม

ทางไกลผ่านโทรศัพท์ ขึ้นตรงต่อส่วนการอุดมศึกษา (Higher Education Division) ของมหาวิทยาลัย โดยมีคณะกรรมการวิชาการ (academic board) กำกับดูแลการดำเนินงาน

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 5 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 5**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($5 \times 1 =$) **5 คะแนน**

ตัวชี้วัดที่ 1.2 มีการจัดโครงสร้างองค์กรที่สามารถตอบสนองต่อภารกิจการสร้างความร่วมมือเพื่อเพิ่มโอกาสในการจ้างงาน การให้คำปรึกษาและติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในการเรียนรู้จากประสบการณ์ และการบริหารจัดการเพื่อให้บริการข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา (หน้า 3)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างชัดเจนในการประสานประโยชน์เพื่อให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์โดยหัวหน้าโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพเป็นผู้บริหารสูงสุดขององค์กร มีเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาและพนักงานธุรการ รวม 10 คน เป็นพนักงานประจำ มีการประสานความร่วมมือระหว่างสาขาวิชา สถานประกอบการ และนักศึกษาตลอดกระบวนการสหกิจศึกษา ตลอดเวลาทำการ และในกรณีฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง แต่โครงการสหกิจศึกษาไม่อนุญาตให้นักศึกษาติดต่อกับสถานประกอบการโดยตรงในช่วงการเลือกสถานประกอบการ แต่สามารถติดต่อผ่านโครงการฯ ได้ เนื่องจากอาจสร้างความรบกวนและเพื่อสร้างความเข้าใจในหลักการสหกิจศึกษาที่ถูกต้องแก่สถานประกอบการ แต่นักศึกษา 20 คน จาก 22 คน และพนักงานที่ปรึกษา 22 คน จาก 25 คน ต้องการให้เปิดโอกาสพูดคุยกันก่อนตัดสินใจเลือกสถานประกอบการเพื่อจัดลักษณะงานให้สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา

ในการจัดหางานสหกิจศึกษา มีเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาทำหน้าที่จัดหางาน และวิเคราะห์จำแนก ประเมิน และปรับปรุงคุณภาพงานเบื้องต้นที่ได้รับการเสนอจากสถานประกอบการ ก่อนนำเสนอให้ประธานอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาแต่ละสาขาวิชารับรองคุณภาพงานอย่างเป็นทางการ การเตรียมความพร้อมนักศึกษามีการกำหนดให้เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษารับผิดชอบในการประสานงานการจัดกิจกรรมการเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติงานในแต่ละภาคการศึกษา มีอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านวิชาการ การปฏิบัติงานแก่นักศึกษา และการประเมินผล เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาจะทำหน้าที่ให้คำปรึกษา แนะนำ แก้ไขปัญหา ทั้งก่อนไปปฏิบัติงาน ระหว่างการปฏิบัติงาน และหลังการปฏิบัติงาน สำหรับในสถานประกอบการจะมีพนักงานที่ปรึกษาทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบให้คำปรึกษาการปฏิบัติงานของนักศึกษาและประเมินผลนักศึกษาเป็นรายบุคคล โครงการสหกิจศึกษาฯ มีการจัดเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาโดยเฉพาะดูแลเว็บไซต์ เว็บบอร์ด ฐานข้อมูลสถานประกอบการให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา รวมทั้งคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงและระบบเครือข่ายต่าง ๆ โดยมีศูนย์คอมพิวเตอร์เป็นหน่วยงานกลางของ

มหาวิทยาลัยรับผิดชอบระบบสื่อสารในภาพรวม แต่เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการพัฒนาระบบสารสนเทศต้องรับผิดชอบงานอื่นด้วย เช่น การจัดหางาน การนิเทศงานสหกิจศึกษา เนื่องจากเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอจึงยังไม่สามารถพัฒนาฐานข้อมูลและให้บริการฐานข้อมูล เช่น ฐานข้อมูลนักศึกษา ฐานข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาและพนักงานที่ปรึกษา การเชื่อมโยงข้อมูล และการประมวลผลข้อมูล ซึ่งอยู่ในระหว่างการดำเนินการพัฒนาฐานข้อมูลดังกล่าว

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 4 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 3**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($3 \times 3 =$) **9 คะแนน**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น

มีการประสานความร่วมมือซึ่งกันและกันระหว่างสาขาวิชา สถานประกอบการ และนักศึกษาให้เป็นไปตามความต้องการและเป็นไปอย่างทั่วถึง โดยนักศึกษาทุกคนต้องเข้ารับการสัมภาษณ์จากสถานประกอบการ ณ ที่ตั้งทุกแห่งที่เลือกไว้ ทำให้นักศึกษามีโอกาสได้รู้จักและได้พูดคุยกับสถานประกอบการถึงงานที่จะมอบหมายให้ปฏิบัติตามความต้องการ อาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละคนจะมีสถานประกอบการอยู่ในความรับผิดชอบ ทำให้อาจารย์มีความเข้าใจสถานประกอบการเหล่านั้นเป็นอย่างดี และอาจารย์ที่ปรึกษาจะต้องสัมภาษณ์นักศึกษาทุกคนก่อนที่นักศึกษาจะไปปฏิบัติงาน ในการสื่อสารมีผู้จัดการสำนักงาน (Office Manager) ทำหน้าที่ดูแลเอกสาร อิเล็กทรอนิกส์กลาง มีผู้จัดการสารสนเทศ (IT Manager) รับผิดชอบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีผู้ดูแลฐานข้อมูลกลาง (Database Administrator) ทำหน้าที่พัฒนา ดูแล รักษาความปลอดภัยเชื่อมโยงฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงาน โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์นเป็นมหาวิทยาลัยที่มีความเป็นเลิศทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอันดับสองของออสเตรเลีย

มีหน่วยการศึกษา IBL (IBL unit of study) ให้ความรู้แก่นักศึกษาทั้งก่อนไปปฏิบัติงาน และเมื่อเข้าเป็นพนักงานใหม่ในสถานประกอบการ มีหน่วยอาชีพและการจ้างงาน (Careers and Employment Unit) ทำหน้าที่ให้ความรู้ในการจัดทำประวัติย่อ (CV: curriculum vitae) ทักษะการสัมภาษณ์ และทักษะการนำเสนอโดยเฉพาะ ในการจัดหางาน สำนักงาน IBL แต่ละคณะวิชาจะเป็นผู้รับผิดชอบจัดหางาน วิเคราะห์ จำแนก และประเมินงานตามเกณฑ์ที่กำหนดให้มีความเหมาะสมกับการปฏิบัติงานของนักศึกษา และให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหา ฝ้าติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโปรแกรม และอาจารย์ที่ปรึกษา (Swinburne Supervisor) จะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในเรื่องการเรียนรู้ให้กับนักศึกษา ฝ้าติดตามประสบการณ์ที่นักศึกษาจะได้รับจากอุตสาหกรรม พนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ (Industry Supervisor) ให้คำปรึกษานักศึกษาในระหว่างการปฏิบัติงาน ช่วยให้นักศึกษาสามารถอยู่ได้อย่างกลมกลืนกับสถานที่ปฏิบัติงาน และร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา แต่ละคณะวิชาจะมีผู้จัดการ IBL ทำ

หน้าที่ในการบริหารงาน โดยมีผู้อำนวยการสำนักงานประสานงานอุตสาหกรรมเป็นผู้บริหารองค์กร
สูงสุด

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 7 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 5**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($5 \times 3 =$) **15 คะแนน**

**ตัวชี้วัดที่ 1.3 มีการบริหารกลยุทธ์เชิงรุกที่สอดคล้องกับความต้องการของ
นักศึกษา สถานประกอบการ และมหาวิทยาลัยอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง (น้ำหนัก 1)**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มีการสำรวจภาคการศึกษาที่นักศึกษาต้องการไปปฏิบัติงานในชั้นปีที่ 3 แต่ขาดการ
สอบถามและประมวลผลลักษณะงานที่นักศึกษาต้องการเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดหางาน มีการ
สอบถามความคิดเห็นนักศึกษาที่กลับจากการปฏิบัติงานในแต่ละภาคการศึกษาเกี่ยวกับสถาน
ประกอบการที่ไปปฏิบัติงาน มีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กร (SWOT
Analysis) ในการจัดประชุมสัมมนาพนักงานประจำปีเพื่อจัดทำแผนยุทธศาสตร์ปี พ.ศ. 2548-2552
มีแผนปฏิบัติงานประจำปีงบประมาณ และมีการประเมินด้วยตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI) ทุกไตรมาส
การดำเนินงานของโครงการสหกิจศึกษา มีแนวทางการปฏิบัติงานตามปฏิทินกิจกรรมสหกิจศึกษา
ในแต่ละภาคการศึกษา มีการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการประจำปีโดยมีความพยายามดำเนินงานให้
บรรลุผลตามตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI) ในส่วนแผนกลยุทธ์ได้มีการเขียนโครงการและกิจกรรมตาม
ยุทธศาสตร์ แต่ยังไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้ทุกแผนงาน เนื่องจากมีจำนวนบุคลากรไม่เพียงพอและมี
ภาระงานประจำในแต่ละวันเป็นจำนวนมากที่ต้องดำเนินการเร่งด่วน

โครงการสหกิจศึกษา มีระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานเชิงรุกประกอบด้วย
ฐานข้อมูลสถานประกอบการในรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ฐานข้อมูลที่ถูกจัดเก็บในรูปแบบเอกสาร เช่น
ข้อมูลการเลือกสถานประกอบการ (matching) บันทึกรายชื่อข้อมูลการติดต่อกับสถานประกอบการ
(follow up card) บันทึกรายชื่อข้อมูลการติดต่อในกรณีที่มีปัญหา แฟ้มประวัตินักศึกษา และ
ทะเบียนนักศึกษาสหกิจศึกษา มีข้อมูลที่ได้จากการประเมินผล เช่น สรุปข้อมูลการจัดหางาน
รายภาคการศึกษา ระดับคุณภาพของสถานประกอบการ สรุปค่าตอบแทนและสวัสดิการที่สถาน
ประกอบการจัดให้นักศึกษา ในขณะนี้กำลังพัฒนาฐานข้อมูลนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจ
ศึกษา โดยของงบประมาณจากมหาวิทยาลัยทั้ง software และ hardware โครงการสหกิจศึกษา มี
การนำผลและความเห็นจากการประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษามา
ปรับปรุงการบริหารงาน มีการนำเสนอข้อมูลการดำเนินงานสหกิจศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาในที่
ประชุมใหญ่เพื่อประเมินภารกิจการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

เพื่อให้คณาจารย์ได้เสนอความคิดเห็น และปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงานสหกิจศึกษา และมี การนำเสนอข้อมูลแก่คณาจารย์ในแต่ละสาขาวิชา เพื่อให้คณาจารย์ได้รับทราบและเสนอข้อคิดเห็น เพื่อการปรับปรุงการดำเนินงาน รวมทั้งมีการประเมินผลทุกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการ นำผลมา แจ้งให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบ แล้วนำมาพิจารณาแก้ไขการดำเนินงานและบริหารงานในครั้งต่อไป เช่น การประเมินกิจกรรมปฐมนิเทศสหกิจศึกษา การประเมินกิจกรรมการเตรียมความพร้อม นักศึกษาในแต่ละกิจกรรม การประเมินสถานประกอบการโดยอาจารย์ผู้นิเทศงานสหกิจศึกษา การประเมินนักศึกษาโดยอาจารย์ผู้นิเทศงานสหกิจศึกษา การประเมินผลการดำเนินของโครงการ สหกิจศึกษา โดยนักศึกษา และการประเมินการประสานงานนิเทศงานสหกิจศึกษาโดยอาจารย์ที่ ปรึกษาสหกิจศึกษา

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 4 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 3**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($3 \times 1 =$) **3 คะแนน**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุวินเบิร์ต

มีการสำรวจความต้องการของนักศึกษาเกี่ยวกับสถานประกอบการที่ต้องการไป ปฏิบัติงาน เช่น ลักษณะงาน ที่ตั้งของสถานประกอบการเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับจัดนักศึกษาไป ปฏิบัติงาน มีการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาและสถานประกอบการที่มีต่อการจัดโปรแกรม IBL มีการจัดสัมมนาร่วมกับสมาคมวิศวกรแห่งประเทศออสเตรเลีย (Engineer Australia) เกี่ยวกับ มาตรฐานคุณวุฒิของวิศวกรอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง (2 ปีต่อครั้ง) มีการรายงานผลการ ดำเนินงานต่อคณะกรรมการวิชาการของคณะวิชาหรือภาควิชา (Faculty /Division's Academic Committee) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม IBL และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง มีแผนกลยุทธ์ ของมหาวิทยาลัยและแผนกลยุทธ์ของโปรแกรม IBL (IBL strategic planning) ที่สอดคล้องกัน มีแผน ปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย (2006-08 University Plan) ซึ่งแผนของโปรแกรม IBL จะอยู่ในส่วน อุดมศึกษา (2006-08 Higher Education Plan) ในแต่ละภาคการศึกษาผู้จัดการ IBL ทุกคนวิชา จะมาร่วมประชุมเพื่อทำการวางแผน ทบทวนแผน และปรับแผน มีการแปลงแผนกลยุทธ์ โครงการ และกิจกรรมให้เป็นกำหนดการอิเล็กทรอนิกส์ (e-schedule) ในแต่ละเดือนในหนึ่งปี ในแต่ละสัปดาห์ ในหนึ่งเดือน และในแต่ละวันในหนึ่งสัปดาห์ ซึ่งจัดการโดยผู้จัดการสำนักงานและสามารถเชื่อมโยง ไปสู่สำนักงาน IBL แต่ละคณะวิชา โดยมีผู้อำนวยการเป็นผู้ตรวจสอบและสั่งการทุกระยะ ในแต่ละ เข้าเจ้าหน้าที่แต่ละคนจะต้องประชุมผ่านทางโทรศัพท์เพื่อกำหนดการประจำวันของแต่ละคนว่า จะต้องทำอะไร พบใคร ไปที่ไหน อย่างไร

ในแต่ละคณะวิชาหรือภาควิชาที่มีโปรแกรม IBL จะมีการประเมินผลโดยการเปรียบ เทียบกับวัตถุประสงค์ตามเกณฑ์การประเมินและวิธีการปฏิบัติ รวมทั้งมีการจัดเก็บเอกสารทุก

ประเภทอยู่ในรูปอิเล็กทรอนิกส์ ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโปรแกรม โดยการจัดเป็นหมวดหมู่ มีรายชื่อของเอกสารในระบบคอมพิวเตอร์ มีการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา รวมทั้งการนัดหมายการประชุมของบุคลากรทุกคน มีฐานข้อมูลนักศึกษา ประกอบด้วยประวัตินักศึกษา (e-resume) ที่อยู่ e-mail รายงานระหว่างการศึกษา (midway report) แบบวัดผลการเรียนรู้ (learning benchmark) สื่อเพื่อการนำเสนอเมื่อเสร็จสิ้นการศึกษา (power point presentation) ผลการประเมินความเห็นของนักศึกษาต่อโปรแกรม IBL ต่อสถานประกอบการ และคณะวิชา ฐานข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาและพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ และฐานข้อมูลสถานประกอบการ จนถึงตารางนัดหมายสัมภาษณ์ ผลการสัมภาษณ์ ประวัติการรับนักศึกษา บันทึกการติดต่อ ฐานข้อมูลถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกันและประมวลผลได้ตามความต้องการโดยผู้รับบริการเห็นพ้องกันว่าสามารถเข้าถึงได้ตามความต้องการตลอดเวลาโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ และมีการนำข้อมูลและผลการประเมินไปใช้ในการตัดสินใจและปรับปรุงงานอย่างสม่ำเสมอ มีการสรุปผลการดำเนินงานในแต่ละรอบปีการศึกษาเป็นเอกสาร ทั้งจากความเห็นของนักศึกษา สถานประกอบการ และอาจารย์

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 6 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 5**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($5 \times 1 =$) **5 คะแนน**

2. การกำหนดตำแหน่งและแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากร (น้ำหนัก 5)

ตัวชี้วัดที่ 2.1 มีการกำหนดตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบทั้งภายในและภายนอกองค์กรที่ครอบคลุมทุกภารกิจ (น้ำหนัก 5)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มีการจัดทำแผนภูมิโครงสร้างการบริหารงาน มีคณะกรรมการบริหารโครงการฯ โดยอธิการบดีเป็นประธาน รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการเป็นรองประธาน รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา คณบดีทุกสำนักวิชาที่มีหลักสูตรสหกิจศึกษา ผู้อำนวยการศูนย์บริการการศึกษา ผู้อำนวยการเทคโนโลยี ตัวแทนคณาจารย์ในแต่ละสาขาวิชา มีหัวหน้าโครงการสหกิจศึกษาฯ เป็นเลขานุการฯ และเจ้าหน้าที่โครงการสหกิจศึกษา เป็นผู้ช่วยเลขานุการ ทำหน้าที่กำกับ ติดตามการดำเนินงานของโครงการ มีการกำหนดผู้รับผิดชอบครอบคลุมทุกภารกิจทั้งภายในและภายนอกโครงการสหกิจศึกษาฯ ดังนี้

เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา รับผิดชอบในการประสานงานและอำนวยความสะดวกแก่สถานประกอบการ อาจารย์ และนักศึกษาอย่างใกล้ชิดเพื่อการจัดหางานที่มีคุณภาพและเพียงพอในแต่ละสาขาวิชา ประสานงานนิเทศงานสหกิจศึกษา ให้คำปรึกษา แนะนำ แก้ไขปัญหาตลอดกระบวนการสหกิจศึกษา สรุปข้อมูลเพื่อการประเมินผล ให้บริการข้อมูล คำแนะนำเกี่ยวกับ

การทำงาน แหล่งงาน การสมัครงาน ลักษณะงานสถานประกอบการที่นักศึกษาจะไปปฏิบัติงาน บรรณานุกรมสถานประกอบการ และตัวอย่างรายงานสหกิจศึกษาสาขาวิชาต่าง ๆ

อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาทำหน้าที่ผู้ประสานงานภายในสาขาวิชา ให้คำปรึกษา รับรองคุณภาพงาน ร่วมกับเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาในการจัดหางานสำหรับนักศึกษา นิเทศงานสหกิจศึกษาและร่วมกับคณาจารย์ในสาขาวิชาประเมินผลนักศึกษาในรายวิชาสหกิจศึกษา

ฝ่ายบริหารงานบุคคล ให้คำปรึกษานักศึกษาด้านระเบียบวินัย การปฐมนิเทศ การเข้าออกงาน วัฒนธรรมองค์กร **พนักงานที่ปรึกษา** ให้คำแนะนำและเป็นพี่เลี้ยงด้านการปฏิบัติงาน และการปรับตัวของนักศึกษาให้เข้ากับองค์กร และเป็นผู้ประเมินผลการปฏิบัติงานและรายงานวิชาการของนักศึกษา

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 6 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 5**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($5 \times 5 =$) **25 คะแนน**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น

มีการจัดทำแผนภูมิโครงสร้างการบริหารงาน มีสำนักงานประสานงานอุตสาหกรรม (Industry Liaison Office) เป็นหน่วยงานหลักขึ้นตรงต่อส่วนการอุดมศึกษา (Higher Education Division) มีคณะกรรมการวิชาการ (academic committee) กำกับดูแลนโยบาย โดยมีผู้จัดการสำนักงาน ผู้จัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้จัดการโครงการ และมีผู้จัดการ IBL ดูแลสำนักงาน IBL แต่ละคณะวิชา ใน 3 วิทยาเขต รวม 13 คน มีคณะกรรมการบริหารโปรแกรม IBL ประกอบด้วยผู้อำนวยการสำนักงานประสานงานอุตสาหกรรม และผู้จัดการ IBL คณะวิชาต่าง ๆ เป็นคณะกรรมการ มีการกำหนดตำแหน่ง ดังนี้

ผู้จัดการ IBL ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาจัดหางาน ให้ข้อมูลการเลือกสถานประกอบการแก่นักศึกษา ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหา ฝ้าติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโปรแกรม มี**หน่วยอาชีพและการจ้างงาน** (Careers and Employment Unit) ทำหน้าที่ฝึกอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดเตรียมเอกสารสมัครงาน การเขียนประวัติย่อ พัฒนาทักษะการสัมภาษณ์ และทักษะการนำเสนอแก่นักศึกษา และทักษะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมในการปฏิบัติงานของนักศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา (Swinburne Supervisor) เป็นผู้อำนวยการความสะอาดในการเรียนรู้ให้กับนักศึกษา ฝ้าติดตามประสบการณ์ที่นักศึกษาได้รับจากอุตสาหกรรม เชื่อมโยงแหล่งเรียนรู้ให้คำปรึกษา ฝ้าติดตามดูแลนักศึกษา และต้องทำให้เกิดความมั่นใจว่าพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการมีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการมาปฏิบัติงานของนักศึกษา

พนักงานที่ปรึกษา (Industry Supervisor) ให้คำปรึกษานักศึกษาในระหว่างการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ให้นักศึกษาสามารถอยู่ได้อย่างกลมกลืนกับสถานที่ปฏิบัติงาน สนับสนุนให้นักศึกษาได้ทำงานในสิ่งที่จะต้องถูกประเมินในระหว่างการปฏิบัติงาน และทำให้มั่นใจว่านักศึกษามีความงอกงามทั้งในเรื่องบุคลิกภาพและวิชาชีพ

มีการกำหนดผู้รับผิดชอบการบริหารจัดการและให้บริการข้อมูลข่าวสาร โดยผู้จัดการ IBL จะเป็นผู้ดูแล ปรับปรุง และพัฒนาฐานข้อมูลทั้งของนักศึกษา ที่ปรึกษา และสถานประกอบการ ในแต่ละคณะวิชา ผู้จัดการสำนักงานทำหน้าที่ดูแลเอกสารอิเล็กทรอนิกส์กลาง และผู้จัดการสารสนเทศรับผิดชอบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ปรับปรุงเว็บไซต์ และพัฒนาฐานข้อมูล

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 6 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 5**

คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($5 \times 5 =$) **25 คะแนน**

3. การจัดทรัพยากรและระบบสารสนเทศสนับสนุนกิจกรรมสหกิจศึกษา (น้ำหนัก 10)

ตัวชี้วัดที่ 3.1 มีบุคลากรและสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมสหกิจศึกษา มีการจัดเก็บและให้บริการข้อมูลข่าวสารอย่างเป็นระบบ (น้ำหนัก 10)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มีการจัดบุคลากรภายในและภายนอกโครงการสหกิจศึกษา เพื่ออำนวยความสะดวกและจัดกิจกรรมสหกิจศึกษา ถึงแม้โครงการจะมีผู้ดูแลระบบสารสนเทศแต่ต้องปฏิบัติงานอื่น เนื่องจากมีจำนวนบุคลากรจำกัด อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา 10 คน จาก 14 คน เห็นว่าบุคลากรที่มีอยู่ทั้งจำนวนและคุณภาพมีความเหมาะสมแล้ว อาจารย์ 9 คน จาก 14 คน เห็นว่าควรมีบุคลากรที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงหรือตรงตามสาขาวิชาของนักศึกษา และนักศึกษา 20 คน จาก 27 คน เห็นว่าบุคลากรมีปริมาณที่เพียงพอ และ 23 คน เห็นว่าบุคลากรมีคุณภาพที่เพียงพอต่อการให้บริการ มีเพียงนักศึกษา 3 คน เห็นว่าบุคลากรยังขาดความรู้ ความเข้าใจในแต่ละสาขาวิชาชีพ

มีการให้บริการโดยใช้หลักรวมบริการ ประสานภารกิจหน่วยงานต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยจากศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ศูนย์บริการการศึกษา หน่วยงานพาหนะ โครงการศึกษาไร้พรมแดนในการสัมมนาผ่านระบบสื่อสารสองทางผ่านดาวเทียม และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการให้บริการผ่านเว็บไซต์สหกิจศึกษา ได้แก่ เอกสารประกอบการสอน แบบฟอร์ม เว็บไซต์ บริการบรรณานุกรมสหกิจศึกษา เช่น แผ่นพับ เอกสารแนะนำและรายชื่อสถานประกอบการ ข้อมูลสำหรับการหาแหล่งงานทั้งในรูปแบบหนังสือพิมพ์ วารสาร บริการวัสดุบันทึกการบรรยายในรูปวีซีดี วีซีดี เทปบันทึกเสียง เอกสารให้ความรู้เกี่ยวกับการสมัครงาน การหางาน การเขียนจดหมายสมัครงาน การสัมมนาทั้งที่โครงการและศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา

มีระบบสารสนเทศช่วยในการบริหารจัดการและการจัดกิจกรรมสหกิจศึกษา ได้แก่ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เว็บไซต์สหกิจศึกษา URL : <http://coop.sut.ac.th> ระบบฐานข้อมูล ได้แก่ ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และฐานข้อมูลเอกสาร มีโทรศัพท์ 6 คู่สาย โทรสาร 2 คู่สาย และโทรศัพท์ฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง 1 คู่สาย มี e-mail กลางของโครงการ coop@sut.ac.th และของพนักงานทุกคน มีระบบป้ายประกาศ มีคู่มือสหกิจศึกษา กิจกรรมเตรียมสหกิจศึกษาแนะนำการเข้าถึงแหล่งทรัพยากรและสารสนเทศ มีการจัดเก็บ บำรุงรักษาทรัพยากรและสารสนเทศ โดยฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ มีการสำรองข้อมูลอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และจัดเก็บเพิ่มข้อมูลอย่างเป็นระบบในชั้นจัดเก็บเอกสารอย่างน้อย 5 ปีการศึกษา

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 6 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 5**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($5 \times 10 =$) **50 คะแนน**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุวินเบอร์น์

มีการจัดบุคลากรทั้งภายในและภายนอกสำนักงานประสานอุตสาหกรรม ได้แก่ ผู้จัดการสำนักงาน 1 คน ผู้จัดการสารสนเทศ 1 คน ผู้จัดการโครงการ 2 คน และมีผู้จัดการ IBL คณะวิชาละ 1 คน มีการให้บริการเอกสารทุกชนิดในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทั้งขั้นตอนการปฏิบัติงาน คู่มือ แบบฟอร์มถูกออนไลน์ในระบบทั้งสิ้นและจากการสัมภาษณ์อาจารย์ 3 คน และนักศึกษา 6 คน เห็นว่าบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม IBL สามารถสนับสนุนการเรียนรู้ได้อย่างเพียงพอ

ใช้หลักสูตรบริการประสานภารกิจ โดยหน่วยอาชีพและการจ้างงาน (Careers and Employment Unit) มีห้องสำหรับการสัมภาษณ์งาน 10 ห้อง ใช้ทั้งแบบการสัมภาษณ์บุคคลต่อบุคคล การสัมภาษณ์หมู่ การสัมภาษณ์ผ่านทางโทรศัพท์ และการสัมภาษณ์ทางไกล มีเอกสารเกี่ยวกับงานและอาชีพให้นักศึกษาได้ศึกษาอย่างอิสระเป็นจำนวนมากทั้งในรูปแบบหนังสือ และแผ่นปลิวจัดกิจกรรมในรูปแบบหน่วยการศึกษา (Unit of Study) ซึ่งเป็นหน่วยการเรียนทั้งการอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตรระยะสั้น การศึกษาด้วยตนเองจากคู่มือหรือผ่านเครือข่าย ซึ่งไม่จำเป็นต้องเรียนพร้อมกันในชั้นเรียน มีการให้บริการสื่อการสอนผ่านเว็บไซต์ โดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งหมด มีกระดานอิเล็กทรอนิกส์ (e-blackboard) ประสานงานกับนักศึกษา

มีระบบสารสนเทศช่วยในการบริหารจัดการและการจัดกิจกรรม IBL มีซอฟต์แวร์ช่วยจัดการและเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกันบนระบบวินโดว และมีช่องทางให้เชื่อมโยงไปสู่เว็บไซต์ของสถานประกอบการ มีผู้บริหารฐานข้อมูล คอยดูแลระบบฐานข้อมูล มีระบบโทรศัพท์หนึ่งคู่สายต่อพนักงานหนึ่งคน และแจ้งหมายเลขที่ไม่ได้รับสาย และระบบการประชุมทางไกลผ่านโทรศัพท์ มีคู่มือให้นักศึกษาให้คำแนะนำเกี่ยวกับสิ่งที่นักศึกษาต้องเตรียมตัวก่อนการไปปฏิบัติงาน และนักศึกษาสามารถเข้าถึงข้อมูลโดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ทุกที่ตลอดเวลา โดยไม่มีการปิดประกาศแต่

อย่างไรดี มีการจัดเก็บ บำรุงรักษาทรัพยากรและสารสนเทศ โดยฝ่ายบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Services (ITS)) ของมหาวิทยาลัย มีระบบรักษาความปลอดภัยการเข้าถึงข้อมูลจะต้องได้รับการอนุญาตตามขั้นตอนและมีการตรวจสอบตลอดเวลา ผู้จัดการ IBL ในแต่ละคณะวิชาจะเป็นผู้จัดเก็บ บำรุงรักษาข้อมูลและเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของตน และมีผู้จัดการสำนักงานให้การดูแลเอกสารให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 6 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 5**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($5 \times 10 =$) **50 คะแนน**

4. การจัดการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (น้ำหนัก 5)

ตัวชี้วัดที่ 4.1 มีการสลับภาคการศึกษากับภาคปฏิบัติงานที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติอย่างต่อเนื่องตลอดหลักสูตรการศึกษา (น้ำหนัก 5)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

จัดระบบการศึกษาแบบไตรภาค (trimester) โดยใน 1 ปีการศึกษา มี 3 ภาคการศึกษา (1 ภาคการศึกษามีระยะเวลา 13 สัปดาห์) และ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษามีระยะเวลา 16 สัปดาห์ มีการปฏิบัติงาน 1 ครั้งตลอดหลักสูตร ยกเว้นสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาปฏิบัติงาน 2 ครั้ง (ปีการศึกษา 2548 ยังไม่มีนักศึกษาไปปฏิบัติงาน) และยังเปิดโอกาสให้นักศึกษาปฏิบัติงานมากกว่า 1 ครั้ง โดยจัดให้เป็นทางเลือก ในปีการศึกษา 2548 มีนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีธรณีเลือกเพียง 1 คน โดยปฏิบัติงานต่อเนื่อง 2 ภาคการศึกษาติดต่อกัน ทั้งนี้จะไม่จัดภาคสหกิจศึกษาไว้ในภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตร แต่ในทางปฏิบัติ นักศึกษาสามารถไปปฏิบัติงานได้ทุกภาคการศึกษาตลอดปีการศึกษา จึงมีนักศึกษาบางส่วนไปปฏิบัติงานในภาคการศึกษาสุดท้าย ลักษณะการเรียนรู้ของนักศึกษา พนักงานที่ปรึกษาจะเป็นผู้กำหนดลักษณะงาน และแผนการปฏิบัติงาน ในสัปดาห์แรกจะกำหนดตำแหน่งงานและขอบข่ายความรับผิดชอบ ลักษณะงานต้องตรงตามสาขาวิชา อาจจะเป็นงานประจำหรือโครงการ (project) หรืองานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อสถานประกอบการ มีการกำหนดแผนงานตลอดระยะเวลา 16 สัปดาห์ ต้องชัดเจนว่าต้องทำอะไรเมื่อใดโดยระบุขั้นตอนการปฏิบัติงาน แต่เนื่องจากเป็นการบังคับให้นักศึกษาปฏิบัติงานเพียง 1 ภาคการศึกษา จึงไม่สามารถวางแผนการเรียนรู้ และทบทวนประสบการณ์ตามลำดับในแต่ละภาคการศึกษาตามเกณฑ์การพิจารณาได้ ซึ่งโครงการสหกิจศึกษาเป็นหน่วยประสานงานสหกิจศึกษามีหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 3 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 3**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($3 \times 5 =$) **15 คะแนน**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

จัดระบบการศึกษาแบบทวิภาค (semester) มีระยะเวลาการปฏิบัติงาน 2 แบบ คือ แบบ 6 เดือน และ 12 เดือน เป็นภาคการศึกษาเดี่ยว และ 2 ภาคการศึกษาติดต่อกัน 1 ครั้ง 12 เดือน ในสถานประกอบการเดียวกัน หรือ 2 ครั้ง ๆ ละ 6 เดือน ในสถานประกอบการ 2 แห่ง จึงไม่ใช่เป็นแบบสลับ นักศึกษาทุกคนไม่ปฏิบัติงานในภาคการศึกษาสุดท้าย โดยมีเงื่อนไขต้องกลับมาเรียนอย่างน้อย 1-2 ภาคการศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา การปฏิบัติงานต้องมีความมั่นใจว่าแผนการทำงานของนักศึกษาต้องชัดเจนในเรื่องเป้าหมาย เวลา นักศึกษาต้องมีความเข้าใจในบทบาทของตนเองในบริบทของสถานประกอบการ มีการพัฒนาการเรียนรู้จาก 6 เดือนแรก (ภาคการศึกษาที่ 1) ไปสู่ 6 เดือน (ภาคการศึกษาที่ 2) สุดท้าย โดยการใช้แบบวัดการเรียนรู้ (learning benchmark) ที่ใช้วัดพัฒนาการของนักศึกษาตลอดขั้นตอนการเรียนรู้ตามที่โปรแกรม IBL กำหนด และเมื่อนักศึกษาได้ปฏิบัติงานระยะหนึ่ง (1 สัปดาห์) จะถูกประเมินโดยพนักงานที่ปรึกษาด้วยแบบวัดการเรียนรู้ รวมทั้งนักศึกษาได้ประเมินตนเองหากพบว่านักศึกษามีความบกพร่องในด้านใดจะต้องเปลี่ยน เพิ่มเติม หรือปรับปรุงหน้าที่ความรับผิดชอบใหม่เพื่อให้การเรียนรู้ประสบการณ์ที่ยังขาดพื้นที่ ไปจนกว่าผลการประเมินจะสูงขึ้น และมีการทบทวนประสบการณ์ที่นักศึกษาได้รับจากการปฏิบัติงานในสถานประกอบการอยู่ตลอดเวลา โดยนักศึกษาทุกคนทุกสาขาวิชาต้องมีการรายงานความก้าวหน้าในระหว่างการปฏิบัติงาน (midway report) ด้วยการประชุมเชิงปฏิบัติการที่มหาวิทยาลัย เพื่อติดตามความก้าวหน้า แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และพิจารณาการเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 5 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 4**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($4 \times 5 =$) **20 คะแนน**

5. การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติงาน (น้ำหนัก 10)

ตัวชี้วัดที่ 5.1 มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสหกิจศึกษา การพัฒนาตนเอง การสร้างโอกาสในการจ้างงาน และการพัฒนาทักษะการเรียนรู้จากประสบการณ์ในสถานประกอบการ (น้ำหนัก 2.5)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มีการจัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับสหกิจศึกษา แนวคิด นโยบาย วัตถุประสงค์ กฎระเบียบ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง เช่น อธิบายไว้ในคู่มือสหกิจศึกษาเกี่ยวกับสหกิจศึกษาคืออะไรรอบบาทและหน้าที่ของนักศึกษา กระบวนการและขั้นตอนสหกิจศึกษา ข้อแนะนำและแนวปฏิบัติ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา มีการบรรยายในกิจกรรมปฐมนิเทศสหกิจ

ศึกษาชั้นปีที่ 2 และมัชฌิมนิเทศสหกิจศึกษาชั้นปีที่ 3 (เริ่มปีการศึกษา 2549) และในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาออกไปปฏิบัติงานหนึ่งภาคการศึกษาซึ่งนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียน 1 หน่วยกิต โดยนักศึกษาทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรม ในหัวข้อหลักการ ข้อบังคับของสหกิจศึกษา การพัฒนาบุคลิกภาพ การบริหารงานคุณภาพ การเตรียมตัวสู่โลกอาชีพ ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน การเขียนรายงานและนำเสนอโครงการ/ผลงาน การเลือกงานและสถานประกอบการ การเขียนจดหมายสมัครงาน ใบสมัครงาน ประวัติส่วนตัว การเตรียมตัวสัมภาษณ์งาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน วัฒนธรรมองค์กรและจรรยาบรรณวิชาชีพ การเตรียมความพร้อมสู่ความสำเร็จ (ในปีการศึกษา 2549 ได้จัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาบุคลิกภาพ การบริหารระบบคุณภาพ ISO 9000 และ 14000 ให้นักศึกษาได้เลือกตามความสนใจ) และในสัปดาห์สุดท้ายเป็นกิจกรรมสัมมนาสหกิจศึกษาก่อนไปปฏิบัติงาน นักศึกษาจะได้พบกับอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาในแต่ละสาขาวิชาเพื่อให้นักศึกษาได้ซักถามข้อกังวลใจ และรับฟังข้อเสนอแนะต่าง ๆ พร้อมทั้งรับฟังโอวาทจากท่านอธิการบดีเพื่อสร้างความตระหนักและสร้างความมุ่งมั่นที่จะทำงานให้ประสบความสำเร็จ และกิจกรรมสุดท้ายเป็นการบรรยายเรื่อง ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข โดยยกกรณีศึกษาในเรื่องที่นักศึกษาควรตระหนัก นอกจากนี้ยังมีการเสริมทักษะภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษาสำหรับการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ (English at the Workplace) ให้นักศึกษาที่สนใจ เป็นนักศึกษาฟินแลนด์ จาก Centre for International Mobility หรือ CIMO จำนวน 2 คน โดยจัดต่อเนื่องกันในช่วงกลางปีการศึกษา 2548 และ ต้นปีการศึกษา 2549 และมีการจัดบริการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาในลักษณะคลินิกอาชีพ

การจัดกิจกรรมดังกล่าวข้างมาความชัดเจนในการพัฒนานักศึกษาด้านภาวะผู้นำ ทักษะการตั้งเป้าหมายและการประเมินผลลัพธ์ในตนเอง การคิดอย่างสร้างสรรค์ ทักษะการบริหารเวลา ทักษะการตัดสินใจ การสร้างงานและการตั้งเป้าหมายในการทำงาน ทักษะการทำงานเป็นทีม และการประเมินประสบการณ์ที่ได้รับจากการทำงาน ถึงแม้ว่าจะสอดแทรกอยู่ในกิจกรรมต่าง ๆ แต่เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องเวลาที่มหาวิทยาลัยได้จัดสรรให้กับโครงการสหกิจศึกษาฯ รวมทั้งขาดการสนับสนุนเรื่องงบประมาณเพื่อการพัฒนา นักศึกษาสหกิจศึกษาอย่างเพียงพอ

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 4 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 4**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($4 \times 2.5 =$) **10 คะแนน**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุวินเบิร์ก

มีการจัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับสหกิจศึกษา รวมทั้งแนวคิด นโยบาย วัตถุประสงค์ กฎ ระเบียบ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม IBL โดยกล่าวไว้ในคู่มือนักศึกษาถึงการเรียนโดยมีอุตสาหกรรมเป็นฐาน (Industry-Based Learning) คืออะไร นักศึกษาต้องเตรียมตัวอย่างไร

ความเข้าใจและความรับผิดชอบในฐานะนักศึกษา IBL และมีการอธิบายในเว็บไซต์ในรูปแบบของวิดีโอคลิป มีการชี้แจงให้นักศึกษาได้ทราบและตระหนักเกี่ยวกับโปรแกรม IBL ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 และ 2 มีการให้ข้อมูลย้อนกลับจากนักศึกษารุ่นก่อน ๆ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับ IBL เกี่ยวกับความเข้าใจในเรื่องวัฒนธรรม และข้อตกลงต่าง ๆ ของสถานประกอบการที่แตกต่างจากมหาวิทยาลัยและสังคมของนักศึกษา วิธีการแต่งกาย การหลีกเลี่ยงการเมื่องในสถานประกอบการ และความมุ่งมั่นที่จะทำงานให้สำเร็จ ภัยคุกคามทางเพศ (sexual harassment and discrimination) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (occupational health and safety) และปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในสถานประกอบการ พร้อมแนวทางการแก้ไข

มีการจัดโปรแกรมให้การอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับสถานประกอบการ (workplace induction program) ซึ่งถูกจ้างต้องรู้ตามกฎหมาย โดยกำหนดประเด็นไว้ให้นักศึกษาเลือก 25 หัวข้อ ในหน่วยการศึกษา (Unit of Study) โดยการฝึกอบรม (specific training sessions) การศึกษาจากคู่มือ หรือใช้วิธีการทั้งสองอย่าง ซึ่งนักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการเพื่อเพิ่มศักยภาพตนเอง หรือตามที่คณะวิชากำหนด หรืออาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้มอบหมายให้ไปศึกษาเป็นรายบุคคล เช่น ภาวะผู้นำ หน้าที่และความรับผิดชอบตามลักษณะงาน การจัดสำนักงาน วิธีการแนะนำตนเอง เป้าหมายและวัฒนธรรมองค์กร การสื่อสารภายในองค์กร นโยบายและการปฏิบัติเกี่ยวกับการประเมินพนักงาน รูปแบบการสื่อสารกับพนักงานหรือลูกค้าภายในและภายนอกองค์กร การจัดทำเอกสารมาตรฐาน โครงสร้างของการรายงานและการประชาสัมพันธ์ กิจกรรมทางสังคม การบริหารชั่วโมงการทำงาน วันหยุด และการทำงานนอกเวลา วิธีการเรียนรู้จากสถานการณ์ที่อยู่รอบตัว การตั้งเป้าหมายและการทำงานให้บรรลุเป้าหมายทั้งระยะสั้นและยาว การประเมินผลการทำงาน ข้อเสนอแนะสำหรับการแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจ การเตรียมเอกสารสมัครงาน (resume) การเตรียมตัวสัมภาษณ์งาน มีการฝึกตอบคำถามสำหรับการสัมภาษณ์โดยใช้สถานการณ์จำลองผ่านเว็บไซต์พร้อมทั้งมีข้อมูลย้อนกลับให้นักศึกษาได้แก้ไขและปรับปรุงตนเอง นอกจากนี้นักศึกษาสามารถหาความรู้เพิ่มเติมได้จากหน่วยอาชีพและการจ้างงาน (Careers and Employment Unit) ซึ่งเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการยืนยันว่าสามารถทำได้ถึงระดับเหมาะสมกับนักศึกษาแต่ละบุคคล ทั้งในเรื่องของการเขียนจดหมายสมัครงาน ประวัติส่วนตัว และการสัมภาษณ์งาน การพัฒนาเครือข่ายและการเป็นสมาชิกที่ดีของทีมงาน การสร้างเป้าหมายทางอาชีพในอนาคต การบันทึกข้อมูล จริยธรรม และข้อสงสัยเกี่ยวกับจริยธรรม การสร้างกลยุทธ์ในการทำงาน และการประเมินผลการทำงาน

นอกจากนี้ในเว็บไซต์ IBL ยังให้ความรู้เกี่ยวกับการเขียนจดหมายปะหน้า (cover letter) การเขียนประวัติส่วนตัว (resume writing) การเตรียมตัวเพื่อการสัมภาษณ์งาน (preparing for the industry-based learning interview) และมีโปรแกรมออนไลน์เกี่ยวกับการวางแผนอาชีพและการหางาน (career planning and job hunting interactive programs)

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 5 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 5**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($5 \times 2.5 =$) **12.5 คะแนน**

ตัวชี้วัดที่ 5.2 มีการจัดกิจกรรมด้วยวิธีการที่หลากหลายและทำทนาย โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (น้ำหนัก 5)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มีวิธีการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษา เช่น การบรรยายจากวิทยากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยในชั้นเรียนทั้งห้อง 1,500 หรือ 300 ที่นั่ง ขึ้นอยู่กับจำนวนนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา จากการสัมภาษณ์นักศึกษา 21 คน จาก 22 คน การเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาจัดเวลาเรียนยังไม่เหมาะสม (17.00-19.00 น.) และเหนื่อยจากการเรียนวิชาอื่นมาแล้ว (ในปีการศึกษา 2549 ได้ปรับเปลี่ยนเวลาเรียนเป็น 16.00 – 18.00 น.) ในแต่ละสัปดาห์จะมีการเช็คชื่อเข้าเรียนถ้าไม่สามารถเข้าเรียนได้นักศึกษาต้องชดเชยกิจกรรมโดยศึกษาจากวิดีโอทัศน์ หรือวีซีดี พร้อมจัดทำรายงาน เนื่องจากผู้เรียนจำนวนมากจึงเป็นการยากที่ผู้สอนหรือผู้จัดกิจกรรมจะสามารถเข้าใจผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้อย่างทั่วถึงในระหว่างที่จัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนวิทยากรได้พยายามเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความเห็นและซักถาม หรือสุ่มถามนักศึกษา หรือใช้การสาธิต แต่จากการสัมภาษณ์นักศึกษา 22 คน พบว่า 17 คน เห็นว่าไม่มีโอกาสได้ซักถามผู้สอน มี 2 คน ได้เขียนคำถามแต่ไม่ได้รับคำตอบ มีเพียง 1 คน เท่านั้น ที่ได้รับคำตอบจากวิทยากร

ในการประเมินผลได้มีการทดสอบเมื่อจัดกิจกรรมครบ 12 สัปดาห์ โดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัย พร้อมทั้งให้นักศึกษาทดสอบ EQ จากการสัมภาษณ์นักศึกษา 49 คน พบว่านักศึกษา 18 คน เห็นว่าเป็นการวัดความรู้ ความเข้าใจ 16 คน เห็นว่าวัดความพร้อมได้บางส่วนหรือได้ระดับหนึ่ง และนักศึกษา 18 คน เห็นสอดคล้องกันว่าควรวัดความพร้อมในหลาย ๆ ด้าน เช่น ความสามารถในการตัดสินใจ ความสามารถในการเผชิญปัญหา ทักษะการแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ วิสัยทัศน์ พร้อมทั้งบอกความพร้อมในแต่ละด้านให้นักศึกษาทราบเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่องของตนเอง และควรดำเนินการร่วมกับสถานประกอบการ

ในการจัดกิจกรรมมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้นักศึกษาทุกคนตอบแบบสอบถามทุกกิจกรรม และแจ้งผลการประเมินให้วิทยากรพร้อมทั้งเวียนผลการประเมินให้เจ้าหน้าที่ภายในโครงการฯ ทุกคนได้รับทราบ จึงมีผลให้มีการปรับเปลี่ยนวิธีการจัดกิจกรรมในปีการศึกษา 2549 โดยจัดเป็นแบบกลุ่มเล็กตามความสนใจ (work shop) ในเรื่องการพัฒนาบุคลิกภาพ และระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9000, 14000 จึงมีโอกาสนำข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคลมากยิ่งขึ้น

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 2 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 2**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($2 \times 5 =$) **10 คะแนน**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุวินเบิร์ต

มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย นักศึกษาสามารถเลือกหัวข้อที่ต้องการเรียนรู้ได้ตามความสนใจในลักษณะหน่วยการศึกษา (Unit of Study) โดยใช้รูปแบบการสอนทั้งการศึกษาในชั้นเรียนตามหลักสูตร การฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น และการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ด้วยระบบออนไลน์ (interactive learning online) นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระโดยไม่นับหน่วยกิตในหลักสูตรแต่เป็นเงื่อนไขบังคับก่อนไปปฏิบัติงาน IBL เช่น โปรแกรมการวิเคราะห์ค่านิยมด้านอาชีพ (career values identification) โปรแกรมสร้างเครือข่ายอาชีพ (careers networking interactive) โปรแกรมทดลองสัมภาษณ์ด้วยสถานการณ์จำลอง (Interview simulation) โปรแกรมการวางแผนอาชีพและทักษะการทำงาน (career planning and job hunting interactive programs) โปรแกรมการจำแนกทักษะ (skills sorting interactive) ระบบการเรียนรู้ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียน มีการประเมินผล โดยเก็บข้อมูลและรายงานข้อมูลเป็นรายบุคคล จึงทำให้ผู้จัดการอบรมทราบผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นรายบุคคลอย่างทั่วถึง ถึงแม้การเรียนรู้ในระบบนี้ ผู้เรียนสามารถแสดงออกได้อย่างสร้างสรรค์และอิสระแต่ในหลายกิจกรรมมีข้อจำกัดในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้จัดการอบรมกับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนด้วยตนเอง

ในกระบวนการเรียนรู้ผู้เรียนจะได้รับการทดสอบเป็นระยะ และมีการแจ้งคะแนนพัฒนาการของผู้เรียนตลอดเวลา นอกจากนี้ก่อนการไปปฏิบัติงานนักศึกษาทุกคนต้องได้รับการสัมภาษณ์จากอาจารย์ที่ปรึกษาในแต่ละคณะวิชาที่รับผิดชอบสถานประกอบการที่นักศึกษาจะต้องไปปฏิบัติงาน คนละ 10 นาที เพื่อประเมินความพร้อมก่อนไปปฏิบัติงาน และอาจมอบหมายให้ไปศึกษาเพิ่มเติม และมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยผู้จัดการ IBL หลังจากสิ้นสุดการปฏิบัติงานผ่านระบบออนไลน์ (electronic surveys) ซึ่งนักศึกษาสามารถประเมินผลการดำเนินงานได้อย่างอิสระ

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 4 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 4**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($4 \times 5 =$) **20 คะแนน**

ตัวชี้วัดที่ 5.3 มีการประเมินความพร้อมและพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละบุคคลด้วยวิธีการที่หลากหลายและต่อเนื่อง (น้ำหนัก 2.5)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มีการประเมินผลผู้เรียนโดยการให้คะแนนจากการเข้าเรียน การจัดทำจดหมาย

สมัครงาน ทำแบบทดสอบแบบปรนัยเมื่อเรียนครบทุกกิจกรรม และทดสอบความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) ของนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติงาน เริ่มใช้กับนักศึกษาที่ไปปฏิบัติงานภาคการศึกษาที่ 3/2548 นักศึกษาทุกคนได้รับการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยวิธีการเดียวกัน โครงการสหกิจศึกษายังไม่มีฐานข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการของผู้เรียนเป็นรายบุคคลซึ่งอยู่ในระหว่างการพัฒนาระบบ ก่อนไปปฏิบัติงานโครงการฯ จะประกาศคะแนนให้นักศึกษาทราบ ยังไม่สามารถระบุจุดเด่น จุดด้อยและความพร้อมของนักศึกษาแต่ละคนในแต่ละด้านได้ ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของนักศึกษา 16 คน จาก 22 คนต้องการให้บอกความพร้อมในแต่ละด้านเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไข แต่ทั้งนี้ได้มีการนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษามาศึกษาวิเคราะห์ แล้วนำมาปรับปรุงเพื่อวางแผนการจัดกิจกรรมในภาคการศึกษาถัดไป

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 1 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 1**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($1 \times 2.5 =$) **2.5 คะแนน**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุวินเบิร์ต

มีการวางระบบและกลไกในการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนที่พร้อมจะเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยการสัมภาษณ์นักศึกษาถึงความพร้อมก่อนไปปฏิบัติงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษา IBL ประจำคณะวิชาที่รับผิดชอบสถานประกอบการที่นักศึกษาจะไปปฏิบัติงานคนละ 10 นาที และมอบหมายให้ศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องที่ยังไม่พร้อม นักศึกษาแต่ละคนจะทราบจุดเด่นจุดด้อยของตนเองจากข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ทำการสัมภาษณ์ มีการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนด้วยโปรแกรมการวิเคราะห์ค่านิยมด้านอาชีพ (career values identification) และโปรแกรมการจำแนกทักษะ (skills sorting interactive) เพื่อให้ นักศึกษาทราบความถนัดและความชำนาญของตน และการทดสอบทัศนคติ (attitude test) เรียกว่า Psychometric Tests และความรู้ ความเข้าใจในตนเองทางด้านอาชีพ ด้วยความร่วมมือกับสมาคมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ออสเตรเลีย เป็นแบบทดสอบที่ได้รับการยอมรับทั่วโลกทั้งในอังกฤษ และสหรัฐอเมริกา ข้อมูลที่ได้จากทดสอบความรู้ความสามารถทางด้านวิชาชีพของนักศึกษา ตลอดจนค่านิยม ทัศนคติ และ ความถนัดของนักศึกษาเป็นรายบุคคลจะมีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการให้คำปรึกษา (career counseling services) ตลอดระยะเวลาการเรียนรู้และสำเร็จการศึกษา โดยเก็บไว้ในฐานข้อมูลนักศึกษาของสำนักงาน IBL นักศึกษาทุกคนจะได้รับข้อมูลย้อนกลับ พร้อมทั้งแจ้งผลการประเมินให้อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อเป็นข้อมูลในการให้คำปรึกษาต่อไป

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 7 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 5**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($5 \times 2.5 =$) **12.5 คะแนน**

6. การจัดหางานที่เอื้อต่อการเรียนรู้จากประสบการณ์ (น้ำหนัก 7.5)

ตัวชี้วัดที่ 6.1 มีการให้บริการการจัดหางานอย่างเป็นระบบสอดคล้องกับ
หลักสูตรและความต้องการของนักศึกษาแต่ละบุคคล (น้ำหนัก 2.5)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มีการกำหนดลักษณะงานที่นักศึกษาต้องปฏิบัติในแต่ละสาขาวิชาไว้ในคู่มือสหกิจศึกษา โดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาหลักสูตร ทักษะพื้นฐานที่นักศึกษาได้รับก่อนไปปฏิบัติงาน ลักษณะงานที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษา และแผนการศึกษา มีการสำรวจเพื่อประมาณการจำนวนนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยนักศึกษากรอกข้อมูลส่วนตัว เช่น ที่อยู่ ข้อมูลผู้ปกครอง และภาคการศึกษาที่ต้องการไปปฏิบัติงานในชั้นปีที่ 3 แต่ยังคงขาดข้อมูลความสนใจและความต้องการของนักศึกษาเกี่ยวกับงานที่นักศึกษาต้องการปฏิบัติ (แต่ปีการศึกษา 2549 โครงการสหกิจศึกษา ได้รวบรวมรายชื่อสถานประกอบการแต่ละสาขาวิชาที่เคยรับนักศึกษาไว้ในเว็บไซต์สหกิจศึกษา และอนุญาตให้นักศึกษาแนะนำรายชื่อสถานประกอบการที่ตนสนใจได้ในช่วง 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา ก่อนไปปฏิบัติงาน)

มีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดหางานให้กับนักศึกษา ได้แก่ การประกาศงานที่ผ่านการรับรอง สื่อในรูปวีซีดี เทปบันทึกเสียง หนังสือพิมพ์ วารสาร และหนังสือเกี่ยวกับการสมัครงาน การหางาน การเขียนจดหมายสมัครงาน และการสัมภาษณ์ มีการรวบรวมแผ่นพับเอกสารประชาสัมพันธ์และรายชื่อสถานประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในห้องสมุดศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาและห้องบรรณานุกรมภายในโครงการสหกิจศึกษา นอกจากนี้ยังมีการให้คำปรึกษาตลอดเวลาทำการ

ในการจัดหางานมีการใช้สื่อประชาสัมพันธ์ แผ่นปลิว โปสเตอร์ แผ่นพับ การเข้าพบโดยตรง และการส่งหนังสือเชิญเพื่อเปิดโอกาสให้สถานประกอบการเสนองาน เมื่อได้รับแบบเสนองานแล้วเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาจะพิจารณารายละเอียดโดยเฉพาะคุณสมบัตินักศึกษา ตำแหน่งงาน ลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติให้สอดคล้องกับสาขาวิชา ค่าตอบแทนและสวัสดิการ แล้วบันทึกลงในฐานข้อมูลและจัดทำแบบรับรองคุณภาพงานเพื่อส่งให้ประธานอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชาให้การรับรอง นักศึกษาแต่ละคนสามารถเลือกสมัครงานได้ตามความสนใจ เสมือนการสมัครงานจริง

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 6 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 5**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($5 \times 2.5 =$) **12.5 คะแนน**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุวินเบิร์ก

มีการกำหนดลักษณะงานในแต่ละสาขาวิชาที่นักศึกษาสามารถปฏิบัติได้ให้สถานประกอบการได้ทราบทางเว็บไซต์ โดยให้ข้อมูลความสามารถของนักศึกษา เช่น ทักษะทางด้านเทคนิค ทักษะทางวิชาชีพ และยังระบุด้วยว่านักศึกษามีทักษะในการสื่อสารเพื่อหาประสบการณ์การทำงานเป็นทีม การบริหารตนเอง และความสามารถในการยอมรับนวัตกรรมใหม่จากสถานประกอบการ นักศึกษาทุกคนต้องกรอกข้อมูลเกี่ยวกับงานที่สนใจและต้องการพร้อมทำเลที่ตั้งในรูปแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ในการจัดหางาน และจัดเก็บข้อมูลเป็นรายบุคคลในฐานะข้อมูลนักศึกษา

มีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดหางานให้กับนักศึกษา เช่น มีระบบกระดานอิเล็กทรอนิกส์ (e-blackboard) เพื่อนัดหมายระหว่างผู้จัดการ IBL นักศึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษา ใช้ประกาศกำหนดการ ตอบคำถามทั่วไป มีการประกาศงานผ่านระบบออนไลน์โดยใช้ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ นักศึกษาจะทราบข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ รายละเอียดโครงการ รายละเอียดอาจารย์ที่ปรึกษาที่รับผิดชอบสถานประกอบการนั้น การนัดหมายสัมภาษณ์ และสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เว็บไซต์ของสถานประกอบการได้ทันทีจากฐานข้อมูลนี้ นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถเข้าพบผู้จัดการ IBL ประจำคณะวิชา หรืออาจารย์ที่ปรึกษา โดยการโทรศัพท์นัดหมายล่วงหน้าในกรณีที่ต้องการคำปรึกษาเป็นการส่วนตัว มีการจัดสื่อเพื่อเพิ่มทักษะการสมัครงานในหน่วยอาชีพและการจ้างงาน (Careers and Employment Unit) เช่น สื่อแผ่นปลิว หนังสือ วีดิทัศน์ วีซีดี เทปบันทึกเสียง และโปรแกรมการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์

ในแต่ละปีสำนักงาน IBL จะส่งแบบกรอกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (template) ให้สถานประกอบการกรอกรายละเอียดโครงการที่จะให้นักศึกษาปฏิบัติโดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาผู้รับผิดชอบในสถานประกอบการนั้น ๆ ร่วมพิจารณา และผู้จัดการ IBL จะเป็นผู้ตรวจสอบคุณสมบัติของสถานประกอบการว่างานนั้นสอดคล้องกับสาขาวิชาหรือไม่ และส่งประวัติย่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-resume) ให้สถานประกอบการพิจารณาและทำการสัมภาษณ์ตามที่นัดหมาย ณ สถานประกอบการ งานที่จัดหาจะได้รับการประกันคุณภาพโดยคุณผลจากแบบวัดการเรียนรู้ (learning benchmark) ในรุ่นที่ผ่านมา โดยลักษณะงานนักศึกษาต้องใช้ทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ ตามหลักทฤษฎีการเรียนรู้

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 6 ข้อ อยู่ใน ระดับ 5

คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($5 \times 2.5 =$) 12.5 คะแนน

ตัวชี้วัดที่ 6.2 มีวิธีการจัดหางานเพื่อให้ได้ลักษณะงานที่เหมาะสมกับหลักสูตรและความต้องการของนักศึกษาแต่ละบุคคล (น้ำหนัก 4)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มีความร่วมมือกับสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในการพัฒนาสหกิจศึกษาโดยเป็นคณะกรรมการเสริมสร้างขีดความสามารถมนุษย์ และมีการมอบสัมฤทธิบัตรสหกิจศึกษาให้แก่ นักศึกษาที่ผ่านหลักสูตรสหกิจศึกษาทุกปีการศึกษา มีการเชิญวิทยากรจากสถานประกอบการมา บรรยายพิเศษ เช่น การปฐมนิเทศสหกิจศึกษา มัชฌิมนิเทศสหกิจศึกษา (เริ่มปีการศึกษา 2549) กิจกรรมในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา และกิจกรรมปัจฉิมนิเทศสหกิจศึกษา (เริ่มภาคการศึกษาที่ 3/2548 และ 1/2549) แต่จากการสัมภาษณ์และยืนยันข้อมูลจากเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาเห็นว่ายังขาด ความร่วมมือทางสหกิจศึกษาอย่างจริงจังและต่อเนื่องกับกลุ่มอุตสาหกรรม และองค์กรวิชาชีพที่ เกี่ยวข้องในสาขาวิชาต่าง ๆ

สถานประกอบการสามารถเสนองานได้หลายวิธี เช่น ใช้โทรศัพท์ โทรสาร ส่งเอกสาร ทางไปรษณีย์ e-mail มีการประเมินคุณภาพสถานประกอบการโดยอาจารย์ผู้นิเทศงานสหกิจศึกษา ในประเด็นเกี่ยวกับความเข้าใจในแนวคิดของสหกิจศึกษา คุณลักษณะงานที่มอบหมายให้นักศึกษา ปฏิบัติ การจัดการและการสนับสนุนการปฏิบัติงานนักศึกษา โดยผลการประเมินจะระบุไว้ในแบบ รับรองคุณภาพงานสหกิจศึกษา สถานประกอบการสามารถคัดเลือกนักศึกษาด้วยตนเองหรือให้ อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชาเป็นผู้คัดเลือกแทนไม่ว่าจะเป็นการคัดเลือกจาก จดหมายสมัครงาน การสัมภาษณ์ ณ สถานประกอบการ การสัมภาษณ์ผ่านทางโทรศัพท์ และการ สัมภาษณ์ด้วยระบบสื่อสารสองทางผ่านดาวเทียม หรือสถานประกอบการเดินทางมาสัมภาษณ์ที่ มหาวิทยาลัย

การจัดหางานสหกิจศึกษายังขาดการเปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนความเห็นระหว่าง นักศึกษากับสถานประกอบการเกี่ยวกับลักษณะงานที่นักศึกษาต้องไปปฏิบัติ พบว่านักศึกษา 20 คน จาก 22 คน ต้องการพูดคุยกับสถานประกอบการก่อนตัดสินใจเลือกสถานประกอบการ ซึ่งสอดคล้อง กับความเห็นของพนักงานที่ปรึกษา 22 คน จาก 25 คน ต้องการพูดคุยกับนักศึกษาและอาจารย์ที่ ปรึกษาสหกิจศึกษาถึงความร่วมมือในการกำหนดลักษณะงานให้นักศึกษาปฏิบัติ เพื่อให้สอดคล้อง กับวิชาชีพ และตรงตามความต้องการและความสนใจของนักศึกษาอย่างแท้จริง

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 4 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 3**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($3 \times 4 =$) **12 คะแนน**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มีการประสานความร่วมมือกับองค์กรต่าง ๆ เพื่อการจัดหางานให้กับนักศึกษา โดย ร่วมมือกับอาจารย์ที่ปรึกษาที่รับผิดชอบในแต่ละสถานประกอบการในการกำหนดลักษณะงานให้ นักศึกษาปฏิบัติ มีเครือข่ายกลุ่มอุตสาหกรรมในเขตเมืองเมลเบิร์น รัฐวิกตอเรียอย่างเหนียวแน่น ซึ่ง

เป็นเขตพื้นที่ที่ส่งนักศึกษาไปปฏิบัติงานโดยไม่ส่งไปยังรัฐอื่น ซึ่งโปรแกรม IBL เป็นส่วนหนึ่งของสมาคมวิชาชีพวิศวกรรมออสเตรเลีย มีความร่วมมือกับสมาคมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ออสเตรเลีย มีการจัดสัมมนาทางวิชาการร่วมกันอย่างต่อเนื่องครั้งล่าสุดในปี 2004

สถานประกอบการจะเสนองานผ่านทาง e-mail โทรศัพท์ หรือผ่านผู้จัดการโครงการ ซึ่งผู้จัดการ IBL จะเป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมว่านักศึกษาได้ทำงานในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และต้องมั่นใจว่านักศึกษาได้รับประสบการณ์ที่สอดคล้องกับหลักสูตรและบรรลุมิติประสงค์ของโปรแกรม IBL ที่ระบุไว้ในขั้นตอนการปฏิบัติงาน (IBL procedure) แล้วจึงจะส่งใบสมัครของนักศึกษา (e-resume) แต่ละคนไปให้สถานประกอบการพิจารณา มีการประเมินคุณภาพสถานประกอบการแต่ละแห่งโดยอาจารย์ที่ปรึกษาในระหว่างการเดินทางไปนิเทศนักศึกษาและพนักงานที่ปรึกษา สถานประกอบการ โดยพิจารณาผลการประเมินจากแบบวัดการเรียนรู้ (learning benchmark) ของสถานประกอบการแต่ละแห่งว่านักศึกษาแต่ละคนมีพัฒนาการมากน้อยเพียงไรซึ่งจะเป็นตัวบ่งบอกถึงคุณภาพของสถานประกอบการแต่ละแห่งว่าอยู่ในระดับใด

มีการเปิดโอกาสให้สถานประกอบการได้พบกับสาขาวิชาและนักศึกษาเพื่อสร้างความร่วมมือทางสหกิจศึกษา โดยกำหนดให้สถานประกอบการ (ยกเว้นสถานประกอบการต่างประเทศ) จะต้องทำการสัมภาษณ์นักศึกษาที่ต้องการรับเข้าไปปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการทุกคน ทำให้นักศึกษาได้มีโอกาสสัมผัสกับสถานประกอบการในสถานที่จริงก่อนการไปปฏิบัติงาน และได้ร่วมหารือถึงลักษณะงานที่นักศึกษาสนใจ อีกทั้งก่อนไปปฏิบัติงานนักศึกษาทุกคนจะได้รับการสัมภาษณ์จากอาจารย์ที่ปรึกษาที่รับผิดชอบสถานประกอบการนั้น ๆ

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 6 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 5**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($5 \times 4 =$) **20 คะแนน**

ตัวชี้วัดที่ 6.3 มีการพัฒนาความร่วมมือในการจัดหางานอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน (น้ำหนัก 1)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

จากการศึกษาแผนปฏิบัติการประจำปีการศึกษา 2549 และจากการสัมภาษณ์และยืนยันข้อมูลจากเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา 2 คน พบว่าการจัดหางานยังขาดการวางแผนและวิเคราะห์ความต้องการของตลาดแรงงานร่วมกับกลุ่มอุตสาหกรรม และองค์วิชาชีพในสาขาวิชาชีพของนักศึกษา แต่มีการวิเคราะห์สาขาวิชา จำนวนตำแหน่งงาน และคุณสมบัติของบัณฑิตที่สถานประกอบการต้องการรับเข้าทำงานจากการประกาศรับสมัครงานของสถานประกอบการต่าง ๆ

มีความร่วมมือกับสาขาวิชาในการกำหนดลักษณะงานที่นักศึกษาต้องปฏิบัติให้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษา นอกจากความร่วมมือกับสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในการ

พัฒนาสหกิจศึกษาแล้ว ในปีการศึกษา 2548 ยังได้รับงบประมาณจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จัดโครงการสัมมนาเพื่อพัฒนาศักยภาพนักศึกษา โดยเชิญคณาจารย์ ตัวแทนสถาบันการศึกษา ตัวแทนนักศึกษา ตัวแทนสถานประกอบการในเขตจังหวัดนครราชสีมาและใกล้เคียงมาร่วมแลกเปลี่ยนความเห็นในการพัฒนาลักษณะงานสหกิจศึกษา และได้รับงบประมาณในการประเมินผลโครงการสหกิจศึกษานำร่องของสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ รุ่นที่ 1-5 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งเป็นการวิจัยระดับชาติ ในระดับนานาชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเป็นสมาชิกของสมาคมสหกิจศึกษาโลก (World Association for Cooperative Education: WACE) และมีตัวแทนเป็นคณะกรรมการบริหารสมาคม คือ ศ.ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน นายกษภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี แต่จากการสัมภาษณ์และยืนยันข้อมูลจากเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา 2 คน เห็นว่าถึงแม้เคยมีความร่วมมือในการวิจัยสหกิจศึกษากับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ แต่ยังไม่มีเครือข่ายความร่วมมือในการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาสหกิจศึกษาร่วมกับสมาคมและสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำทางสหกิจศึกษาในระดับนานาชาติอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

มีความพยายามในการพัฒนาการจัดหางานอย่างเป็นระบบเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน โดยการประกันคุณภาพสถานประกอบการที่สามารถจัดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตามมาตรฐานที่กำหนดมีการประเมินคุณภาพสถานประกอบการโดยอาจารย์ผู้นิเทศงานสหกิจศึกษาและนักศึกษา มีการระบุประวัติการรับนักศึกษา โดยระบุสาขาวิชาและภาคการศึกษาที่รับหรือเคยเสนองาน และมีระดับคุณภาพสถานประกอบการ มีการสรุปข้อมูลจำนวนตำแหน่งงานที่จัดหาได้ ค่าตอบแทน และสวัสดิการที่นักศึกษาได้รับในแต่ละภาคการศึกษา และนำเสนอผลการประเมินในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพทุกครั้งที่มีการประชุม และในที่ประชุมเพื่อประเมินภารกิจงานการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเป็นประจำทุกภาคการศึกษา เพื่อขอความเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้องในการปรับปรุงการดำเนินงาน

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 3 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 3**

คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($3 \times 1 =$) **3 คะแนน**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มีการวางแผนและวิเคราะห์ความต้องการของตลาดแรงงานร่วมกับกลุ่มอุตสาหกรรมและองค์กรวิชาชีพในสาขาวิชาชีพของนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง เช่น ร่วมมือกับสมาคมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ออสเตรเลียในเรื่องการพัฒนาการทำงานของนักศึกษา มีความร่วมมือกับสมาคมวิชาชีพวิศวกรรมของออสเตรเลียเพื่อให้นักศึกษามีความสามารถตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับชาติ (National Generic Competencies) และมีความร่วมมือในการพัฒนาวิชาชีพทางวิศวกรรมของนักศึกษา (Professional Development Program: PDP)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเป็นสมาชิกของสมาคมสหกิจศึกษาโลก (WACE) ในปี 2006 มีความร่วมมือกับ Shanghai 2nd Polytechnic University และ Hong Kong Polytechnic University ในการจัดประชุมสหกิจศึกษาระดับภาคพื้นเอเชียและแปซิฟิก (World Association for Cooperative Education (WACE) Asia Pacific Conference 2006) นอกจากนี้ยังมีความร่วมมือทางสหกิจศึกษาในหลายประเทศ เช่น อังกฤษ แคนาดา เวียดนาม เป็นต้น ในการพัฒนาสหกิจศึกษา มีความร่วมมือในการศึกษาวิจัยโดยการเปรียบเทียบสมรรถนะ (benchmarking) ทั้งในเชิงผลผลิต (performance) และในเชิงกระบวนการ (process) ในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษากับ มหาวิทยาลัยชั้นนำของโลกหลายแห่งทั้งในสหรัฐอเมริกา และอังกฤษซึ่งโปรแกรม IBL เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิจัย

มีการประกันคุณภาพสถานประกอบการที่ร่วมโปรแกรม IBL ว่ามีความเหมาะสมที่จะให้นักศึกษาไปปฏิบัติ จากการดำเนินการมาหลายสิบปี ไม่เคยพบปัญหาการขาดสถานประกอบการให้นักศึกษาไม่เพียงพอและไม่มีคุณภาพ เพราะมีความสัมพันธ์เหนียวแน่น เนื่องจากมีอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละคนเป็นผู้ดูแลสถานประกอบการแต่ละแห่งมาอย่างยาวนาน ทำให้สถานประกอบการมีโครงการ (project) ที่ต่อเนื่องสำหรับนักศึกษา ผู้จัดการ IBL จะทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลการประเมินผลโปรแกรม IBL หลังจากสิ้นสุดการปฏิบัติงานโดยนักศึกษาและสถานประกอบการผ่านโปรแกรมประเมินผลอิเล็กทรอนิกส์ แล้วนำเสนอผลการประเมินต่อคณะกรรมการวิชาการระดับคณะวิชาและภาควิชาพร้อมกับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม IBL และเป็นการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (continuing improvement)

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 6 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 5**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($5 \times 1 =$) **5 คะแนน**

7. การให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหา (หน้า 7.5)

ตัวชี้วัดที่ 7.1 มีความร่วมมือจากทุกฝ่ายในการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาที่ครอบคลุมทุกด้านทุกสถานการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยความใกล้ชิดและมีการติดตามปัญหาอย่างต่อเนื่อง (หน้า 7.5)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มีการกำหนดผู้รับผิดชอบในการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาแก่นักศึกษา ได้แก่ เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปทำหน้าที่เป็น**เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา**ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหา ฝ้าติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษา และประสานกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง **อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา**เป็นอาจารย์ประจำที่สังกัดสาขาวิชา ทำหน้าที่ในการให้คำปรึกษาตั้งแต่การลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษา ปัญหาด้านวิชาการ และปัญหาการปฏิบัติงานของนักศึกษาในสาขาวิชา

ฝ่ายบริหารงานบุคคลหรือฝ่ายบริหารทรัพยากรมนุษย์ในสถานประกอบการจะให้คำปรึกษานักศึกษาด้านระเบียบวินัย โดยให้นักศึกษาปฏิบัติตามระเบียบการบริหารงานบุคคลของสถานประกอบการนั้น ๆ และพนักงานที่ปรึกษาเป็นบุคลากรที่สถานประกอบการมอบหมายให้ดูแลรับผิดชอบการปฏิบัติงานของนักศึกษา อาจจะเป็นผู้บังคับบัญชาหรือเป็นหัวหน้างานจะให้คำแนะนำและเป็นพี่ปรึกษาทางด้านการปฏิบัติงานและการปรับตัวให้เข้ากับองค์กร และประเมินผลการปฏิบัติงานและรายงานของนักศึกษา โครงการสหกิจศึกษาเป็นหน่วยงานกลางในการประสานความร่วมมือจากทุกฝ่ายในการแก้ไขปัญหา มีการบันทึกและจัดเก็บปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ มีการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาให้กับนักศึกษาตลอดกระบวนการเรียนรู้ทั้งก่อนการไปปฏิบัติงาน เช่น ให้บริการข้อมูลและคำแนะนำเกี่ยวกับการหางาน แหล่งงาน การสมัครงาน ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ ระหว่างการปฏิบัติงาน เป็นการให้คำปรึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาในระหว่างการปฏิบัติงาน หลังจากการไปปฏิบัติงานจะให้คำแนะนำในกิจกรรมการสัมมนาและสัมมนานักศึกษา และเมื่อผ่านหลักสูตรสหกิจศึกษาแล้วงานแนะแนวและพัฒนาอาชีพ จะให้บริการข้อมูลบัณฑิตแก่สถานประกอบการ ให้บริการประกาศรับสมัครงาน และสัมมนาบัณฑิต และมีการจัดบริการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาในลักษณะคลินิกอาชีพ

มีวิธีการและช่องทางที่หลากหลายในการเฝ้าติดตามนักศึกษาแต่ละคนอย่างใกล้ชิด และให้คำปรึกษาได้อย่างทันท่วงที ได้แก่การเข้าพบเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาโดยตรงตลอดระยะเวลาทำการ มีโทรศัพท์ 6 คู่สาย มีโทรสาร 2 คู่สาย และโทรศัพท์มือถือเปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง 1 คู่สาย มีเว็บไซต์สหกิจศึกษา URL : <http://coop.sut.ac.th> ที่เชื่อมโยงกับเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย มีการให้บริการเว็บบอร์ด เพื่อให้นักศึกษาได้ซักถามปัญหา และให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษาตลอดเวลา และมี e-mail กลางของโครงการฯ coop@sut.ac.th และของพนักงานทุกคน มีการพัฒนาทักษะให้นักศึกษาแต่ละบุคคลสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง โดยมีหัวข้อการบรรยายเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไขระหว่างการทำงาน การเตรียมความพร้อมสู่ความสำเร็จและประสบการณ์การก้าวสู่โลกอาชีพในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาโดยการบรรยายในชั้นเรียนเพื่อให้ความรู้และประสบการณ์จากวิทยากรรุ่นพี่หรือจากสถานประกอบการ

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 5 ข้อ อยู่ใน ระดับ 5

คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก $(5 \times 7.5 =) 37.5$ คะแนน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุวินเบิร์ก

มีการกำหนดผู้รับผิดชอบในการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาแก่นักศึกษา ได้แก่

ผู้จัดการ IBL ซึ่งจะต้องมีประสบการณ์ในฝ่ายพัฒนาทรัพยากรมนุษย์หรือฝ่ายบุคคลในบริษัทที่

เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่รับผิดชอบ จะให้คำปรึกษาก่อนไปปฏิบัติงาน ในกรณีที่ไม่สามารถแก้ปัญหาได้ ผู้จัดการ IBL จะติดต่อโดยตรงเพื่อพิจารณาปัญหาเหล่านั้นกับนักศึกษาและพนักงานที่ปรึกษา เพื่อแก้ไขปัญหา มีการบันทึกกระบวนการและผลลัพธ์จากการแก้ปัญหาจะถูกเก็บรักษาไว้ **อาจารย์ที่ปรึกษา** เป็นอาจารย์ประจำที่สังกัดสาขาวิชาจะให้คำปรึกษาในระหว่างการไปปฏิบัติงานและหลังจากการปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษาในการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ (educational objectives of the placement) และวัตถุประสงค์ของสถานประกอบการ (objectives of the host organization) ต้องสอดคล้องกัน และ**พนักงานที่ปรึกษา** เป็นผู้ประสานการมอบหมายจะให้คำปรึกษาในระหว่างการปฏิบัติงานร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา ต้องมีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการมาปฏิบัติงานของนักศึกษาเป็นอย่างดี ช่วยให้นักศึกษาสามารถอยู่ได้อย่างกลมกลืน สนับสนุนให้นักศึกษาได้ทำงานตรงกับสิ่งที่จะต้องถูกประเมิน และทำให้มั่นใจว่านักศึกษามีความมุ่งมั่นทั้งเรื่องบุคลิกภาพและวิชาการ มีความร่วมมือในการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาเมื่อนักศึกษามีปัญหาเกิดขึ้นจะติดต่อกลับมายังผู้จัดการ IBL หรืออาจารย์ที่ปรึกษา หากพบว่าปัญหานั้นไม่สามารถแก้ไขได้จะมีการประชุมร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัย นักศึกษา และตัวแทนจากสถานประกอบการ

มีการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาให้กับนักศึกษาตลอดกระบวนการเรียนรู้ **ก่อนการไปปฏิบัติงาน**หรือช่วงแรกของการไปปฏิบัติงาน ผู้จัดการ IBL จะเป็นผู้ให้คำปรึกษา **ระหว่างการไปปฏิบัติงาน** ผู้จัดการ IBL จะติดต่อโดยตรงเพื่อพิจารณาปัญหาเหล่านั้นกับนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาและพนักงานที่ปรึกษาเพื่อทำการแก้ไขปัญหา อาจารย์ที่ปรึกษาจะให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาและพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการที่ตนรับผิดชอบ **หลังจากการไปปฏิบัติงาน** อาจารย์ที่ปรึกษาจะเป็นผู้ให้คำปรึกษา และเป็นผู้ดำเนินการกิจกรรมสัมมนาและสัมมนานักศึกษาร่วมกับผู้จัดการ IBL ในแต่ละคณะวิชา

มีวิธีการและช่องทางที่หลากหลายในการเฝ้าติดตามนักศึกษาแต่ละคนอย่างใกล้ชิด และให้คำปรึกษาได้อย่างทันท่วงที ได้แก่การเข้าพบผู้ประสานงาน IBL แต่ต้องมีการนัดหมายล่วงหน้า ซึ่งเป็นส่วนน้อย กระดานอิเล็กทรอนิกส์ (e-blackboard) ใช้เป็นช่องทางหลักติดต่อกับนักศึกษาได้อย่างทั่วถึง โดยไม่มีข้อจำกัดทั้งในเรื่องเวลาและสถานที่ในการให้บริการ ทั้งในรูปแบบของกระดานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้นักศึกษาตรวจสอบข้อมูล (blackboard check) ที่เกี่ยวข้องกับ IBL และกระดานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ความช่วยเหลือนักศึกษา (blackboard help) ในการนัดหมายหรือหาหรือเพื่อขอคำปรึกษาเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น และ e-mail ของเจ้าหน้าที่ประสานงาน IBL ให้นักศึกษาได้ติดต่อตลอดเวลา

ในคู่มือศึกษามีการให้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหา (Guidelines for the Resolution of Problems) เมื่อนักศึกษามีปัญหาเกิดขึ้นควรจะทำอย่างไร ต้องติดต่อใคร เช่น ปัญหา

เมื่อสถานประกอบการไม่พอใจในศักยภาพของนักศึกษา สถานประกอบการมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น และเมื่องานที่ต้องปฏิบัติในสถานประกอบการไม่ตรงตามสาขาวิชา นอกจากนี้ยังมีข้อแนะนำเกี่ยวกับมาตรฐานของสถานประกอบการที่นักศึกษาควรทราบ (Workplace Standards Guide) เช่น ทรัพย์สินทางปัญญาและการรักษาความลับ อะไรคือสิทธิในสถานประกอบการ จริยธรรมของธุรกิจ ความไม่ชอบธรรมในสถานประกอบการ ภาวะคุกคามโดยตรงและโดยอ้อม เป็นต้น ซึ่งนักศึกษาต้องได้รับข้อมูลเหล่านี้ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน (IBL procedure) นอกจากนี้ยังมีหัวข้อให้นักศึกษาศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเองผ่านเว็บไซต์ เมื่อเข้าปฏิบัติงานแล้วในฐานะพนักงานใหม่ของสถานประกอบการ

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 5 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 5**

คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($5 \times 7.5 =$) **37.5 คะแนน**

8. การจัดกิจกรรมคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการ (น้ำหนัก 2.5)

ตัวชี้วัดที่ 8.1 มีการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาและสถานประกอบการได้เลือกซึ่งกันและกันตามความต้องการด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติที่ชัดเจน (น้ำหนัก 1.5)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มีกำหนดการและขั้นตอนการคัดเลือกนักศึกษาเป็นที่เข้าใจกันทั้งสถานประกอบการและนักศึกษา โดยมีสื่อประชาสัมพันธ์ให้สถานประกอบการและนักศึกษาทราบ เช่น การบรรยายในหัวข้อการเลือกงานและสถานประกอบการก่อนถึงสัปดาห์การสมัครงาน มีระบุไว้ในคู่มือสหกิจศึกษา ปฏิทินกิจกรรมสหกิจศึกษา แบบสำรวจความต้องการรับนักศึกษา และแบบแจ้งกำหนดการสัมภาษณ์จากสถานประกอบการ ในการสมัครงานนักศึกษาสามารถสมัครงานได้ 2 ครั้ง (หรือมากกว่านั้นถ้าไม่ได้รับการคัดเลือก) โดยเลือกสถานประกอบการได้ครั้งละ 1 แห่ง จากข้อมูลการประกาศงานของโครงการฯ โดยระบุรายละเอียดของสถานประกอบการ คุณสมบัติของนักศึกษา ลักษณะงานที่นักศึกษาต้องปฏิบัติ ค่าตอบแทน และสวัสดิการ แต่จากการสัมภาษณ์นักศึกษา 49 คน 23 คน เห็นว่าข้อมูลยังไม่เพียงพอต่อการตัดสินใจเลือกสถานประกอบการ ยังไม่มีหัวข้อโครงการฯ นักศึกษา 6 คน เห็นว่าสถานประกอบการได้เปลี่ยนลักษณะงานไปแล้วเมื่อเข้าปฏิบัติงานจริง นักศึกษา 5 คน เห็นว่าควรให้ข้อมูลสถานประกอบการในเว็บไซต์ที่สามารถเชื่อมโยงไปสถานประกอบการได้ มีนักศึกษา 6 คนเท่านั้นที่เห็นว่าข้อมูลสถานประกอบการมีความเพียงพอต่อการตัดสินใจ

สถานประกอบการสามารถคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานได้ 2 วิธี คือ คัดเลือกเองจากใบสมัครงานสหกิจศึกษา และการสัมภาษณ์ หรือให้สาขาวิชาคัดเลือกให้ โดยโครงการสหกิจ

ศึกษา ได้สนับสนุนและเปิดโอกาสให้สาขาวิชาทำการสัมภาษณ์นักศึกษาแทนสถานประกอบการ ทั้งนี้สถานประกอบการจะได้รับข้อมูลนักศึกษาที่ปรากฏในเอกสารสมัครงาน เช่น ข้อมูลส่วนตัว ครอบครัว ที่อยู่ ผลการศึกษา ประวัติการศึกษาและการฝึกอบรม ความสามารถพิเศษ ประสบการณ์ ปฏิบัติงานและกิจกรรมนักศึกษา จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่บุคคลในสถานประกอบการ 8 คน จาก 12 คน แจ้งว่าไม่ต้องการคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานเองแต่ต้องการให้สาขาวิชาเป็นผู้คัดเลือกให้ซึ่งไม่สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา 20 คน จาก 22 คน และพนักงานที่ปรึกษาจาก 22 คน จาก 25 คน ในช่วงการเลือกสถานประกอบการที่ไม่สามารถติดต่อกันได้โดยตรงเพื่อพูดคุยกัน ก่อนตัดสินใจเลือกสถานประกอบการหรือเลือกนักศึกษา

มีการจัดคู่มือระหว่างนักศึกษากับสถานประกอบการด้วยความยุติธรรมโดยคำนึงถึง ความสนใจ ความสามารถ และเป้าหมายของนักศึกษาแต่ละบุคคล โดยมีแบบจับคู่ (Matching Form) ตามความต้องการของนักศึกษาและสถานประกอบการทั้งที่เลือกเอง และให้สาขาวิชาเลือกให้ เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาจะนำผลการคัดเลือกมาจัดคู่กัน ให้เป็นไปตามความต้องการของทั้งสองฝ่าย แล้วประกาศผลการคัดเลือกให้นักศึกษาทราบ นอกจากนี้ในสาขาวิชาวิศวกรรมพอลิเมอร์ วิศวกรรมโยธา และวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชาจะเป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมของนักศึกษาที่จะไปปฏิบัติงานในแต่ละสถานประกอบการก่อนที่จะส่งไปให้สถานประกอบการคัดเลือก

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 2 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 2**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($2 \times 1.5 =$) **3 คะแนน**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุวินเบิร์ต

มีสื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์ให้สถานประกอบการและนักศึกษาทราบกำหนดการและขั้นตอนการคัดเลือกนักศึกษา เช่น จากกระดานอิเล็กทรอนิกส์ จากคู่มือสำหรับพนักงานที่ปรึกษา ทั้งนี้สถานประกอบการจะต้องแจ้งกำหนดการสัมภาษณ์ตั้งแต่ขั้นตอนการเสนองานเพื่อให้นักศึกษาได้ทราบและมีเวลาเตรียมตัวล่วงหน้า นักศึกษาจะเป็นผู้ให้ข้อมูลของตนเอง สาขาวิชาที่เรียน ลักษณะงานที่สนใจ และสถานที่ที่ต้องการไปปฏิบัติงานผ่านสำนักงาน IBL ผู้จัดการ IBL จะเป็นผู้เลือกสถานประกอบการให้นักศึกษาตามความต้องการและความสนใจ เพื่อให้ นักศึกษาได้รับการสัมภาษณ์อย่างน้อยคนละ 3 แห่ง โดยข้อมูลของสถานประกอบการ และลักษณะงานทั้งหมดจะถูกประกาศผ่านกระดานอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ วิธีการพัฒนาทักษะนักศึกษา วิธีการพัฒนาบุคลิกภาพ และความรับผิดชอบ วิธีการพัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์กรและการทำงาน ความรับผิดชอบของนักศึกษา ความรับผิดชอบของสถานประกอบการ ข้อกำหนดของรายงาน นักศึกษาทั้ง 6 คน ที่ได้รับการสัมภาษณ์เห็นว่าข้อมูลที่ให้กับนักศึกษามีรายละเอียดเพียงพอต่อการตัดสินใจ

เนื่องจากเป็นสถานประกอบการเดิมที่เคยรับนักศึกษา และมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้รับผิดชอบสถานประกอบการแต่ละแห่งมาอย่างต่อเนื่องและยาวนาน

สถานประกอบการจะคัดเลือกนักศึกษาในเบื้องต้นจากประวัติของนักศึกษา เช่น ข้อมูลส่วนตัว ประวัติการศึกษา ประวัติการทำงาน ทักษะและความสามารถ งานอดิเรกและความสนใจพิเศษ แล้วคัดเลือกให้น้อยลง (ประมาณ 3 คน) แล้วสัมภาษณ์นักศึกษา ณ สถานประกอบการทุกคน ทำให้นักศึกษาได้มีโอกาสสัมผัสกับสถานประกอบการ และได้ร่วมหารือกับพนักงานที่ปรึกษา และใช้โปรแกรมจับคู่ (matching software) ที่พัฒนามาเพื่อการนี้โดยเฉพาะ โดยคำนึงถึงผลจากการเลือกซึ่งกันและกันด้วยการสัมภาษณ์และพูดคุยถึงงานที่สนใจและต้องปฏิบัติระหว่างนักศึกษาและสถานประกอบการ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาที่รับผิดชอบแต่ละสถานประกอบการจะเป็นผู้พิจารณานักศึกษาแต่ละคนถึงความเหมาะสมกับงานด้วย

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 5 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 5**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($5 \times 1.5 =$) **7.5 คะแนน**

ตัวชี้วัดที่ 8.2 มีการเฝ้าติดตามและให้คำแนะนำนักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือกอย่างใกล้ชิด (น้ำหนัก 1)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ในระหว่างการสมัครงานและการคัดเลือกนักศึกษาไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ จะมีการจัดทำแบบฟอร์มการจับคู่ระหว่างนักศึกษากับสถานประกอบการ โดยมีข้อมูลนักศึกษาแต่ละสาขาวิชา ประกอบด้วยรายชื่อนักศึกษา เกรดเฉลี่ย รายชื่อสถานประกอบการที่ตนเองสนใจ ลำดับการเลือกสถานประกอบการของนักศึกษา และลำดับการเลือกนักศึกษาของสถานประกอบการ จะเห็นข้อมูลที่แสดงถึงนักศึกษาที่ได้รับการคัดเลือกและไม่ได้รับการคัดเลือกตลอดเวลา ในกรณีที่นักศึกษาไม่ได้รับการคัดเลือกเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาจะช่วยพิจารณาเอกสารสมัครงาน ให้คำแนะนำถึงความบกพร่อง และแนะนำสถานประกอบการใหม่เฉพาะนักศึกษาที่มาขอรับคำปรึกษา และไม่ได้จัดช่องทางให้เจ้าหน้าที่บุคคลในสถานประกอบการได้ให้คำแนะนำนักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือก เนื่องจากอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอที่จะให้คำแนะนำนักศึกษาเป็นรายบุคคลและทุกคนได้อย่างทั่วถึงเพราะมีภาระงานอื่นอีกมาก โดยมีการชี้แจงให้สถานประกอบการเข้าใจว่าการสมัครงานสหกิจศึกษาเสมือนการสมัครงานจริง สถานประกอบการทั้ง 12 แห่ง ที่ได้รับการสัมภาษณ์จึงไม่มีโอกาสให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือก

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 1 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 1**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($1 \times 1 =$) **1 คะแนน**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวีเดนเบิร์ก

มีโปรแกรมสำหรับการจับคู่ (matching software) ทำให้เห็นถึงนักศึกษาที่ได้รับการคัดเลือกและไม่ได้รับการคัดเลือกจากสถานประกอบการอยู่ตลอดเวลา มีความร่วมมือระหว่างผู้จัดการ IBL และเจ้าหน้าที่ของหน่วยอาชีพและการจ้างงานในการเฝ้าติดตามและให้คำแนะนำนักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือก และกำหนดให้สถานประกอบการที่เป็นผู้พิจารณาเอกสารสมัครงานและสัมภาษณ์นักศึกษาต้องบอกข้อบกพร่องการเขียนเอกสารสมัครงานของนักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือกจากสถานประกอบการนั้น ๆ ทำให้นักศึกษาสามารถประเมินประสบการณ์ที่ได้รับและวิเคราะห์ข้อบกพร่องของตนเองพร้อมทั้งหาแนวทางการแก้ไขในการสมัครงานครั้งต่อไป และไม่พบว่ามีนักศึกษาคนใดไม่มีสถานที่ปฏิบัติงานตามที่ระบุไว้ ซึ่งมีการชี้แจงกับสถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษาผู้รับผิดชอบให้เข้าใจในเรื่องนี้ตามขั้นตอนการปฏิบัติของโปรแกรม IBL

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 5 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 5**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($5 \times 1 =$) **5 คะแนน**

9. การจัดประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาในสถานประกอบการ (น้ำหนัก 20)

ตัวชี้วัดที่ 9.1 มีความร่วมมือกับสถานประกอบการในการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้เผชิญปัญหาที่ท้าทาย ได้ครุ่นคิดอย่างไตร่ตรอง ได้สร้างความรู้ใหม่ และนำความรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปแก้ปัญหาอีกสถานการณ์หนึ่งในสภาพการปฏิบัติงานจริง (น้ำหนัก 10)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สถานประกอบการต้องแต่งตั้งพนักงานที่ปรึกษาจากบุคลากรหรือเจ้าหน้าที่ที่สถานประกอบการมอบหมายให้ทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบการปฏิบัติงานของนักศึกษา อาจจะเป็นผู้บังคับบัญชาหรือเป็นหัวหน้างานในการปฏิบัติงาน จากข้อมูลทุกแหล่งพบว่าพนักงานที่ปรึกษาจะเป็นผู้กำหนดลักษณะงาน และแผนการปฏิบัติงาน โดยในสัปดาห์แรกของการปฏิบัติงานพนักงานที่ปรึกษาจะกำหนดตำแหน่งงานและขอบข่ายหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติ ซึ่งจะเน้นงานที่เป็นประโยชน์ต่อสถานประกอบการ โดยพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการที่ได้รับการสัมภาษณ์ทั้ง 25 แห่ง เป็นผู้กำหนดงานให้นักศึกษาปฏิบัติเอง โดยมหาวิทยาลัยไม่ได้มีส่วนร่วมในการกำหนดลักษณะงานแต่อย่างไรและพนักงานที่ปรึกษาทั้ง 25 คน ได้เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง และพบว่า 13 คน ได้ให้นักศึกษาทำงานเช่นเดียวกับวิศวกรของสถานประกอบการ และ 8 คน ไม่ให้นักศึกษาทำงานเทียบเท่าวิศวกร หรือมอบหมายงานที่แตกต่างจากวิศวกร เนื่องจากความรู้ความสามารถของนักศึกษายังไม่เท่ากับวิศวกรของสถานประกอบการ

เมื่อพิจารณาถึงการจัดลำดับการเรียนรู้ โครงการสหกิจศึกษาฯ ได้กำหนดให้สถานประกอบการจะต้องจัดทำแผนการปฏิบัติงานตลอด 16 สัปดาห์ โดยพนักงานที่ปรึกษา 21 คน จาก

36 คน ได้ให้นักศึกษาปฏิบัติงานตามภารกิจที่จำเป็นหรืองานประจำของสถานประกอบการ และ 18 คน สอนงานตามภารกิจจริงที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการ ซึ่งสอดคล้องกับการสัมภาษณ์ นักศึกษา 26 คน จาก 49 คน เห็นว่าสถานประกอบการสอนงานตามภารกิจจริง โดยมอบหมายงาน เป็นรายวันหรือขึ้นอยู่กับการกิจเร่งด่วนของสถานประกอบการ ในการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้นำเสนอสิ่งที่ค้นพบใหม่ในสถานประกอบการ จากการสัมภาษณ์พนักงานที่ปรึกษา 36 คน พบว่า 27 คน ไม่เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้นำเสนอผลงานในระหว่างการปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างเป็นทางการ แต่ใช้วิธีการสอบถาม หรือพูดคุยเมื่อมีโอกาส ซึ่งสอดคล้องกับนักศึกษา 49 คน พบว่า 41 คน ไม่มีโอกาสนำเสนอประสบการณ์ ข้อค้นพบ หรือความรู้ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานระหว่าง การปฏิบัติงานในสถานประกอบการเป็นเพียงการสอบถามพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการเท่านั้น มีเพียง สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้นักศึกษาที่กำลังปฏิบัติงานในสถานประกอบการต้อง รายงานความก้าวหน้าการทำโครงการในระหว่างการปฏิบัติงานทุกภาคการศึกษาต่ออาจารย์ที่ ปรึกษาสหกิจศึกษาและนักศึกษาที่ไปปฏิบัติงานในภาคการศึกษาเดียวกัน โดยเชิญพนักงานที่ ปรึกษาจากสถานประกอบการเข้าร่วมกิจกรรมด้วย

ในการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ทั้งบุคลากร วัสดุอุปกรณ์งบประมาณ และ การเข้าถึงแหล่งความรู้ที่เกี่ยวข้อง จากการสัมภาษณ์พนักงานที่ปรึกษา 25 คน พบว่าสถาน ประกอบการ 21 แห่ง จัดสภาพแวดล้อมเช่นเดียวกับการปฏิบัติงานของสถานประกอบการตามปกติ มีเพียง 3 แห่งเท่านั้นที่จัดให้เป็นพิเศษสำหรับนักศึกษาสหกิจศึกษา

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 2 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 2**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($2 \times 10 =$) **20 คะแนน**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุวินเบอร์น์

นักศึกษาทุกคนต้องได้รับการสัมภาษณ์จากพนักงานที่ปรึกษา ณ สถานประกอบการ เพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมของนักศึกษากับงานที่จะมอบหมายให้ปฏิบัติ นอกจากนี้ในการ ปฏิบัติงานนักศึกษาจะได้รับการมอบหมายงานจากอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบสถาน ประกอบการที่นักศึกษาเข้าปฏิบัติงาน โดยการสัมภาษณ์นักศึกษาก่อนเข้าปฏิบัติงาน และมีการทำ สัญญาเรียกว่า “deed of confidentiality” ซึ่งระบุถึงสิ่งที่สถานประกอบการจะต้องปฏิบัติต่อ นักศึกษา เช่น การแต่งตั้งพนักงานที่ปรึกษา การอนุญาตให้เข้าถึงแหล่งข้อมูลที่เป็นความลับถ้า แหล่งข้อมูลนั้นเกี่ยวข้องกับโปรแกรม IBL การจัดทำรายงาน ผู้ที่ลงนามประกอบด้วยผู้มีอำนาจ ทั้งของสถานประกอบการ มหาวิทยาลัย และนักศึกษา

มีการกำหนดให้สถานประกอบการจะต้องแต่งตั้งพนักงานที่ปรึกษาโดยการกำหนด คุณสมบัติต้องเป็นวิศวกรอาวุโสที่มีความรู้และประสบการณ์ในสาขาวิชาชีพ โดยอาจารย์ที่ปรึกษา

จะต้องเป็นผู้ร่วมให้ความเห็น และมีกรให้หลักการเบื้องต้นสำหรับการให้คำปรึกษาที่ดี (the basic principles of good supervision) มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการ สาขาวิชา และ นักศึกษาในการกำหนดลักษณะงาน โดยงานที่มอบหมายนั้นต้องอยู่ในรูปของโครงการ (project) ที่เกิดจากการคิดร่วมกันระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษา พนักงานที่ปรึกษา และนักศึกษาที่ให้ความสนใจ และให้การยอมรับ และต้องมั่นใจว่านักศึกษามีโอกาสได้เรียนรู้จากการปฏิบัติงานและเกิดประโยชน์ ต่อตัวนักศึกษา สถานประกอบการ และมหาวิทยาลัยมากที่สุด

มีความร่วมมือระหว่างสถานประกอบการ สาขาวิชา และนักศึกษาในการจัด กระบวนการเรียนรู้จะต้องเป็นไปตามแบบวัดการเรียนรู้ (learning benchmark) ต้องได้รับการ ประเมินจากพนักงานที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา และนักศึกษาประเมินตนเองทุกระยะ ตั้งแต่เริ่มต้น จนถึงสิ้นสุดการปฏิบัติงาน โดยนักศึกษาต้องใช้ทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติทั้ง 3 ด้านตามทฤษฎีการ เรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็นทักษะทางด้านเทคนิค และวิชาชีพ ความสามารถในการประยุกต์ความรู้ทาง วิชาการไปสู่การปฏิบัติ ต้องมีพัฒนาการในการนำเสนอข้อค้นพบหรือสิ่งที่ได้รับจากการเรียนรู้ ประสิทธิภาพในสถานประกอบการ ไม่ว่าจะเป็นการพูดแบบตัวต่อตัว หรือแบบกลุ่มใหญ่ นอกจากนี้ นักศึกษายังต้องมีทักษะในการฟัง การใช้ภาษา กาย ทักษะการเขียน ทักษะการหารือหรือระดมสมอง

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 7 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 5**

คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($5 \times 10 =$) **50 คะแนน**

ตัวชี้วัดที่ 9.2 นักศึกษาเรียนรู้อย่างเป็นระบบจากประสบการณ์ในสถาน

ประกอบการ ภายใต้กฎ ระเบียบ ข้อบังคับของสถานประกอบการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (น้ำหนัก 10)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ในวันแรกของการปฏิบัติงานฝ่ายบุคคลจะปฐมนิเทศนักศึกษาในเรื่องวัฒนธรรมองค์กร ความปลอดภัยในการทำงาน ความรู้เกี่ยวกับสถานประกอบการ โครงสร้างการบริหารงานและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และกำหนดให้มีพนักงานที่ปรึกษาทำหน้าที่ดูแลให้คำปรึกษา มอบหมายงาน แนะนำ ตักเตือน และกำหนดหัวข้อการทำรายงาน ตำแหน่งงานและขอบข่ายหน้าที่รับผิดชอบ ซึ่งสอดคล้อง กับความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา 13 คน จาก 14 คน ที่ระบุว่างานส่วนใหญ่ตรงตาม สาขาวิชาชีพของนักศึกษา ในระหว่างการปฏิบัติงานมีการวางแผนการทำงานเป็นรายสัปดาห์ตลอด ระยะเวลาการทำงาน 16 สัปดาห์ ตามแบบฟอร์มของโครงการสหกิจศึกษาฯ โดยพนักงานที่ปรึกษา 21 คน จาก 36 คน ได้ให้นักศึกษาปฏิบัติงานตามภารกิจที่จำเป็นหรืองานประจำของสถาน ประกอบการ สอดคล้องกับนักศึกษา 17 คน จาก 22 คน ที่มีแผนการทำงานตามที่กำหนดแต่ไม่ได้ ระบุเป้าหมายของการทำงานไว้

โครงการสหกิจศึกษา กำหนดลักษณะงานที่จะให้นักศึกษาปฏิบัติอาจเป็นงานประจำ งานวิจัย งานวิเคราะห์ งานแก้ไขปัญหาเฉพาะในรูปของโครงการ (project) ที่เป็นประโยชน์ต่อสถานประกอบการมากที่สุด พนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ 36 แห่ง โดย 21 แห่ง ได้ให้นักศึกษาปฏิบัติงานตามภารกิจที่จำเป็นหรืองานประจำของสถานประกอบการ 15 แห่งมอบหมายงานเป็นโครงการ หรืองานวิจัย โดยทั้ง 15 แห่ง เป็นสถานประกอบการเดิมที่รับนักศึกษามาอย่างต่อเนื่อง หรือมีศิษย์เก่าเป็นพนักงานที่ปรึกษา และนักศึกษา 49 คน โดย 24 คน ปฏิบัติงานตามภารกิจที่จำเป็นหรืองานประจำของสถานประกอบการ นักศึกษา 25 คน ที่ได้รับมอบหมายงานเป็นโครงการ (project) หรืองานวิจัย หรืองานอื่นที่มีลักษณะงานชัดเจน และนักศึกษาได้รับความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา แนะนำ อำนวยความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ในสถานประกอบการ

ในการประเมินผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายในทุกขั้นตอนของการเรียนรู้ และเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงาน นักศึกษามีแผนการทำงานตามที่กำหนดแต่ไม่ได้ถูกกำหนดให้ระบุเป้าหมายของการทำงานไว้จึงไม่สามารถประเมินผลการเรียนรู้จากประสบการณ์โดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายในทุกขั้นตอนการเรียนรู้ได้ แต่ได้รับการประเมินผลจากอาจารย์ผู้นิเทศในระหว่างการปฏิบัติงาน และพนักงานที่ปรึกษาเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงาน และในการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้นำเสนอสิ่งที่ค้นพบใหม่ โครงการสหกิจศึกษา ได้จัดให้มีการสัมภาษณ์ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา และการสัมภาษณ์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างนักศึกษาภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาหลังกลับมาจากการปฏิบัติงาน

โครงการสหกิจศึกษา ได้แนะนำให้นักศึกษาควรจัดบันทึกการทำงานประจำวัน และสรุปการทำงานประจำสัปดาห์ในระหว่างการปฏิบัติงาน เพื่อรายงานการปฏิบัติงานให้พนักงานที่ปรึกษาทราบ และใช้ประกอบการเขียนรายงาน แต่จากการสัมภาษณ์นักศึกษา 49 คน พบว่า 43 คน ไม่ได้จัดทำบันทึกการเรียนรู้ มีเพียง 6 คน ที่ได้จัดทำบันทึกการเรียนรู้ ตามวิธีปฏิบัติของสถานประกอบการและข้อเสนอแนะของโครงการสหกิจศึกษา ในการปฏิบัติงานนักศึกษาทุกคนต้องปฏิบัติตามระเบียบการบริหารงานบุคคลของสถานประกอบการนั้น ๆ เสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว เช่น กำหนดเวลาเข้าทำงาน การลางาน การแต่งกาย และทุกฝ่ายให้ความเห็นตรงกันว่านักศึกษาได้ปฏิบัติงานอยู่ภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีความปลอดภัยและปราศจากความขัดแย้ง

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 6 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 3**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($3 \times 10 =$) **30 คะแนน**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ในการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ นักศึกษาทุกคนจะได้รับการมอบหมายงานจากอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบสถานประกอบการในรูปของโครงการ (project) ที่เกิดจาก

การคิดร่วมกันระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษา พนักงานที่ปรึกษา และนักศึกษาให้ความสนใจและให้การยอมรับ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ นักศึกษาต้องเป็นลูกจ้างคนหนึ่งของสถานประกอบการโดยลักษณะงานต้องเป็นการแก้ปัญหาในอุตสาหกรรม (IBL assignments) ต้องทำทนายและให้นักศึกษาทุกคนได้มีโอกาสเห็นภาพรวมขององค์กร โดยพนักงานที่ปรึกษาต้องระบุตำแหน่งงานและลักษณะงานให้นักศึกษาปฏิบัติอย่างชัดเจน นักศึกษาทุกคนต้องมีแผนการทำงาน มีการกำหนดเป้าหมาย เวลาแล้วเสร็จ เมื่อนักศึกษาทุกคนปฏิบัติงานได้ประมาณ 1 สัปดาห์ จะถูกประเมินโดยพนักงานที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา และนักศึกษาประเมินตนเองด้วยแบบวัดกระบวนการเรียนรู้ (learning benchmark) เพื่อประเมินศักยภาพของนักศึกษาเมื่อเริ่มต้นปฏิบัติงาน และมีการประเมินอีกทุกระยะจนสิ้นสุดการปฏิบัติงาน หากพบว่านักศึกษามีความบกพร่องในด้านใดพนักงานที่ปรึกษาจะต้องเปลี่ยน เพิ่มเติม หรือปรับปรุงหน้าที่ความรับผิดชอบให้กับนักศึกษาใหม่เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ประสบการณ์ที่เขายังขาดทันทีจนกว่าผลการประเมินจะสูงขึ้นกว่าเดิม ในแบบวัดกระบวนการเรียนรู้ นักศึกษาจะได้รับการประเมินประสบการณ์ตามข้อกำหนดของโปรแกรม IBL ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแต่ละสาขาวิชา เช่น นักศึกษาต้องมีพัฒนาการในเรื่องทักษะการแก้ไขปัญหา ความคิดริเริ่ม ความยืดหยุ่นในการทำงาน และการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง ทักษะการทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ การนำเสนอข้อค้นพบหรือสิ่งที่ได้รับจากการเรียนรู้ประสบการณ์ ทักษะในการฟัง การใช้ภาษา ทักษะการเขียน ทักษะการหารือหรือระดมสมอง

ทุกสาขาวิชาจะมีการประเมินรายงานครึ่งหนึ่งของการปฏิบัติงาน (midway report) ที่นักศึกษาจะต้องระบุความก้าวหน้าของทักษะและความรู้ที่เพิ่มขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน ซึ่งอาจารย์ที่ปรึกษาจะร่วมกับพนักงานที่ปรึกษาเป็นผู้ประเมิน นักศึกษาทุกคนต้องนำเสนอข้อค้นพบหรือสิ่งที่ได้รับจากการเรียนรู้ประสบการณ์ในสถานประกอบการ ไม่ว่าจะเป็นการพูดแบบตัวต่อตัวหรือแบบกลุ่มใหญ่ โดยได้รับการประเมินจากพนักงานที่ปรึกษาทุกระยะ และนักศึกษาทุกคนต้องนำไปรายงานในการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน (final presentation) เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานและกลับมายังมหาวิทยาลัย สำหรับเนื้อหาที่นำเสนอ (presentation) และรายงานฉบับสมบูรณ์ของนักศึกษาจะถูกจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลของนักศึกษา เพื่อให้ผู้สนใจสามารถสืบค้นได้ นักศึกษาทุกคนต้องบันทึกผลการเรียนรู้ทุกวัน (journal) และนำไปรายงานในรายงานครึ่งหนึ่งของการปฏิบัติงานและการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

ในการทำสัญญากับสถานประกอบการก่อนนักศึกษาเข้าไปปฏิบัติงาน นอกจากอนุญาตให้นักศึกษาเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่เป็นความลับ ถ้าแหล่งข้อมูลนั้นเกี่ยวข้องกับโปรแกรม IBL แล้ว ยังต้องทำงานภายใต้สภาพที่ปราศจากความขัดแย้ง ต้องมีความเท่าเทียมกันในการทำงาน ปราศจากการกีดกันทางเพศ และจัดสิ่งแวดล้อมสำหรับการทำงานให้มีความปลอดภัยตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน และสอดคล้องกับข้อกำหนดอื่นของอุตสาหกรรม

โดยเป็นไปตามกฎหมาย ข้อบังคับ ข้อกำหนดอื่นที่เกี่ยวข้องของสถานประกอบการ และของประเทศ
ที่นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงาน

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 10 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 5**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($5 \times 10 =$) **50 คะแนน**

10. การจัดทำตอบแทนและสวัสดิการให้กับนักศึกษา (น้ำหนัก 5)

ตัวชี้วัดที่ 10.1 มีวิธีการให้สถานประกอบการต้องจ่ายค่าตอบแทนในอัตราที่
สอดคล้องกับภาระงานและความรับผิดชอบของนักศึกษา พร้อมทั้งจัดสวัสดิการอื่นตามที่
กฎหมายแรงงานหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด (น้ำหนัก 3)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มีการชี้แจงเรื่องค่าตอบแทนและสวัสดิการ โดยสถานประกอบการจะต้องจ่ายค่าเบี้ย
เลี้ยงให้แก่ศึกษาในอัตราที่สถานประกอบการกำหนด ในกรณีค่าตอบแทนต่ำ โครงการฯ จะ
ยอมรับงานโดยปรับตามสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ และเป็นไปตามความต้องการของนักศึกษาโดยมี
เหตุผลอันควร และสาขาวิชาให้ความเห็นชอบ ในแต่ละภาคการศึกษา มีการจัดทำสรุปค่าตอบแทน
และสวัสดิการที่สถานประกอบการเสนอให้นักศึกษา แต่ไม่ได้เสนอเป็นข้อมูลอ้างอิงให้แก่สถาน
ประกอบการเพื่อกำหนดอัตราค่าตอบแทนแก่นักศึกษา นอกจากนี้ยังมีการระบุไว้ในคู่มือสหกิจศึกษา
ฉบับย่อ (หมวดที่ 2 สถานประกอบการ) ถึงผลประโยชน์ที่สถานประกอบการจะได้รับจากการจ่าย
ค่าตอบแทนผ่านมหาวิทยาลัยที่สามารถนำไปเสร็จที่ออกโดยมหาวิทยาลัยไปลดหย่อนภาษีได้ และ
ในปีการศึกษา 2550 มีการระบุไว้ในแบบเสนองานสหกิจศึกษา แต่ในทางปฏิบัติยังไม่มีสถาน
ประกอบการที่ร่วมโครงการฯ ดำเนินการในเรื่องนี้

มีการกำหนดให้สถานประกอบการจะต้องแจ้งในแบบเสนองานสหกิจศึกษาเรื่องการให้
สวัสดิการที่พัก รถรับส่ง และสวัสดิการอื่น ๆ เช่น อาหาร ชุดทำงาน โดยให้เป็นไปตามความสมัครใจ
หรือตามที่สถานประกอบการเห็นสมควร และฝ่ายบริหารงานบุคคลจะต้องให้นักศึกษาปฏิบัติตาม
ระเบียบการบริหารงานบุคคลของสถานประกอบการนั้น ๆ เสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว โดย
มหาวิทยาลัยได้ทำประกันสุขภาพและอุบัติเหตุสำหรับนักศึกษาทุกคนที่ครอบคลุมระหว่างการ
ปฏิบัติงานของนักศึกษา

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 4 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 4**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($4 \times 3 =$) **12 คะแนน**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุวินเบิร์ก

มหาวิทยาลัยได้กำหนดอัตราค่าตอบแทนไว้ที่ร้อยละ 70 ของอัตราเงินเดือนของนักศึกษาที่เพิ่งสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี นอกจากนี้ยังมีกฎหมายบังคับว่าสถานประกอบการจะต้องจ่ายค่าตอบแทนให้กับนักศึกษาอย่างน้อยในระดับไร้ฝีมือ (unskilled) อย่างน้อย 21,000 เหรียญต่อปี แต่โดยเฉลี่ยสถานประกอบการจะจ่ายให้นักศึกษาไม่ต่ำกว่า 24,000 เหรียญต่อปี มีการสำรวจอัตราค่าตอบแทนที่นักศึกษาได้รับทุกปีเพื่อปรับปรุงอัตราค่าตอบแทน และมีอัตราค่าตอบแทนเฉลี่ยในแต่ละปีการศึกษา พร้อมทั้งสรุปข้อมูลลงไว้ในเว็บไซต์ผู้ประกอบการ (IBL employer web site) และมีการประชาสัมพันธ์ให้สถานประกอบการสามารถจ่ายค่าตอบแทนให้กับนักศึกษาในรูปของทุนการศึกษา โดยเรียกโปรแกรมนี้ว่าทุนการศึกษา IBL (IBL scholarship Program) และให้ข้อเสนอแนะในการนำค่าใช้จ่ายไปลดหย่อนภาษี โดยกองทุนจะถูกบริหารจัดการโดยมหาวิทยาลัย ซึ่งกำหนดอัตราค่าตอบแทนอยู่ระหว่าง 26,000 - 32,000 เหรียญต่อปี ไม่รวมเงินประกันที่มหาวิทยาลัยเป็นผู้จัดการให้กับนักศึกษา

มีการกำหนดไว้ในหน้าที่ของพนักงานที่ปรึกษาที่จะต้องดูแลให้นักศึกษาได้รับสวัสดิการต่าง ๆ ภายใต้นโยบาย ระเบียบ กฎข้อบังคับของสถานประกอบการ จะต้องดูแลให้นักศึกษาได้รับการคุ้มครอง และจัดสิ่งแวดล้อมสำหรับการทำงานให้มีความปลอดภัย และมีการทำสัญญา (deed of confidentiality) ซึ่งระบุถึงสิ่งที่สถานประกอบการจะต้องปฏิบัติต่อนักศึกษาว่าต้องดูแลให้นักศึกษาได้รับสวัสดิการต่าง ๆ ภายใต้กฎหมายแรงงานที่เกี่ยวข้องของประเทศ เช่น การปฏิบัติงานนอกเวลา และการหยุดงาน

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 5 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 5**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($5 \times 3 =$) **15 คะแนน**

ตัวชี้วัดที่ 10.2 มีวิธีการช่วยเหลือนักศึกษาที่ไม่ได้รับค่าตอบแทนจากสถานประกอบการ (น้ำหนัก 2)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มีการกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบให้เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาเป็นผู้เจรจาต่อรอง หากสถานประกอบการเสนองานมาโดยไม่ระบุค่าตอบแทน หรือระบุค่าตอบแทนไม่ชัดเจน หรือเมื่ออาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาระบุมาในแบบรับรองคุณภาพงานสหกิจศึกษาว่าให้ต่อรองค่าตอบแทน เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาจะต่อรองค่าตอบแทนอย่างน้อยค่าแรงขั้นต่ำ หรือขอที่พัก หรืออาหารกลางวันให้กับนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีเงินกู้ยืมเป็นเงินกู้ฉุกเฉินภาคการศึกษาละ 5,000 บาท โดยไม่มีการจัดตั้งกองทุนสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาที่ไม่ได้รับค่าตอบแทนขึ้นมาเป็นการ

เฉพาะ แต่นักศึกษา 11 คน จาก 22 คน ต้องการให้โครงการฯ ช่วยเหลือนักศึกษาที่ไม่ได้รับ
ค่าตอบแทนในรูปแบบกองทุนการศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ

มีการส่งเสริมการให้ทุนการศึกษาจากสถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือทางสหกิจ
ศึกษาแก่นักศึกษา โดยระบุถึงผลประโยชน์ที่สถานประกอบการจะได้รับจากการจ่ายค่าตอบแทน
ผ่านมหาวิทยาลัยที่สามารถนำไปเสร็จที่ออกโดยมหาวิทยาลัยไปลดหย่อนภาษีได้ในรูปการให้
ทุนการศึกษาแก่นักศึกษา แต่ยังไม่มีการใช้รูปแบบการทำสัญญาการจ้างงานกับมหาวิทยาลัย
นอกจากนี้โครงการสหกิจศึกษาฯ ได้ให้ข้อเสนอให้นักศึกษาเลือกสถานประกอบการและลักษณะ
งานที่ตรงกับความสนใจของนักศึกษาเป็นหลักไม่ควรคำนึงถึงค่าตอบแทนและสวัสดิการที่สถาน
ประกอบการเสนอให้ในวิชาเตรียมสหกิจศึกษาในหัวข้อ “หลักการแนวคิด กระบวนการสหกิจศึกษา
และระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา” และ “เทคนิคการเลือกสถานประกอบการ”

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 3 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 3**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($3 \times 2 =$) **6 คะแนน**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุวินเบิร์ก

มีการกำหนดให้ผู้จัดการ IBL มีหน้าที่และรับผิดชอบเป็นผู้เจรจาต่อรองกับสถาน
ประกอบการเสนอค่าตอบแทนต่ำเกินไป ซึ่งไม่พบว่ามีปัญหาเรื่องนักศึกษาไม่ได้รับค่าตอบแทนหรือ
ได้ค่าตอบแทนต่ำ เพียงแต่สูงต่ำแตกต่างกัน จึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องจัดตั้งกองทุนสหกิจศึกษา
แต่มีการจัดตั้งทุนการศึกษา IBL (IBL scholarships program) ทั้งแบบ 6 เดือน และ 12 เดือน โดย
สถานประกอบการต้องให้ทุนนักศึกษาตั้งแต่ 26,000 - 32,000 เหรียญต่อปี และไม่มีการทำสัญญา
การจ้างงานกับมหาวิทยาลัย และไม่หลักฐานที่ชัดเจนว่ามีการสร้างความตระหนักให้กับนักศึกษาถึง
การเรียนรู้จากประสบการณ์ที่จะได้รับจากสถานประกอบการมีค่ามากกว่าค่าตอบแทนที่เป็นตัวเงิน

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 2 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 2**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($2 \times 2 =$) **4 คะแนน**

11. การจัดนิเทศงานสหกิจศึกษา (น้ำหนัก 10)

ตัวชี้วัดที่ 11.1 มีการจัดกิจกรรมนิเทศงานสหกิจศึกษาในช่วงเวลาและจำนวน
ครั้งที่เพียงพอกับความต้องการของนักศึกษา (น้ำหนัก 10)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มีการกำหนดอย่างชัดเจนว่าอาจารย์ประจำในแต่ละสาขาวิชาจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์
ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา และทำหน้าที่ในการนิเทศงานนักศึกษาทุกคนในสาขาวิชาของตน โดย
เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาจะประสานงานกับสถานประกอบการเพื่อนัดหมายวันและเวลาที่จะเดินทางไป
นิเทศนักศึกษาล่วงหน้า ในระหว่างการนิเทศอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาจะหารือกับเจ้าหน้าที่ฝ่าย

พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และ/หรือผู้ประสานงานการปฏิบัติงานของนักศึกษา พนักงานที่ปรึกษา และ นักศึกษา โดยประเด็นที่หารือ ได้แก่ หน้าที่ที่มอบหมายให้นักศึกษาปฏิบัติ และแผนการปฏิบัติงาน ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน การพัฒนาตนเองของนักศึกษา หัวข้อรายงานและโครงร่างรายงาน รับฟังความคิดเห็นจากสถานประกอบการเรื่องรูปแบบและปรัชญาของสหกิจศึกษา และปัญหา ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยขอพบนักศึกษาและพนักงานที่ปรึกษาแต่ละคนโดยลำพังก่อน ประมาณคนละ 20 นาที แล้วจึงพบพร้อมกันอีกครั้ง แล้วจึงทำการประเมินคุณภาพของสถานประกอบการและ นักศึกษาทุกคนตามแบบฟอร์มที่โครงการสหกิจศึกษาฯ กำหนด

อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาจะไปนิเทศงานสหกิจศึกษาอย่างน้อย 1 ครั้งยกเว้นใน กรณีที่นักศึกษามีปัญหาเกิดขึ้นจึงจะมีการนิเทศเพิ่ม มีการกำหนดช่องทางการสื่อสารสำหรับการ นิเทศงานสหกิจศึกษาอย่างเป็นทางการ 1 ช่องทาง คือ อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาเดินทางไป นิเทศงานด้วยตนเองทุกสถานประกอบการ และอาจมีการใช้โทรศัพท์เมื่อนักศึกษามีปัญหาและต้อง ติดตามแก้ไขอย่างเร่งด่วน โดยเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาจะพยายามประสานการนิเทศให้เสร็จสิ้น ภายในระยะเวลาที่กำหนดเพื่อให้ นักศึกษาทุกคนได้รับการนิเทศ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา จะเป็นผู้กำหนดวันที่ต้องการไปนิเทศ และจากการสัมภาษณ์นักศึกษา 22 คน พบว่าอาจารย์นิเทศ เร็วเกินไป 2 คน นิเทศช้าไป 6 คน มีนักศึกษา 14 คนเห็นว่าช่วงเวลาที่ยาจารย์มานิเทศมีความ เหมาะสมแล้ว

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 5 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 4**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($4 \times 10 =$) **40 คะแนน**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น

กำหนดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้นิเทศงานนักศึกษาและพนักงานที่ปรึกษาในสถาน ประกอบการที่ตนรับผิดชอบ มีการกำหนดประเด็นที่จะหารือไว้แล้วล่วงหน้าในคู่มือนักศึกษา มีประเด็นหลักและคำถามย่อยไว้เรียบร้อยแล้ว ซึ่งช่วยให้นักศึกษาและพนักงานที่ปรึกษาสามารถ ศึกษาประเด็นและข้อคำถามก่อนล่วงหน้าได้ ประเด็นที่หารือเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ที่นักศึกษา ได้รับ (about experience) การแสดงออกของนักศึกษาอันเป็นผลมาจากประสบการณ์ที่ได้รับ (about reflection) ความสามารถในการเชื่อมโยงจากสถานการณ์เดิมไปใช้กับอีกสถานการณ์หนึ่ง (about generalization) การนำเอาประสบการณ์ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ (about application) และ คำถามเฉพาะแต่ละคณะวิชา

มีการจัดทำคู่มือสำหรับที่ปรึกษา (Handbook for Industry and Swinburne Supervisors) ที่ให้ศึกษาทั้งสองฝ่าย มีข้อเสนอแนะสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาในการนิเทศงานสถาน

ประกอบการ (Guidelines for the Swinburne Supervisor-Visits to the Workplace) ประกอบด้วยการเตรียมตัวสำหรับการไปนิเทศสถานประกอบการเป็นครั้งแรกจะต้องเรียนรู้และเข้าใจอะไรบ้าง การเตรียมกำหนดการ วิธีการไปเทศนักศึกษา เช่น การนัดหมาย ช่วงเวลาที่ควรจะไป สิ่งที่ต้องทราบและต้องคำนึงถึงในการเข้าไปนิเทศนักศึกษา การเขียนข้อมูลย้อนกลับเพื่อส่งให้ผู้จัดการ IBL สิ่งที่ต้องปฏิบัติในขณะนิเทศ สิ่งที่ต้องเน้นในการไปนิเทศ และรายละเอียดของข้อคำถาม อาจารย์ที่ปรึกษาจะติดต่อนักศึกษาตั้งแต่ช่วงแรกของการปฏิบัติงานตามขั้นตอนของแต่ละคณะวิชา/ภาควิชา แล้วจัดทำกำหนดการในการนิเทศงานตามที่นักศึกษานัดหมาย รวมทั้งวิธีการ รูปแบบ และความถี่ในการติดต่อนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาจะใช้การเดินทางไปนิเทศงานด้วยตนเองเป็นหลัก แต่อาจมีการนิเทศเพิ่มเติมด้วยโทรศัพท์ กระดานอิเล็กทรอนิกส์ (ในกรณีที่ต้องการสื่อสารถึงนักศึกษาที่เดียวหลาย ๆ คนในเรื่องเดียวกันและเพื่อให้เข้าใจตรงกัน) หรือ e-mail นอกจากนี้ยังให้นักศึกษาทุกคนกลับมาประชุมเชิงปฏิบัติการที่มหาวิทยาลัยในช่วงกึ่งกลางของการปฏิบัติงาน การนิเทศงานครั้งแรกต้องอยู่ภายใน 6 สัปดาห์แรกของการเข้าทำงานของนักศึกษา หรือประมาณเดือนแรกที่เข้าปฏิบัติงานเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับช่วงเวลาในการนิเทศในฐานะข้อมูลของนักศึกษา IBL จะมีการนิเทศอย่างน้อย 1 ครั้ง สำหรับประเภท 6 เดือน และ 2 ครั้ง สำหรับประเภท 12 เดือน เป็นการหารือทั้งแยกกันและร่วมกันระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษา พนักงานที่ปรึกษา และนักศึกษา โดยยึดคุณลักษณะตามแบบวัดการเรียนรู้ (learning benchmark)

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 6 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 5**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($5 \times 10 =$) **50 คะแนน**

12. การประเมินผลประสบการณ์ที่นักศึกษาได้รับ (น้ำหนัก 5)

ตัวชี้วัดที่ 12.1 มีการประเมินผลโดยอาศัยความร่วมมือที่มีความสอดคล้องกับหลักสูตร จากข้อมูลหลายแหล่งตามลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ โดยมีผลการประเมินที่แสดงให้เห็นถึงผลสำเร็จของการเรียนรู้จากประสบการณ์ (น้ำหนัก 5)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยสหกิจศึกษาได้ระบุการประเมินผลและระดับคะแนนตัวอักษรเช่นเดียวกันทุกหลักสูตร โดยให้กระทำเมื่อสิ้นสุดแต่ละภาคการศึกษา โดยระดับคะแนน S คือ ผลการประเมินเป็นที่พอใจ (satisfactory) และ U ผลการประเมินยังไม่เป็นที่พอใจ (unsatisfactory) กระบวนการประเมินพัฒนาการของนักศึกษาที่เกิดจากการเรียนรู้เริ่มขึ้นเมื่ออาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาเข้านิเทศงานระหว่างการปฏิบัติงานของนักศึกษาหลังจากปฏิบัติงานไปแล้วประมาณ 1 เดือน ในประเด็นความรับผิดชอบหน้าที่ ความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงาน คุณลักษณะส่วนบุคคล เฉพาะสาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้นักศึกษาที่

กำลังปฏิบัติงานในสถานประกอบการต้องรายงานความก้าวหน้าการทำโครงการด้วย เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงาน พนักงานที่ปรึกษาจะประเมินผลการปฏิบัติงานในประเด็นผลสำเร็จของงาน ความรู้ ความสามารถ ความรับผิดชอบ ลักษณะส่วนบุคคล จุดเด่นของนักศึกษา และข้อควรปรับปรุง และประเมินผลรายงานวิชาการ เมื่อกลับมหาวิทยาลัยนักศึกษาจะได้รับการสัมภาษณ์จากอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา และนำเสนอผลงานในกิจกรรมสัมมนาสหกิจศึกษา พร้อมทั้งจัดส่งรายงานวิชาการฉบับสมบูรณ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาเป็นผู้ตรวจพิจารณา ยกเว้นสาขาวิชา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม และวิศวกรรมเคมีที่กำหนดให้นักศึกษาต้องจัดส่งรายงานก่อนนักศึกษาเดินทางกลับมหาวิทยาลัยเพื่อมีเวลาให้ข้อเสนอแนะแก้ไขรายงาน

นอกจากนี้ยังให้นักศึกษาประเมินตนเองเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานโดยเปรียบเทียบพัฒนาการที่เกิดขึ้นทั้งก่อนและหลังการปฏิบัติงาน ในประเด็นเกี่ยวกับพื้นฐานวิชาการ การปฏิบัติงานและการนำความรู้กลับมาประยุกต์ใช้ การพัฒนาตนเอง และการเข้าสู่งานอาชีพหลังสำเร็จการศึกษา ในส่วนเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาจะให้คะแนนการจัดส่งเอกสารมายังโครงการฯ และการเข้าร่วมกิจกรรมหลังกลับจากสถานประกอบการ โดยผลการประเมินตนเองของนักศึกษาไม่นำไปรวมกับผลการประเมิน ข้อมูลที่ใช้ประกอบการประเมินผลประกอบด้วย (1) การเข้าร่วมกิจกรรมครบถ้วน ประกอบด้วย การเข้าร่วมประชุมรับฟังคำชี้แจงหลังจากการปฏิบัติงาน (ในภาคการศึกษาที่ 3/2548 และ 1/2549 มีการจัดกิจกรรมปัจฉิมนิเทศให้กับนักศึกษาเพิ่มขึ้นจากภาคการศึกษาที่ผ่านมา) การส่งแบบแจ้งรายละเอียดงาน การส่งแบบสอบถาม การเข้ารับการสัมภาษณ์ และสัมมนา และการส่งรายงาน (2) คะแนนการส่งเอกสารในระหว่างการปฏิบัติงาน (3) คะแนนจากการนิเทศงานสหกิจศึกษา (4) คะแนนจากการประเมินผลโดยพนักงานที่ปรึกษา ประกอบด้วย ผลการประเมินการปฏิบัติงาน และผลการประเมินรายงาน (5) คะแนนจากการสัมมนา และ (6) การตรวจรายงานวิชาการ

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 6 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 4**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($4 \times 5 =$) **20 คะแนน**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

การประเมินผลรายวิชา IBL จะเป็นไปตามขั้นตอนการปฏิบัติแต่ละคณะวิชาหรือภาควิชา โปรแกรม IBL จะวางกรอบการประเมินไว้กว้าง ๆ แต่ในรายละเอียดบางส่วนให้แต่ละคณะวิชาเป็นผู้พิจารณาเพิ่มเติม ซึ่งแสดงให้เห็นวิธีการประเมินที่คำนึงถึงความแตกต่างในแต่ละหลักสูตร และความแตกต่างในแต่ละสาขาวิชาชีพโดยมีระดับคะแนน 2 ระดับ คือ ผ่าน (pass) หรือ ตก (Fail) มีกำหนดการประเมินผล IBL (IBL assessment schedule) ประกอบด้วย

1. **แบบวัดการเรียนรู้** (learning benchmark) เป็นการจัดกรอบการเรียนรู้ให้เป็นไปตามแนวทางที่ IBL ต้องการ เป็นการจำแนก และเฝ้าติดตามการเรียนรู้แต่ละประเภทที่เกิดขึ้นในระหว่างที่นักศึกษาอยู่ในสถานประกอบการ และเพื่อต้องการดูผลของการเรียนรู้และวิเคราะห์การเรียนรู้จากประสบการณ์ของนักศึกษา

2. **บันทึกประจำวัน** (journal) เป็นบันทึกความก้าวหน้าทางด้านทักษะของนักศึกษาแต่ละคนและความรู้ที่ได้รับในระหว่างที่ปฏิบัติงาน เป็นการช่วยเตรียมและช่วยพิจารณาพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาในระหว่างที่ปฏิบัติงาน

3. **รายงานครึ่งหนึ่งของการปฏิบัติงาน** (midway report) เป็นรายงานความก้าวหน้าของทักษะและความรู้ที่สำคัญที่ออกมาขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน

4. **การนำเสนอเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงาน** (final presentation) เป็นการนำเสนอถึงทักษะและความรู้ที่สำคัญที่ออกมาขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน รายงานผลกระทบที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ IBL และเป็นการสื่อสารถึงประสบการณ์ที่ได้รับอย่างเป็นทางการ

5. **การประเมิน** (evaluation) เป็นการระบุถึงระดับความพึงพอใจของทั้งนักศึกษาและสถานประกอบการที่รับนักศึกษา

6. **การทบทวนประวัติย่อ** (resume review) เป็นการระบุถึงทักษะและความรู้ใหม่ที่ได้รับตลอดการปฏิบัติงาน และเป็นการเพิ่มโอกาสในการจ้างงานให้กับนักศึกษาเมื่อสำเร็จการศึกษาบทบาทของผู้ประเมินทุกคนที่เกี่ยวข้องกับแบบวัดการเรียนรู้ (learning benchmark) ประกอบด้วย

1. **พนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ** พิจารณาแบบวัดการเรียนรู้ร่วมกับนักศึกษาตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน แล้วลงนามทั้งตอนเริ่มต้นและสรุปช่วงสุดท้ายของการปฏิบัติงาน ระบุระดับผลสัมฤทธิ์ ผลการอ่านรายงาน (midway report) แล้วพิจารณาร่วมกับนักศึกษา

2. **อาจารย์ที่ปรึกษาประจำสาขาวิชา** ลงนามและพิจารณาแบบวัดการเรียนรู้ร่วมกับนักศึกษาเมื่อไปนิเทศครั้งแรก ประเมินรายงาน (midway report) และพิจารณาร่วมกับนักศึกษา

3. **นักศึกษา** ระบุระดับที่สามารถทำได้ในแต่ละคุณลักษณะและพันธสัญญาที่นักศึกษาต้องพัฒนาต่อไปในแบบวัดการเรียนรู้ แล้วพิจารณาในแต่ละประเด็นร่วมกับพนักงานที่ปรึกษา บันทึกผลสัมฤทธิ์ และบันทึกเหตุการณ์ที่น่าสนใจและแนวคิดที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาสิ่งที่ท้าทาย และความก้าวหน้าตามคุณลักษณะในแบบวัดการเรียนรู้

4. **ผู้จัดการ IBL** รวบรวมแบบวัดการเรียนรู้ที่นักศึกษาได้ระบุความสามารถ รวบรวมผลการประเมินอิเล็กทรอนิกส์จากสถานประกอบการและนักศึกษา โดยไม่ได้มีส่วนร่วมในการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาแต่อย่างใด

มีการประเมินระดับพัฒนาการของนักศึกษาโดยใช้แบบวัดการเรียนรู้ (learning benchmark) โดยนักศึกษาจะระบุระดับที่สามารถทำได้ในแต่ละคุณลักษณะ เช่น ทักษะทางด้านเทคนิคและวิชาชีพ ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาการไปสู่การปฏิบัติทางวิชาชีพ ค่านิยมและจริยธรรมทางวิชาชีพ ทักษะการแก้ไขปัญหา ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นทีม และระบุพันธะสัญญาที่นักศึกษาต้องพัฒนาต่อไป แล้วพิจารณาพร้อมกับพนักงานที่ปรึกษาตั้งแต่เริ่มต้นการปฏิบัติงาน ในระหว่างการปฏิบัติงานจะมีการประเมินตามคุณลักษณะในแบบวัดการเรียนรู้ต่อเนื่อง มีการประเมินบันทึกประจำวัน โดยนักศึกษาจะบันทึกผลสัมฤทธิ์ และบันทึกเหตุการณ์ที่น่าสนใจและ แนวคิดที่ใช้ในการแก้ไขปัญหา สิ่งที่ทำทนาย ความก้าวหน้าตามคุณลักษณะในแบบวัดการเรียนรู้ มีการจัดทำรายงานครึ่งหนึ่งของการปฏิบัติงานความยาวไม่เกิน 1,000-5,000 คำ เกี่ยวกับความคืบหน้าในด้านทักษะและความรู้ในระหว่างที่ปฏิบัติ โดยเขียน 6 เดือนต่อ 1 เล่ม ส่วนการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงาน มีการประเมินจากการนำเสนอผลการปฏิบัติงานเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงาน เป็นการนำเสนออย่างมืออาชีพในสถานประกอบการหรือที่มหาวิทยาลัย โดยเสนอเนื้อหาตามแบบวัดการเรียนรู้ บันทึกประจำวัน และรายงานครึ่งหนึ่งของการปฏิบัติงาน พนักงานที่ปรึกษาจะต้องเข้ารับฟังการนำเสนอ แล้วลงนามในสำเนาว่าข้อมูลถูกต้องและความลับของสถานประกอบการได้รับการปกป้อง และอาจารย์ที่ปรึกษาจะต้องเข้ารับฟังการนำเสนอ พร้อมทั้งทำการประเมินโดยให้ระดับคะแนนในประเด็นต่าง ๆ นอกจากนี้ นักศึกษาจะต้องปรับปรุงประวัติย่อ (resume) โดยเพิ่มทักษะและความรู้ใหม่ที่ได้รับ แล้วส่งต่อไปยังผู้ให้คำปรึกษาในหน่วยพัฒนาอาชีพและการจ้างงาน (Careers and Employment Unit Counselor) ของมหาวิทยาลัยต่อไป

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 7 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 4**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($4 \times 5 =$) **20 คะแนน**

13. การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศ (น้ำหนัก 2.5)

ตัวชี้วัดที่ 13.1 มีการจัดกิจกรรมสนับสนุนให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศ และมีเครือข่ายความร่วมมือในระดับนานาชาติ (น้ำหนัก 2.5)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มีเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษารับผิดชอบในการประสานงานสหกิจศึกษาต่างประเทศ ทั้งนักศึกษาต่างชาติที่เข้ามาปฏิบัติงานในประเทศไทยและนักศึกษาไทยที่ไปปฏิบัติงานต่างประเทศ รวมทั้งภาระงานอื่นที่ต้องรับผิดชอบ นอกจากนี้ยังมีการสร้างเครือข่ายสหกิจศึกษาต่างประเทศโดยคณาจารย์ สถานประกอบการที่มีสาขาในต่างประเทศ หรือสถาบันการศึกษาในต่างประเทศ นักศึกษาที่ไปปฏิบัติงานต่างประเทศได้รับการเตรียมความพร้อมเช่นเดียวกับนักศึกษาที่ปฏิบัติงาน

ในประเทศไทย มีการจัดกิจกรรมเสริมทักษะภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษา ก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา โดยการรับนักศึกษาจากประเทศฟินแลนด์ จาก Centre for International Mobility หรือ CIMO จำนวน 2 คน ต่อเนื่องกันในช่วงกลางปีการศึกษา 2548 และ ต้นปีการศึกษา 2549 มาช่วยสอนภาษาอังกฤษสำหรับการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ (English at the Workplace) ให้กับนักศึกษาที่สนใจ

ในปีการศึกษา 2548 มีนักศึกษาไปปฏิบัติงานต่างประเทศ 5 คน ค่าใช้จ่ายที่นักศึกษาได้รับจะขึ้นอยู่กับสถานประกอบการ หรือมหาวิทยาลัย หรือประเทศที่รับนักศึกษาไปปฏิบัติงาน โครงการสหกิจศึกษา จะอำนวยความสะดวกในการประสานงานกับหน่วยงานในต่างประเทศ รวมทั้งประสานงานกับศูนย์กิจการนานาชาติในการทำวีซ่า ณ สถานที่ที่นักศึกษาไปปฏิบัติงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีไม่ได้สนับสนุนค่าใช้จ่ายให้กับนักศึกษาไทยในต่างประเทศโดยตรง แต่ได้จัดงบประมาณสำหรับเป็นค่าใช้จ่ายให้กับนักศึกษาต่างชาติที่เข้ามาปฏิบัติงานในประเทศไทย เพื่อเป็นเงื่อนไขในการแลกเปลี่ยนนักศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษาทั้ง 5 คน ที่ไปประเทศจีน นอร์เวย์ และ มาเลเซีย มีค่าใช้จ่ายการดำเนินชีวิตในต่างประเทศจากสถานประกอบการที่ไปปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ ในการให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหา นักศึกษาสหกิจศึกษาต่างประเทศจะให้มีมหาวิทยาลัยหรือสถานประกอบการที่เป็นเครือข่ายช่วยดูแลนักศึกษา โครงการสหกิจศึกษา จะติดต่อกับนักศึกษาผ่านทาง e-mail หรือเดินทางไปนิเทศงานนักศึกษาในบางประเทศที่สะดวก เช่น มาเลเซีย และจีน

มีเครือข่ายความร่วมมือทั้งทางด้านวิชาการและสหกิจศึกษาในระดับนานาชาติทั้งในรูปแบบของสมาคม สถานประกอบการ สถาบันการศึกษา หรือการลงนามความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนนักศึกษา เช่น

1. เป็นสมาชิก World Association for Cooperative Education (WACE) และมีตัวแทนเป็นคณะกรรมการบริหารของสมาคม

2. Centre for International Mobility : CIMO

3. Malaysia-Thailand Joint Authority, Kuala Lumpur, Malaysia

4. Xichang Chia Tai Wine and Spirits Co., Ltd., China

5. Mei University, Japan

6. International Association of Students Agriculture and Related Sciences:

IAAS-THAILAND เป็นต้น

7. โครงการ IEASTE (International Exchange Association for Students of Technical Experience)

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 4 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 4**

คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($4 \times 2.5 =$) **10 คะแนน**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวีเดนเบิร์ก

ผู้จัดการ IBL เป็นผู้รับผิดชอบในการประสานงานกับโปรแกรม IBL ต่างประเทศในแต่ละคณะวิชา มีการกำหนดภารกิจไว้ในคู่มือสำหรับนักศึกษาที่ต้องไปปฏิบัติงานต่างประเทศอย่างละเอียด (Pre-departure Guide for Students undertaking Industry-Based Learning Placements Overseas) ที่ว่าด้วยเรื่อง ข้อตกลงของนักศึกษา เช่น ค่าใช้จ่าย วีซ่า/หนังสือเดินทาง การประกันอุบัติเหตุและการตรวจของแพทย์ก่อนการเดินทาง กองทุนของมหาวิทยาลัย สิ่งที่นักศึกษาต้องรับผิดชอบ เช่น เอกสารสำหรับการเดินทาง ข้อกำหนดสำหรับการประเมินผล การลงทะเบียน การเป็นตัวแทนของมหาวิทยาลัยและประเทศ การวางแผนทางการเงิน เช่น การเตรียมการเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย การเตรียมการในเรื่องเกี่ยวกับธนาคาร บัตรเครดิต บัตรเอทีเอ็ม การประกันอุบัติเหตุในระหว่างการเดินทาง การตรวจสอบสุขภาพ การให้บริการในกรณีฉุกเฉิน การหาข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการและประเทศที่จะไปปฏิบัติงาน การดำเนินชีวิตในต่างประเทศ ความรู้เกี่ยวกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวีเดนเบิร์ก รายการที่ต้องเตรียมตัวก่อนออกเดินทาง (checklist) และการเดินทางกลับประเทศ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวีเดนเบิร์กเป็นสมาชิกสมาคมสหกิจศึกษาโลก (WACE) ในระดับกรรมการบริหารของสมาคม มี 22 ประเทศที่ให้ความร่วมมือแลกเปลี่ยนนักศึกษาสหกิจศึกษาใน 82 มหาวิทยาลัยทั่วโลก ในปี 2004 มีนักศึกษาไปปฏิบัติงานต่างประเทศ 18 คน มีการเตรียมความพร้อมเป็นการเฉพาะทั้งทางด้านภาษา วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และประวัติศาสตร์ของประเทศที่จะไปปฏิบัติงานที่นอกเหนือจากการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาปกติ สำหรับค่าใช้จ่ายของนักศึกษาขึ้นอยู่กับทุนของประเทศที่ไปจัดให้ ซึ่งไม่แน่นอน แต่เพียงพอสำหรับการเดินทางและการดำรงชีวิตในต่างประเทศ โดยมหาวิทยาลัยไม่ได้รับผิดชอบในส่วนนี้ นอกจากนี้ยังมีนักศึกษาบางส่วนกลับไปปฏิบัติงานในประเทศของตน

ในการให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหา และกำกับติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในต่างประเทศอาจมีการไปเยี่ยมนักศึกษา แต่จะใช้การติดต่อทาง e-mail เป็นหลัก หรือให้อาจารย์จากมหาวิทยาลัยอื่นที่มีความเหมาะสมทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาแทน

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 4 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 4**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก (4 X 2.5 =) **10 คะแนน**

14. การจัดกิจกรรมให้บริการงานและอาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา (น้ำหนัก 5)

ตัวชี้วัดที่ 14.1 มีการจัดกิจกรรมให้บริการงานและอาชีพที่ควบคู่กับกิจกรรมสหกิจศึกษาและต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา (น้ำหนัก 5)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ในปีการศึกษา 2548 มีเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา 1 คน รับผิดชอบทำหน้าที่ให้บริการแนะแนวและพัฒนาอาชีพ โดยเป็นภาระงานหนึ่งพร้อมกับภารกิจอื่นที่ต้องรับผิดชอบไปพร้อม ๆ กัน เช่น การจัดหางาน งานนิเทศงานสหกิจศึกษา งานดูแลระบบคอมพิวเตอร์ภายในสำนักงาน แต่ในภาคการศึกษาที่ 2/2549 มีการปรับปรุงโครงสร้างองค์กรใหม่จึงได้จัดให้มีฝ่ายแนะแนวและพัฒนาอาชีพขึ้นมาเป็นการเฉพาะ มีเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา 3 คน มีการจัดกิจกรรมเพื่อให้บริการงานและอาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา เช่น กิจกรรมตลาดนัดแรงงานบัณฑิต มทส การปิดประกาศงานจากสถานประกอบการ มีศูนย์ประกาศงาน (job center) ผ่านเว็บไซต์ที่เชื่อมโยงไปยังสาขาวิชาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีการให้บริการประชาสัมพันธ์สถานประกอบการที่ต้องการรับบัณฑิต การให้บริการสัมภาษณ์งาน การรับใบสมัครงานและจัดส่งให้สถานประกอบการตามความประสงค์ การให้ข้อมูลบัณฑิตแก่สถานประกอบการที่มีความต้องการ และจัดเอกสารสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับการหางานและการสมัครงาน โดยมีการเขียนภารกิจงานบริการแนะแนวและพัฒนาอาชีพไว้อย่างชัดเจน

ในปีการศึกษา 2549 มีการจัดกิจกรรม “ใครอยากเก่ง ต้องฟัง” ในสัปดาห์ก่อนเปิดภาคการศึกษาแรกให้กับนักศึกษาใหม่ชั้นปีที่ 1 จำนวนประมาณ 2,500 คน เพื่อสร้างเป้าหมายในการเรียนและแนวทางการประกอบอาชีพในอนาคต โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิที่มีชื่อเสียงและได้รับการยอมรับ แต่ไม่มีการวางแผนการประกอบอาชีพให้กับนักศึกษาตั้งแต่รับนักศึกษาเข้าศึกษาจนกระทั่งสำเร็จการศึกษาควบคู่กับแผนการดำเนินชีวิตของนักศึกษาเป็นรายบุคคล มีการบูรณาการการให้บริการงานและอาชีพกับกิจกรรมทางสหกิจศึกษาในการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมของนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติงาน เช่น การอบรมเทคนิคการเลือกสถานประกอบการ ทักษะการเขียนจดหมายสมัครงาน และเทคนิคการสัมภาษณ์งาน การพัฒนาบุคลิกภาพ การเตรียมความพร้อมสู่ความสำเร็จและประสบการณ์การก้าวสู่โลกอาชีพ ทั้งนี้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2549 ได้จัดกิจกรรมเสริม ในเรื่องระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9000 และ 14000 การพัฒนาบุคลิกภาพและการแต่งหน้า และในภาคการศึกษาที่ 3/2548, 1/2549 และ 3/2549 ได้จัดกิจกรรมปัจฉิมนิเทศให้กับนักศึกษาที่กลับมาจากการปฏิบัติงาน โดยการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาบรรยายในเรื่องการปรับตัวก่อนสำเร็จการศึกษา

นอกจากนี้โครงการสหกิจศึกษาฯ ได้ขอร้องให้สาขาวิชาได้แสดงผลการประเมินข้อชี้แนะจากพนักงานที่ปรึกษาในเรื่องการทำงานทั้งข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงและข้อเด่น ให้นักศึกษาทราบเป็นรายบุคคลในกิจกรรมสัมภาษณ์และสัมภาษณ์สหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ และมีการติดตามผลการทำงานของบัณฑิตเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงการจัดการสหกิจศึกษาในวันรับพระราชทานปริญญาบัตรทุกปีการศึกษา ในประเด็นการได้รับการจ้างงานที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา

ประโยชน์ในการอบรมเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา และสิ่งใดช่วยให้ท่านปรับตัวเข้ากับงานที่ทำอยู่มากที่สุด

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 3 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 3**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($3 \times 5 =$) **15 คะแนน**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุวินเบอร์น์

โปรแกรม IBL ไม่ได้จัดการในเรื่องการพัฒนาอาชีพ แต่ได้มีการประสานต่อไปยังหน่วยพัฒนาอาชีพและการจ้างงาน (Careers and Employment Unit) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการที่เชื่อมโยงกัน หลังจากนักศึกษาเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน ผู้จัดการ IBL จะส่งเอกสารสมัครงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-resume) ที่ได้รับการทบทวนหลังจากผ่านการปฏิบัติงานไปให้เพื่อใช้ประโยชน์หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา มหาวิทยาลัยมีหน่วยอาชีพและการจ้างงานแยกการบริหารงานจากสำนักงานประสานงานอุตสาหกรรม มีบุคลากร 10 คน (เฉพาะวิทยาเขต Hawthorn) และมีภารกิจที่ชัดเจน คือการช่วยพัฒนาทักษะและประสบการณ์ตามความต้องการของสถานประกอบการ โดยการให้บริการข้อมูลข่าวสาร การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ การบรรยาย การให้คำปรึกษาด้านอาชีพ และการจัดโปรแกรมการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์

หน่วยอาชีพและการจ้างงานมีหน่วยบริการอาชีพ (Career Services) โดยมีฝ่ายบริการให้คำปรึกษาด้านอาชีพ (Career Counseling Services) เป็นผู้ดูแลการวางแผนการประกอบอาชีพ ตั้งแต่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยมีการทดสอบทางอาชีพ (career test) และวางแผนอาชีพให้กับนักศึกษาทุกคน หน่วยอาชีพและการจ้างงานทำหน้าที่เตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติงาน โดยมีโปรแกรมออนไลน์แบบมีปฏิสัมพันธ์ (interactive program) เกี่ยวกับการวิเคราะห์ค่านิยมด้านอาชีพ การสร้างเครือข่ายอาชีพ การทดลองสัมภาษณ์ด้วยสถานการณ์จำลอง การวางแผนอาชีพและทักษะการทำงาน และโปรแกรมการจำแนกทักษะของนักศึกษา มีการนำผลการประเมินตามกระบวนการเรียนรู้จากกิจกรรมสหกิจศึกษามาให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล โดยมีการทบทวนเอกสารสมัครงาน (resume review) เป็นการระบุถึงทักษะและความรู้ใหม่ที่ได้รับตลอดการปฏิบัติงาน และเป็นการเพิ่มโอกาสในการจ้างงานให้กับนักศึกษา โดยนำเอาเอกสารสมัครงานของนักศึกษาแต่ละคนมาปรับปรุงใหม่แล้วส่งต่อไปยังหน่วยบริการอาชีพ (Career Services) และนำข้อมูลของนักศึกษาแต่ละคนจากการประเมินผลโปรแกรม IBL มาให้คำปรึกษาที่เหมาะสมต่อไป

การติดตามผลการทำงานของบัณฑิต โปรแกรม IBL ไม่ได้มีหน้าที่ติดตามผลการทำงานของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว แต่มีการติดตามผลโดยมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยจะเป็นผู้ให้ข้อมูลป้อนกลับแก่คณะกรรมการวิชาการ (academic committee) แล้วจึงจะนำผลการพิจารณานั้นมาปรับปรุงการดำเนินงานของโปรแกรม IBL ในแต่ละปีจะมีการสำรวจของมหาวิทยาลัย

(university surveys) ดำเนินการโดยหน่วยบริการประเมินผล (Evaluation Services) โดยนักศึกษา จะให้ข้อมูลย้อนกลับในภาพรวมในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน การจัดบรรยากาศและการมีส่วนร่วมในกระบวนการศึกษา การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกที่ช่วยในการถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้เรียน การพัฒนาหลักสูตร และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล และการหาวิธีการจัดการเรียนการสอนที่มีความเป็นเลิศ

สรุปผลการประเมิน สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา 5 ข้อ อยู่ใน **ระดับ 5**
คิดค่าคะแนนจากการถ่วงน้ำหนัก ($5 \times 5 =$) **25 คะแนน**



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะและการวิเคราะห์ช่องว่าง

จากผลการรวบรวมข้อมูลตามเกณฑ์พิจารณาในแต่ละตัวชี้วัดสามารถนำมาวิเคราะห์ช่องว่าง (gap analysis) ในแต่ละตัวชี้วัดระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น (Swinburne University of Technology) โดยวิเคราะห์ช่องว่างจากระดับการจัดการสหกิจศึกษาดังตารางที่ 10 และแผนภูมิที่ 8 ผลการวิเคราะห์ช่องว่างจากค่าคะแนนรวมที่ได้จากการถ่วงค่าน้ำหนักในแต่ละตัวชี้วัด ดังตารางที่ 11 และแผนภูมิที่ 9 และผลการวิเคราะห์ช่องว่างจากค่าคะแนนที่ได้จากการถ่วงค่าน้ำหนักในแต่ละตัวชี้วัดโดยเรียงลำดับตามตัวชี้วัดที่มีช่องว่างมากไปหาน้อยดังตารางที่ 12 ดังต่อไปนี้

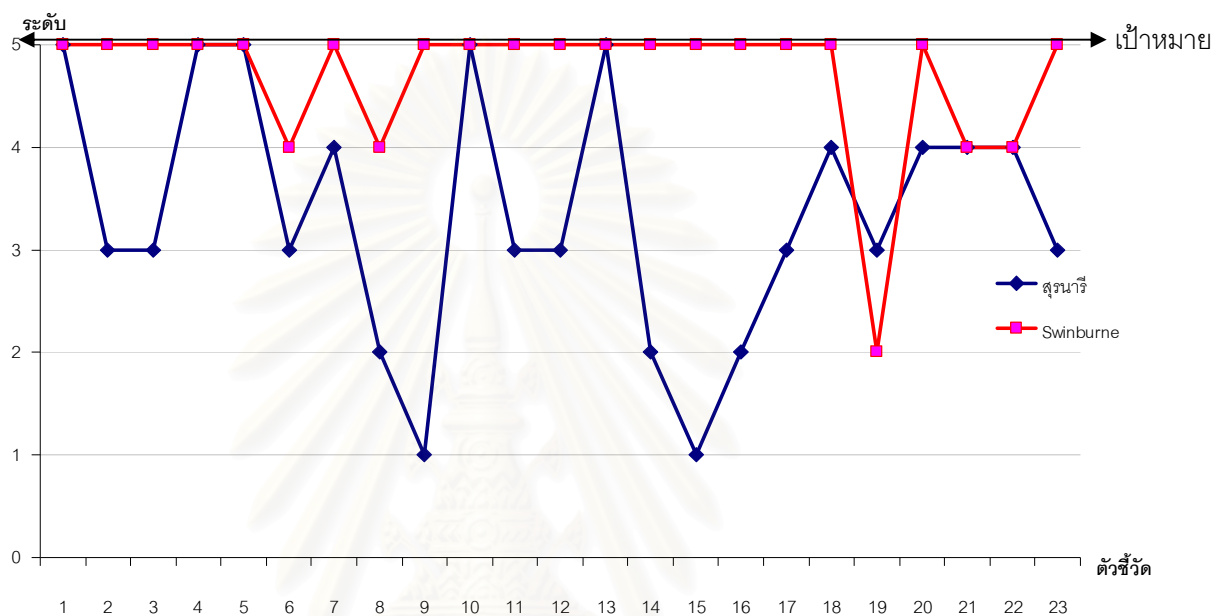
ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ช่องว่างของระดับในแต่ละตัวชี้วัดระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น

กระบวนการจัดการสหกิจศึกษา (น้ำหนัก)	ตัวชี้วัด (น้ำหนัก)	ระดับ		ช่องว่าง (gap)
		สุรนารี	สวินเบิร์น	
1. การบริหาร การจัดโครงสร้างองค์กร และการบริหารกลยุทธ์ของหน่วยงานสหกิจศึกษา (5)	1. มีการจัดตั้งหน่วยงานสหกิจศึกษาโดยยึดหลักการรวมบริการประสานภารกิจให้เกิดความคล่องตัวในการจัดการและการให้บริการ (1)	5	5	0
	2. มีการจัดโครงสร้างองค์กรที่สามารถตอบสนองต่อภารกิจสร้างความร่วมมือเพื่อเพิ่มโอกาสในการจ้างงาน การให้คำปรึกษาและติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในการเรียนรู้จากประสบการณ์ และการบริหารจัดการเพื่อให้บริการข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา (3)	3	5	-2
	3. มีการบริหารกลยุทธ์เชิงรุกที่สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา สถานประกอบการและมหาวิทยาลัยอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง (1)	3	5	-2
2. การกำหนดตำแหน่งและแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากร (5)	4. มีการกำหนดตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบทั้งภายในและภายนอกองค์กรที่ครอบคลุมทุกภารกิจ (5)	5	5	0
3. การจัดทรัพยากรและระบบสารสนเทศสนับสนุนกิจกรรมสหกิจศึกษา (10)	5. มีบุคลากรและสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมสหกิจศึกษา มีการจัดเก็บและให้บริการข้อมูลข่าวสารอย่างเป็นระบบ (10)	5	5	0

กระบวนการจัดการ สหกิจศึกษา (น้ำหนัก)	ตัวชี้วัด (น้ำหนัก)	ระดับ		ช่วงห่าง (gap)
		สุรนารี	สิรินธร	
4. การจัดทำคูปองปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (5)	6. มีการสลับภาคการศึกษากับภาคปฏิบัติงานที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติอย่างต่อเนื่องตลอดหลักสูตรการศึกษา (5)	3	4	-1
5. การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษา ก่อนไปปฏิบัติงาน (10)	7. มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสหกิจศึกษา การพัฒนาตนเอง การสร้างโอกาสในการจ้างงาน และการพัฒนาทักษะการเรียนรู้จากประสบการณ์ในสถานประกอบการ (2.5)	4	5	-1
	8. มีการจัดกิจกรรมด้วยวิธีการที่หลากหลายและท้าทาย โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (5)	2	4	-2
	9. มีการประเมินความพร้อมและพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละบุคคลด้วยวิธีการที่หลากหลายและต่อเนื่อง (2.5)	1	5	-4
6. การจัดทำงานที่เอื้อต่อการเรียนรู้จากประสบการณ์ (7.5)	10. มีการให้บริการการจัดหางานอย่างเป็นระบบสอดคล้องกับหลักสูตรและความต้องการของนักศึกษาแต่ละบุคคล (2.5)	5	5	0
	11. มีวิธีการจัดหางานเพื่อให้ได้ลักษณะงานที่เหมาะสมกับหลักสูตรและความต้องการของนักศึกษาแต่ละบุคคล (4)	3	5	-2
	12. มีการพัฒนาความร่วมมือในการจัดหางานอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน (1)	3	5	-2
7. การให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหา (7.5)	13. มีความร่วมมือจากทุกฝ่ายในการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาที่ครอบคลุมทุกด้านทุกสถานการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยความใกล้ชิดและมีการติดตามปัญหาอย่างต่อเนื่อง (7.5)	5	5	0

กระบวนการจัดการ สหกิจศึกษา (น้ำหนัก)	ตัวชี้วัด (น้ำหนัก)	ระดับ		ช่วงห่าง (gap)
		สุรนารี	สิรินธร	
8. การจัดกิจกรรมคัดเลือกนักศึกษา เข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการ (2.5)	14. มีการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาและ สถานประกอบการได้เลือกซึ่งกันและกันตามความ ต้องการด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยมีขั้นตอนการ ปฏิบัติที่ชัดเจน (1.5)	2	5	-3
	15. มีการเฝ้าติดตามและให้คำแนะนำนักศึกษาที่ ไม่ได้รับการคัดเลือกอย่างใกล้ชิด (1)	1	5	-4
9. การจัดประสบการณ์วิชาชีพให้กับ นักศึกษาในสถานประกอบการ (20)	16. มีความร่วมมือกับสถานประกอบการในการจัด กิจกรรมให้นักศึกษาได้เผชิญปัญหาที่ท้าทาย ได้ครุ่นคิดอย่างไตร่ตรอง ได้สร้างความรู้ใหม่ และ นำความรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปแก้ปัญหาอีก สถานการณ์หนึ่งในสภาพการปฏิบัติงานจริง (10)	2	5	-3
	17. นักศึกษาเรียนรู้อย่างเป็นระบบจาก ประสบการณ์ในสถานประกอบการภายใต้กฎ ระเบียบ ข้อบังคับของสถานประกอบการ และ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (10)	3	5	-2
10. การจัดค่าตอบแทนและสวัสดิการ ให้กับนักศึกษา (5)	18. มีวิธีการให้สถานประกอบการต้องจ่ายค่า- ตอบแทนในอัตราที่สอดคล้องกับภาระงานและ ความรับผิดชอบของนักศึกษา พร้อมทั้งจัด สวัสดิการอื่นตามที่กฎหมายแรงงานหรือกฎหมาย อื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด (3)	4	5	-1
	19. มีวิธีการช่วยเหลือนักศึกษาที่ไม่ได้รับค่า- ตอบแทนจากสถานประกอบการ (2)	3	2	+1
11. การจัดนิเทศงานสหกิจศึกษา (10)	20. มีการจัดกิจกรรมนิเทศงานสหกิจศึกษาใน ช่วงเวลาและจำนวนครั้งที่เพียงพอกับความ ต้องการของนักศึกษา (10)	4	5	-1
12. การประเมินผลประสบการณ์ที่ นักศึกษาได้รับ (5)	21. มีการประเมินผลโดยอาศัยความร่วมมือที่มี ความสอดคล้องกับหลักสูตร จากข้อมูลหลาย แหล่งตามลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ โดยมีผลการ ประเมินที่แสดงให้เห็นถึงผลสำเร็จของการเรียนรู้ จากประสบการณ์ (5)	4	4	0
13. การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ต่างประเทศ (2.5)	22. มีการจัดกิจกรรมสนับสนุนให้นักศึกษาได้มี โอกาสปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศ และมี เครือข่ายความร่วมมือในระดับนานาชาติ (2.5)	4	4	0

กระบวนการจัดการ สหกิจศึกษา (น้ำหนัก)	ตัวชี้วัด (น้ำหนัก)	ระดับ		ช่วงห่าง (gap)
		สุรนารี	สวินเบิร์น	
14. การจัดกิจกรรมให้บริการงานและ อาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา (5)	23. มีการจัดกิจกรรมให้บริการงานและอาชีพที่ ควบคู่กับกิจกรรมสหกิจศึกษาและต่อเนื่องจาก สหกิจศึกษา (5)	3	5	-2



แผนภูมิที่ 8

แสดงช่วงห่างในแต่ละตัวชี้วัดของวิธีการจัดการสหกิจศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์นและเป้าหมายในอนาคต

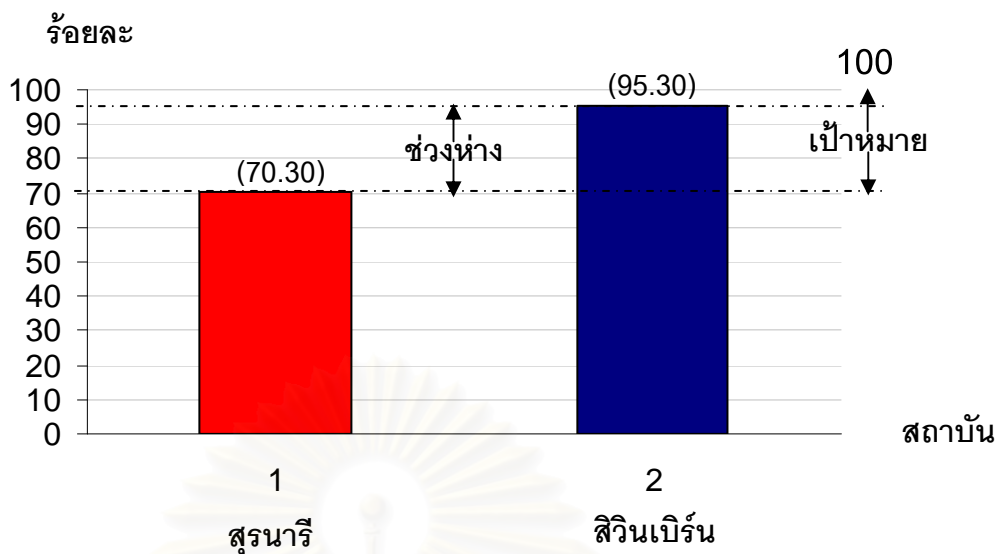
จากตารางที่ 10 และแผนภูมิที่ 8 พบว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์นมีระดับวิธีการจัดการตามเกณฑ์การพิจารณาในแต่ละตัวชี้วัดสูงกว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 15 ตัวชี้วัด ได้แก่ ตัวชี้วัดที่ 1.2, 1.3, 4.1, 5.1, 5.2, 5.3, 6.2, 6.3, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 10.1, 11.1 และตัวชี้วัดที่ 14.1 เท่ากัน 7 ตัวชี้วัด ได้แก่ ตัวชี้วัดที่ 1.1, 2.1, 3.1, 6.1, 7.1, 12.1 และตัวชี้วัดที่ 13.1 และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีระดับวิธีการจัดการตามเกณฑ์การพิจารณาในแต่ละตัวชี้วัดสูงกว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์นอยู่ 1 ตัวชี้วัด ได้แก่ ตัวชี้วัดที่ 10.2

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ช่วงห่างจากค่าคะแนนรวมที่ได้จากการถ่วงค่าน้ำหนักในแต่ละตัวชี้วัด
ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

กระบวนการจัดการ สหกิจศึกษา (น้ำหนัก)	ตัวชี้วัด (น้ำหนัก)	ค่าคะแนน (ระดับ x ค่าน้ำหนัก)	
		สุรนารี	สวรินทร์
1. การบริหาร การจัดโครงสร้าง องค์กร และการบริหารกลยุทธ์ของ หน่วยประสานงานสหกิจศึกษา (5)	1.1 มีการจัดตั้งหน่วยงานสหกิจศึกษาโดย ยึดหลักการรวมบริการประสานภารกิจให้เกิดความ คล่องตัวในการจัดการและการให้บริการ (1)	5	5
	1.2 มีการจัดโครงสร้างองค์กรที่สามารถตอบสนอง ต่อภารกิจการสร้างความร่วมมือเพื่อเพิ่มโอกาสใน การจ้างงาน การให้คำปรึกษาและติดตาม ความก้าวหน้าของนักศึกษาในการเรียนรู้จาก ประสบการณ์ และการบริหารจัดการเพื่อให้บริการ ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา (3)	9	15
	1.3 มีการบริหารกลยุทธ์เชิงรุกที่สอดคล้องกับ ความต้องการของนักศึกษา สถานประกอบการ และมหาวิทยาลัยอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง (1)	3	5
2. การกำหนดตำแหน่งและแบ่งหน้าที่ ความรับผิดชอบของบุคลากร (5)	2.1 มีการกำหนดตำแหน่งและหน้าที่ความ รับผิดชอบทั้งภายในและภายนอกองค์กรที่ ครอบคลุมทุกภารกิจ (5)	25	25
3. การจัดทรัพยากรและระบบ สารสนเทศสนับสนุนกิจกรรมสหกิจ ศึกษา (10)	3.1 มีบุคลากรและสิ่งอำนวยความสะดวกในการ จัดกิจกรรมสหกิจศึกษา มีการจัดเก็บและให้บริการ ข้อมูลข่าวสารอย่างเป็นระบบ (10)	50	50
4. การจัดภาคปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (5)	4.1 มีการสลับภาคการศึกษากับภาคปฏิบัติงานที่ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ ภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติอย่างต่อเนื่องตลอด หลักสูตรการศึกษา (5)	15	20
5. การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อม นักศึกษาก่อนไปปฏิบัติงาน (10)	5.1 มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับสหกิจศึกษา การพัฒนาตนเอง การสร้าง โอกาสในการจ้างงาน และการพัฒนาทักษะการ เรียนรู้จากประสบการณ์ในสถานประกอบการ (2.5)	10	12.5

กระบวนการจัดการ สหกิจศึกษา (น้ำหนัก)	ตัวชี้วัด (น้ำหนัก)	ค่าคะแนน (ระดับ x ค่าน้ำหนัก)	
		สุนารี	สวินเบริน
5. การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อม นักศึกษา ก่อนไปปฏิบัติงาน (10) (ต่อ)	5.2 มีการจัดกิจกรรมด้วยวิธีการที่หลากหลายและ ท้าทาย โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (5)	10	20
	5.3 มีการประเมินความพร้อมและพัฒนาการของ ผู้เรียนแต่ละบุคคลด้วยวิธีการที่หลากหลายและ ต่อเนื่อง (2.5)	2.5	12.5
6. การจัดหางานที่เอื้อต่อการเรียนรู้ จากประสบการณ์ (7.5)	6.1 มีการให้บริการจัดหางานอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับหลักสูตรและความต้องการของ นักศึกษาแต่ละบุคคล (2.5)	12.5	12.5
	6.2 มีวิธีการจัดหางานเพื่อให้ได้ลักษณะงานที่ เหมาะสมกับหลักสูตรและความต้องการของ นักศึกษาแต่ละบุคคล (4)	12	20
	6.3 มีการพัฒนาความร่วมมือในการจัดหางาน อย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับความต้องการ ของตลาดแรงงาน (1)	3	5
7. การให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหา (7.5)	7.1 มีความร่วมมือจากทุกฝ่ายในการให้คำปรึกษา และแก้ไขปัญหาที่ครอบคลุมทุกด้านทุก สถานการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยความใกล้ชิดและมีการ ติดตามปัญหาอย่างต่อเนื่อง (7.5)	37.5	37.5
8. การจัดกิจกรรมคัดเลือกนักศึกษา เข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการ (2.5)	8.1 มีการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาและ สถานประกอบการได้เลือกซึ่งกันและกันตามความ ต้องการด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยมีขั้นตอนการ ปฏิบัติที่ชัดเจน (1.5)	3	7.5
	8.2 มีการเฝ้าติดตามและให้คำแนะนำนักศึกษาที่ ไม่ได้รับการคัดเลือกอย่างใกล้ชิด (1)	1	5
9. การจัดประสบการณ์วิชาชีพให้กับ นักศึกษาในสถานประกอบการ (20)	9.1 มีความร่วมมือกับสถานประกอบการในการจัด กิจกรรมให้นักศึกษาได้เผชิญปัญหาที่ท้าทาย ได้ครุ่นคิดอย่างไตร่ตรอง ได้สร้างความรู้ใหม่ และ นำความรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปแก้ปัญหาอีก สถานการณ์หนึ่งในสภาพการปฏิบัติงานจริง (10)	20	50

กระบวนการจัดการ สหกิจศึกษา (น้ำหนัก)	ตัวชี้วัด (น้ำหนัก)	ค่าคะแนน (ระดับ x ค่าน้ำหนัก)	
		สุนารี	สวินเบริน
9. การจัดประสบการณ์วิชาชีพให้กับ นักศึกษาในสถานประกอบการ (20) (ต่อ)	9.2 นักศึกษาเรียนรู้อย่างเป็นระบบจาก ประสบการณ์ในสถานประกอบการภายใต้กฎ ระเบียบ ข้อบังคับของสถานประกอบการ และ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (10)	30	50
10. การจัดทำตอบแทนและสวัสดิการ ให้กับนักศึกษา (5)	10.1 มีวิธีการให้สถานประกอบการต้องจ่ายค่า- ตอบแทนในอัตราที่สอดคล้องกับภาระงานและ ความรับผิดชอบของนักศึกษา พร้อมทั้งจัด สวัสดิการอื่นตามที่กฎหมายแรงงานหรือกฎหมาย อื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด (3)	12	15
	10.2 มีวิธีการช่วยเหลือนักศึกษาที่ไม่ได้รับค่า- ตอบแทนจากสถานประกอบการ (2)	6	4
11. การจัดนิเทศงานสหกิจศึกษา (10)	11.1 มีการจัดกิจกรรมนิเทศงานสหกิจศึกษาใน ช่วงเวลาและจำนวนครั้งที่เพียงพอกับความ ต้องการของนักศึกษา (10)	40	50
12. การประเมินผลประสบการณ์ที่ นักศึกษาได้รับ (5)	12.1 มีการประเมินผลโดยอาศัยความร่วมมือที่มี ความสอดคล้องกับหลักสูตร จากข้อมูลหลาย แหล่งตามลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ โดยมีผลการ ประเมินที่แสดงให้เห็นถึงผลสำเร็จของการเรียนรู้ จากประสบการณ์ (5)	20	20
13. การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ต่างประเทศ (2.5)	13.1 มีการจัดกิจกรรมสนับสนุนให้นักศึกษาได้มี โอกาสปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศ และมี เครือข่ายความร่วมมือในระดับนานาชาติ (2.5)	10	10
14. การจัดกิจกรรมให้บริการงานและ อาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา (5)	14.1 มีการจัดกิจกรรมให้บริการงานและอาชีพที่ ควบคู่กับกิจกรรมสหกิจศึกษาและต่อเนื่องจาก สหกิจศึกษา (5)	15	25
รวมคะแนนที่ได้		351.50	476.50
ร้อยละของคะแนนที่ได้รับ = ค่าคะแนนที่ได้ X 100 (ระดับสูงสุด(5) X 100)		70.30	95.30



แผนภูมิที่ 9 แสดงช่วงห่างของวิธีการจัดการสหกิจศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสิวินเบียร์น และเป้าหมายในอนาคต

จากการเปรียบเทียบสมรรถนะวิธีการจัดการสหกิจศึกษาของทั้งสองมหาวิทยาลัยตามตารางที่ 11 และแผนภูมิที่ 9 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีค่าคะแนนเท่ากับ 70.30 คะแนน และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสิวินเบียร์นเท่ากับ 95.30 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ซึ่งจะต้องพัฒนาวิธีการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเพื่อลดช่วงห่างให้ทัดเทียมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสิวินเบียร์น และพัฒนาให้เหนือกว่าในอนาคตโดยมีเป้าหมายอยู่ที่ 100 คะแนนเต็ม ซึ่งช่วงห่างที่เกิดขึ้นสามารถสรุป **“ปัจจัยสำคัญ”** ที่ทำให้ผลการประเมินตามตัวชี้วัดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสิวินเบียร์นสูงกว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีอย่างชัดเจน ดังนี้

1. ในแต่ละสาขาวิชาหรือคณะวิชามีขั้นตอนปฏิบัติงานเป็นแนวทางเดียวกัน แต่มีรายละเอียดการปฏิบัติปลีกย่อยที่แตกต่างกันเพื่อให้สอดคล้องและเหมาะสมในแต่ละสาขาวิชาชีพ
2. มีระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโปรแกรม IBL และสนับสนุนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ มีความถูกต้อง แม่นยำ และเป็นปัจจุบัน โดยฐานข้อมูลทั้งนักศึกษา อาจารย์ สถานประกอบการ และฐานข้อมูลของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัย มีการเชื่อมโยงซึ่งกันและกันทั้งระบบ สามารถสืบค้นหรือประมวลผลข้อมูลได้ตามความต้องการทันที ตามสิทธิการเข้าถึงข้อมูล พร้อมทั้งมีโปรแกรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ให้นักศึกษาได้ศึกษาอย่างอิสระจนกระทั่งนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการแล้วยังเปิดโอกาสให้นักศึกษาเรียนรู้ในสิ่งที่ขาดเพิ่มเติมได้อีกอย่างต่อเนื่อง

3. มีการจัดทำคู่มือ ขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างละเอียดและชัดเจนในทุกกิจกรรมกับบุคคลทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง มีการปรับปรุงข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ มีระบบการจัดเก็บ ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงและทำการศึกษาได้ด้วยตนเองในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสิ้น
4. กำหนดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษา (Swinburne Supervisor) แต่ละคนรับผิดชอบสถานประกอบการแต่ละแห่งอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้เกิดความคุ้นเคยกับบุคลากร และเข้าใจถึงสภาพการดำเนินงานของสถานประกอบการแต่ละแห่งเป็นอย่างดี
5. มีพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ (Industry Supervisor) ทำหน้าที่ดูแลนักศึกษาพร้อมทั้งเป็นผู้ประสานงานโดยตรงกับมหาวิทยาลัย โดยไม่ผ่านบุคคลอื่น ซึ่งช่วยลดขั้นตอนในการสื่อสารซึ่งกันและกัน
6. มีหน่วยงานและบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญทำหน้าที่ในการเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติงานและเตรียมบัณฑิตก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงานโดยเฉพาะ โดยแยกกระบวนการบริหารงานจากสำนักงาน IBL แต่มีการเชื่อมโยงข้อมูลซึ่งกันและกันอยู่ตลอดเวลา
7. มีการเตรียมความพร้อมนักศึกษาโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและสาขาวิชาชีพ นักศึกษาทุกคนจะได้รับการทดสอบความพร้อมในแต่ละด้านทั้งก่อนและหลังการเตรียมความพร้อม มีหัวข้อและวิธีการให้นักศึกษาได้เลือกอย่างหลากหลายเป็นไปตามความพร้อมของนักศึกษาแต่ละคน และมีการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษาตลอดเวลา ทำให้นักศึกษาสามารถประเมินความพร้อม จุดเด่น จุดด้อยของตนเองได้ถูกต้อง พร้อมทั้งถูกจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลเพื่อให้คำปรึกษานักศึกษาแต่ละคนได้อย่างเหมาะสม
8. การปฏิบัติงานของนักศึกษาจะเน้นสถานประกอบการเดิมเป็นหลัก ในแต่ละแห่งได้ให้ความร่วมมือมาอย่างต่อเนื่องและยาวนานโดยเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 10 ปี
9. มีการเปิดโอกาสให้นักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา และพนักงานที่ปรึกษา ได้ร่วมกันคิดลักษณะงาน หรือโครงการที่จะปฏิบัติในสถานประกอบการ โดยนักศึกษาทุกคนต้องได้รับการสัมภาษณ์โดยพนักงานที่ปรึกษา ณ สถานประกอบการและอาจารย์ที่ปรึกษาที่รับผิดชอบสถานประกอบการนั้น และมีการมอบหมายให้นักศึกษาศึกษาเพิ่มเติมจนมีความพร้อมทุกด้านก่อนเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
10. มีการใช้แบบวัดการเรียนรู้ (learning benchmark) กำกับ ติดตามประสบการณ์ที่นักศึกษาได้เรียนรู้ ตลอดจนพัฒนาการที่เกิดขึ้นในตัวนักศึกษาตลอดการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะนักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการประเมินตนเอง พร้อมทั้งกำหนดเป้าหมายและผลลัพธ์ในการพัฒนาตนเองตลอดกระบวนการเรียนรู้ในสถานประกอบการ ทำให้การปฏิบัติงานของนักศึกษาเป็นไปตามขั้นตอนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิดในเชิงทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ (experiential

learning) (Kolb, 1984: 25-38) และทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง (authentic learning) (Gordon, 1998: 4-8) ที่ใช้เป็นกรอบแนวคิดหลักของการวิจัย

11. หน่วยประสานงานสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการเปรียบเทียบสมรรถนะกับมหาวิทยาลัยชั้นนำทางสหกิจศึกษาของโลก รวมทั้งได้รับการประเมินเพื่อจัดอันดับ (ranking) จากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายในและต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้มหาวิทยาลัยแห่งนี้ได้รับการปรับปรุงอยู่ตลอดเวลา (continual improvement) จนกลายเป็นผู้นำทางสหกิจศึกษาของโลกอยู่ในปัจจุบัน

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ช่วงห่างจากค่าคะแนนที่ได้จากการถ่วงค่าน้ำหนักในแต่ละตัวชี้วัด ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุวินเบิร์น โดยเรียงลำดับตามตัวชี้วัดที่มีช่วงห่างมากไปหาน้อย

ลำดับ	ตัวชี้วัด (น้ำหนัก)	ค่าคะแนน (ระดับ x น้ำหนัก)		ช่วงห่าง (gap)
		สุรนารี	สวินเบิร์น	
1	9.1 มีความร่วมมือกับสถานประกอบการในการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้เผชิญปัญหาที่ท้าทาย ได้ครุ่นคิดอย่างไตร่ตรอง ได้สร้างความรู้ใหม่ และนำความรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปแก้ปัญหาอีกสถานการณ์หนึ่งในสภาพการปฏิบัติงานจริง (10)	20	50	-30
2	9.2 นักศึกษาเรียนรู้อย่างเป็นระบบจากประสบการณ์ในสถานประกอบการภายใต้กฎระเบียบ ข้อบังคับของสถานประกอบการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (10)	30	50	-20
3	5.2 มีการจัดกิจกรรมด้วยวิธีการที่หลากหลายและท้าทาย โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (5) (การเตรียมความพร้อมนักศึกษา)	10	20	-10
4	5.3 มีการประเมินความพร้อมและพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละบุคคลด้วยวิธีการที่หลากหลายและต่อเนื่อง (2.5) (การเตรียมความพร้อมนักศึกษา)	2.5	12.5	-10
5	11.1 มีการจัดกิจกรรมนิเทศงานสหกิจศึกษาในช่วงเวลาและจำนวนครั้งที่เพียงพอกับความต้องการของนักศึกษา (10)	40	50	-10

ลำดับ	ตัวชี้วัด (น้ำหนัก)	ค่าคะแนน (ระดับ x น้ำหนัก)		ช่วงห่าง (gap)
		สุรนารี	สวินเบิร์น	
6	14.1 มีการจัดกิจกรรมให้บริการงานและอาชีพที่ ควบคู่กับกิจกรรมสหกิจศึกษาและต่อเนื่องจาก สหกิจศึกษา (5)	15	25	-10
7	6.2 มีวิธีการจัดหางานเพื่อให้ได้ลักษณะงานที่ เหมาะสมกับหลักสูตรและความต้องการของ นักศึกษาแต่ละบุคคล (4)	12	20	-8
8	1.2 มีการจัดโครงสร้างองค์กรที่สามารถตอบสนอง ต่อภารกิจสร้างความร่วมมือเพื่อเพิ่มโอกาสใน การทำงาน การให้คำปรึกษาและติดตาม ความก้าวหน้าของนักศึกษาในการเรียนรู้จาก ประสบการณ์ และการบริหารจัดการเพื่อให้บริการ ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา (3)	9	15	-6
9	4.1 มีการสลับภาคการศึกษากับภาคปฏิบัติงานที่ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ ภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติอย่างต่อเนื่องตลอด หลักสูตรการศึกษา (5)	15	20	-5
10	8.1 มีการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาและ สถานประกอบการได้เลือกซึ่งกันและกันตามความ ต้องการด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยมีขั้นตอนการ ปฏิบัติที่ชัดเจน (1.5)	3	7.5	-4.5
11	8.2 มีการเฝ้าติดตามและให้คำแนะนำนักศึกษาที่ ไม่ได้รับการคัดเลือกอย่างใกล้ชิด (1)	1	5	-4
12	10.1 มีวิธีการให้สถานประกอบการต้องจ่ายค่า- ตอบแทนในอัตราที่สอดคล้องกับภาระงานและ ความรับผิดชอบของนักศึกษา พร้อมทั้งจัด สวัสดิการอื่นตามที่กฎหมายแรงงานหรือกฎหมาย อื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด (3)	12	15	-3
13	5.1 มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับสหกิจศึกษา การพัฒนาตนเอง การสร้าง โอกาสในการจ้างงาน และการพัฒนาทักษะการ เรียนรู้จากประสบการณ์ในสถานประกอบการ (2.5) (การเตรียมความพร้อมนักศึกษา)	10	12.5	-2.5

ลำดับ	ตัวชี้วัด (น้ำหนัก)	ค่าคะแนน (ระดับ x น้ำหนัก)		ช่วงห่าง (gap)
		สุนารี	สวินเบิร์น	
14	1.3 มีการบริหารกลยุทธ์เชิงรุกที่สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา สถานประกอบการและมหาวิทยาลัยอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง (1)	3	5	-2
15	6.3 มีการพัฒนาความร่วมมือในการจัดหางานอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน (1)	3	5	-2
16	1.1 มีการจัดตั้งหน่วยประสานงานสหกิจศึกษาโดยยึดหลักการรวมบริการประสานภารกิจให้เกิดความคล่องตัวในการจัดการและการให้บริการ (1)	5	5	0
17	2.1 มีการกำหนดตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบทั้งภายในและภายนอกองค์กรที่ครอบคลุมทุกภารกิจ (5)	25	25	0
18	3.1 มีบุคลากรและสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมสหกิจศึกษา มีการจัดเก็บและให้บริการข้อมูลข่าวสารอย่างเป็นระบบ (10)	50	50	0
19	6.1 มีการให้บริการการจัดหางานอย่างเป็นระบบสอดคล้องกับหลักสูตรและความต้องการของนักศึกษาแต่ละบุคคล (2.5)	12.5	12.5	0
20	7.1 มีความร่วมมือจากทุกฝ่ายในการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาที่ครอบคลุมทุกด้านทุกสถานการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยความใกล้ชิดและมีการติดตามปัญหาอย่างต่อเนื่อง (7.5)	37.5	37.5	0
21	12.1 มีการประเมินผลโดยอาศัยความร่วมมือที่มีความสอดคล้องกับหลักสูตร จากข้อมูลหลายแหล่งตามลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ โดยมีผลการประเมินที่แสดงให้เห็นถึงผลสำเร็จของการเรียนรู้จากประสบการณ์ (5)	20	20	0
22	13.1 มีการจัดกิจกรรมสนับสนุนให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศ และมีเครือข่ายความร่วมมือในระดับนานาชาติ (2.5)	10	10	0
23	10.2 มีวิธีการช่วยเหลือนักศึกษาที่ไม่ได้รับคำตอบแทนจากสถานประกอบการ (2)	6	4	+2

จากตารางที่ 12 หลังจากการถ่วงค่าน้ำหนักตามลำดับความสำคัญในแต่ละตัวชี้วัด พบว่ามีวิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารียังห่างจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวีเดนเบิร์น ได้แก่ วิธีการจัดการความร่วมมือกับสถานประกอบการในการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้เผชิญปัญหาที่ท้าทาย ได้ครุ่นคิดอย่างไตร่ตรอง ได้สร้างความรู้ใหม่ และนำความรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปแก้ปัญหาอีกสถานการณ์หนึ่ง การจัดให้นักศึกษาเรียนรู้อย่างเป็นระบบจากประสบการณ์ในสถานประกอบการ การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาด้วยวิธีการที่หลากหลายและท้าทายโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งต้องมีการประเมินความพร้อมและพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละบุคคลด้วยวิธีการที่หลากหลายและต่อเนื่อง การจัดกิจกรรมในสถานศึกษาในช่วงเวลาและจำนวนครั้งที่เพียงพอกับความต้องการของนักศึกษา การจัดกิจกรรมให้บริการงานและอาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา การจัดหางานเพื่อให้ได้ลักษณะงานที่เหมาะสมกับหลักสูตรและความต้องการของนักศึกษาแต่ละบุคคล การจัดโครงสร้างองค์กรที่สามารถบริหารจัดการเพื่อให้บริการข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา การจัดทำภาคปฏิบัติงานที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติอย่างต่อเนื่องตลอดหลักสูตรการศึกษา การจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาและสถานประกอบการได้เลือกซึ่งกันและกันตามความต้องการ การเฝ้าติดตามและให้คำแนะนำนักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือกอย่างใกล้ชิด การให้สถานประกอบการต้องจ่ายค่าตอบแทนในอัตราที่สอดคล้องกับภาระงานและความรับผิดชอบของนักศึกษาพร้อมทั้งการจัดสวัสดิการอื่นตามที่กฎหมายแรงงานหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาให้มีโอกาสในการจ้างงาน และการพัฒนาทักษะการเรียนรู้จากประสบการณ์ในสถานประกอบการ การบริหารกลยุทธ์เชิงรุกที่สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา สถานประกอบการ และมหาวิทยาลัย และการจัดการพัฒนาความร่วมมือในการจัดหางานอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

วิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเท่ากันหรือใกล้เคียงกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวีเดนเบิร์น ได้แก่ การจัดตั้งหน่วยงานสหกิจศึกษาโดยยึดหลักการรวมบริการประสานภารกิจให้เกิดความคล่องตัวในการจัดการและการให้บริการ การกำหนดตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบทั้งภายในและภายนอกองค์กรที่ครอบคลุมทุกภารกิจ การจัดบุคลากรและสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมสหกิจศึกษา การจัดเก็บและให้บริการข้อมูลข่าวสารอย่างเป็นระบบ การให้บริการการจัดหางานอย่างเป็นระบบสอดคล้องกับหลักสูตรและความต้องการของนักศึกษาแต่ละบุคคล ความร่วมมือจากทุกฝ่ายในการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาที่ครอบคลุมทุกด้านทุกสถานการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยความใกล้ชิดและมีการติดตามปัญหาอย่างต่อเนื่อง การประเมินผลโดยอาศัยความร่วมมือที่มีความสอดคล้องกับหลักสูตรจากข้อมูลหลายแหล่งตามลำดับขั้นตอนการ

เรียนรู้ โดยมีผลการประเมินที่แสดงให้เห็นถึงผลสำเร็จของการเรียนรู้จากประสบการณ์ การจัดกิจกรรมสนับสนุนให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศ และมีเครือข่ายความร่วมมือในระดับนานาชาติ

วิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีสูงกว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น ได้แก่ การจัดการช่วยเหลือนักศึกษาที่ไม่ได้รับค่าตอบแทนจากสถานประกอบการ

จากผลการเปรียบเทียบสมรรถนะจึงจำเป็นต้องพัฒนาแนวทางในการจัดการสหกิจศึกษาในทัดเทียมหรือเหนือกว่าคู่แข่งเปรียบเทียบในอนาคตต่อไป

ผลการวิเคราะห์วิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่เป็นวิธีปฏิบัติที่ดี และการตรวจสอบรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

จากผลการรวบรวมข้อมูลตามเกณฑ์พิจารณาในแต่ละตัวชี้วัดของทั้งสองมหาวิทยาลัย สามารถเลือกวิธีการจัดการที่ดีในแต่ละกระบวนการจัดการสหกิจศึกษาที่เป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จ โดยพิจารณาจาก

1. เป็นวิธีการจัดการที่ดีที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีระดับการจัดการสูงกว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้ปฏิบัติอยู่แล้ว
2. เป็นวิธีการจัดการที่ดีที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีระดับการจัดการเท่ากับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น ซึ่งทั้งสองมหาวิทยาลัยได้ปฏิบัติอยู่แล้ว
3. เป็นวิธีการจัดการที่ดีที่ได้จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น ในกรณีที่ระดับการจัดการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีต่ำกว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น
4. เป็นวิธีการจัดการที่ดีที่ได้จากเกณฑ์การพิจารณาของตัวชี้วัดแต่ละกระบวนการจัดการสหกิจศึกษาที่ไม่มีมหาวิทยาลัยใดสามารถปฏิบัติตามเกณฑ์

การพิจารณาว่าวิธีการจัดการสหกิจศึกษาของกลุ่มเปรียบเทียบเป็น “วิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่ดี” (good practices) หรือไม่ นอกจากมีความสอดคล้องตามเกณฑ์ในแต่ละตัวชี้วัดแล้วยังต้องเป็นวิธีการจัดการที่ได้ดำเนินการครบตามเกณฑ์ทั้ง 4 ข้อ ตามหลัก S-P-C-C strategic model ตามแผนภูมิที่ 7 อีกด้วย ตัวอย่างวิธีการจัดการที่ดีที่ได้จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์นที่มีระดับการจัดการสูงกว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยเฉพาะวิธีการจัดการในตัวชี้วัดที่มีความห่างตั้งแต่ 10 คะแนนขึ้นไป ได้แก่

1. มีการใช้แบบวัดการเรียนรู้ (learning benchmark) กำกับ ติดตาม ประสบการณ์ที่นักศึกษาได้รับ ตลอดจนพัฒนาการที่เกิดขึ้นในตัวนักศึกษาตลอดการปฏิบัติงานใน

สถานประกอบการ เพื่อเป็นเครื่องมือในการจัดลำดับกิจกรรมตามลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ในสถานประกอบการ (ตัวชี้วัดที่ 9.1 ช่วงห่าง -30 และตัวชี้วัดที่ 9.2 ช่วงห่าง -20)

2. มีวิธีการเตรียมความพร้อมและประเมินความพร้อมของนักศึกษาที่หลากหลายโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและสาขาวิชาชีพ มีการทดสอบความพร้อมในแต่ละด้านทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรม และมีการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษาทันที ทำให้นักศึกษาสามารถประเมินความพร้อม จุดเด่น จุดด้อยของตนเองได้อย่างถูกต้อง และมีโอกาสปรับปรุงและพัฒนาตนเองก่อนไปปฏิบัติงาน หรือเมื่อปฏิบัติงานในสถานประกอบการแล้วก็ตาม และยังใช้เป็นข้อมูลในการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง (ตัวชี้วัดที่ 5.2 ช่วงห่าง -10 และตัวชี้วัดที่ 5.3 ช่วงห่าง -10)

3. มีการกำหนดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษา (Swinburne Supervisor) แต่ละคนรับผิดชอบสถานประกอบการแต่ละแห่งอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้เข้าใจถึงสภาพการดำเนินงานพร้อมทั้งปัญหาและอุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้นในสถานประกอบการเป็นอย่างดี และมีการนัดหมายนิเทศงานล่วงหน้าตามความต้องการของนักศึกษา พร้อมทั้งมีคู่มือแนะนำการให้คำปรึกษาที่ดีสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาและพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ มีการกำหนดประเด็นคำถามซึ่งนักศึกษาสามารถศึกษาและเตรียมตัวเพื่อรับการนิเทศงานล่วงหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ตัวชี้วัดที่ 11.1 ช่วงห่าง -10)

4. เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในสถานประกอบการจะมีการทบทวนเอกสารสมัครงาน (resume review) เกี่ยวกับทักษะและความรู้ใหม่ที่ได้รับตลอดการปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มโอกาสในการจ้างงานให้กับนักศึกษา โดยนำเอกสารสมัครงานของนักศึกษาแต่ละคนมาปรับปรุงใหม่ และมีการนำผลการประเมินตามกระบวนการเรียนรู้ของโปรแกรม IBL มาให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล โดยข้อมูลเหล่านี้จะถูกส่งต่อไปยังหน่วยบริการอาชีพ (career services) ในหน่วยพัฒนาอาชีพและการจ้างงาน (Careers and Employment Unit) ของมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการต่อไป (ตัวชี้วัดที่ 14.1 ช่วงห่าง -10)

ในภาพรวมพบว่าการบริหารโปรแกรม IBL มีระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร และสนับสนุนการจัดกิจกรรมสหกิจศึกษาอย่างเป็นระบบ มีความถูกต้อง แม่นยำ โดยฐานข้อมูลทั้งนักศึกษา อาจารย์ สถานประกอบการ และฐานข้อมูลของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัย มีการเชื่อมโยงซึ่งกันและกันทั้งระบบ สามารถสืบค้นหรือประมวลผลข้อมูลได้ตามความต้องการทันที จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่มีระดับการจัดการสูงกว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีอย่างเห็นได้ชัด

นอกจากนี้ยังมีรายละเอียดวิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่ดี (good practices) ของทั้งสองมหาวิทยาลัยอยู่ในภาคผนวก ค. แล้วจึงนำวิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่ดีที่ได้จากการ

เปรียบเทียบสมรรถนะมาพัฒนาต่อเพื่อให้มีความสอดคล้องกับการจัดการศึกษาและบริบทของประเทศไทย โดยมีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงคือ (1) ต้องสอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา มหาวิทยาลัย และสถานประกอบการในฐานะเป็นผู้มีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาและเป็นผู้ใช้บัณฑิตกลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม (2) ต้องสอดคล้องกับคุณสมบัติของบัณฑิตกลุ่มวิชาชีพวิศวกรรม ที่ทุกสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยต้องปฏิบัติตามข้อบังคับของสภาวิศวกร เช่น พระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542 เกณฑ์การตรวจรับรองหลักสูตรเพื่อรับรองปริญญา วิศวกรรมศาสตร์ และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมและการประพฤติผิดจรรยาบรรณอันจะนำมาซึ่งความเสียหายเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ (สภาวิศวกร, 2546) (3) ต้องสอดคล้องกับบริบทด้านอุตสาหกรรมของประเทศไทย ประกอบด้วยประเภทของอุตสาหกรรมในประเทศ จะเกี่ยวข้องโดยตรงกับปริมาณของสถานประกอบการที่จะรองรับการปฏิบัติงานนักศึกษาแต่ละสาขาวิชา การกระจายตัวของอุตสาหกรรมในประเทศ จะเกี่ยวข้องโดยตรงกับความสามารถในการจัดส่งนักศึกษาไปปฏิบัติงานและการนิเทศนักศึกษาในแต่ละภูมิภาค ซึ่งส่งผลต่อการบริหารงบประมาณของสถาบัน และแนวโน้มการขยายตัวของอุตสาหกรรมในประเทศ จะเกี่ยวข้องโดยตรงกับการวางแผนขยายการรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

ต่อจากนั้นจึงนำร่างรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มาจัดกลุ่มสนทนา (focus group discussion) เพื่อหาความต้องการร่วมกันระหว่างนักศึกษา มหาวิทยาลัย และสถานประกอบการ พร้อมทั้งทำการตรวจสอบโดยวิธีของผู้ทรงคุณวุฒิ (connoisseurship) เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของรูปแบบเมื่อนำมาปรับใช้ในประเทศไทย แล้วปรับปรุงรูปแบบตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถสรุปประเด็นความเห็นที่สำคัญและมีประโยชน์ต่อการวิจัยได้ดังนี้

1. ควรมีการนำเสนอข้อมูลพื้นฐานของทั้งสองมหาวิทยาลัยเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานอ้างอิงในการเปรียบเทียบสมรรถนะ เช่น จำนวนนักศึกษา คณาจารย์ เป็นต้น
2. ควรวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีแตกต่างจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเบิร์นมาก ถ้าจะทำให้เท่าเทียมกันจะต้องทำอย่างไร และจะต้องใช้ระยะเวลาเท่าไร
3. ควรนำช่วงห่าง (gap) จากผลการคำนวณกับค่าน้ำหนักในแต่ละตัวชี้วัดมา นำเสนอโดยเรียงจากช่วงห่างมากที่สุด จะทำให้เห็นปัญหาที่สำคัญเรียงตามลำดับ มากกว่าการนำระดับที่ได้ในแต่ละมหาวิทยาลัยมาลบกันในแต่ละตัวชี้วัดเท่านั้น
4. ควรให้ความสำคัญกับวิธีการกำกับติดตามสถานประกอบการ เนื่องจากสถานประกอบการควบคุมได้ยาก มีปัจจัยหลากหลาย เคลื่อนไหวตลอดเวลา และเป็นองค์กรที่อยู่

นอคมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะการสื่อสารซึ่งกันและกันระหว่างสถานประกอบการกับมหาวิทยาลัย ต้องเข้าใจตรงกันและมีประสิทธิภาพ

5. ควรมีสั่งจูงใจ (incentives) สำหรับอาจารย์ในเทศงานและสถานประกอบการที่รับนักศึกษาเข้าปฏิบัติงาน เช่น ค่าตอบแทนและภาระงานที่เพิ่มขึ้นของอาจารย์ หรือการนำค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการสามารถนำไปลดหย่อนภาษีได้ แต่ถ้ามีอยู่แล้วควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ทั่วถึง

6. ควรคำนึงถึงกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสหกิจศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมในการปรับตัวเพื่อเข้าสู่รูปแบบใหม่

7. ควรมีระยะเวลาการปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่ยาวนานมากกว่า 4 เดือน เช่น 6 เดือน หรือมากกว่า เนื่องจากการปฏิบัติงาน 4 เดือน เป็นเพียงการทดลองงานยังไม่สามารถทำงานได้จริง

8. ควรมีสหกิจศึกษา 2 ครั้ง เพราะครั้งแรกเป็นเพียงการเรียนรู้เท่านั้นยังไม่เข้าใจกระบวนการทำงาน ไม่สามารถวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ที่ตามมาได้ โดยเฉพาะสถานประกอบการขนาดเล็ก เนื่องจากอาจารย์ไม่ได้ร่วมเข้าไปร่วมวางแผนการทำงานตั้งแต่ต้นขึ้นอยู่กับสถานประกอบการจะเสนองานอะไรมาให้ ซึ่งการไปสหกิจศึกษาครั้งที่ 2 ในปีสุดท้ายจะทำให้นักศึกษาทำงานได้ผลงานมากกว่า

9. การมีอาจารย์รับผิดชอบสถานประกอบการจะมีประโยชน์ต่อสถานประกอบการมากเพราะสถานประกอบการมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ถ้านักศึกษาได้รับการปรับตัวจากอาจารย์มาก่อนจะสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้เร็วขึ้น เนื่องจากได้รับข้อมูลจากอาจารย์ และในระยะยาวจะช่วยให้เกิดงานวิจัยและพัฒนาหรือแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการอย่างต่อเนื่อง

10. ควรเปิดโอกาสให้กลุ่มองค์กรวิชาชีพต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการสหกิจศึกษา จะช่วยให้เกิดความร่วมมืออย่างใกล้ชิดและได้รับผลประโยชน์มากยิ่งขึ้น

11. การจัดสหกิจศึกษาแบบผสมผสานเข้าไปในหลักสูตรปกติ ต้องลงทะเลียนเหมือนวิชาปกติ จึงเป็นความรับผิดชอบระหว่างสถานประกอบการกับมหาวิทยาลัยที่นักศึกษาเข้าไปอยู่ในสถานประกอบการแล้วต้องอยู่ได้ เป็นการร่วมกันลงทุน (cost sharing) เพราะผลิตแล้วสถานประกอบการเป็นผู้ใช้บัณฑิต การจ่ายค่าตอบแทนต้องทำให้นักศึกษารู้สึกว่ามาทำงานจริง

12. วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practice) จากงานวิจัยนี้จะมีประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยที่จะทำสหกิจศึกษาต่อไป

13. ควรจะมีข้อเสนอแนะ (recommendation) ที่เป็นประโยชน์ ในกรณีสถาบันใด จะจัดสหกิจศึกษาให้ได้ผลดีจะต้องคำนึงถึงอะไรบางอย่างที่เหมาะสมกับเมืองไทยและในมหาวิทยาลัยแต่ละแห่ง ซึ่งจะแตกต่างจากข้อเสนอแนะที่มีต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีโดยเฉพาะ

ทั้งนี้มียุทธศาสตร์ของความเห็นและข้อเสนอแนะในภาคผนวกที่ ๑. จนได้รูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่เป็น **“วิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่ดีที่สุด (best practices)”** ขององค์กรทำหน้าที่ประสานงานสหกิจศึกษาที่สอดคล้องกับองค์ประกอบที่สำคัญของกระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ในสภาพจริงทั้งเชิงทฤษฎี แนวคิดหลักของการสร้างประสบการณ์วิชาชีพ และบริบทของประเทศไทยเพื่อให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งในระดับชาติและนานาชาติ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

จากการวิเคราะห์วิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่เป็นวิธีปฏิบัติที่ดี ในภาคผนวก ค. และการตรวจสอบรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่มีความสอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา มหาวิทยาลัย และสถานประกอบการในฐานะเป็นผู้มีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาและเป็นผู้ใช้บัณฑิต ต้องสอดคล้องกับคุณสมบัติของบัณฑิตกลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมที่ทุกสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยต้องปฏิบัติตามข้อบังคับของสภาวิศวกร และสอดคล้องกับบริบทด้านอุตสาหกรรมของประเทศไทย โดยการนำร่างรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมาจัดกลุ่มสนทนา (focus group discussion) และทำการตรวจสอบโดยวิธีของผู้ทรงคุณวุฒิ (connoisseurship) เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของรูปแบบเมื่อนำมาปรับใช้ในประเทศไทย แล้วปรับปรุงรูปแบบตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ที่เกี่ยวข้องจนได้รูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่เป็นวิธีการจัดการกระบวนการดำเนินงานที่ดีที่สุด ผู้วิจัยจึงขอเสนอชื่อหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่ประสานสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีใหม่จากชื่อเดิมคือ “โครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ” เป็น “ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี” เพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดและแนวทางการจัดการสหกิจศึกษาที่ได้รับการพัฒนาแล้ว โดยมีประเด็นสำคัญ ดังนี้

- (1) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ
- (2) เป้าหมายของรูปแบบ
- (3) หลักการจัดการสหกิจศึกษา
- (4) แนวทางการจัดการสหกิจศึกษา
- (5) แนวทางการนำรูปแบบไปใช้
- (6) เงื่อนไขหรือข้อจำกัดของรูปแบบ

ก. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

1. เพื่อจัดการและประสานความร่วมมือทางสหกิจศึกษาอันจะส่งผลให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ทางวิชาชีพสูงสุดโดยสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษา สาขาวิชาชีพ ความถนัดและความต้องการของนักศึกษาแต่ละบุคคล
2. เพื่อเป็นทางเลือกให้กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในการนำรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาที่พัฒนาขึ้นมาปรับใช้ในอนาคต
3. เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งในระดับชาติและนานาชาติ และดำรงความเป็นผู้นำทางสหกิจศึกษาของประเทศไทย

ข. เป้าหมายของรูปแบบ

ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีจะพัฒนาการจัดการสหกิจศึกษาตามหลักการ แนวทางการจัดการ และทำการประเมินด้วยตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อให้ทัดเทียมกับมหาวิทยาลัยชั้นนำในต่างประเทศภายในระยะเวลา 3 ปี โดยสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนารูปแบบของแผนพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีระยะที่ 10 พ.ศ.2550 – 2554 ดังนี้

- (1) ขยายตัวอย่างระมัดระวัง โดยให้ความสำคัญกับการดำเนินการในส่วนที่มหาวิทยาลัยสามารถทำได้ดีที่สุดก่อนหรือเป็นส่วนที่หน่วยงานอื่นไม่สามารถทำได้หรือทำได้ไม่เพียงพอ และมีความต้องการสูงในช่วง พ.ศ. 2550-2554
- (2) ระดมทรัพยากรและสรรพกำลังที่มหาวิทยาลัยมีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในทุกภารกิจรวมทั้งการสรรหาเพิ่มเติมให้เพียงพอ
- (3) สร้างข้อได้เปรียบในการแข่งขัน ได้แก่ การสอน การวิจัย การสร้างนวัตกรรมและปัจจัยคุณภาพ โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อให้การกระทำภารกิจทุกด้านเกิดความเป็นเลิศและแข่งขันได้ทั้งระดับชาติและนานาชาติ
- (4) รักษาจุดแข็ง ข้อดีที่มีอยู่ และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง บริหารจัดการด้วยความโปร่งใสและสามารถตรวจสอบได้ เพื่อเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด
- (5) สร้างความเข้มแข็งให้กับมหาวิทยาลัยเพื่อการพึ่งพาตนเอง โดยพัฒนาขีดความสามารถในการให้บริการด้านต่าง ๆ สร้างเครือข่ายเพื่อสนับสนุนการวิจัย สนับสนุนการสร้างและจัดการทรัพย์สินทางปัญญา และเป็นที่พึ่งทางวิชาการของท้องถิ่นและชุมชน โดยการขยายการให้บริการวิชาการในหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

ค. หลักการจัดการสหกิจศึกษา

จากผลการวิจัยสามารถสรุปหลักการจัดการสหกิจศึกษาของศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในแต่ละกระบวนการจัดการสหกิจศึกษาที่สำคัญได้ ดังนี้

การจัดการองค์กรประสานงานสหกิจศึกษา

1. การบริหาร การจัดโครงสร้างองค์กร และการบริหารกลยุทธ์ของศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ

1.1 บริหารตามหลักการ “รวมบริการ ประสานภารกิจ” เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการจัดการและการให้บริการ

1.2 จัดโครงสร้างองค์กรที่สามารถตอบสนองต่อภารกิจ (1) การสร้างความร่วมมือเพื่อเพิ่มโอกาสในการจ้างงาน (2) การให้คำปรึกษาและติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษา

ในการเรียนรู้จากประสบการณ์ และ (3) การบริหารจัดการเพื่อให้บริการข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา

1.3 ใช้การบริหารกลยุทธ์เชิงรุกที่สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา สถานประกอบการ และมหาวิทยาลัยอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

2. การกำหนดตำแหน่งและแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากร

กำหนดตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบภายในองค์กร และสาขาวิชาที่ครอบคลุมทุกภารกิจ

3. การจัดทรัพยากรและระบบสารสนเทศสนับสนุนกิจกรรมสหกิจศึกษา

จัดบุคลากรและสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมสหกิจศึกษา มีการจัดเก็บและให้บริการข้อมูลข่าวสารอย่างเป็นระบบ

4. การจัดหาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานได้มากกว่าหนึ่งภาคการศึกษาเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติอย่างต่อเนื่องตลอดหลักสูตร การศึกษา

การจัดการกิจกรรมสหกิจศึกษา

5. การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษา ก่อนไปปฏิบัติงาน

5.1 จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสหกิจศึกษา การพัฒนาตนเอง การสร้างโอกาสในการจ้างงาน และการพัฒนาทักษะการเรียนรู้จากประสบการณ์ในสถานประกอบการ

5.2 จัดกิจกรรมด้วยวิธีการที่หลากหลายและท้าทาย โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษา

5.3 ประเมินความพร้อมและพัฒนาการของนักศึกษาแต่ละคนด้วยวิธีการที่หลากหลายและต่อเนื่อง

6. การจัดหางานที่เอื้อต่อการเรียนรู้จากประสบการณ์

6.1 ให้บริการการจัดหางานอย่างเป็นระบบสอดคล้องกับหลักสูตรและความต้องการของนักศึกษาแต่ละคน

6.2 ใช้วิธีการจัดหางานเพื่อให้ได้ลักษณะงานที่เหมาะสมกับหลักสูตรและความต้องการของนักศึกษาแต่ละบุคคล

6.3 พัฒนาความร่วมมือในการจัดหางานอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

7. การให้คำปรึกษาและแก้ไข้ปัญหา

ร่วมมือกับทุกฝ่ายในการให้คำปรึกษาและแก้ไข้ปัญหาที่ครอบคลุมทุกด้าน ทุกสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ด้วยความใกล้ชิดและมีการติดตามปัญหาอย่างต่อเนื่อง

8. การจัดกิจกรรมคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

8.1 จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาและสถานประกอบการได้เลือกซึ่งกัน และกันตามความต้องการ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติที่ชัดเจน

8.2 ฝ่าติดตามและให้คำแนะนำนักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือกอย่างใกล้ชิด

9. การจัดประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาในสถานประกอบการ

9.1 ร่วมมือกับสถานประกอบการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้เผชิญปัญหาที่ท้าทาย ได้ครุ่นคิดอย่างไตร่ตรอง ได้สร้างความรู้ใหม่ และนำความรู้จากสถานการณ์หนึ่งไป แก้ปัญหาอีกสถานการณ์หนึ่งในสภาพการปฏิบัติงานจริง

9.2 นักศึกษาได้เรียนรู้อย่างเป็นระบบจากประสบการณ์ในสถานประกอบการ ภายใต้วกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของสถานประกอบการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

10. การจัดค่าตอบแทนและสวัสดิการให้กับนักศึกษา

10.1 สถานประกอบการต้องจ่ายค่าตอบแทนในอัตราที่สอดคล้องกับภาระงาน และความรับผิดชอบของนักศึกษา พร้อมทั้งจัดสวัสดิการอื่นตามที่กฎหมายแรงงานหรือกฎหมายอื่น ที่เกี่ยวข้องกำหนด

10.2 ช่วยเหลือนักศึกษาที่ไม่ได้รับค่าตอบแทนจากสถานประกอบการ

11. การจัดนิเทศงานสหกิจศึกษา

นิเทศงานสหกิจศึกษาในช่วงเวลาและจำนวนครั้งที่เพียงพอกับความต้องการของนักศึกษา

12. การประเมินผลประสบการณ์ที่นักศึกษาได้รับ

ประเมินผลโดยอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่ายโดยมีความสอดคล้องกับหลักสูตร ใช้ข้อมูลจากหลายแหล่งตามลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ โดยมีผลการประเมินที่แสดงให้เห็นถึงผลสำเร็จของการเรียนรู้จากประสบการณ์

13. การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศ

จัดกิจกรรมสนับสนุนให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศ และมีเครือข่ายความร่วมมือในระดับนานาชาติ

การจัดบริการงานและอาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา

14. การจัดกิจกรรมให้บริการงานและอาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา

จัดกิจกรรมให้บริการงานและอาชีพที่ควบคู่กับกิจกรรมสหกิจศึกษาและต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา

ง. แนวทางการจัดการสหกิจศึกษา

จากหลักการจัดการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี-
สุรนารี สามารถนำเสนอรายละเอียดของการจัดการทั้งในรูปของแผนภูมิการจัดการสหกิจศึกษา และ
แนวทางการจัดการตามหลักการจัดการสหกิจศึกษาได้ดังแผนภูมิที่ 10 และ 11 พร้อมทั้งรายละเอียด
ของแนวทางการจัดการสหกิจศึกษาตามลำดับดังนี้



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ

ฝ่ายบริหารสารสนเทศ-ให้บริการข้อมูลข่าวสารด้วยการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

ฝ่ายสหกิจศึกษา :

ประสานความร่วมมือเพื่อสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาทั้งในและต่างประเทศ

ฝ่ายพัฒนาอาชีพ :

ติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาตลอดหลักสูตรการศึกษ

มหาวิทยาลัย/สาขาวิชา

- อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษารับผิดชอบแต่ละสถานประกอบการ
- เฝ้าติดตามดูแลนักศึกษาตั้งแต่ก่อนไปปฏิบัติงานจนกระทั่งสิ้นสุดการปฏิบัติงานผ่านช่องทางและวิธีการที่หลากหลาย

ฯลฯ

สถานประกอบการ

- พนักงานที่ปรึกษาเป็นผู้ประสานงานหลัก
- จัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้
- จ่ายค่าตอบแทนตามอัตราที่กำหนด

ฯลฯ

นักศึกษา

ความพร้อมในการเรียนรู้ประสบการณ์วิชาชีพ	ก่อนเปิดสอน เปิดสอน ประเมิน ปิด
การเตรียมความพร้อมนักศึกษา - เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล - มีความต่อเนื่องตั้งแต่ชั้นปีที่หนึ่ง - บรรจบอยู่ในหลักสูตรการศึกษา - มีให้เลือกอย่างหลากหลาย	ปี 1
การเรียนรู้ประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ - เผชิญปัญหาที่ท้าทาย - ครุ่นคิดอย่างไตร่ตรอง - ทดลองปฏิบัติ - นำเสนอความรู้ใหม่ทกระยะ - ประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง	ปี 2 ปี 3 ปี 4

ร่วมมือกันกำหนดลักษณะงานที่นักศึกษาต้องปฏิบัติ

-กำกับ ติดตามการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยพิจารณาจากแบบวัดผลการเรียนรู้ร่วมกับพนักงานที่ปรึกษา

learning benchmark

-เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เรียนรู้ตามขั้นตอน โดยกำกับการเรียนรู้ของนักศึกษาด้วยแบบวัดผลการเรียนรู้

learning benchmark

ร่วมกันประเมินประสบการณ์วิชาชีพที่นักศึกษาได้รับโดยเน้นความแตกต่างตามกลุ่มวิชาชีพ

นำผลการประเมินมาพัฒนาคุณภาพบัณฑิต

บริการงานและอาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา

ประสบการณ์วิชาชีพที่นักศึกษาได้รับ

ควบคุม กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

แผนภูมิที่ 11 แสดงรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

1. การบริหาร การจัดโครงสร้างองค์กร และการบริหารกลยุทธ์ของศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ

หลักการ

1. บริหารตามหลักการ “รวมบริการ ประสานภารกิจ” เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการจัดการและการให้บริการ

แนวทางการจัดการ

1. จัดตั้งเป็นศูนย์กลางของมหาวิทยาลัย ทำหน้าที่ประสานงานสหกิจศึกษาทุกสาขาวิชา และขึ้นตรงต่องานวิชาการ (academic work)
2. รวมภารกิจการประสานงานการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดในทีเดียวกัน ตั้งแต่การวางแผนจนถึงการประเมินผลการดำเนินงาน
3. วางระบบ ระเบียบ และขั้นตอนการทำงานที่รองรับการบริหารงานอย่างชัดเจนและสอดคล้องกับภารกิจ เช่น กำหนดยุทธศาสตร์ วิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์ ขอบเขต ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ปฏิทินกิจกรรม ตัวชี้วัด วิธีการประเมินผล มีเอกสารประกอบสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องทุกกลุ่ม เช่น คู่มือนักศึกษาสหกิจศึกษา คู่มือสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาและพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ คู่มือสำหรับนักศึกษาที่ต้องไปปฏิบัติงานต่างประเทศ ฯลฯ
4. จัดช่องทางการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจกับบุคคลทุกกลุ่มที่สามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ เช่น กระดานอิเล็กทรอนิกส์ (electronic blackboard) e-mail เว็บไซต์ และการประชุมทางไกลผ่านทางโทรศัพท์ ฯลฯ

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

1. ระดับผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ เฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับ 4 ในปี 2551
2. จำนวนช่องทางการสื่อสารที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานในแต่ละช่องทางไม่ต่ำกว่าระดับ 4) ไม่ต่ำกว่า 8 ช่องทาง ในปี 2551
3. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานทุกกลุ่มจากการใช้คู่มือเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับ 4 ในปี 2550

หลักการ

2. จัดโครงสร้างองค์กรที่สามารถตอบสนองต่อภารกิจ (1) การสร้างความร่วมมือเพื่อเพิ่มโอกาสในการจ้างงาน (2) การให้คำปรึกษาและติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในการเรียนรู้จากประสบการณ์ และ (3) การบริหารจัดการเพื่อให้บริการข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา

แนวทางการจัดการ

1. มีฝ่ายสหกิจศึกษา รับผิดชอบการประสานความร่วมมือระหว่างนักศึกษา อาจารย์ และสถานประกอบการ เพื่อให้งานมีคุณภาพตรงตามสาขาวิชาชีพและความต้องการของนักศึกษา
2. มีฝ่ายพัฒนาอาชีพ รับผิดชอบการเตรียมความพร้อมนักศึกษาเพื่อ (1) เพิ่มโอกาสในการจ้างงาน (2) พัฒนาทักษะการเรียนรู้จากประสบการณ์ (3) การให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหา ฝ่าฝืนติดตามความก้าวหน้า และประเมินผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ของนักศึกษา
3. มีฝ่ายบริหารสารสนเทศ รับผิดชอบในการจัดตั้งบำรุงรักษาระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ทำหน้าที่พัฒนา ดูแล รักษาความปลอดภัย เชื่อมโยงฐานข้อมูลระหว่างกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้อง (นักศึกษา มหาวิทยาลัย สถานประกอบการ ฯลฯ) โดยการพัฒนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับทุกฝ่ายให้อยู่ในรูปแบบ “เอกสารอิเล็กทรอนิกส์” เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บและให้บริการ

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

ระดับผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ เฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับ 4 ในปี 2551

หลักการ

3. ใช้การบริหารกลยุทธ์เชิงรุกที่สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา สถานประกอบการ และมหาวิทยาลัยอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

แนวทางการจัดการ

1. สำรวจความต้องการของนักศึกษา และร่วมมือกับกลุ่มองค์กรวิชาชีพและ คณะกรรมการประจำสำนักวิชาในการพิจารณาความต้องการที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษาอย่างต่อเนื่องทุกปีการศึกษา
2. จัดทำแผนกลยุทธ์ ตัวชี้วัดความสำเร็จ และแผนปฏิบัติการประจำปีที่สอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย และมีรายละเอียดที่เฉพาะในแต่ละสำนักวิชาหรือสาขาวิชา
3. ทำการแปลงแผนปฏิบัติงานประจำปีไปสู่กำหนดการประจำวันในรูปแบบ “กำหนดการ อิเล็กทรอนิกส์ (e-schedule)” พร้อมทั้งกำหนดเป้าหมายประจำวัน ประจำสัปดาห์ และประจำเดือน ซึ่งออนไลน์ไปยังบุคคลทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง และมีการกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด
4. พัฒนาฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการบริหารที่เกี่ยวข้องกับทุกฝ่ายที่สามารถ เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน เช่น ฐานข้อมูลนักศึกษา ประกอบด้วยประวัตินักศึกษา (e-resume) ที่อยู่ การนำเสนอ (presentation) รายงานทางวิชาการ ผลการประเมิน ฯลฯ ฐานข้อมูลที่ปรึกษา ได้แก่ อาจารย์ที่ปรึกษา พนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ ประกอบด้วยผลการประเมิน ความเห็น ฯลฯ ฐานข้อมูลสถานประกอบการ ประกอบด้วย ที่อยู่ ผู้ประสานงาน งานที่เสนอ ประวัติการรับ

นักศึกษา บันทึกการติดต่อ ฯลฯ ทุกฐานข้อมูลถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน และสามารถประมวลผลได้ถูกต้องและรวดเร็วทันต่อการใช้งาน

5. มีการจัดทำรายงานสหกิจศึกษาประจำปีของแต่ละสำนักวิชาหรือสาขาวิชาเสนอต่อคณะกรรมการสำนักวิชาหรือสาขาวิชา เพื่อขอความเห็นและข้อเสนอแนะในการพัฒนาประสิทธิภาพและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

1. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานทุกกลุ่มจากการใช้ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับ 4 ในปี 2550
2. ร้อยละของจำนวนตัวชี้วัดความสำเร็จที่สามารถบรรลุเป้าหมายได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ในปี 2552
3. ระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการทุกกลุ่มโดยรวมต่อการดำเนินงานของศูนย์สหกิจศึกษาฯ เฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับ 4 ในปี 2550

2. การกำหนดตำแหน่งและแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากร

หลักการ

กำหนดตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบภายในองค์กร และสาขาวิชาที่ครอบคลุมทุกภารกิจ

แนวทางการจัดการ

1. โครงสร้างของศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ ประกอบด้วย
 - (1) คณะกรรมการบริหารศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ ประกอบด้วย อธิการบดีเป็นประธานกรรมการ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการเป็นรองประธาน รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา คณบดีสำนักวิชาที่มีนักศึกษาสหกิจศึกษา ผู้อำนวยการศูนย์บริการการศึกษา เทคโนโลยี ตัวแทนคณาจารย์ ศิษย์เก่า และสถานประกอบการ มีผู้อำนวยการศูนย์สหกิจศึกษาเป็นเลขานุการฯ มีหน้าที่อนุมัติแผนกลยุทธ์ นโยบาย ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ตัวชี้วัด เกณฑ์การประเมิน กำหนดรูปแบบการดำเนินงาน ข้อบังคับ และประเมินผลการปฏิบัติงานของศูนย์
 - (2) ผู้อำนวยการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ เป็นผู้บริหารสูงสุด โดยแบ่งภาระงานออกเป็น 3 ฝ่าย ได้แก่
 - (ก) ฝ่ายสหกิจศึกษา มีเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษารับผิดชอบในการประสานความร่วมมือกับนักศึกษา สถานประกอบการ สาขาวิชาในการจัดหางานที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับความต้องการของทุกฝ่ายและหลักสูตรของนักศึกษา และประสานงานกับอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาในการรับรองคุณภาพงานสหกิจศึกษา

(ข) ฝ่ายพัฒนาอาชีพ มีเจ้าหน้าที่พัฒนาอาชีพรับผิดชอบการเตรียมความพร้อมนักศึกษาเพื่อ (1) เพิ่มโอกาสในการจ้างงาน (2) พัฒนาทักษะการเรียนรู้จากประสบการณ์ (3) การให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหา ฝ่าติดตามความก้าวหน้า และประสานการประเมินผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ของนักศึกษา

(ค) ฝ่ายบริหารสารสนเทศ มีเจ้าหน้าที่สารสนเทศรับผิดชอบในการจัดตั้งบำรุงรักษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ทำหน้าที่พัฒนา ดูแล รักษาความปลอดภัย เชื่อมโยงฐานข้อมูลระหว่างกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้อง (นักศึกษา มหาวิทยาลัย สถานประกอบการ ฯลฯ) โดยการพัฒนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับทุกฝ่ายให้อยู่ในรูป “เอกสารอิเล็กทรอนิกส์” เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บและให้บริการ

2. ประธานอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชา และอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา มีหน้าที่อำนวยความสะดวกในเรื่องการเรียนรู้ ฝ่าติดตามประสบการณ์ที่นักศึกษาจะได้รับจากการปฏิบัติงาน ฝ่าติดตามดูแลนักศึกษาเพื่อให้อย่างมั่นใจว่าวัตถุประสงค์ของการศึกษาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของสถานประกอบการ และต้องทำให้เกิดความมั่นใจว่าพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการมีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการมาปฏิบัติงานของนักศึกษา

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

1. ร้อยละของบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาตามสายงานจนมีความสามารถในการให้บริการตามภารกิจที่รับผิดชอบ (โดยมีผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานไม่ต่ำกว่าระดับ 4) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ในปี 2550
2. ระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการทุกกลุ่มถึงความเพียงพอของจำนวนบุคลากรในแต่ละฝ่ายเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับ 4 ในปี 2550
3. อัตราการร้องเรียนจากผู้รับบริการทั้งหมดต่ำกว่าร้อยละ 3 ในปี 2550 และต่ำกว่าร้อยละ 2 ในปี 2551
4. ระดับผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของศูนย์สหกิจศึกษาฯ เฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับ 4 ในปี 2551

3. การจัดการทรัพยากรและระบบสารสนเทศสนับสนุนกิจกรรมสหกิจศึกษา

หลักการ

จัดบุคลากรและสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมสหกิจศึกษา มีการจัดเก็บและให้บริการข้อมูลข่าวสารอย่างเป็นระบบ

แนวทางการจัดการ

1. ใช้หลักการ “รวมบริการ ประสานภารกิจ” ในการจัดการทรัพยากร ระบบสารสนเทศ และสื่อการสอนเพื่อการให้บริการอย่างเพียงพอ เช่น

(1) ศูนย์บริการการศึกษา จัดการและให้บริการด้านสถานที่จัดกิจกรรมสหกิจศึกษา
 (2) ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา จัดการและให้บริการสื่อ โสตทัศนูปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา

(3) โครงการศึกษาไร้พรมแดน พัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (interactive learning program) หน่วยการเรียนรู้ จัดการและให้บริการกิจกรรมการสัมมนาผ่านระบบสื่อสารสองทางผ่านดาวเทียม

(4) ศูนย์คอมพิวเตอร์ จัดการระบบรักษาความปลอดภัย สิทธิในการเข้าถึงเอกสารสื่อ และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

(5) ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ จัดการและให้บริการห้องสำหรับการสัมมนา งาน ใช้ได้ทั้งแบบการสัมมนาบุคคลต่อบุคคล การสัมมนาเป็นกลุ่ม หรือการสัมมนาผ่านทางโทรศัพท์

2. ให้บริการสื่อการสอนทั้งในรูปของเอกสารและสื่ออิเล็กทรอนิกส์แก่นักศึกษา สาขาวิชา และสถานประกอบการ ได้แก่

(1) สื่อสิ่งพิมพ์ที่ให้ความรู้กับนักศึกษา เช่น เอกสารประชาสัมพันธ์สถานประกอบการ ข้อมูลสถานประกอบการ ข้อมูลแหล่งงาน ทั้งในรูปหนังสือพิมพ์ วารสาร หนังสือเกี่ยวกับการสมัครงาน การสัมมนา การพัฒนาบุคลิกภาพ ฯลฯ

(2) สื่อ โสตทัศนูปกรณ์ในรูปวีดิทัศน์ วีซีดี เทปบันทึกเสียง ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการสมัครงาน การหางาน การเขียนจดหมายสมัครงาน และการสัมมนา ฯลฯ

(3) กระดานอิเล็กทรอนิกส์ (e-blackboard) ในการประสานงาน และให้ข้อมูลแก่นักศึกษา อาจารย์ และสถานประกอบการตลอดเวลา

(4) เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-document) เช่น คู่มือ แบบฟอร์มต่าง ๆ เอกสารประชาสัมพันธ์ ผลการประเมิน ผลงานวิจัย ผลงานของนักศึกษา ฯลฯ เพื่อนำไปสู่สำนักงานไร้กระดาษ (paperless office)

(5) ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ฐานข้อมูลนักศึกษาเป็นรายบุคคล ที่เก็บไว้ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกระบวนการสหกิจศึกษา ฐานข้อมูลของสถานประกอบการที่เก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่การติดต่อ จนถึงการประเมินผล ฯลฯ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกัน สามารถประมวลผล มีช่องทางให้เชื่อมโยงไปสู่เว็บไซต์ของสถานประกอบการได้ และฐานข้อมูลของที่ปรึกษาที่ระบุถึงผลการประเมิน โดยสามารถเข้าถึงได้ตามสิทธิ์ทั้งนักศึกษา อาจารย์ และสถานประกอบการ

(6) หน่วยการเรียนรู้ (Unit of Study) ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบมีปฏิสัมพันธ์ (interactive) เช่น การวางแผนอาชีพ การหางาน การเขียนจดหมายสมัครงาน และทักษะการสัมมนา เป็นต้น

3. มีการจัดเก็บ บำรุงรักษาทรัพยากร และสารสนเทศ โดยมีระบบการรักษาความปลอดภัย มีขั้นตอนการขออนุญาต สิทธิในการเข้าถึงข้อมูลจะต้องได้รับการอนุญาต มีการใช้ username และ password มีการตรวจสอบ มีเจ้าหน้าที่สารสนเทศรับผิดชอบในการจัดเก็บ บำรุงรักษาเอกสาร สื่อ และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ให้สะดวกต่อการใช้งานอยู่ตลอดเวลา

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

1. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานทุกกลุ่มจากการใช้ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับ 4 ในปี 2550
2. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานทุกกลุ่มจากการใช้สื่อการสอนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับ 4 ในปี 2551
3. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานทุกกลุ่มจากการใช้หน่วยการเรียนรู้เฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับ 4 ในปี 2551
4. การลดลงของงบประมาณที่เป็นค่าวัสดุสิ้นเปลืองเพื่อความเป็นสำนักงานไร้กระดาษ ในปี 2552 ไม่เกินร้อยละ 25 จากงบประมาณที่ใช้ไปในปี 2549
5. ระดับผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรของศูนย์สหกิจศึกษา เฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับ 4 ในปี 2550

4. การจัดการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

หลักการ

ส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานได้มากกว่าหนึ่งภาคการศึกษา ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติอย่างต่อเนื่องตลอดหลักสูตรการศึกษา

แนวทางการจัดการ

1. จัดระยะเวลาการปฏิบัติงานเต็มเวลาไม่น้อยกว่า 4 เดือน หรือ 16 สัปดาห์ ต่อภาคปฏิบัติงานสหกิจศึกษา รวมมือกับสาขาวิชาส่งเสริมให้นักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษามากกว่า 1 ครั้ง ตลอดหลักสูตรการศึกษา โดยการรับประกันคุณภาพงานที่สอดคล้องกับหลักสูตรหรือสาขาวิชาชีพ ตรงกับความต้องการของนักศึกษาแต่ละคน มีค่าตอบแทนและสวัสดิการที่สูงขึ้น และมีโอกาสได้งานทำเมื่อสำเร็จการศึกษา ซึ่งในการปฏิบัติงานครั้งที่ 2 ขึ้นไปอาจใช้วิธีการสลับภาคปฏิบัติงานสหกิจศึกษากับภาคการศึกษาหรือปฏิบัติงานต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 8 เดือน
2. จัดภาคปฏิบัติงานที่สามารถจัดส่งนักศึกษาไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการได้ตลอดทั้งปี และเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ปรับความรู้ทางวิชาการก่อนสำเร็จการศึกษาโดยไม่จัดภาคปฏิบัติงานสหกิจศึกษาไว้ในภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตรการศึกษา

3. มีการวางแผนการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เริ่มจากการเรียนรู้ประสบการณ์ที่ไม่ซับซ้อนไปสู่การเรียนรู้ประสบการณ์ที่ยากขึ้น ด้วยการใช้แบบวัดผลการเรียนรู้ (learning benchmark) ที่มีความสอดคล้องในแต่ละสาขาวิชา โดยการกำหนดคุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวนักศึกษา จากง่ายไปสู่ยาก เมื่อนักศึกษาได้ปฏิบัติงานไประยะหนึ่งจะถูกประเมินโดยพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ หากพบว่านักศึกษายังมีความบกพร่องในด้านใดพนักงานที่ปรึกษาจะต้องเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม หรือปรับปรุงหน้าที่ความรับผิดชอบให้กับนักศึกษาใหม่เพื่อให้ นักศึกษาได้เรียนรู้ ประสบการณ์ที่นักศึกษายังขาดทันที จนกว่าผลการประเมินจะสูงขึ้นกว่าเดิม และจะถูกกำกับ ติดตามโดยอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาของนักศึกษาแต่ละคน

4. ในกรณีที่ปฏิบัติงานมากกว่าหนึ่งภาคการศึกษาติดต่อกันต้องมีการทบทวน ประสบการณ์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานที่ผ่านมา กับสิ่งที่จะเรียนรู้ใหม่ในภาคการปฏิบัติงานต่อไป ตามแผนการเรียนรู้ โดยการรายงานผลการปฏิบัติงานเมื่อปฏิบัติงานไปได้ครึ่งหนึ่ง (midway report) ด้วยการประชุมเชิงปฏิบัติการ (work shop) ที่มหาวิทยาลัยกับอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาเพื่อ ติดตามความก้าวหน้าและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

ร้อยละของนักศึกษาที่ปฏิบัติงานมากกว่าหนึ่งภาคการศึกษาเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 10 ใน ปี 2550 และร้อยละ 50 ในปี 2552

5. การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติงาน

หลักการ

1. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสหกิจศึกษา การพัฒนาตนเอง การสร้างโอกาสในการจ้างงาน และการพัฒนาทักษะการเรียนรู้จากประสบการณ์ในสถานประกอบการ

แนวทางการจัดการ

ร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สาขาวิชา ส่วนกิจการนักศึกษา องค์การวิชาชีพ ในการจัดกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมนักศึกษาดังแต่เริ่มเข้ามาศึกษา โดยจัดกิจกรรมให้นักศึกษาเลือกอย่างหลากหลายตามความพร้อมและความต้องการของนักศึกษาแต่ละคน ได้แก่

1. ความรู้เกี่ยวกับสหกิจศึกษา รวมทั้งแนวคิด นโยบาย วัตถุประสงค์ กฎ ระเบียบ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา

2. การพัฒนาบุคลิกภาพ รู้จักและเข้าใจตนเอง การปรับตัวในโลกแห่งการทำงาน และการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

3. การพัฒนาความสามารถของแต่ละบุคคล เช่น ภาวะผู้นำ การตั้งเป้าหมายและการประเมินผลสัมฤทธิ์ในตนเอง ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ การบริหารเวลา การตัดสินใจ และการแก้ปัญหา เป็นต้น

4. การพัฒนาทักษะเพื่อสร้างโอกาสในการจ้างงาน เช่น การศึกษาแหล่งงาน การหางาน การเขียนจดหมายสมัครงานและประวัติส่วนตัว และการสัมภาษณ์งาน เป็นต้น

5. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้จากประสบการณ์การทำงาน เช่น การสร้างงาน การตั้งเป้าหมายในการทำงาน การทำงานเป็นทีม การประเมินประสบการณ์ที่ได้รับจากการทำงาน การทำงานให้ประสบผลสำเร็จ ตลอดจนจรรยาบรรณและความปลอดภัยในการทำงาน เป็นต้น

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

1. จำนวนกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกตามความสนใจตลอดหลักสูตรการศึกษามีมากกว่า 25 กิจกรรมในปี 2552

2. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาในแต่ละกิจกรรมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับ 4 ในปีการศึกษา 2550

หลักการ

2. จัดกิจกรรมด้วยวิธีการที่หลากหลายและท้าทาย โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษา

แนวทางการจัดการ

ร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สาขาวิชา ส่วนกิจการนักศึกษา องค์การวิชาชีพ จัดกิจกรรมด้วยวิธีการที่หลากหลายและท้าทาย โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษา โดยมีวิธีการจัดกิจกรรม ดังนี้

1. จัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่สร้างความสนใจ จูงใจ เสริมแรงให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เต็มตามศักยภาพ
2. มีวิธีการที่ช่วยให้เข้าใจผู้เรียนเป็นรายบุคคลอย่างทั่วถึง
3. จัดกิจกรรมและสถานการณ์ที่หลากหลายให้นักศึกษาได้แสดงออกอย่างสร้างสรรค์ ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้จัดกิจกรรมกับนักศึกษาและระหว่างนักศึกษาด้วยตนเอง
4. ให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเองถึงความพร้อมในการเรียนรู้จากประสบการณ์
5. เก็บรวบรวมข้อมูลจากการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาวิธีการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

ตัวอย่างรูปแบบ/วิธีการจัดกิจกรรมในรูปแบบของหน่วยการเรียนรู้ (Unit of Study) เช่น

1. การศึกษาด้วยตนเองจากเอกสารหรือคู่มือที่จัดให้
2. การฝึกอบรบทั้งหลักสูตรระยะสั้นและระยะยาว การฝึกอบรบเชิงปฏิบัติการ (work shop) หรือการฝึกอบรบควบคู่กับการศึกษาด้วยตนเองจากเอกสารหรือคู่มือที่จัดให้

3. การศึกษาในชั้นเรียนตามรายวิชาในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง
4. การศึกษาจากสื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ เช่น วีดิโอคลิป
5. การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ (interactive learning online) เป็นต้น

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาในแต่ละกิจกรรมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับ 4 ในปีการศึกษา 2550

หลักการ

3. ประเมินความพร้อมและพัฒนาการของนักศึกษาแต่ละคนด้วยวิธีการที่

หลากหลายและต่อเนื่อง

แนวทางการจัดการ

1. ร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สาขาวิชา ส่วนกิจการนักศึกษา องค์การวิชาชีพ ทำการประเมินผลการเรียนรู้โดยอิงพัฒนาการของนักศึกษาแต่ละคน สามารถบอกจุดเด่น จุดด้อยของนักศึกษา และความพร้อมของนักศึกษาก่อนการไปปฏิบัติงานได้ โดยใช้วิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย เช่น การพิจารณาจากผลงานของนักศึกษา การสัมภาษณ์ การสังเกตพฤติกรรมในระหว่างการจัดกิจกรรม การใช้โปรแกรมประเมินพัฒนาการของนักศึกษา (interactive learning program) และแบบวัดทัศนคติด้วยแบบทดสอบมาตรฐานโดยความร่วมมือจากสมาคมวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

2. จัดทำฐานข้อมูลพัฒนาการของนักศึกษาเป็นรายบุคคลที่ได้จากการประเมินผลการเรียนรู้ ด้วยความถูกต้องเป็นปัจจุบัน และสามารถนำไปใช้ได้ทันที

3. จัดให้มีการนำผลการประเมินไปใช้แก้ไขพัฒนาการของนักศึกษาและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาด้วยความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการให้คำปรึกษา และนำไปปรับเปลี่ยนวิธีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

1. นักศึกษาทุกคนมีความพร้อมตามเกณฑ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

2. ผลการประเมินความพร้อมของนักศึกษาทุกคนถูกบันทึกอยู่ในประวัติของนักศึกษา และถูกนำไปใช้ประโยชน์ในการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง และมีการสรุปข้อมูลเพื่อการปรับปรุงการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาในปีการศึกษาถัดไปทุกปีการศึกษา

6. การจัดทำงานที่เอื้อต่อการเรียนรู้จากประสบการณ์

หลักการ

1. ให้บริการการจัดหางานอย่างเป็นระบบสอดคล้องกับหลักสูตรและความต้องการของนักศึกษาแต่ละคน

แนวทางการจัดการ

1. ร่วมมือกับสาขาวิชากำหนดลักษณะงานที่นักศึกษาต้องปฏิบัติในสถานประกอบการที่สอดคล้องกับหลักสูตรของนักศึกษาไว้ในสื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์ให้สถานประกอบการและนักศึกษาได้รับทราบ

2. สํารวจข้อมูลความสนใจและความต้องการของนักศึกษาเกี่ยวกับงานที่ต้องการไปปฏิบัติ

3. นำข้อมูลความสนใจและความต้องการของนักศึกษาเกี่ยวกับงานที่นักศึกษาต้องการไปปฏิบัติมาวิเคราะห์เพื่อใช้ในการจัดหางาน

4. ร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ศูนย์คอมพิวเตอร์ ฯลฯ จัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดหางานให้แก่นักศึกษา เช่น เครื่องมือเพื่อการศึกษาค้นคว้า ฐานข้อมูลสถานประกอบการที่มีข้อมูลอย่างเพียงพอต่อการตัดสินใจ และสามารถเชื่อมโยงกับเว็บไซต์ของสถานประกอบการได้ และการให้คำปรึกษาทั้งการให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล และการให้คำปรึกษาผ่านระบบออนไลน์ในวงกว้างที่กำหนดขึ้นมา โดยเฉพาะ เช่น กระดานอิเล็กทรอนิกส์ (e-blackboard)

5. ร่วมมือกับสาขาวิชาจัดให้มีการประกันคุณภาพงานที่จัดหาได้ โดยพิจารณาจากผลการประเมินในรุ่นที่ผ่านมาว่าสามารถบูรณาการความรู้จากการเรียนกับการทำงานจริงเข้าด้วยกัน และแบ่งความรับผิดชอบให้อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชาเป็นดูแลสถานประกอบการอย่างใกล้ชิดและสร้างความสัมพันธ์อย่างยั่งยืน

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

1. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานทุกกลุ่มจากการใช้ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับ 4 ในปี 2550

2. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการการจัดหางานเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับ 4 ในแต่ละภาคการศึกษา

3. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อลักษณะงานที่ต้องไปปฏิบัติ ณ สถานประกอบการเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับ 4 ในแต่ละภาคการศึกษา

หลักการ

2. ใช้วิธีการจัดหางานเพื่อให้ได้ลักษณะงานที่เหมาะสมกับหลักสูตรและความต้องการของนักศึกษาแต่ละบุคคล

แนวทางการจัดการ

1. ร่วมมือกับสาขาวิชาในการประสานความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับสถานประกอบการและกลุ่มอุตสาหกรรมในบริเวณที่ตั้งของมหาวิทยาลัย และองค์วิชาชีพในระดับชาติและนานาชาติที่เกี่ยวข้องเพื่อการจัดหางานและเฝ้าติดตามโอกาสในการเสนองานสหกิจศึกษาแก่นักศึกษา

2. มีการประเมินศักยภาพของสถานประกอบการถึงคุณภาพการจัดประสบการณ์วิชาชีพให้แก่นักศึกษาที่สอดคล้องกับหลักสูตร และโอกาสในการรับนักศึกษาเข้าปฏิบัติงาน โดยใช้ผลการประเมินของอาจารย์ผู้นิเทศงานสหกิจศึกษา ผลการประเมินสถานประกอบการโดยนักศึกษาหลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน และผลการประเมินนักศึกษาโดยพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ แล้วจัดแบ่งระดับคุณภาพของสถานประกอบการ

3. ร่วมมือกับสาขาวิชาในการพัฒนาและใช้สื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์ที่หลากหลายแต่เฉพาะเจาะจงในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย เพื่อเปิดโอกาสให้สถานประกอบการ กลุ่มอุตสาหกรรม และองค์กรวิชาชีพ ได้พบกับสาขาวิชาและนักศึกษาเพื่อสร้างความร่วมมือทางสหกิจศึกษา และเปิดโอกาสให้สถานประกอบการได้แลกเปลี่ยนความเห็นกับนักศึกษาถึงความสนใจและความต้องการลักษณะงานที่สถานประกอบการเสนอ

4. สนับสนุนให้สถานประกอบการเสนองานผ่านทางเว็บไซต์ e-mail ให้มากขึ้น นอกจากการเสนองานผ่านทางโทรสาร และไปรษณีย์ เพื่อลดข้อจำกัดในเรื่องปริมาณของเอกสาร

5. ร่วมมือกับสาขาวิชาเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจแก่เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาเกี่ยวกับลักษณะงานที่นักศึกษาจะไปปฏิบัติในสถานประกอบการในแต่ละสาขาวิชา เพื่อให้การจัดหางานและประเมินคุณภาพงานเบื้องต้นให้สอดคล้องกับสาขาวิชาก่อนให้ประธานอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชารับรองคุณภาพงาน

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

1. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการการจัดหางานเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับ 4 ในแต่ละภาคการศึกษา

2. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อลักษณะงานที่ต้องไปปฏิบัติ ณ สถานประกอบการเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับ 4 ในแต่ละภาคการศึกษา

3. ร้อยละของบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาตามสายงานจนมีความสามารถในการให้บริการตามภารกิจที่รับผิดชอบ (โดยมีผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานไม่ต่ำกว่าระดับ 4) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ในปี 2550

หลักการ

3. พัฒนาความร่วมมือในการจัดหางานอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

แนวทางการจัดการ

1. วางแผนและวิเคราะห์ความต้องการของตลาดแรงงานร่วมกับกลุ่มอุตสาหกรรม และสมาคมวิชาชีพในสาขาวิชาชีพของนักศึกษาเป็นประจำทุกปีการศึกษา

2. ร่วมมือกับสาขาวิชา สมาคมวิชาชีพในการพิจารณากรอบมาตรฐานคุณวุฒิของบัณฑิตทั้งในระดับชาติและนานาชาติในการกำหนดลักษณะงานสหกิจศึกษาแต่ละสาขาวิชา

3. สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับสาขาวิชา กลุ่มอุตสาหกรรม และสมาคมวิชาชีพในการพัฒนาลักษณะงานสหกิจศึกษาโดยการจัดประชุมสัมมนาระดมความคิดเห็นเป็นประจำทุกปีการศึกษา

4. สร้างเครือข่ายความร่วมมือในการศึกษาวิจัยร่วมกับสมาคมสหกิจศึกษาโลก (World Association for Cooperative Education: WACE) และสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นผู้นำทางสหกิจศึกษาทั้งในระดับชาติและนานาชาติเพื่อการพัฒนาสหกิจศึกษา

5. มีการประเมินผลความร่วมมือในการจัดหางาน โดยการนำข้อมูลจากสาขาวิชานักศึกษา สถานประกอบการ และฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมานำเสนอในที่ประชุมทั้งระดับสาขาวิชา คณะวิชา และมหาวิทยาลัยเพื่อขอความเห็นในการปรับปรุงแก้ไขเป็นประจำทุกปีการศึกษา

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

ระดับความพึงพอใจของกลุ่มอุตสาหกรรม องค์กรวิชาชีพ สมาคม หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงานของศูนย์สหกิจศึกษาฯ เฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับ 4 ในปี 2551 และมีการประเมินผลต่อเนื่องทุก ๆ 2 ปีการศึกษา

7. การให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหา

หลักการ

ร่วมมือกับทุกฝ่ายในการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาที่ครอบคลุมทุกด้านทุกสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ด้วยความใกล้ชิดและมีการติดตามปัญหาอย่างต่อเนื่อง

แนวทางการจัดการ

1. ร่วมมือซึ่งกันและกันระหว่างเจ้าหน้าที่พัฒนาอาชีพ สาขาวิชา และสถานประกอบการในการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาให้กับนักศึกษาเป็นรายบุคคลตลอดกระบวนการเรียนรู้ทั้งก่อนการไปปฏิบัติงาน ในระหว่างการไปปฏิบัติงาน และหลังจากการไปปฏิบัติงาน
2. กำหนดคุณสมบัติ ความรับผิดชอบ ให้ความรู้ และพัฒนาการให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่องแก่ผู้ให้คำปรึกษานักศึกษาทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
3. พัฒนาช่องทางการให้คำปรึกษาผ่านกระดานอิเล็กทรอนิกส์ e-mail เพื่อให้ความเป็นอิสระและสร้างความกล้าแก่นักศึกษาที่จะนำเสนอปัญหาด้วยตนเอง
4. พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาในการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษา และให้ความรู้แก่นักศึกษาแต่ละคนให้สามารถแก้ไขปัญหาด้วยตนเองในคู่มือ เว็บไซต์ หรือสื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์อื่น ๆ เช่น มีคำแนะนำกว้าง ๆ เมื่อนักศึกษามีปัญหาเกิดขึ้นควรจะทำอย่างไร มีตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการพร้อมแนวทางแก้ปัญหา และขอควรปฏิบัติในสถานประกอบการที่นักศึกษาควรทราบ เป็นต้น

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับ 4 ในแต่ละภาคการศึกษา

8. การจัดกิจกรรมคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

หลักการ

1. จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาและสถานประกอบการได้เลือกซึ่งกันและกันตามความต้องการด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติที่ชัดเจน

แนวทางการจัดการ

1. จัดทำกำหนดการและขั้นตอนการคัดเลือกนักศึกษาตลอดปีการศึกษาไว้ในปฏิทินกิจกรรมสหกิจศึกษาแต่ละภาคการศึกษา และสถานประกอบการกำหนดวันสัมภาษณ์นักศึกษา ตั้งแต่ขั้นตอนการเสนองานสหกิจศึกษาเพื่อแจ้งให้นักศึกษาทราบล่วงหน้าตามกรอบเวลาในปฏิทินการศึกษา
2. นักศึกษาสามารถเลือกสถานประกอบการที่จะไปปฏิบัติงานได้ตามความต้องการ โดยมีข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการทั้งจากแบบเสนองานสหกิจศึกษา ฐานข้อมูลที่สามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เว็บไซต์ของสถานประกอบการ แผ่นพับหรือเอกสารประชาสัมพันธ์สถานประกอบการ นั้น ๆ อย่างเพียงพอต่อการตัดสินใจ
3. สถานประกอบการสามารถเลือกนักศึกษาเข้ามาปฏิบัติงานได้ตามความต้องการ โดยมีข้อมูลนักศึกษาในเอกสารสมัครงาน (e-resume) ของนักศึกษา เช่น จุดหมายปะหน้า ใบสมัครงานสหกิจศึกษา ประวัติย่อ ฯลฯ อย่างเพียงพอต่อการตัดสินใจคัดเลือกนักศึกษา
4. ส่งเสริมให้สถานประกอบการคัดเลือกนักศึกษาโดยการสัมภาษณ์ทั้งการสัมภาษณ์ ณ สถานประกอบการ หรือที่มหาวิทยาลัย หรือการสัมภาษณ์ทางไกลผ่านดาวเทียม เพื่อให้สถานประกอบการและนักศึกษาได้หรือถึงงานที่นักศึกษาต้องไปปฏิบัติ
5. มีการจับคู่ (matching) ระหว่างนักศึกษากับสถานประกอบการจากผลการคัดเลือกนักศึกษาโดยสถานประกอบการ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาเป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมอีกครั้งหนึ่ง

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

นักศึกษาทุกคนได้รับการสัมภาษณ์จากสถานประกอบการ

หลักการ

2. ฝ้าติดตามและให้คำแนะนำนักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือกอย่างใกล้ชิด

แนวทางการจัดการ

1. ใช้แบบจับคู่ (matching form) ระหว่างสถานประกอบการกับนักศึกษาที่ให้ข้อมูลผลการคัดเลือกนักศึกษาจากสถานประกอบการที่แสดงให้เห็นถึงนักศึกษาที่ได้รับการคัดเลือกและไม่ได้รับการคัดเลือกตลอดเวลา
2. ร่วมมือกับสาขาวิชาในการเฝ้าติดตามและให้คำแนะนำนักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือกจากสถานประกอบการ และเปิดโอกาสให้สถานประกอบการแนะนำนักศึกษาถึงข้อบกพร่องและแนวทางการปรับปรุงแก้ไขทั้งการเลือกสถานประกอบการ การจัดทำเอกสารสมัครงาน และการสัมภาษณ์งาน
3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาที่ไม่ได้รับการเลือกจากสถานประกอบการได้ประเมินประสบการณ์ที่ได้รับจากการสมัครงานและวิเคราะห์ข้อบกพร่องของตนเองพร้อมทั้งหาแนวทางการแก้ไขในการสมัครงานครั้งต่อไป
4. สร้างความเข้าใจกับสถานประกอบการเกี่ยวกับการคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานว่าเป็นเพียงกิจกรรมที่ให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากประสบการณ์เท่านั้นเพื่อป้องกันนักศึกษาไม่มีสถานประกอบการปฏิบัติงาน

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการการคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับ 4 ในแต่ละภาคการศึกษา

9. การจัดประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาในสถานประกอบการ

หลักการ

1. ร่วมมือกับสถานประกอบการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้เผชิญปัญหาที่ท้าทาย ได้ครุ่นคิดอย่างไตร่ตรอง ได้สร้างความรู้ใหม่ และนำความรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปแก้ปัญหาอีกสถานการณ์หนึ่งในสภาพการปฏิบัติงานจริง

แนวทางการจัดการ

1. สถานประกอบการต้องแต่งตั้งพนักงานที่ปรึกษาที่มีคุณสมบัติตรงตามสาขาวิชาชีพของนักศึกษาทำหน้าที่ในการกำกับดูแลนักศึกษาให้เกิดความมั่นใจว่านักศึกษาได้เรียนรู้ประสบการณ์วิชาชีพและสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จ
2. นักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา และพนักงานที่ปรึกษาต้องร่วมกันกำหนดลักษณะงาน ขอบเขต และลำดับการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับการศึกษาในมหาวิทยาลัย
3. อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาร่วมมือกับพนักงานที่ปรึกษาในการกำหนดขั้นตอนการเรียนรู้ของนักศึกษาจะต้องเริ่มจากการกำหนดประเด็นปัญหาที่ท้าทายในสถานการณ์จริง นักศึกษาได้ครุ่นคิดอย่างไตร่ตรอง ได้เรียนรู้จากง่ายไปสู่ยากที่สัมพันธ์กับความรู้ในชั้นเรียนซึ่งต้องใช้

ทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถของนักศึกษาแต่ละคน เช่น การจัดทำโครงการทางวิศวกรรม (project) งานวิจัยขนาดเล็ก กรณีศึกษาตามความต้องการและความจำเป็นของสถานประกอบการ

4. อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาร่วมมือกับพนักงานที่ปรึกษาในการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้นำเสนอผลการแก้ไขปัญหา สิ่งที่ค้นพบใหม่ หรือความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานเป็นระยะ ๆ ตลอดระยะเวลาการเรียนรู้ทั้งในสถานประกอบการ และที่มหาวิทยาลัย

5. อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาร่วมมือกับพนักงานที่ปรึกษาในการจัดสภาพแวดล้อม และสิ่งอำนวยความสะดวกให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา ทั้งการจัดบุคลากร วัสดุอุปกรณ์งบประมาณ และการเข้าถึงแหล่งความรู้ที่เกี่ยวข้อง แต่ต้องไม่เป็นความลับของสถานประกอบการ

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

นักศึกษา อาจารย์ และพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการทุกคนได้พบกันเพื่อกำหนดลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติในสถานประกอบการ

หลักการ

2. นักศึกษาได้เรียนรู้อย่างเป็นระบบจากประสบการณ์ในสถานประกอบการ ภายใต้กฎ ระเบียบ ข้อบังคับของสถานประกอบการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

แนวทางการจัดการ

มีการทำข้อตกลงร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการในงานที่นักศึกษาต้องปฏิบัติในสถานประกอบการ โดยมีแบบวัดผลการเรียนรู้ (learning benchmark) เป็นเครื่องมือให้พนักงานที่ปรึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษากำกับติดตามพัฒนาการการเรียนรู้ของนักศึกษาแต่ละคนอย่างใกล้ชิด ดังนี้

1. นักศึกษาเข้าใจสภาพการดำเนินงานของสถานประกอบการโดยเห็นภาพรวมขององค์กรและได้ร่วมหรือกับพนักงานที่ปรึกษาถึงลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติ
2. นักศึกษามีตำแหน่งงานและหน้าที่ความรับผิดชอบที่สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพและความต้องการของนักศึกษาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานของสถานประกอบการ
3. นักศึกษาทราบเป้าหมายการทำงานในแต่ละขั้นตอนของการเรียนรู้
4. นักศึกษาได้ปฏิบัติงานที่ท้าทายความสามารถ ได้ใช้ทักษะการแก้ปัญหา นำความรู้ภาคทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติงานจริง เช่น งานวิจัยปัญหาทางวิศวกรรม หรือโครงการทางวิศวกรรม
5. นักศึกษาได้รับความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา แนะนำ อำนวยความสะดวก ในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ในสถานประกอบการ
6. นักศึกษาสามารถประเมินผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายในทุกขั้นตอนของการเรียนรู้ และเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงาน

7. นักศึกษาได้นำเสนอข้อค้นพบที่ได้จากการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงานทั้งในสถานประกอบการ เมื่อกลับมหาวิทยาลัย และการเผยแพร่สู่สาธารณะ
8. นักศึกษาได้จัดทำบันทึกการเรียนรู้จากประสบการณ์ในแต่ละวัน
9. นักศึกษาปฏิบัติงานอยู่ภายใต้กฎหมายแรงงาน และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องในสภาพแวดล้อมที่มีความปลอดภัยและปราศจากความขัดแย้ง

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

1. ร้อยละของสถานประกอบการที่สามารถจัดขั้นตอนการเรียนรู้ตามเกณฑ์ในแบบวัดผลการเรียนรู้ได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ในปี 2550 และร้อยละ 90 ในปี 2552
2. ร้อยละของนักศึกษาที่บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ตามเกณฑ์ในแบบวัดผลการเรียนรู้ได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ในปี 2550 และร้อยละ 90 ในปี 2552

10. การจัดค่าตอบแทนและสวัสดิการให้กับนักศึกษา

หลักการ

1. สถานประกอบการต้องจ่ายค่าตอบแทนในอัตราที่สอดคล้องกับภาระงานและความรับผิดชอบของนักศึกษา พร้อมทั้งจัดสวัสดิการอื่นตามที่กฎหมายแรงงานหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด

แนวทางการจัดการ

1. ร่วมมือกับสาขาวิชา สถานประกอบการ องค์กรวิชาชีพในการกำหนดอัตราค่าตอบแทนที่สถานประกอบการจะต้องจ่ายให้แก่นักศึกษาที่สอดคล้องกับตำแหน่งงาน ครอบคลุมค่าใช้จ่ายประจำวัน หรือมีสัดส่วนที่เหมาะสมกับอัตราค่าจ้างงานบัณฑิตที่เพิ่งสำเร็จการศึกษาในแต่ละสาขาวิชา
2. สํารวจอัตราค่าตอบแทนของนักศึกษาที่ได้รับในปัจจุบันทุกปีการศึกษา เพื่อเสนอเป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิงสำหรับสถานประกอบการในการกำหนดอัตราค่าตอบแทนให้กับนักศึกษาในเว็บไซต์สหกิจศึกษา
3. ประชาสัมพันธ์ถึงผลประโยชน์ที่สถานประกอบการจะได้รับจากการจ่ายค่าตอบแทน เช่น การนำไปลดหย่อนภาษี แนะนำกองทุนที่รัฐจัดให้สถานประกอบการ
4. ร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลและพนักงานที่ปรึกษาให้สถานประกอบการสนับสนุนสวัสดิการอื่นที่ไม่ใช่เป็นตัวเงินให้แก่นักศึกษาตามที่กฎหมายแรงงานกำหนด เช่น ค่าล่วงเวลา ที่พัก อาหาร รถรับส่ง ชุดพนักงาน ค่ารักษาพยาบาล เป็นต้น
5. ร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลและพนักงานที่ปรึกษาให้สถานประกอบการต้องคุ้มครองสุขภาพ ความปลอดภัยตามกฎหมาย อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ให้ความเท่าเทียมกันในการทำงาน และปราศจากการกีดกันทางเพศ

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

ร้อยละของสถานประกอบการที่สามารถจ่ายค่าตอบแทนได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ในปี 2550 และร้อยละ 90 ในปี 2552

หลักการ

2. ช่วยเหลือนักศึกษาที่ไม่ได้รับค่าตอบแทนจากสถานประกอบการ

แนวทางการจัดการ

1. เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาที่รับผิดชอบในการจัดหางานสหกิจศึกษาต้องเจรจาต่อรองในกรณีที่นักศึกษาไม่ได้รับค่าตอบแทนหรือได้ต่ำกว่าอัตราที่กำหนดทั้งขั้นตอนการเสนองานจากสถานประกอบการและเมื่อนักศึกษาไปปฏิบัติงานแล้ว

2. จัดตั้งกองทุนสหกิจศึกษาโดยนำดอกผลจากกองทุนมาสนับสนุนแก่นักศึกษาที่ไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการขนาดเล็กและได้รับค่าตอบแทนไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่าย และนักศึกษาที่ต้องไปปฏิบัติงานต่างประเทศ

3. ส่งเสริมสถานประกอบการให้ค่าตอบแทนในรูปของทุนการศึกษาแก่นักศึกษาตามจำนวนเงินทุนการศึกษาที่กำหนด และสถานประกอบการสามารถระบุคุณสมบัติของนักศึกษาที่ต้องการไปปฏิบัติงาน

4. ร่วมมือกับสาขาวิชาส่งเสริมให้อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษารับงานโครงการ (Project) งานวิจัย หรืองานให้คำปรึกษาจากสถานประกอบการที่ให้ความร่วมมือและจัดนักศึกษาสหกิจศึกษาเข้าปฏิบัติงานในฐานะผู้ช่วยงานอาจารย์

5. สร้างความตระหนักให้กับนักศึกษาในกิจกรรมเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาถึงการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ได้รับจากสถานประกอบการมีค่ามากกว่าค่าตอบแทนที่เป็นตัวเงินหรือสถานประกอบการที่จ่ายค่าตอบแทนในอัตราที่สูงไม่ได้รับประกันว่านักศึกษาจะต้องได้รับประสบการณ์ที่ดี

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

1. ร้อยละของจำนวนทุนการศึกษาเพื่อการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่อจำนวนนักศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ในปี 2551 และร้อยละ 20 ในปี 2552

2. นักศึกษาทุกคนได้รับค่าตอบแทนจากสถานประกอบการหรือได้รับความช่วยเหลือจากมหาวิทยาลัยในปี 2552

11. การจัดนิเทศงานสหกิจศึกษา

หลักการ

นิเทศงานสหกิจศึกษาในช่วงเวลาและจำนวนครั้งที่เพียงพอกับความต้องการของนักศึกษา

แนวทางการจัดการ

1. อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชาเป็นผู้นิเทศงานนักศึกษาสหกิจศึกษาในสาขาวิชาของตน
2. กำหนดหัวข้อและคำถามที่จะหารือให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ในแบบวัดผล การเรียนรู้ (learning benchmark) โดยแจ้งให้สถานประกอบการทราบและเข้าใจล่วงหน้าเพื่อให้ นักศึกษาและพนักงานที่ปรึกษาได้เตรียมข้อมูล
3. การนิเทศงานสหกิจศึกษาเป็นการหารือร่วมกันระหว่างผู้นิเทศ พนักงานที่ปรึกษา และนักศึกษาถึงกระบวนการเรียนรู้ในแบบวัดการเรียนรู้ และผลลัพธ์ที่เกิดจากการเรียนรู้
4. นักศึกษาทุกคนต้องได้รับการนิเทศครั้งแรก ณ สถานประกอบการ หลังจากการ ปฏิบัติงานไปแล้วอย่างน้อย 1 เดือน แต่ไม่ควรเกินครึ่งหนึ่งของระยะเวลาการปฏิบัติงานของ นักศึกษายกเว้นสถานประกอบการใหม่
5. นักศึกษาทุกคนต้องได้รับการนิเทศงานสหกิจศึกษาอย่างน้อย 1 ครั้ง ขึ้นอยู่กับ ความยาวนานของลักษณะปัญหา การติดตามปัญหา และระยะเวลาที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
6. นอกจากการเดินทางไปนิเทศงานสหกิจศึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการด้วยตนเองทุกสถานประกอบการแล้ว ยังสามารถนิเทศงานเพิ่มเติมได้ทาง โทรศัพท์ หรือ e-mail ฯลฯ

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการนิเทศงานสหกิจศึกษาเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าระดับ 4 ในแต่ละภาคการศึกษา

12. การประเมินผลประสบการณ์ที่นักศึกษาได้รับ

หลักการ

ประเมินผลโดยอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย มีความสอดคล้องกับหลักสูตร ใช้ข้อมูลจากหลายแหล่งตามลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ โดยมีผลการประเมินที่แสดงให้เห็น ถึงผลสำเร็จของการเรียนรู้จากประสบการณ์

แนวทางการจัดการ

1. มีขั้นตอนและวิธีการประเมินผลในเชิงหลักการ และให้อิสระแก่สาขาวิชาในการ พิจารณารายละเอียดการประเมินปลีกย่อยที่สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาและวิชาชีพในแต่ละ สาขาวิชา
2. การประเมินผลต้องเกิดจากความร่วมมือระหว่างพนักงานที่ปรึกษาในสถาน ประกอบการ อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา และนักศึกษา โดยทุกฝ่ายต้อง ร่วมกันพิจารณาและให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

3. ตลอดเวลาที่นักศึกษาปฏิบัติงานในสถานประกอบการนักศึกษาจะได้รับการประเมินพัฒนาการในแต่ละด้านจากแบบวัดผลการเรียนรู้ (learning benchmark) โดยมีขั้นตอนในการประเมินผล ดังนี้

3.1 การประเมินผลความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนรู้จากประสบการณ์เมื่อเริ่มต้นปฏิบัติงาน ด้วยการให้นักศึกษาประเมินตนเองจากแบบวัดผลการเรียนรู้ โดยนักศึกษามีส่วนในการให้คะแนนพัฒนาการของตนเองตามเกณฑ์ แล้วพนักงานที่ปรึกษาเป็นผู้พิจารณาผลการประเมิน โดยนักศึกษาและพนักงานที่ปรึกษาจะร่วมกันลงนามแล้วส่งกลับไปยังมหาวิทยาลัยให้อาจารย์พิจารณา

3.2 การประเมินพัฒนาการของนักศึกษาที่เกิดจากการเรียนรู้ระหว่างการปฏิบัติงาน ในสถานประกอบการ ประกอบด้วย

3.2.1 อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาจะพิจารณาร่วมกับพนักงานที่ปรึกษาและนักศึกษาถึงพัฒนาการที่เกิดขึ้นในตัวนักศึกษาจากแบบวัดผลการเรียนรู้ โดยนักศึกษามีส่วนในการให้คะแนนพัฒนาการของตนเองตามเกณฑ์

3.2.2 จัดให้มีการนำเสนอความก้าวหน้าในช่วงครึ่งแรกของการปฏิบัติงาน (midway report) ณ สถานประกอบการ โดยใช้ข้อมูลจากบันทึกประจำสัปดาห์ (weekly record) แบบมีโครงสร้างโดยบันทึกประเด็นสำคัญเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้

3.3 การประเมินผลลัพท์เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงาน ที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้ในสถานประกอบการ ประกอบด้วย

3.3.1 การนำเสนอผลการปฏิบัติงาน (final presentation) ที่สถานประกอบการและมหาวิทยาลัย เป็นการพิจารณาพัฒนาการของนักศึกษาที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกับแบบวัดผลการเรียนรู้ และผลสำเร็จของงาน สามารถนำเสนอได้ทั้งแบบกลุ่มเล็กกับพนักงานที่ปรึกษาและเพื่อนร่วมงาน หรือต่อที่ประชุมของสถานประกอบการ และนำเสนอต่อที่ประชุมอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาและนักศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยนักศึกษามีส่วนในการให้คะแนนพัฒนาการของตนเองตามเกณฑ์

3.3.2 จัดทำรายงานทางวิชาการฉบับสมบูรณ์ (final report) เสนอต่อพนักงานที่ปรึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาเพื่อให้ข้อเสนอแนะตามลำดับ

หมายเหตุ ผลงานทั้งหมดของนักศึกษาจะถูกเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ที่เปิดโอกาสให้บุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องได้ศึกษา

4. สาขาวิชาจะรวบรวมข้อมูลจากทุกฝ่ายเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ตามสัดส่วนและเกณฑ์ของแต่ละสาขาวิชา และให้ระดับคะแนนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

ร้อยละของนักศึกษาที่บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ตามเกณฑ์ในแบบวัดผลการเรียนรู้ได้ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ในแต่ละภาคการศึกษาในปี 2550 และร้อยละ 90 ในปี 2552

13. การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศ

หลักการ

จัดกิจกรรมสนับสนุนให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศ และมีเครือข่ายความร่วมมือในระดับนานาชาติ

แนวทางการจัดการ

1. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาต่างประเทศและกำหนดภารกิจในการประสานงานสหกิจศึกษาต่างประเทศที่ชัดเจน
2. ร่วมมือกับสมาคมวิชาชีพจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาที่จะไปปฏิบัติงานต่างประเทศทั้งทางด้านภาษา วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และประวัติศาสตร์ของประเทศที่จะไปปฏิบัติงาน ที่นอกเหนือจากการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาปกติ
3. พัฒนาเครือข่ายสถานประกอบการในประเทศไทยที่มีความพร้อมในการรับนักศึกษาต่างชาติเข้าปฏิบัติงานและให้ค่าตอบแทนที่เหมาะสม เพื่อใช้เป็นฐานการแลกเปลี่ยนกับนักศึกษาไทย
4. พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือทั้งทางด้านวิชาการและการแลกเปลี่ยนนักศึกษาสหกิจศึกษาระหว่างประเทศกับมหาวิทยาลัยชั้นนำด้านสหกิจศึกษาตั้งแต่ระดับภูมิภาคจนถึงนานาชาติ
5. ให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหา กำกับติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในต่างประเทศอย่างใกล้ชิดผ่าน e-mail และเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาในต่างประเทศ

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

1. จำนวนสถานประกอบการที่รับนักศึกษาจากต่างประเทศและให้ค่าตอบแทนตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 5 แห่ง ในปี 2550 และ 10 แห่งในปี 2552
2. จำนวนนักศึกษาที่ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศ จำนวน 10 คน ในปี 2550 และ 15 คน ในปี 2552

14. การจัดกิจกรรมให้บริการงานและอาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา

หลักการ

จัดกิจกรรมให้บริการงานและอาชีพที่ควบคู่กับกิจกรรมสหกิจศึกษาและต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา

แนวทางการจัดการ

1. กำหนดให้เจ้าหน้าที่พัฒนาอาชีพทำหน้าที่ในการให้บริการงานและอาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา
2. ร่วมมือกับส่วนกิจการนักศึกษาในการวางแผนการประกอบอาชีพให้กับนักศึกษา ตั้งแต่รับนักศึกษาเข้าศึกษาจนกระทั่งสำเร็จการศึกษาควบคู่กับแผนการดำเนินชีวิตของนักศึกษาแต่ละคน
3. จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาให้สอดคล้องกับการให้บริการงานและอาชีพหลังการสำเร็จการศึกษา เช่น ทักษะการหางานและการเลือกสถานประกอบการ ทักษะการเขียนจดหมายสมัครงาน และทักษะการสัมภาษณ์งาน ฯลฯ
4. พัฒนาจดหมายสมัครงานของนักศึกษาหลังจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และนำผลการประเมินของนักศึกษาแต่ละคนจากกิจกรรมสหกิจศึกษามาใช้ประโยชน์ในการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคลในเรื่องการทำงานและชี้แนะแนวทางการประกอบอาชีพในอนาคตหลังจากสำเร็จการศึกษา
5. ติดตามผลการทำงานของบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำข้อมูลและข้อเสนอแนะมาปรับปรุงการดำเนินงานสหกิจศึกษา

ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

อัตราการได้งานทำของบัณฑิต (สำรวจ ณ วันพระราชทานปริญญาบัตร) ร้อยละ 80 ในปี 2550 และร้อยละ 85 ในปี 2552

จ. แนวทางการนำรูปแบบไปใช้

1. ขออนุมัติการใช้รูปแบบจากคณะกรรมการบริหารโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ
2. พัฒนาระบบสารสนเทศ ทั้งระบบเอกสารและอิเล็กทรอนิกส์ให้สอดคล้องกับวิธีการจัดการสหกิจศึกษารูปแบบใหม่
3. เตรียมบุคลากรภายในศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพให้มีความพร้อมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านความรู้และความเข้าใจในรูปแบบใหม่
4. วางระเบียบการใช้สารสนเทศในหน่วยงาน และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด โดยมีการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบอยู่ตลอดเวลาว่าระบบยังคงทันสมัยต่อการใช้งานและมีประสิทธิภาพ
5. ปรับโครงสร้างองค์กรตามรูปแบบใหม่พร้อมจัดทำลักษณะงาน (job description) ของบุคลากรทุกฝ่าย

6. สร้างความรู้ความเข้าใจกับบุคคลภายนอกศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้บริหาร คณาจารย์ นักศึกษา และสถานประกอบการ

7. มีการประเมินและติดตามผลตามตัวชี้วัด (KPI) ทุกระยะเพื่อปรับปรุงแก้ไขรูปแบบ

จ. เงื่อนไขหรือข้อจำกัดของรูปแบบ

หัวใจสำคัญประการหนึ่งของการจัดการสหกิจศึกษาคือความเข้มแข็งของระบบสารสนเทศ ถึงแม้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีจะมีความพร้อมในเรื่องอุปกรณ์และระบบสารสนเทศ เช่น ระบบเครือข่าย (LAN) เครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบใยแก้วนำแสง (fiber optic) และเครือข่ายไร้สาย (wireless lan: wi-fi) ที่สามารถเชื่อมต่อได้ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย แต่ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ ยังมีข้อจำกัดบางประการในการรองรับรูปแบบดังกล่าว เช่น

1. ต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเป็นผู้จัดการระบบสารสนเทศ (IT Manager) ของศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ
2. ต้องพัฒนาบุคลากรทุกคนของศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพเพื่อรองรับระบบสารสนเทศตามรูปแบบการจัดการใหม่
3. ต้องมีความร่วมมือกับบุคคลทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาเครื่องมือเพื่อรองรับรูปแบบใหม่ เช่น การพัฒนารฐานข้อมูลสหกิจศึกษา หลักสูตร เนื้อหา และวิธีการเตรียมความพร้อมนักศึกษา แบบวัดผลการเรียนรู้ (learning benchmark) เป็นต้น ซึ่งต้องใช้ทั้งเวลาและงบประมาณอีกจำนวนหนึ่ง
4. รูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาที่พัฒนาขึ้นเป็นเพียงหลักการและแนวคิดเท่านั้น ยังต้องพัฒนา ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงต่อไป เมื่อนำไปปฏิบัติจริง

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนา รูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีจากผล การเปรียบเทียบสมรรถนะกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสวินเบิร์น (Swinburne University of Technology) ประเทศออสเตรเลีย เป็นคู่ เปรียบเทียบ ในการเปรียบเทียบสมรรถนะผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาตัวชี้วัดการจัดการสหกิจศึกษาจาก ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ หลักการและแนวคิดการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับ นักศึกษาในต่างประเทศ และวิธีการจัดการสหกิจศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำทั่วโลกที่ได้รับ การยอมรับ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐานในการเปรียบเทียบ ผลที่ได้จากการเปรียบเทียบสมรรถนะคือ ช่องว่าง (gap) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับคู่เปรียบเทียบ ที่ผู้วิจัยต้องพัฒนา รูปแบบการ จัดการสหกิจศึกษาให้มีความทัดเทียมหรือเหนือกว่าคู่เปรียบเทียบในอนาคต ซึ่งผลการวิจัยสามารถ สรุปได้ ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาพัฒนาการการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา และแนวคิด การจัดการสหกิจศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ
2. เปรียบเทียบสมรรถนะการจัดการสหกิจศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ
3. เสนอรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาเฉพาะวิธีการจัดการสหกิจศึกษาขององค์กรหรือหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่ ประสานงานสหกิจศึกษาภายในสถาบันอุดมศึกษา เพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่าง สถาบันอุดมศึกษา กับสถานประกอบการในการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา
2. ศึกษาเฉพาะหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและ สถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศจัดการเรียนการสอน ที่มีระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปีการศึกษาขึ้นไป

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยบุคคลทุกฝ่ายที่ให้ความร่วมมือกับการจัดสหกิจศึกษาโดยตรง ได้แก่ ผู้บริหารองค์กรหรือหน่วยงานที่ทำหน้าที่ประสานงานสหกิจศึกษา หัวหน้าหรือเจ้าหน้าที่ผู้ประสานงานสหกิจศึกษา นักศึกษา อาจารย์ และผู้แทนสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการจัดสหกิจศึกษาสาขาวิชาด้านวิศวกรรมศาสตร์ทั้งของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive selection) ทั้งกลุ่มตัวอย่างของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ซึ่งกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการสัมภาษณ์จากผู้วิจัยในแต่ละสถาบัน

3. ตัวแทนของนักศึกษา มหาวิทยาลัย และสถานประกอบการ ที่เข้าร่วมประชุมสัมมนา กลุ่มย่อย (focus group) เพื่อหาความเห็นที่เป็นความต้องการร่วม ประกอบด้วยตัวแทนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาแล้วและเคยเป็นนักศึกษาสหกิจศึกษา บุคลากร อาจารย์ และผู้บริหารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ผู้อำนวยการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ วิศวกรอาวุโส ผู้บริหารสถานประกอบการ หรือผู้แทนจากกลุ่มอุตสาหกรรมต่าง ๆ

4. ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการศึกษาแบบเน้นประสบการณ์วิชาชีพ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านนโยบายการศึกษาและการพัฒนากำลังคน ผู้เชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมของประเทศและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมของประเทศ คณะกรรมการวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และผู้บริหารหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์

เครื่องมือในการวิจัย

1. แบบวิเคราะห์สาระ เพื่อสรุปสาระสำคัญของประเด็นที่ทำการศึกษาแล้วทำการสังเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ได้กระบวนการจัดการสหกิจศึกษาที่สอดคล้องกับแนวคิดในเชิงทฤษฎีและหลักการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา

2. แบบวิเคราะห์เหตุและผล (root-cause analysis) เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์เหตุและผล เพื่อแสดงถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการสหกิจศึกษา

3. แบบประเมินตามตัวชี้วัดการจัดการสหกิจศึกษา ที่แสดงถึงลักษณะของการจัดการในแต่ละกระบวนการซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์และระดับการจัดการ 1-5 ระดับ

4. แบบสัมภาษณ์และการยืนยันข้อมูลที่มีความสอดคล้องกับตัวชี้วัดในแต่ละกระบวนการจัดการสหกิจศึกษา ประกอบด้วย

- (1) แบบสัมภาษณ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (ฉบับภาษาไทย)
- (2) แบบสัมภาษณ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น (ฉบับภาษาอังกฤษ)

ขั้นตอนการวิจัย

1. วิเคราะห์และสังเคราะห์ทฤษฎี แนวคิด และพัฒนาการการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา และแนวคิดการจัดการสหกิจศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ
2. วิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิด วิธีการ และขั้นตอนการเปรียบเทียบสมรรถนะแล้วพัฒนาเป็นขั้นตอนการเปรียบเทียบสมรรถนะที่ใช้สำหรับการวิจัย
3. การเปรียบเทียบสมรรถนะ
 - 3.1 เลือกกระบวนการจัดการสหกิจศึกษาที่สำคัญ
 - 3.2 สร้างตัวชี้วัด
 - 3.3 กำหนดเกณฑ์การพิจารณา ระดับ และค่าน้ำหนักของตัวชี้วัด
 - 3.4 เลือกและกำหนดสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศที่จะเปรียบเทียบสมรรถนะ
 - 3.5 เก็บรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การพิจารณาในแต่ละตัวชี้วัด
 - 3.6 วิเคราะห์หาช่วงห่าง (gap analysis)
4. ร่างรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาที่เป็นวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด
 - 4.1 เลือกวิธีปฏิบัติที่ดีจากการเปรียบเทียบ และตั้งเป้าหมายการจัดการในอนาคต
 - 4.2 จัดทำร่างรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 - 4.3 พิจารณาร่างรูปแบบที่เป็นความต้องการร่วมกันของนักศึกษา มหาวิทยาลัย และสถานประกอบการ และตรวจสอบรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
 - 4.4 ปรับปรุงร่างรูปแบบตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ที่เกี่ยวข้องฝ่ายต่าง ๆ

สรุปผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาพัฒนาการการสร้งประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา แนวคิดการจัดสหกิจศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ แล้วทำการเปรียบเทียบสมรรถนะการจัดการสหกิจศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศที่ได้รับการคัดเลือกจากการรวบรวมข้อมูล และนำเสนอรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีตามลำดับ ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาแนวคิดการสร้งประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิดการสร้งประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาในประเทศสำคัญ 6 ประเทศ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา แคนาดา อังกฤษ ฝรั่งเศส เยอรมันนี และออสเตรเลีย พบว่าประเทศอังกฤษเป็นชาติแรกที่ได้ร่างโปรแกรมการจัดการศึกษาของโรงเรียนอุตสาหกรรมในช่วงปี ค.ศ. 1800 โดยมีนโยบายทางการศึกษาที่เน้นการฝึกปฏิบัติเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรและเป็นการผสมผสานระหว่างทฤษฎีและการฝึกทางอุตสาหกรรมเข้าด้วยกัน และต่อมาในปี ค.ศ. 1903 จึงได้มีหลักสูตรการศึกษาแบบแซนวิชขึ้น ส่วนออสเตรเลียเรียกว่าการศึกษาแบบแซนวิชซึ่งได้นำมาใช้ในช่วงปี ค.ศ. 1962-63 และฝรั่งเศสได้นำแนวคิดของโปรแกรมการอาชีวศึกษาของประเทศอังกฤษมาใช้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ฝึกชีวิตการทำงาน

สำหรับประเทศสหรัฐอเมริกาแนวคิดการสร้งประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาเกิดจากความเชื่อในเรื่องความเท่าเทียมกัน และความสำเร็จเกิดจากความมุ่งมั่นและการทำงานหนัก จึงนำไปสู่การพัฒนาการศึกษาเพื่ออาชีพโดยการฝึกทักษะด้วยมือในช่วงปี ค.ศ. 1880 และ 1890 ต่อมาในปี ค.ศ. 1906 เฮอ์แมน ชไนเดอร์ (Herman Schneider) ศาสตราจารย์ด้านวิศวกรรมศาสตร์แห่งมหาวิทยาลัยซินซินเนติ มีแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการทำงาน (work-based learning) เพื่อแก้ปัญหาเรื่อง (1) ความคิดรวบยอดและทักษะที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพของนักศึกษาไม่สามารถจัดการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพในชั้นเรียนแต่ต้องมีการฝึกปฏิบัติเพื่อความเข้าใจและความชำนาญ (2) การทำงานนอกเวลาของนักศึกษาในระหว่างเรียนเป็นงานที่ไม่มีคุณภาพไม่สอดคล้องกับเป้าหมายทางวิชาชีพ ต่อมาประเทศแคนาดาได้ศึกษาดูงานด้านสหกิจศึกษาและรับคำปรึกษาจากมหาวิทยาลัยหลายแห่งในสหรัฐอเมริกา จึงมีการจัดการศึกษาแบบสหกิจศึกษาขึ้นในปี ค.ศ. 1957 ที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวอเตอร์ลู สำหรับประเทศเยอรมันนีการสร้างประสบการณ์วิชาชีพเป็นมาผลจากการปฏิรูปการศึกษาระดับมหาวิทยาลัยที่เบอร์ลิน ได้รับการยอมรับและแพร่ขยายไปทั่วยุโรปในระหว่างปี ค.ศ. 1820-1970 มีการจัดการศึกษาแบบโพลีเทคนิค (polytechnic) เป็นส่วนสำคัญของหลักสูตรเป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับการผลิตและการฝึกแรงงาน โดยศูนย์โพลีเทคนิคจะตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมท้องถิ่น นอกจากนี้ในประเทศเยอรมันนียังมีการจัด

การศึกษาแบบสหกิจศึกษาอีก 2 แบบ คือ โปแกรมแฟชชอชชูล์น (Fachhochschulen) และ โปแกรมเบอร์ฟูอะคาเดมี (Berufsakademien) โดยโปแกรมแฟชชอชชูล์นเกิดขึ้นในปี ค.ศ. 1970 – 71 เพื่อสร้างความใกล้ชิดระหว่างภาคอุตสาหกรรมกับสถาบันการศึกษา หรือเป็นการเชื่อมโยงระหว่างการศึกษาภาคทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติ

ความจำเป็นและความสำคัญในการสร้างประสบการณ์วิชาชีพ มีสาเหตุที่แตกต่างกันทั้งในเชิงข้อบังคับทางกฎหมาย ในอังกฤษมีกฎหมายเกี่ยวกับการฝึกอบรมทางอุตสาหกรรม (the Industrial Training Act of 1964) ซึ่งภาคธุรกิจหรืออุตสาหกรรมต้องมีความรับผิดชอบในการเตรียมแรงงานของตนเอง เกิดจากความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้อง ในฝรั่งเศสคณะรัฐมนตรีการศึกษาที่ให้ความเห็นและกำหนดมาตรฐานของหลักสูตรต้องมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิชาชีพจากทุกภาคส่วนรวมทั้งตัวแทนจากองค์กรธุรกิจและสหภาพการค้า ส่วนในสหรัฐอเมริกาได้ก่อตั้งศูนย์การเรียนรู้ผู้ใหญ่และรับรองทางการศึกษา (the Center for Adult Learning and Educational Credentials) เพื่อประเมินความสำเร็จของการศึกษาและการฝึกอบรมนอกชั้นเรียน และให้การรับรองความเหมาะสมของสถานประกอบการแต่ละแห่งในการฝึกนักศึกษา สำหรับความจำเป็นในเชิงกระบวนการเรียนรู้ ในอังกฤษพบว่ากระบวนการเรียนรู้ได้เปลี่ยนแปลงไปและไม่สามารถประเมินผลได้ในสถาบันการศึกษาเพียงอย่างเดียว (the school of hard knocks) และในสหรัฐอเมริกามีการพัฒนามาตรฐานการทดสอบ (standardized examinations) มีผลทำให้เกิดการยอมรับการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์มากยิ่งขึ้น ในแคนาดาทุกฝ่ายเห็นความสำคัญของโปแกรมสหกิจศึกษา โดยเฉพาะสาขาวิศวกรรมศาสตร์มีนักศึกษาสหกิจศึกษามากที่สุดประมาณ 1 ใน 3 ของนักศึกษาทั้งหมดทั่วประเทศ ในอังกฤษมหาวิทยาลัยต้องให้ความมั่นใจแก่สมาคมทางการค้าและองค์กรวิชาชีพว่าผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีจะต้องได้รับการฝึกวิชาชีพตามคุณวุฒิที่พวกเขาสำเร็จการศึกษา และขอเสนอแนะปฏิบัติตามข้อบังคับขององค์กรวิชาชีพในท้องถิ่น และความจำเป็นตามลักษณะทางวิชาชีพที่ต้องการมีการฝึกปฏิบัติ ส่วนเยอรมันนี้ผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยไม่สามารถเริ่มต้นการทำงานด้วยตำแหน่งปกติ (normal position) ต้องมีประสบการณ์การทำงานทางวิชาชีพก่อนที่จะหางานประจำที่มั่นคงต่อไป จึงเป็นความจำเป็นที่นักศึกษาต้องได้รับประสบการณ์ทางวิชาชีพก่อนสำเร็จการศึกษา

ปัญหา อุปสรรค หรือข้อจำกัดในการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา พบในทุกประเทศที่ศึกษา โดยเฉพาะเกี่ยวกับความไม่เข้าใจในหลักการสหกิจศึกษา มักมองสถาบันที่จัดการศึกษาแบบสหกิจศึกษามีความแตกต่างจากสถาบันการศึกษาทั่วไปทั้งในเรื่องเวลาและเนื้อหา ในหลักสูตรที่น้อยลงจากปกติ และมีการต่อต้านการจัดการศึกษาแบบสหกิจศึกษาในช่วงแรก ในสหรัฐอเมริกาพบปัญหาความไม่เป็นเอกภาพทางการศึกษาเนื่องจากความหลากหลายของผู้เรียน หลักสูตร และทรัพยากร ทำให้สถานประกอบการขาดความเชื่อมั่นในศักยภาพของผู้สำเร็จการศึกษา

นอกจากนี้ระบบการศึกษาเพื่อการฝึกวิชาชีพยังไร้มาตรฐานเนื่องจากความสัมพันธ์ทางเครือญาติที่มีผลกระทบต่อการรับนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานและการจ้างงาน และพบว่านักศึกษาไม่เข้าใจในหลักการสหกิจศึกษาซึ่งเกิดขึ้นในแคนาดาด้วย ในอังกฤษและแคนาดาพบปัญหาความไม่เพียงพอของสถานประกอบการที่จะให้นักศึกษาปฏิบัติเนื่องจากการไม่ยอมรับในหลักการสหกิจศึกษา ในสหรัฐอเมริกา แคนาดา และเยอรมันพบปัญหาการใช้งบประมาณจำนวนมากในการประสานงาน การเดินทาง การจัดสรรเวลา เนื่องจากสถานประกอบการอยู่ห่างไกลจากมหาวิทยาลัย ในสหรัฐอเมริกา อังกฤษ และเยอรมันพบปัญหาการจ่ายค่าตอบแทนของสถานประกอบการเนื่องจากเศรษฐกิจของประเทศตกต่ำ นอกจากนี้สหรัฐอเมริกาพบปัญหาผู้ประกอบการมีแนวโน้มต้องการผู้สมัครงานที่มีภูมิหลังทางวิชาการมากกว่าด้านอาชีพ ในอังกฤษพบว่าสถานประกอบการขนาดใหญ่ไม่ให้ความร่วมมือในการรับนักศึกษาเข้าปฏิบัติงาน และในเยอรมันพบว่าสถานประกอบการยังมีบทบาทน้อยหรือไม่มีบทบาทเลยในการจัดสหกิจศึกษาที่ใช้มหาวิทยาลัยเป็นฐาน (university based)

จากความเป็นมา ความจำเป็นและความสำคัญของการจัดประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา ได้มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงมาตามลำดับทั้งการใช้นโยบายในรูปของกฎหมาย การนำค่าใช้จ่ายจากการจัดประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาของสถานประกอบการสามารถนำไปลดหย่อนทางภาษีได้ การสนับสนุนงบประมาณจากภาครัฐให้แก่สถานประกอบการที่รับนักศึกษาสหกิจศึกษา รวมทั้งวิธีการจัดการสหกิจศึกษาของแต่ละสถาบันที่ได้มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการของฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมากยิ่งขึ้น จนกระทั่งสถานประกอบการต่าง ๆ ให้การยอมรับในหลักการและแนวคิดการจัดการศึกษาแบบสหกิจศึกษาในปัจจุบัน

2. ผลการศึกษาการจัดการสหกิจศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ

จากการศึกษาแนวคิดการจัดการสหกิจศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ รวม 12 ประเทศ ใน 19 สถาบัน ซึ่งเป็นวิธีการจัดการที่เกิดขึ้นในช่วงปี ค.ศ. 2003 ถึง 2005 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. รูปแบบการบริหารงาน การจัดโครงสร้างองค์กร กลยุทธ์ที่ใช้ของหน่วยประสานงานสหกิจศึกษา

1.1 มีการจัดตั้งหน่วยประสานงานสหกิจศึกษาโดยยึดหลักการรวมบริการประสานภารกิจทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษาให้เกิดความคล่องตัวในการจัดการและการให้บริการ

1.2 มีการจัดโครงสร้างองค์กรที่สามารถตอบสนองต่อภารกิจการสร้างความร่วมมือและเพิ่มโอกาสในการจ้างงาน การให้คำปรึกษาและติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาใน

การเรียนรู้จากประสบการณ์ การบริหารจัดการและให้บริการข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา

- 1.3 มีการใช้กลยุทธ์เชิงรุกเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงระบบการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพ
2. การจัดทำพยากรณ์ต้นทุนแหล่งเรียนรู้งาน อาชีพ และระบบสารสนเทศ มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมสหกิจศึกษา และมีการจัดเก็บและให้บริการข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษาอย่างเป็นระบบ
3. การจัดบุคลากร การกำหนดภารกิจ และการพัฒนาบุคลากร มีการกำหนดตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบทั้งภายในและภายนอกองค์กรที่ครอบคลุมทุกภารกิจที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา
4. การจัดทำแผนกลยุทธ์ มีการบริหารกลยุทธ์เชิงรุกที่สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา สถานประกอบการ และมหาวิทยาลัยอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง
5. การจัดทำสหกิจศึกษา มีการสลับภาคการศึกษากับภาคปฏิบัติงานเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่องตลอดหลักสูตรการศึกษา
6. การเตรียมความพร้อมนักศึกษา
 - 6.1 มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสหกิจศึกษา การพัฒนาตนเอง การสร้างโอกาสในการจ้างงาน และการพัฒนาทักษะการทำงานในสถานประกอบการ
 - 6.2 มีการจัดกิจกรรมด้วยวิธีการที่หลากหลายและท้าทายโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
 - 6.3 มีการประเมินความพร้อมและพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคนด้วยวิธีการที่หลากหลายอย่างต่อเนื่อง
7. การจัดหางานสหกิจศึกษา
 - 7.1 มีการให้บริการการจัดหางานอย่างเป็นระบบสอดคล้องกับสาขาวิชาและความต้องการของนักศึกษา
 - 7.2 มีวิธีการจัดหางานเพื่อให้ได้ลักษณะงานที่เหมาะสมกับนักศึกษาแต่ละคน
 - 7.3 มีการพัฒนากลยุทธ์การจัดหางานอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

8. การให้คำปรึกษาและการแก้ไขปัญหา

มีความร่วมมือจากทุกฝ่ายในการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาที่ครอบคลุมทุกด้านทุกสถานการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยความใกล้ชิด และมีการติดตามปัญหาอย่างต่อเนื่อง

9. การคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

9.1 มีการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาและสถานประกอบการได้เลือกซึ่งกันและกันตามความต้องการด้วยวิธีการที่หลากหลาย

9.2 มีการเฝ้าติดตามและให้คำแนะนำนักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือกอย่างใกล้ชิด

10. การจัดลักษณะงานสหกิจศึกษา

10.1 มีความร่วมมือกับสถานประกอบการในการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้เผชิญปัญหาที่ท้าทาย ได้ครุ่นคิดอย่างไตร่ตรอง ได้สร้างความรู้ใหม่ และนำความรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปแก้ปัญหาอีกสถานการณ์หนึ่งในสภาพการปฏิบัติงานจริง

10.2 นักศึกษาเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบจากประสบการณ์ในสถานประกอบการ ภายใต้กฎ ระเบียบ ข้อบังคับของสถานประกอบการและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

11. การกำหนดเงื่อนไขและการสนับสนุนการจัดค่าตอบแทนและสวัสดิการให้นักศึกษาระหว่างปฏิบัติงาน

11.1 มีวิธีดำเนินการให้สถานประกอบการต้องจ่ายค่าตอบแทนในอัตราที่สอดคล้องกับภาระงาน และความรับผิดชอบของนักศึกษา พร้อมทั้งจัดสวัสดิการอื่นตามที่กฎหมายแรงงานหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด

11.2 มีวิธีการช่วยเหลือนักศึกษาที่ไม่ได้รับค่าตอบแทนจากสถานประกอบการ

12. การนิเทศงานสหกิจศึกษา

มีการจัดกิจกรรมนิเทศงานสหกิจศึกษาในช่วงเวลาและจำนวนครั้งที่เพียงพอกับความต้องการของนักศึกษา และมีการติดตามความก้าวหน้า ให้คำปรึกษา และแก้ปัญหาาร่วมกันกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

13. การประเมินผล

มีการประเมินผลโดยความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง มีความสอดคล้องกับหลักสูตรที่ศึกษา ใช้ข้อมูลหลายแหล่งตามลำดับขั้นตอนของการเรียนรู้ที่แสดงให้เห็นถึงผลสำเร็จของการเรียนรู้จากประสบการณ์

14. การบริการและให้คำแนะนำเรื่องงานและอาชีพ

มีการจัดกิจกรรมให้บริการงานและอาชีพที่ควบคู่กับกิจกรรมสหกิจศึกษาและต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา

15. การแลกเปลี่ยนนักศึกษาสหกิจศึกษาระหว่างประเทศ

มีการจัดกิจกรรมสนับสนุนให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศโดยระบุภารกิจที่ชัดเจน มีการเตรียมความพร้อมนักศึกษาเป็นการเฉพาะ และสร้างเครือข่ายความร่วมมือในระดับนานาชาติ

3. ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการจัดการสหกิจศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ

ผู้วิจัยได้เลือกมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น (Swinburne University of Technology) เมืองเมลเบิร์น (Melbourne) รัฐวิกตอเรีย (Victoria) ประเทศออสเตรเลีย (Australia) โดยเลือกโปรแกรมการเรียนรู้ที่มีอุตสาหกรรมเป็นฐาน (Industry-Based Learning Program: IBL) เป็นคู่เปรียบเทียบสมรรถนะกับโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จากผลการประเมินตามตัวชี้วัดจะนำมาเปรียบเทียบสมรรถนะโดยการวิเคราะห์ช่วงห่าง (gap analysis) ในแต่ละตัวชี้วัด หากทำการเปรียบเทียบระหว่างระดับที่ได้ในแต่ละตัวชี้วัดพบว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์นมีระดับวิธีการจัดการตามเกณฑ์การพิจารณาในแต่ละตัวชี้วัดสูงกว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 15 ตัวชี้วัด เท่ากันหรือใกล้เคียงกัน 7 ตัวชี้วัด และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีระดับวิธีการจัดการตามเกณฑ์สูงกว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์นอยู่ 1 ตัวชี้วัด ถ้าเปรียบเทียบในภาพรวมตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกระบวนการจัดการสหกิจศึกษาโดยการถ่วงค่าน้ำหนักในแต่ละตัวชี้วัดที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นเพื่อคิดเป็นค่าคะแนนรวม พบว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีค่าคะแนนรวมเท่ากับ 70.30 คะแนน และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์นเท่ากับ 95.30 คะแนน มีช่วงห่าง 25 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ซึ่งเป็นเป้าหมายการพัฒนาวิธีการจัดการสหกิจศึกษาในอนาคตของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเพื่อลดช่วงห่างและพัฒนาให้ทัดเทียมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์นและให้เหนือกว่าต่อไปตามลำดับ และถ้านำช่วงห่างที่ได้จากการถ่วงค่าน้ำหนักมาเรียงตามลำดับจากตัวชี้วัดที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์นมีระดับวิธีการจัดการตามเกณฑ์สูงกว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยเรียงจากตัวชี้วัดที่มีช่วงห่างมากไปน้อย จะพบวิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่ทำให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์นสูงกว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีในปัจจุบันสำคัญเรียงตามลำดับดังนี้

1. มีการใช้แบบวัดการเรียนรู้ (learning benchmark) เป็นแนวทางในการกำกับติดตามประสิทธิภาพที่นักศึกษาได้รับตลอดกระบวนการเรียนรู้ในสถานประกอบการ
2. มีวิธีการเตรียมความพร้อมและประเมินความพร้อมของนักศึกษาด้วยวิธีการที่หลากหลายโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและสาขาวิชาชีพ

3. มีการกำหนดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษา (Swinburne Supervisor) แต่ละคนรับผิดชอบสถานประกอบการแต่ละแห่งอย่างต่อเนื่อง

4. เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในสถานประกอบการจะมีการทบทวนเอกสารสมัครงาน (resume review) เพื่อการสมัครงานหลังจากสำเร็จการศึกษา และนำผลการประเมินทุกด้านมาให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

ในภาพรวมพบว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารและสนับสนุนการจัดกิจกรรมสหกิจศึกษาอย่างเป็นระบบ มีความถูกต้อง แม่นยำ ปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่มีระดับการจัดการสูงกว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีอย่างเห็นได้ชัด

4. รูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

จากผลการเปรียบเทียบสมรรถนะสามารถนำวิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่เป็นวิธีปฏิบัติที่ดีมาหาความต้องการร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องและตรวจสอบความเป็นไปได้จนได้วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practices) ตามบทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้องดังนี้

บทบาทของศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ

1. บริหารกลยุทธ์เชิงรุกที่สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา สถานประกอบการ และมหาวิทยาลัยอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยรวมภารกิจการประสานงานการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดในทีเดียวกัน

2. ประสานความร่วมมือระหว่างนักศึกษา อาจารย์ และสถานประกอบการ เพื่อให้งานมีคุณภาพตรงตามสาขาวิชาชีพและความต้องการของนักศึกษา จัดเตรียมความพร้อมนักศึกษาเพื่อ (1) เพิ่มโอกาสในการจ้างงาน (2) พัฒนาทักษะการเรียนรู้จากประสบการณ์ (3) การให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหา ฝ้าติดตามความก้าวหน้าและประเมินผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ของนักศึกษา และจัดตั้งบำรุงรักษาระบบฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ช่องทางการสื่อสารให้เข้าถึงทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ด้วยความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ และมีประสิทธิภาพ

3. กำหนดอัตราค่าตอบแทนที่สถานประกอบการจะต้องจ่ายแก่นักศึกษาที่สอดคล้องกับตำแหน่งงาน ครอบคลุมค่าใช้จ่ายประจำวัน หรือมีสัดส่วนเหมาะสมกับอัตราการจ้างงานบัณฑิตในแต่ละสาขาวิชา มีการเจรจาต่อรองในกรณีที่นักศึกษาไม่ได้รับค่าตอบแทนหรือได้ต่ำกว่าอัตราที่กำหนด และมีการช่วยเหลือนักศึกษาที่ไม่ได้รับค่าตอบแทน

4. สนับสนุนให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศ และมีเครือข่ายความร่วมมือในระดับนานาชาติ

5. จัดกิจกรรมให้บริการงานและอาชีพที่ควบคู่กับกิจกรรมสหกิจศึกษาและมีการนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลมาให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา

6. ควบคุม กำกับ ติดตาม และประเมินผลตามตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)

บทบาทของมหาวิทยาลัยหรือสาขาวิชา

1. กำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษารับผิดชอบสถานประกอบการแต่ละแห่งอย่างต่อเนื่อง
2. ร่วมมือกับสถานประกอบการ และนักศึกษาในการวางแผนการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เริ่มจากการเรียนรู้ประสบการณ์ที่ไม่ซับซ้อนไปสู่การเรียนรู้ประสบการณ์ที่ยากขึ้น ด้วยการชี้แบบวัดผลการเรียนรู้ (learning benchmark) ที่มีความสอดคล้องคุณลักษณะทางวิชาชีพในแต่ละสาขาวิชา และประเมินผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ของนักศึกษา
3. ร่วมมือกับศูนย์สหกิจศึกษา สถานประกอบการในการเฝ้าติดตามความก้าวหน้า แก้ไขปัญหาให้กับนักศึกษา ตั้งแต่การเตรียมความพร้อมนักศึกษาจนกระทั่งสิ้นสุดการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และมีการนิเทศงานสหกิจศึกษาในช่วงเวลาและจำนวนครั้งที่เพียงพอกับความต้องการของนักศึกษา
4. มีการนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลมาให้คำปรึกษานักศึกษาที่ต่อเนื่องจากกิจกรรมสหกิจศึกษาจนกระทั่งสำเร็จการศึกษา

บทบาทของสถานประกอบการ

1. มอบหมายให้พนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการติดต่อกับมหาวิทยาลัยหรือสาขาวิชา และนักศึกษาได้โดยตรง
2. ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยหรือสาขาวิชา และนักศึกษาในการวางแผนการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เริ่มจากการเรียนรู้ประสบการณ์ที่ไม่ซับซ้อนไปสู่การเรียนรู้ประสบการณ์ที่ยากขึ้น ให้นักศึกษาได้เผชิญปัญหาที่ท้าทาย ได้ครุ่นคิดอย่างไตร่ตรอง ได้สร้างความรู้ใหม่ และนำความรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปแก้ปัญหากับสถานการณ์หนึ่งในสภาพการปฏิบัติงานจริง ด้วยการชี้แบบวัดผลการเรียนรู้ (learning benchmark) ที่มีความสอดคล้องในแต่ละสาขาวิชา โดยการกำหนดคุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวนักศึกษา และประเมินผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ของนักศึกษา
3. ร่วมกับศูนย์สหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยหรือสาขาวิชา ในการเฝ้าติดตามความก้าวหน้า แก้ไขปัญหาให้กับนักศึกษา และให้ข้อเสนอแนะแก่นักศึกษาที่ไม่รับการคัดเลือก
4. จ่ายค่าตอบแทนให้แก่นักศึกษาที่สอดคล้องกับตำแหน่งงาน ครอบคลุมค่าใช้จ่ายประจำวัน หรือมีส่วนที่เหมาะสมกับอัตราการจ้างงานบัณฑิตที่พึงสำเร็จการศึกษาในแต่ละสาขาวิชา

บทบาทของนักศึกษา

1. ได้รับการเตรียมความพร้อมก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาด้วยวิธีการที่หลากหลายและท้าทาย โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และได้รับการประเมินความพร้อม

โดยอิงพัฒนาการของนักศึกษาแต่ละคน สามารถบอกจุดเด่น จุดด้อย และความพร้อมของตนเอง ก่อนการไปปฏิบัติงานได้ด้วยวิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย

2. ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยหรือสาขาวิชา และสถานประกอบการในการวางแผนการเรียนรู้ของตนเอง ได้เผชิญปัญหาที่ท้าทาย ได้ครุ่นคิดอย่างไตร่ตรอง ได้สร้างและนำเสนอความรู้ใหม่ และนำความรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปแก้ปัญหาก็สถานการณ์หนึ่งในสภาพการปฏิบัติงานจริง ด้วยการใช้แบบวัดผลการเรียนรู้ (learning benchmark) เพื่อประเมินตนเองให้สอดคล้องกับคุณลักษณะทางวิชาชีพ และมีโอกาสประเมินผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ของตัวเอง

3. มีโอกาสได้ปรับปรุงตนเองก่อนการสำเร็จการศึกษา



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบสมรรถนะวิธีการจัดการสหกิจศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น เป็นการเปรียบเทียบด้วยข้อมูลเชิงคุณภาพ (qualitative benchmarking) เช่น เปรียบเทียบภาระหน้าที่ การให้บริการ หรือ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ เพื่อพิจารณาว่าอะไรบ้างที่ได้ทำไปแล้วและอะไรบ้างที่ประสบความสำเร็จ (Price, 1994) แล้วจึงแปลงข้อมูลเชิงคุณภาพไปเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ คือ ระดับการจัดการสหกิจศึกษา 5 ระดับ โดยผู้วิจัยได้เลือกใช้ประเภทการเปรียบเทียบสมรรถนะกระบวนการจัดการสหกิจศึกษา (process benchmarking) ซึ่งเป็นรูปแบบที่มีผู้นิยมใช้มากที่สุด เป็นการเปรียบเทียบกระบวนการทำงานหรือวิธีการปฏิบัติงาน โดยเน้นการเรียนรู้วิธีปฏิบัติที่ดีจากองค์กรอื่น เพื่อนำมาปรับปรุงการดำเนินงานของโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และเป็นการเปรียบเทียบเพื่อค้นหาวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practices) (บุญดี บุญญาภิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช, 2545: 15)

ผู้วิจัยจึงเลือกเปรียบเทียบกระบวนการจัดการสหกิจศึกษาในเชิงลักษณะของการอ้างอิง (referencing process) โดยการกำหนดตัวชี้วัด (indicators) ที่สะท้อนลักษณะการจัดการ แล้วอ้างอิงเกณฑ์ (criterion reference) ที่ระบุระดับการดำเนินงาน หรือผลการดำเนินงาน หรือความสำเร็จ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2545: 83) แบ่งเป็นระดับ 1-5 (five-point scale) โดยระดับที่ 5 บ่งชี้ถึงการปฏิบัติที่ดีที่สุดและคาดว่าจะไม่พบว่ามีสถาบันใดจะสามารถบรรลุระดับที่ 5 ได้ในทุกด้าน ในขณะที่ระดับ 3 เป็นระดับที่สถาบันอุดมศึกษาปฏิบัติกันเป็นส่วนใหญ่ตามหลักการเปรียบเทียบสมรรถนะมหาวิทยาลัยของประเทศออสเตรเลีย (จิรพัฒน์ เภาประเสริฐวงศ์, 2544: 7, 217)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมพบว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีค่าคะแนนหลังจากการถ่วงน้ำหนักแล้วเท่ากับ 70.30 คะแนน และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์นมีค่าคะแนนเท่ากับ 95.30 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์นมีช่องว่าง (gap) หรือค่าคะแนนสูงกว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีถึง 25 คะแนน เหตุผลสำคัญที่น่าจะทำให้เกิดความแตกต่างหรือเกิดช่องว่างนั้น สามารถพิจารณาได้จากข้อมูลพื้นฐานและความเป็นมาของแนวคิดการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษา จะพบว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์นได้นำระบบสหกิจศึกษามาใช้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1963 หรือ 43 ปีมาแล้ว หรือในออสเตรเลียเรียกว่าการศึกษาแบบแซนด์วิช (sandwich education) โดยเป็นมหาวิทยาลัยแห่งแรกของประเทศออสเตรเลีย (Ryder, Wilson and Associates, 1987: 51) ซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์นเรียกว่าโปรแกรมการเรียนรู้ที่มีอุตสาหกรรมเป็นฐาน (Industry-Based learning Program: IBL) โดยมี

ความร่วมมือกับอุตสาหกรรมในท้องถิ่นอย่างใกล้ชิด แต่ในขณะเดียวกันมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้นำระบบสหกิจศึกษาเข้ามาใช้ในปีการศึกษา 2538 หรือเพียง 11 ปี (คู่มือสหกิจศึกษา, 2549: 16) ซึ่งมีระยะเวลาหรือการพัฒนาที่ยาวนานที่แตกต่างกันถึง 32 ปี และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวีเดนเบิร์นยังเป็นมหาวิทยาลัยอันดับหนึ่งด้านการจัดประสบการณ์ทั่วไป (generic skills) ให้กับนักศึกษา หมายถึงมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวีเดนเบอร์มมีความสามารถในการพัฒนาบัณฑิตให้มีความสามารถในการเลือกอาชีพ สามารถปฏิบัติงานในสถานการณ์ต่าง ๆ มีความสามารถในการปรับตัวและการจัดการความเปลี่ยนแปลง มีความตระหนักในสิ่งแวดล้อม สามารถพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ นอกจากนี้บัณฑิตของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวีเดนเบิร์นยังมีความสามารถในการสื่อสาร การวางแผน การทำงานเป็นทีม การแก้ปัญหา การปรับตัว และมีภาวะผู้นำเป็นอันดับหนึ่งของประเทศออสเตรเลีย ซึ่งเป็นข้อมูลที่ประเมินโดยสำนักการศึกษาวิทยาศาสตร์ และการฝึกอบรมของประเทศออสเตรเลีย (Department of Education, Science and Training : DEST) ในปี ค.ศ. 2003 (Swinburne University of Technology, 2004: 5) อีกทั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวีเดนเบิร์น ยังมีการเปรียบเทียบสมรรถนะทั้งเชิงกระบวนการ (process benchmarking) และเชิงผลการปฏิบัติงาน (performance benchmarking) กับสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำในประเทศสหรัฐอเมริกา และอังกฤษอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งมีระบบประกันคุณภาพทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และถูกจัดอันดับคุณภาพของมหาวิทยาลัยทั่วประเทศในด้านต่าง ๆ อยู่เป็นประจำ (Swinburne University of Technology, 2005: 1) จึงน่าจะเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวีเดนเบิร์นมีวิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่มีคุณภาพสอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณาในแต่ละตัวชี้วัดมากกว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ยกเว้นตัวชี้วัดที่ 10.2 การจัดวิธีการช่วยเหลือนักศึกษาที่ไม่ได้รับค่าตอบแทนจากสถานประกอบการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้ระดับ 3 ซึ่งสูงกว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวีเดนเบิร์นที่ได้ระดับ 2 หลังจากการถ่วงค่าน้ำหนักพบว่ามีช่วงห่างเท่ากับ +2 เนื่องจากไม่มีนักศึกษาคนใดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวีเดนเบิร์นที่ไม่ได้รับค่าตอบแทน หรือได้รับค่าตอบแทนต่ำกว่าที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทำให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวีเดนเบิร์นไม่ได้เน้นหรือไม่มี ความจำเป็นต้องมีวิธีการหลาย ๆ ด้านในการแก้ไขปัญหาเรื่องนักศึกษาที่ไม่ได้รับค่าตอบแทน เพียงแต่มีวิธีการที่จะช่วยรักษาระดับหรือยกระดับค่าตอบแทนให้สูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่เท่านั้น

นอกจากนี้ การวิเคราะห์ข้อมูลได้พิจารณาถึงความเท่าเทียมกันของคู่เปรียบเทียบ (equalization) ในความแตกต่างระหว่างประเทศที่ก่อให้เกิดข้อจำกัดในการจัดการสหกิจศึกษาของทั้งสองสถาบัน โดยเลือกกระบวนการจัดการสหกิจศึกษาที่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ และยังสามารถพิจารณาถึงความแตกต่างของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (Reider, 2000: 207) เช่น สภาพทางเศรษฐกิจ

ของประเทศในปัจจุบัน ลักษณะทางภูมิศาสตร์ และตำแหน่งที่ตั้งของสถาบัน ระเบียบ ข้อบังคับ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง วัฒนธรรม และประเพณีของท้องถิ่น และนโยบายของรัฐที่สนับสนุนในเรื่องที่เกี่ยวข้อง จากการพิจารณาในภาพรวมของปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ไม่น่าจะมีผลกระทบหรือข้อจำกัดต่อการจัดการสหกิจศึกษา ความแตกต่างที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากการแก้ไขปัญหา ปรับปรุง และการพัฒนาวิธีการดำเนินงานมาอย่างเป็นระบบตามที่กล่าวมาข้างต้น จนเกิดเป็นแนวปฏิบัติที่ชัดเจน ทุกฝ่ายให้การยอมรับยึดถือปฏิบัติเป็นแนวทางเดียวกันมาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนจนถึงปัจจุบัน โดยเป็นจุดเน้นของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวีเดนเบิร์กที่มุ่งจัดการศึกษาเพื่อการเตรียมนักศึกษาสู่โลกอาชีพ (career oriented education) และการวิจัย (Swinburne University of Technology, 2004: 5) แต่อย่างไรก็ตามการวิจัยครั้งนี้ยังมีข้อจำกัดในการเดินทางไปเก็บรวบรวมข้อมูลที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวีเดนเบิร์กทั้งในเรื่องระยะเวลาและจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยไม่สามารถกำหนดเองได้ แต่การเปรียบเทียบสมรรถนะในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาแบบแผนการจัดการสหกิจศึกษามากกว่าเป็นการเปรียบเทียบเพื่อแข่งขัน จึงเป็นความท้าทายต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี-สุรนารีที่จะต้องพัฒนาวิธีการจัดการสหกิจศึกษาให้ใกล้เคียงหรือสูงกว่าคู่แข่งเปรียบเทียบในอนาคตเพื่อความเป็นผู้นำสหกิจศึกษาทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

จากผลการวิจัยผู้วิจัยสามารถสรุปปัจจัยหลักที่ทำให้การจัดการสหกิจศึกษาประสบความสำเร็จ โดยพิจารณาถึงจุดสำคัญ (critical point) ที่ทำให้การจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวีเดนเบิร์กประสบความสำเร็จอยู่ในปัจจุบันและทำให้เกิดช่องว่าง (gap) จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดในเชิงทฤษฎีการเรียนรู้ และวิธีการจัดการสหกิจศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่เป็นผู้นำทางสหกิจศึกษา ดังนี้

(1) มีการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) เป็นเครื่องมือสำคัญที่ทำให้การประสานงานสหกิจศึกษาประสบความสำเร็จ ไม่ว่าจะเป็นการจัดการระบบฐานข้อมูลของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกระบวนการสหกิจศึกษา และเครื่องมือสื่อสารที่สามารถเข้าถึงทั้งส่วนบุคคล หรือกลุ่มบุคคล กลุ่มเล็ก กลุ่มใหญ่ ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ มีความรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ จนเป็นสำนักงานไร้กระดาษ (paperless) สอดคล้องกับสถาบันอุดมศึกษา 3 แห่ง ที่มีการจัดการในลักษณะเดียวกัน (Hong Kong Polytechnic University, 2005 ; Mohawk College of Applied Arts & Technology, 2005 ; Vaal University of Technology, 2005)

(2) มีการจัดการโดยการมอบหมายให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษารับผิดชอบสถานประกอบการแต่ละแห่งอย่างต่อเนื่อง และในกรณีที่สถานประกอบการนั้นสามารถรับนักศึกษาได้หลายสาขาวิชา จะมีอาจารย์รับผิดชอบในลักษณะทีมที่ปรึกษาแบบสหสาขาวิชา ซึ่งใกล้เคียงกับวิธีการจัดการของมหาวิทยาลัยวอเตอร์ลู (University of Waterloo, 2003) ที่มีการจัดให้มีเจ้าหน้าที่

หรือผู้ประสานงานสหกิจศึกษาในพื้นที่ที่นักศึกษาปฏิบัติงานทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ทำหน้าที่พัฒนางานและรักษาจำนวนงานที่จะให้นักศึกษาไปปฏิบัติ ช่วยเหลือผู้ประกอบการในการ รับคนเข้าทำงานและนำข้อมูลย้อนกลับไปปรับปรุงวิธีการทำงานของมหาวิทยาลัย และให้คำปรึกษานักศึกษาสหกิจศึกษาที่ทำการติดต่อ พร้อมทั้งเข้านิเทศงานในสถานประกอบการ

(3) มีการจัดการเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาที่บูรณาการเนื้อหาวิชาอยู่ในหลักสูตรการศึกษาของนักศึกษา โดยการจัดกิจกรรมที่เน้นความแตกต่างของนักศึกษาแต่ละบุคคล เนื่องจากความพร้อมของนักศึกษาแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกัน มีความพร้อมหรือยังขาดความพร้อมในเรื่องที่ต่างกัน มีวิธีการและความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงจัดให้มีหัวข้อในการเตรียมความพร้อมและวิธีการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาได้มีโอกาสได้เลือกอย่างหลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ที่กล่าวว่าจะเตรียมตัวผู้เรียนให้สามารถรองรับการถ่ายถอดความรู้ (acquisition) ต้องเตรียมทักษะพื้นฐานของผู้เรียนแต่ละคนในการเข้าถึงและใช้เครื่องมือในการเรียนรู้ความรู้จากสังคม (Kolb, 1984: 25-38) และสอดคล้องกับสถาบันอุดมศึกษา 3 แห่ง ที่มีการจัดการในลักษณะเดียวกัน (Northwestern University, 2005 ; University of Cincinnati, 2005 ; Hong Kong Polytechnic University, 2005)

(4) มีการจัดการความร่วมมือกันอย่างจริงจังระหว่างพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชา และนักศึกษาในการร่วมกันกำหนดลักษณะงานสหกิจศึกษาที่นักศึกษาจะต้องปฏิบัติในสถานประกอบการ เพื่อให้ลักษณะงานตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาหรือสาขาวิชาชีพ และตรงตามความต้องการและความสนใจของนักศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ว่าต้องจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม ความสามารถ หรือความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนเพื่อการเลือกงานและอาชีพที่เหมาะสมกับตนในอนาคต ซึ่งลักษณะการเรียนรู้ในแต่ละสาขาวิชาต้องมีความแตกต่างกัน (Kolb, 1984: 25-38) และยังสอดคล้องกับแนวคิดของทฤษฎีการเรียนรู้ในสภาพจริงที่ลักษณะงานของนักศึกษาต้องเป็นปัญหาในชีวิตจริง (real-life problems) ต้องการการแก้ปัญหาจริงโดยใช้บุคคลหรือองค์กรจริง ๆ ต้องเกี่ยวข้องกับผู้เรียนโดยตรง และมีการค้นคว้าที่ลึกพอเหมาะกับขอบเขตของเรื่องที่ทำการศึกษา โดยการแก้ไขปัญหาลูกเรียนต้องมีศักยภาพเพียงพอที่จะปฏิบัติได้ (Gordon, 1998: 4-8) และสอดคล้องกับสถาบันอุดมศึกษา 2 แห่ง ที่มีการจัดการในลักษณะเดียวกัน (University of Waikato, 2002 ; University of Cincinnati, 2005)

(5) มีการจัดการในการกำหนดเครื่องมือกำกับ ติดตาม หรือวัดผลการเรียนรู้ (learning benchmark) ของนักศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (qualification framework) ที่แต่ละสาขาวิชาชีพต้องการตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาปฏิบัติงานอยู่ในสถานประกอบการ โดยให้ทุกฝ่ายที่

เกี่ยวข้องเป็นผู้ประเมินไม่ว่าจะเป็นพนักงานที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา รวมทั้งตัวนักศึกษาเองได้มีส่วนในการประเมินตนเองเพื่อให้การจัดกระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์เป็นไปตามศักยภาพของนักศึกษาแต่ละบุคคล และนำผลการประเมินมาปรับปรุง และพัฒนานักศึกษาทั้งในระหว่างการเรียนรู้ในสถานประกอบการและต่อเนื่องหลังจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา จนกระทั่งเป็นบัณฑิตที่สมบูรณ์พร้อม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ว่าต้องมีการทดสอบประสบการณ์ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ความรู้และทักษะที่เกิดจากการเรียนรู้ในสถานการณ์หนึ่งจะเป็นเครื่องมือในการทำความเข้าใจและอธิบายเหตุการณ์ที่ตามมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Kolb, 1984: 25-38) และยังสอดคล้องกับแนวคิดของทฤษฎีการเรียนรู้ในสภาพจริงที่ต้องแสดงผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการเปรียบเทียบระหว่างสิ่งที่เขาได้รับผิดชอบกับสิ่งที่เขาทำได้จริง ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้เรียนต้องแสดงออกถึงการเรียนรู้ (Gordon, 1998: 4-8) และสอดคล้องกับสถาบันอุดมศึกษา 2 แห่ง ที่มีการจัดการในลักษณะเดียวกัน (University of Waikato, 2002 ; Vaal University of Technology, 2005)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

จากผลการวิจัยทำให้ได้รูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาที่มีความสอดคล้องกับแนวคิดในเชิงทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์และทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง และวิธีการจัดการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นผู้นำทางสหกิจศึกษา เพื่อให้สามารถนำรูปแบบไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

(1) ต้องลดช่องว่างระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวีเดนให้แคบลง โดยการพัฒนาวีธีการจัดการสหกิจศึกษาตามรูปแบบที่เป็นผลจากการศึกษาวิจัย ซึ่งต้องคำนึงถึงตัวชี้วัดที่มีความห่างมาก (มากกว่า 10 คะแนน) จากคู่เปรียบเทียบสมรรถนะก่อน ได้แก่ วิธีการจัดการความร่วมมือกับสถานประกอบการในการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้เผชิญปัญหาที่ทำทนาย ได้ครุ่นคิดอย่างไตร่ตรอง ได้สร้างความรู้ใหม่ และนำความรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปแก้ปัญหาอีกสถานการณ์หนึ่งโดยจัดให้นักศึกษาเรียนรู้อย่างเป็นระบบ การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาด้วยวิธีการที่หลากหลายและทำทนายโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งต้องมีการประเมินความพร้อมและพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละบุคคลด้วยวิธีการที่หลากหลายและต่อเนื่อง การจัดกิจกรรมนิเทศงานสหกิจศึกษาในช่วงเวลาและจำนวนครั้งที่เพียงพอ กับความต้องการของนักศึกษา และการจัดกิจกรรมให้บริการงานและอาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา

(2) ต้องมีกลไกในการพัฒนาวิธีการจัดการสหกิจศึกษาให้คงไว้ซึ่งความเป็นผู้นำสหกิจศึกษาในระดับชาติ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในระดับนานาชาติ โดยการตั้งเป้าหมายการดำเนินงานตามตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI) ให้สูงขึ้นตามศักยภาพของศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพในแต่ละปีการศึกษา รวมทั้งมีการควบคุม กำกับ ติดตาม และประเมินผลตามตัวชี้วัดอย่างสม่ำเสมอ

(3) ต้องพัฒนารายละเอียดของการจัดโครงสร้างองค์กร การจัดบุคลากร ระบบสารสนเทศ วิธีการ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เอกสารและแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง เครื่องมือในการกำกับติดตามผล เป็นต้น ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดการตามรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

(4) ต้องพัฒนาระบบสารสนเทศซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการสหกิจศึกษาให้สอดคล้องกับรูปแบบการบริหารจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายไม่ว่าจะเป็นนักศึกษา สถานประกอบการ และมหาวิทยาลัย สามารถสื่อสารกันได้ทุกเวลาและสถานที่อย่างถูกต้อง แม่นยำ และมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับมหาวิทยาลัยอื่นที่จะนำรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาไปใช้ประโยชน์

เนื่องจากเป็นการศึกษาวิจัยที่อยู่ภายใต้บริบทการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ซึ่งมีความแตกต่างจากมหาวิทยาลัยอื่น เช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีการจัดการศึกษาแบบระบบไตรภาค (trimester) ใช้หลักการบริหารแบบ “รวมบริการ ประสานภารกิจ” ที่เน้นการให้ทรัพยากรร่วมกันทั้งมหาวิทยาลัยอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการนำรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาไปปรับใช้จึงมีข้อควรคำนึงถึง ดังนี้

(1) ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องมีความเข้าใจในหลักการสหกิจศึกษาอย่างถูกต้อง ซึ่งเป็นระบบการศึกษาที่เน้นการสร้างประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาที่สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาด้วยความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริงเหมือนกับผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ และมีความร่วมมือในการจัดกระบวนการเรียนรู้ตั้งแต่การเตรียมความพร้อมนักศึกษาในมหาวิทยาลัยจนกระทั่งการปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างเป็นระบบด้วยการกำกับติดตามประสบการณ์ที่นักศึกษาได้รับ พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขอยู่ตลอดเวลาตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกระบวนการ

(2) ต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ไม่ว่าจะเป็นนักศึกษา คณาจารย์ บุคลากรฝ่ายสนับสนุน ผู้บริหาร และผู้ประกอบการโดยถือว่าเป็นภารกิจที่สำคัญและมุ่งมั่นที่จะดำเนินการให้ประสบความสำเร็จ

(3) ควรพัฒนาระบบสหกิจศึกษาจากระบบการฝึกงานเดิมที่มีอยู่แล้ว โดยคำนึงถึงความแตกต่างในสาขาวิชาชีพ และควรใช้สถานประกอบการเดิมเป็นฐานและควรมีความร่วมมือในการพัฒนาลักษณะงานสหกิจศึกษากับสถานประกอบการนั้น ๆ อย่างต่อเนื่อง ไม่ควรเปลี่ยนสถานประกอบการใหม่

(4) รูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาในแต่ละสาขาวิชาชีพควรเป็นไปในทิศทางเดียวกัน เช่น การกำหนดภาคปฏิบัติงานสหกิจศึกษา การเสนองานสหกิจศึกษาจากสถานประกอบการ การคัดเลือกนักศึกษา ฯลฯ แต่ควรมีความแตกต่างกันในรายละเอียดของวิธีการดำเนินการเพื่อให้สอดคล้องตรงตามหลักสูตร และลักษณะการทำงานในแต่ละสาขาวิชาชีพ เช่น เนื้อหาและวิธีการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษา ลักษณะงานสหกิจศึกษา วิธีการจัดกระบวนการเรียนรู้ในสถานประกอบการ วิธีการและเครื่องมือในการวัดผลการเรียนรู้ (learning benchmark) ของนักศึกษา และวิธีการประเมินผล เป็นต้น ซึ่งแต่ละสาขาวิชาควรเป็นผู้กำหนดเองตามความต้องการ

(5) ระบบการฝึกงานหรือฝึกทักษะภายในมหาวิทยาลัยควรคงไว้ และจัดให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการให้มากยิ่งขึ้นเพื่อใช้ในการเตรียมความพร้อมนักศึกษาในทักษะพื้นฐานทางวิชาชีพก่อนการปฏิบัติงานของนักศึกษาในสถานประกอบการ

(6) สหกิจศึกษาควรเป็นหลักสูตรเลือกก่อน โดยเริ่มใช้กับกลุ่มนักศึกษา คณาจารย์ และสถานประกอบการที่เต็มใจเข้าร่วมสหกิจศึกษาอย่างแท้จริง และต้องแสดงให้เห็นว่านักศึกษาคือเลือกหลักสูตรสหกิจศึกษาที่มีความก้าวหน้าในด้านวิชาชีพ โดยได้รับการจ้างงานทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษาและมีอัตราค่าตอบแทนสูงกว่านักศึกษาหลักสูตรปกติ

(7) ควรบรรจุรายวิชาสหกิจศึกษาอยู่ในหลักสูตรการศึกษา โดยนักศึกษาที่เลือกเรียนสหกิจศึกษาควรลงทะเบียนเรียนและชำระค่าหน่วยกิตเช่นเดียวกับรายวิชาปกติอื่น

(8) ควรเน้นการรวมบริการประสานภารกิจเพื่อให้การจัดการสหกิจศึกษาสิ้นสุด ณ จุดเดียว โดยเฉพาะกับหน่วยงานภายนอกไม่ว่าจะเป็นสถานประกอบการ กลุ่มองค์กรวิชาชีพ หากภายในสถาบันมีการแยกการบริหารในแต่ละคณะวิชา ควรมีการจัดตั้งศูนย์ประสานงานกลางเพื่อเชื่อมโยงภารกิจอย่างใกล้ชิดในรูปแบบคณะกรรมการบริหารศูนย์ประสานงานสหกิจศึกษา เพราะการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในสถานประกอบการมีทั้งแบบสาขาวิชาเดียวหรือแบบสหสาขาวิชาาร่วมกัน ซึ่งต้องทำงานเป็นทีมทั้งในส่วนของนักศึกษา และคณาจารย์

(9) ควรเลือกสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่เดียวกับมหาวิทยาลัย ที่สามารถเดินทางไปและกลับได้โดยสะดวก ไม่ว่าจะเป็นการเดินทางไปสัมภาษณ์งานของนักศึกษา ณ สถานประกอบการ การนิเทศงานสหกิจศึกษา หรือการเข้าไปแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างทัน่วงที

(10) ควรมีการจัดการระบบสารสนเทศและการสื่อสารอย่างทันสมัยและเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งฐานข้อมูลกลุ่มองค์กรวิชาชีพ ฐานข้อมูลสถานประกอบการ ฐานข้อมูลนักศึกษา ฐานข้อมูลที่ปรึกษา และการจัดระบบเอกสาร เว็บไซต์ e-mail โทรศัพท์ โทรสาร เป็นต้น

3. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

(1) ควรมีการเปรียบเทียบสมรรถนะในเชิงผลการปฏิบัติงาน (performance benchmarking) ในการพัฒนาคุณภาพนักศึกษาด้วยการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ของทั้งสองสถาบัน

(2) ควรมีการพัฒนา รูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาโดยการเปรียบเทียบสมรรถนะในสาขาวิชาอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากสาขาวิชาด้านวิศวกรรมศาสตร์ เช่น เทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีสังคม สาธารณสุขศาสตร์ เทคโนโลยีการจัดการ เป็นต้น

(3) ควรมีการศึกษาถึงผลที่เกิดขึ้นเมื่อมีการนำรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีรูปแบบใหม่ไปทดลองปฏิบัติจริง อาจจะเริ่มจาก 1-2 สาขาวิชาตามความสนใจ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. สำนักนายกรัฐมนตรี. 2545. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545. กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟฟิค.
- โครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. 2545. Co-op Newsletter. (ฉบับที่ 1/2545 พฤษภาคม): 1.
- โครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ. 2545. สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. (แผ่นพับ)
- โครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2545. การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างจากการฝึกงานภาคฤดูร้อนอย่างไร. (แผ่นปลิว)
- จิรพัฒน์ เงามประเสริฐวงศ์. 2544. การเปรียบเทียบสมรรถนะ: คู่มือสำหรับมหาวิทยาลัยในประเทศไทย ออสมเตอเลีย. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- จุมพล พูลภัทรชีวิน. 2529. การวิจัยอนาคต. วารสารวิธีวิทยาการวิจัย. 1(1): 22-24.
- เทคโนโลยีสุรนารี, มหาวิทยาลัย. 2546. คู่มือสหกิจศึกษา 2546-47. นครราชสีมา: โครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ.
- เทคโนโลยีสุรนารี, มหาวิทยาลัย. 2546. รายงานผลการปฏิบัติงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ ประจำเดือนพฤษภาคม 2546. (2 มิถุนายน 2546): 1. (อัดสำเนา)
- เทคโนโลยีสุรนารี, มหาวิทยาลัย. 2546. รายงานสรุปผลการติดตามประเมินผลการดำเนินการของสถาบันอุดมศึกษานำร่อง โครงการพัฒนาสหกิจศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา รุ่นที่ 1 (พฤศจิกายน 2545-กุมภาพันธ์ 2546). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, สถาบัน. 2546. โครงการสหกิจศึกษา[Online]. Available from ; <http://www.eng.kmitnb.ac.th/students/coop.htm/>[2003, February 9].
- เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, สถาบัน. 2545. สหกิจศึกษา “Co-op Ed: การศึกษานอกกรอบห้องเรียน. (แผ่นพับ)
- ธวัชชัย ทีฆชุลนเถียร และ ไพฑูรย์ นิยมมนา. 2541. ผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี. วารสารเทคโนโลยีสุรนารี. 5: 114-134.

- ธวัชชัย ทีฆชอุณหเถียร. 2543. รายงานวิจัยสถาบันเรื่องผลการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษาและ
พัฒนาอาชีพในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ระยะเวลาที่ 2. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีสุรนารี.
- นภาพรณัฏ หนะวานนท์. 2535. การศึกษาความคิดและทัศนคติของคนจากการจัดกลุ่มสนทนา.
ข่าวสารวิจัยการศึกษา 15(4): 15-20.
- นิยุทธิ์ กรุงวงศ์. 2543. การพัฒนากลยุทธ์การจัดการหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตใน
ประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญดี บุญญาภิจ และกมลวรรณ ศิริพานิช. 2545. Benchmarking ทางลัดสู่ความเป็นเลิศทาง
ธุรกิจ. กรุงเทพมหานคร: อินโนกราฟฟิกส์.
- พสุ เดชะรินทร์. 2540. การวัดและเทียบเคียงผลงาน. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มติชน, หนังสือพิมพ์. 14 กรกฎาคม 2547 “สกอ.-มหา’ลัย รับมือเปิดเสรีอุดม” มติชน. 30.
มหาวิทยาลัย, ทบวง. 2545. มติที่ประชุมคณะกรรมการส่งเสริมและพัฒนาสหกิจศึกษาใน
สถาบันอุดมศึกษา. ครั้งที่ 2/2545 (28 พฤศจิกายน 2545). กรุงเทพมหานคร:
ทบวงมหาวิทยาลัย. (อัดสำเนา).
- โรงงานอุตสาหกรรม, กรม, กระทรวงอุตสาหกรรม. 2546. สถิติโรงงานอุตสาหกรรม[Online].
Available from ; [http://www.diw.go.th/editwebdesign/html/versionthai/data/
data1.asp](http://www.diw.go.th/editwebdesign/html/versionthai/data/data1.asp)[2004, January 3].
- วรภัทร์ ภูเจริญ. 2545. ดัชนีวัดผลงาน. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิทยาการจัดการแห่งเอเชีย.
วลัยลักษณ์, มหาวิทยาลัย. 2547. สหกิจศึกษา. Available from ; <http://coop.wu.ac.th/>[15
เมษายน 2547].
- วีรพจน์ ลือประสิทธิ์สกุล. 2545. Management best practices: Strategic management using
TQM concepts and tools. กรุงเทพมหานคร: บีพีอาร์ แอนด์ ทีคิวเอ็ม คอนซัลแทนท์.
- เศรษฐกิจอุตสาหกรรม, สำนักงาน. กระทรวงอุตสาหกรรม. 2546. สรุปภาวะเศรษฐกิจของภาค
อุตสาหกรรมในประเทศไทย พ.ศ. 2546 และแนวโน้ม พ.ศ. 2547[Online].
Available from ; [http://www.diw.go.th/editwebdesign/html/versionthai/
data/data1_2.asp](http://www.diw.go.th/editwebdesign/html/versionthai/data/data1_2.asp) [2004, January 3].
- ศิริชัย กาญจนवासี. 2545. ทฤษฎีการประเมิน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์-
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สภาวิศวกร. 2546. พระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542[Online]. Available from ; http://www.coe.or.th/law_eng.html [2004, January 3].
- สภาวิศวกร. 2546. เกณฑ์การตรวจรับรองหลักสูตรเพื่อเทียบปริญญาตามข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยการรับรองปริญญาฯ ตามมติคณะกรรมการสภาวิศวกรครั้งที่ 8/2545 วันที่ 10 มิถุนายน 2545 [Online]. Available from ; http://www.coe.or.th/law_eng.html [2004, January 3].
- สภาวิศวกร. 2543. ข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมและการประพฤติผิดจรรยาบรรณอันจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ พ.ศ. 2543 [Online]. Available from ; http://www.coe.or.th/law_eng.html [2004, January 3].
- สุพัตรา คูหากาญจน์. 2542. การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา ภาควิชา โสวัตศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยวิธีเบนชมาร์กกับแผนกวิทยาศาสตร์ การสอน สถาบันการศึกษาแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนายนาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ตีรกานันท์, 2544. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ทางสังคมศาสตร์: แนวทางสู่การปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Alstete, Jeffrey W. 1995. Benchmarking in higher education: adapting best practices to improve quality [Online]. Available from ; <http://www.ericfacility.net/ericdigests/ed402800.html> [2003, June 23].
- American Productivity & Quality Center, 1998. Study identifies best-practice corporate universities. Quality Progress. 31: 12.
- Andersen, Bjorn. and Pettersen, Per-Gaute. 1996. The Benchmarking Handbook. London: Chapman & Hall.
- Ashworth, Peter. 1992. Managing work experience. London: Routledge.
- Bendell, Tony., Boulter, Louise. and Gatford, Kerry. 1997. The benchmarking workout : a toolkit to help you construct a world class organization . London: Pitman.

- Berufsakademie Heidenheim-Baden. 2003. University of cooperative education[Online]. Available from ; <http://www.ba-heidenheim.de/cgi-bin/frameset.pl?www.ba-heidenheim.de/english/dato.htm>[2003, February 9].
- Berufsakademie -Stuttgart. 2003. Study at the Berufsakademie Stuttgart[Online]. Available from ; <http://www.ba-stuttgart.de/studieninfo/engl01.htm>[2003, March 22].
- Brooks, Jennifer E. and Greene, Jacqui Cook. 1998. Benchmarking internship practices: Employers report on objectives and outcomes of experiential programs. Journal of Career Planning & Employment. 59: 37-48.
- Brunel University. 2005. Sandwich Placements[Online]. Available from ; <http://www.brunel.ac.uk/business/recruit/placements/>[2005, June 15].
- Calway, B. A. and Murphy, G. A. 2000. Career progression of cooperative education graduates. Journal of Cooperative Education. 35: 68-74.
- Camp, Robert. C. 1989. Benchmarking: the search for industry best practices that lead to superior performance. Milwaukee: ASQC Quality Press.
- Camp, Robert. C. 1995. Business process benchmarking : finding and implementing best practices. Milwaukee, Wis.: ASQC Quality Press.
- Cape Technikon. 2002. Co-operative education[Online]. Available from ; <http://www.ctech.ac.za/coope/>[2002, September 20].
- Cave, Martin, Hanney, Stephen and Kogan, Maurice. 1991. The use of performance indicators in higher education: a critical analysis of developing practice. London: Jessica Kingsley.
- Chapman, R., Coll, R.K. and Meech, K. 1999. Service quality of a cooperative education program: Employer's perspective. Journal of Cooperative Education. 34: 17-29.
- DeLorenzo, D. R. 2000. The relationship of cooperative education exposure to career decision-making self-efficacy and career locus of control. Journal of Cooperative Education. 35: 15-24.
- Dublin City University. 2005. INTRA programme[Online]. Available from ; <http://www.dcu.ie/intra/index.shtml>[2005, June 22].

- Eakins, P. 2000. The importance of context in work placements. Journal of Cooperative Education. 35: 61-67.
- East Carolina University. 2002. Co-operative education[Online]. Available from ; <http://www.ecu.edu/coop/>[2002, September 13].
- Evans, A. 1994. Benchmarking taking your organization towards best practice!. Melbourne VIC: Australian Print Group&
- Fisher, John G. 1996. How to improve performance through benchmarking. London: Kogan Page .
- Gordon. Rick. 1998. A curriculum for authentic learning. The education digest. 63: 4-8.
- Gordon. Rick. 1998. Balancing real-world problems with real-world results. Bloomington. 79: 390-393.
- Hall, J. W. 1999. Cooperative education for the future. Journal of Cooperative Education. 34: 9-14.
- Hannan, Damian F., Raffae, David and Smyth, Emer. 1996. Cross-National Research on School to Work Transition: An Analytical Framework. Paris: Organization for Economic Co-operation and Development (OECD).
- Hayward, C. and Horvath, P. 2000. The effect of cooperative education on occupational beliefs. Journal of Cooperative Education. 35:7-14.
- Hong Kong Polytechnic University. 2005. Preferred Graduate' Development Programme[Online]. Available from ; <http://www.polyu.edu.hk/recruit/PGDP/index.htm>[2005, June 15].
- Jackson, Norman. and Lund, Helen. 2000. Benchmarking for Higher Education. Great Britain: St Edmundsbury Press.
- Jamaica University of Technology. 2005. Cooperation Education Office[Online]. Available from ; <http://www.utech.edu.jm/> [2005, June 15].
- Karlof, Bengt. 2001. Benchmarking workbook: With examples and ready-made forms. Bangkok: Expernet.
- Knowles, Asa S. 1972. Handbook of co-operative education. San Francisco: Jossey-Bass.
- Koffel, Linda. 1994. Teaching workplace skills. Houston: Gulf.

- Kok, N. J. 2000. Total quality management as the basis for better co-op student learning outcomes. Journal of Cooperative Education. 35: 55-60.
- Kolb, David A. 1984. Experiential learning. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Lauglo, Jon. and Lillis, Kevin. 1988. Vacationalizing Educational on International Perspective. Oxford: Pergamon Press.
- McKinnis, D. R., McNamara, K. T., Kuczek, T. and Salvendy, G. 2001. The instruction benefits from participation in industrial outreach. Journal of Engineering Education. 90: 429-439.
- Mohawk College of Applied Arts & Technology. 2005. Centre for Co-operative Education, Graduate & Student Employment[Online]. Available from ; <http://www.mohawkcollege.ca/dept/coop/>[2005, June 15].
- National University of Ireland. 2005. Placement Office[Online]. Available from ; <http://www.nuigalway.ie/placement/>[2005, June 15].
- Nihon Fukushi University. 2005. Career Development program[Online]. Available from ; <http://www.n-fukushi.ac.jp/ENGLISH/TOP.HTML> [2005, June 15].
- Northeastern University. 2003. Department of cooperative education[Online]. Available from ; <http://www.coop.neu.edu/>[2003, February 9].
- Northwestern University. 2005. Cooperative Engineering Education Program[Online]. Available from ; <http://www.mccormick.northwestern.edu/co-op/>[2005, June 15].
- Old Dominion University. 2004. History of Experiential learning. Available from ; web.odu.edu/webroot/orgs/AO/CLT/explearn.nsf/pages/el_what[2004, December 10].
- Price, I. 1994. A plain person's guide to benchmarking. Special Report of The Unit for Facilities Management Research. Sheffield: Sheffield Hallam University.
- Reider, Rob. 2000. Benchmarking strategies: a tool for profit improvement. New York: Wiley.
- Robere, P.J. 2000. Benchmarking: A system approach for continual improvement. Bangkok: Durakitbundit University Press.
- Ryder, Kenneth G, Wilson, James W. and Associates. 1987. Cooperative education in a new era. San Francisco: Jossey-bass.

- Smith, Helen, Armstrong, Michael and Brown, Sally. 1999. Benchmarking and threshold standards in higher education. London: Kogan Page.
- Sovilla, E. Sam. 1998. Co-op's Odyssey. ASEE Prism. 7: 18-23.
- Swinburne University of Technology. 2003. The Industry-based learning program at Swinburne[Online]. Available from ; <http://www.swin.edu.au/corporate/ili/bl/index.htm>[2003, February 9].
- Swinburne University of Technology. 2003. Annual Report 2004. Melbourne: Swinburne Press Art Dept.
- Swinburne University of Technology. 2005. Strategic Goal. Higher Education Division 2006-2008 Plan (Final): 23 December 2005.
- Sydney University of Technology. 2005. Partnerships with Industry[Online]. Available from ; <http://www.eng.uts.edu.au/Industry/>[2005, June 15].
- The Accreditation Board for Engineering and Technology. 2000. Engineering criteria 2000 [Online]. Available from ; <http://www.ele.uri.edu/People/Faculty/daly/criteria.2000.html> [2004, January 25].
- The Engineering Council UK. 2003. Incorporated engineers[Online]. Available from ; http://www.engc.org.uk/registration/incorporated_engineers.asp [2004, January 25].
- University of Cincinnati. 2005. Co-op[Online]. Available from ; <http://www.uc.edu/propractice/uccoop.htm>[2005, June 15].
- University of Waikato. 2002. Benefits of coop[Online]. Available from ; <http://coop.sci.waikato.ac.nz/benefits.shtml>[2002, September 20].
- University of Waikato. 2005. Cooperative Education Unit [Online]. Available from ; http://sci.waikato.ac.nz/student_info/work_placements/[2005, June 22].
- University of Waterloo. 2003. Co-operative education & career services[Online]. Available from ; <http://www.uwaterloo.ca/>[2003, February 13].
- University of Westminster. 2005. Careers and student employment [Online]. Available from ; <http://www.wmin.ac.uk/page-595>[2005, June 15].
- Vaal University of Technology. 2005. The Department of Co-operative Education [Online]. Available from ; <http://www.vut.ac.za/metadot/index.pl?id=2862&isa=Category&op=show> [2005, June 15].

- WACE. 2003. World association for cooperative education[Online]. Available from ; <http://www.waceinc.org/>[2003, June 21].
- Watson, Gregory H. 1992. The benchmarking workbook : adapting best practices for performance improvement. Cambridge: Productivity Press.
- World Conference Organizing Institutions. 2003. World Conference Organizing Institutions. [Online]. Available from ; <http://www.waceinc.org/inst.shtml>[2003, June 21].
- World Council 2002/2003. 2003. Board directors of world association for cooperative education[Online]. Available from ; <http://www.waceinc.org/council.shtml>[2003, June 21].
- Zairi, Mohamed. 1996. Benchmarking for best practice: Continuous learning through sustainable innovation. Oxford: Butterworth-Heinemam.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- ภาคผนวก ก.** สรุปความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อตัวชี้วัดและเกณฑ์การพิจารณาการจัดการ
สหกิจศึกษา
- ภาคผนวก ข.** 1. หนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีถึง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น
2. หนังสือตอบรับอนุญาตให้เก็บรวบรวมข้อมูลจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี-
สวินเบิร์น
- ภาคผนวก ค.** วิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่ดี
- ภาคผนวก ง.** รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อย (focus group) และรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม
ผู้ทรงคุณวุฒิ (connoisseurship)
- ภาคผนวก จ.** ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการ
พัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- ภาคผนวก ฉ.** 1. รายการเอกสารหรือสื่อที่ทำการศึกษาและวิเคราะห์ทั้งของมหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีสุรนารีและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น
2. แบบวิเคราะห์สาระทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ และทฤษฎีการเรียนรู้ที่
เน้นสภาพจริง
3. แบบวิเคราะห์สาระพัฒนาการและแนวคิดการสร้างประสบการณ์วิชาชีพในแต่ละ
ประเทศ
4. แบบวิเคราะห์เหตุและผลเพื่อแสดงถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็น
วิธีการจัดการสหกิจศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและสถาบันอุดมศึกษา
ต่างประเทศที่นำไปสู่ความสำเร็จในการจัดการสหกิจศึกษา
5. ประเด็นในการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการสหกิจศึกษาของ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
6. ประเด็นในการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการสหกิจศึกษาของ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น
7. ประเด็นที่สังเกตจากการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน

ภาคผนวก ก.

สรุปความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อตัวชี้วัดและเกณฑ์การพิจารณาการจัดการสหกิจศึกษา

ผู้เชี่ยวชาญ 4 ด้าน คือด้านการสร้างประสบการณ์วิชาชีพ ด้านการบริหารอุดมศึกษา ด้านหลักสูตรและการสอน และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

1. อาจารย์ ดร.กัณทิมา ศิริจีระชัย หัวหน้าโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างประสบการณ์วิชาชีพ

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุดมเกียรติ นนทแก้ว อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ อธิการบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ฝ่ายกิจการพิเศษ และเป็นผู้ดูแลโครงการสหกิจศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารอุดมศึกษา

3. รองศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ บุญอำนวยวิทยา อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี หัวหน้าโครงการ IPUS/IRPUS เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

4. รองศาสตราจารย์ ดร.คณิต ไช่มุกด์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม อดีตประธานอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล

5. ศาสตราจารย์ ดร.กฤษณะ สาคริก อาจารย์ประจำภาควิชาเคมี สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ อธิการบดีฝ่ายวางแผน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล (เน้นด้านตัวชี้วัดการบริหารจัดการสถาบันอุดมศึกษา)

ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน นอกจากจะเห็นด้วยกับตัวชี้วัดและเกณฑ์การพิจารณาการจัดการสหกิจศึกษาแล้วยังมีความเห็นเพื่อเป็นข้อเสนอแนะต่อผู้วิจัย ดังนี้

หัวข้อที่ 1. การบริหาร การจัดโครงสร้างองค์กร และการบริหารกลยุทธ์ของหน่วยประสานงานสหกิจศึกษา

ความเห็น: ได้รวมถึงภาคเอกชนหรือผู้ประกอบการด้วยหรือไม่

เกณฑ์ที่ 1.1.1 เป็นศูนย์กลางของมหาวิทยาลัยโดยทำหน้าที่ประสานงานสหกิจศึกษาทุกสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

ความเห็น: เป็นศูนย์กลางของมหาวิทยาลัยควรใช้คำว่าหน่วยงาน

เกณฑ์ที่ 1.1.5 เป็นหน่วยงานทางวิชาการ หรือขึ้นตรงต่องานวิชาการ หรือเป็นกลุ่มงานทางวิชาการของมหาวิทยาลัย

ความเห็น: ควรรวมงานประชาสัมพันธ์ด้วย

ตัวชี้วัดที่ 1.3 มีการบริหารกลยุทธ์เชิงรุกที่สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา
สถานประกอบการ และมหาวิทยาลัยอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

ความเห็น: ควรให้น้ำหนักมากกว่านี้

หัวข้อที่ 2. การกำหนดตำแหน่งและแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากร

ความเห็น: ขาดการกำหนดตำแหน่งผู้ประสานงานกับสถานประกอบการ อาจารย์
นักศึกษา

หัวข้อที่ 3. การจัดทรัพยากรและระบบสารสนเทศสนับสนุนกิจกรรมสหกิจศึกษา

ความเห็น: ควร (1) จัดทรัพยากรให้แก่สถานประกอบการเพื่อสร้างความร่วมมือที่ดี
(2) ใครทำหน้าที่ช่วยแนะนำ/จัดบุคลากร/บริการสื่อการสอน เกณฑ์เหล่านี้ตั้งขึ้นมาลอย ๆ โดยไม่
ระบุผู้รับผิดชอบไม่ได้ เพราะเวลาปฏิบัติไม่ทราบใครรับผิดชอบจะเป็นปัญหาตามมา

เกณฑ์ที่ 3.1.1 มีวิธีการช่วยแนะนำให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงแหล่งทรัพยากรและ
สารสนเทศ

ความเห็น: ยังไม่ค่อยชัดเจน

เกณฑ์ที่ 3.1.3 มีวัสดุ อุปกรณ์ และสถานที่สำหรับการจัดกิจกรรมสหกิจศึกษาอย่าง
เพียงพอ

ความเห็น: ยังไม่ค่อยชัดเจน

หัวข้อที่ 4. การจัดทำคปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ความเห็น: ควรมีการประชุมประเมินแนวทางการปฏิบัติงานร่วมกับสถานประกอบการ
ให้ชัดเจน

ตัวชี้วัดที่ 4.1 มีการสลับภาคการศึกษากับภาคปฏิบัติงานที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน
สามารถเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติอย่างต่อเนื่องตลอดหลักสูตรการศึกษา

ความเห็น: (1) ถ้าภาคปฏิบัติงานหมายถึงสหกิจ ก็ใช้คำว่าสหกิจไปเลย (2) การสลับ
ภาคเป็นหลักการหรือไม่

หัวข้อที่ 5. การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติงาน

ความเห็น: ควรมีกิจกรรมเตรียมความพร้อมให้แก่สถานประกอบการควบคู่ไปด้วย
เพราะถ้าทุกอย่างทางฝ่ายนักศึกษาพร้อมแต่ฝ่ายสถานประกอบการไม่พร้อมเลย ก็ไม่เกิดประโยชน์
อะไรในการเตรียมความพร้อมทั้งหมดนี้

หัวข้อที่ 6. การจัดทำงานที่เื้อต่อการเรียนรู้จากประสบการณ์

ความเห็น: ควรจัดประชุมสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการให้ทราบวัตถุประสงค์ที่
ชัดเจนของสหกิจศึกษา แล้วหลังจากนั้นจึงให้นำเสนอโจทย์/ปัญหา/แนวทางการปฏิบัติที่เข้าเป้า/

วัตถุประสงค์ของทั้งสองฝ่าย

เกณฑ์ที่ 6.1.1 มีการกำหนดลักษณะงานที่นักศึกษาต้องปฏิบัติในสถานประกอบการที่สอดคล้องกับสาขาวิชา

ความเห็น: สอดคล้องกับสาขาวิชาหรือหลักสูตรที่เรียน

เกณฑ์ที่ 6.1.4 มีการจัดหางานที่ให้ประสบการณ์ทางวิชาชีพที่สอดคล้องหรือตรงตามสาขาวิชาของนักศึกษา และ

ตัวชี้วัดที่ 6.2 มีวิธีการจัดหางานเพื่อให้ได้ลักษณะงานที่เหมาะสมกับสาขาวิชาและความต้องการของนักศึกษาแต่ละบุคคล

ความเห็น: คำว่า “สาขาวิชา” ควรแก้เป็น “หลักสูตร” ที่เรียน

หัวข้อที่ 7. การให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหา

ความเห็น: ใครคือผู้ให้คำปรึกษา ผู้รับผิดชอบนี้อยู่ในองค์กรใด TOR คืออะไร

หัวข้อที่ 8. การจัดกิจกรรมคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

ความเห็น: การเลือกสถานประกอบการที่ดีก็คือให้สถานประกอบการมาพบ/พูดคุยกับนักศึกษาเพื่อให้เข้าใจลักษณะงานทั้งสองฝ่าย จึงควรเชิญสถานประกอบการมาประชุมพบกับอาจารย์/ผู้บริหารสหกิจแล้วเปิดโอกาสให้นักศึกษาเข้าฟังและซักถาม/ส่งสรวรค์ระหว่าง/หลังการประชุม

หัวข้อที่ 11. การจัดนิเทศงานสหกิจศึกษา

ความเห็น: การนิเทศควรจัดให้ถี่มากกว่านี้ การปฏิบัติงาน 3 เดือน มีการนิเทศเพียง 1 ครั้งคงไม่พอ จำนวนผู้นิเทศต่อจำนวนนักศึกษาควรมีอัตราส่วน 1:5 เพื่อให้การนิเทศสัมฤทธิ์ผลมากขึ้น นอกจากนั้นแนวทางการนิเทศควรเปลี่ยนจากรูปแบบเดิม ๆ น่าจะเป็นการช่วยเหลือนักศึกษาแทนที่จะมาตรวจอย่างเดียว

เกณฑ์ที่ 12.1.2 มีการวางระบบและกลไกการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนจากการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์

ความเห็น: การวางระบบและกลไกคืออะไรไม่ชัดเจน

เกณฑ์ที่ 12.1.3 มีการประเมินผลโดยความร่วมมือจากพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ สาขาวิชา เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา และนักศึกษาตามกระบวนการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกระบวนการ

ความเห็น: ตัดคำว่าความร่วมมือจาก

ความเห็นในภาพรวม

1. คำว่าผู้บริหารในแหล่งข้อมูลต้องระบุให้ชัดเจนว่าผู้บริหารเป็นใครเป็นหัวหน้าโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ หรือเป็นคนบติ
2. งานที่ทำร่วมกับสถานประกอบการไม่ควรเป็นแบบทางเดียว (one way) คือ รับการเสนอ แต่ควรมีกลไกในการพิจารณางานหลายฝ่าย ซึ่งประเด็นนี้ไม่ค่อยได้กล่าวถึงมากในภาพรวม เช่น ความต้องการของสถานประกอบการ วิธีการนำไปสู่สิ่งที่สถานประกอบการต้องการภายใต้กรอบสหกิจศึกษา เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ต้องมีการประชุมประมวลผลให้ชัดเจนเพื่อนำมาสู่แนวปฏิบัติ
3. อยากให้ลองศึกษาระบบคุณภาพ ISO 9000 ซึ่งได้กล่าวถึงระบบการจัดการคุณภาพอย่างเป็นระบบ (systematic) สามารถตอบคำถามได้ว่า 4W 1H คือ ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไหร่ อย่างไร
4. ตัวชี้วัดนี้ได้พุ่งประเด็นไปที่นักศึกษา และหน่วยงานจัดการสหกิจศึกษาเป็นส่วนมาก ประเด็นที่รู้สึกว่าจะขาดไปก็คือ การจัดการร่วมกับสถานประกอบการตั้งแต่เริ่มแรกจนจบโครงการ เพราะโครงการสหกิจศึกษา เป็นโครงการต่อเนื่อง นโยบายควรจะชัดเจน และที่สำคัญสถานประกอบการได้อะไรจากการเข้าร่วม ประเด็นนี้ถ้าไม่ชัดเจนจะก่อให้เกิดปัญหาตามมาอย่างที่เดียว
5. การตัดสินใจว่าอยู่ในระดับใดนั้นพิจารณาประเด็นที่ว่าได้ทำตามเกณฑ์ไปกี่ข้อ ซึ่งไม่ชัดเจนว่าการได้ทำนั้นทำไปได้ดีเท่าไร สามารถยังรู้ได้ รู้แต่เพียงว่าได้ทำหรือไม่ได้ทำ ซึ่งเป็นช่องทางหลบหลีกวิธีหนึ่ง เพราะถ้าได้ทำไปบ้างก็ผ่านเกณฑ์แล้ว ดังนั้นจึงควรหามาตรการในการกำหนดระดับให้ลึกซึ้งกว่านี้
6. ใครหรือหน่วยงานได้รับผิดชอบการตรวจวัดเกณฑ์ต่าง ๆ ยังไม่ชัดเจน ต้องมีการระบุให้ชัดมิฉะนั้นจะมีปัญหาเวลาปฏิบัติ

สรุปความเห็นจากการสัมภาษณ์หัวหน้าหรือผู้ปฏิบัติในหน่วยประสานงานสหกิจศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาที่มีต่อตัวชี้วัดและเกณฑ์การพิจารณาการจัดการสหกิจศึกษา

1. หน่วยประสานงานสหกิจศึกษาในประเทศไทย ประกอบด้วย
 - 1.1 อาจารย์ปัญญา ชื่อตรง นักวิชาการศึกษา 7 ศูนย์ประสานงานสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 - 1.2 อาจารย์สมพร ดันติวงศ์ไพศาล หัวหน้าโครงการสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยสยาม
- ทั้ง 2 ท่าน นอกจากจะเห็นด้วยกับตัวชี้วัดและเกณฑ์การพิจารณาการจัดการสหกิจศึกษาแล้วยังมีความเห็นเพื่อเป็นข้อเสนอแนะต่อผู้วิจัย ดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 1.2 มีการจัดโครงสร้างองค์กรที่สามารถตอบสนองต่อภารกิจสร้างความร่วมมือเพื่อเพิ่มโอกาสในการจ้างงาน การให้คำปรึกษาและติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในการเรียนรู้จากประสบการณ์ และการบริหารจัดการเพื่อให้บริการข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา

ความเห็น: ในเกณฑ์การพิจารณาตามตัวชี้วัดนี้ควรเปลี่ยนจากฝ่ายที่รับผิดชอบเป็นผู้รับผิดชอบ

เกณฑ์ที่ 4.1.5 มีการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ปรับความรู้ทางวิชาการก่อนสำเร็จการศึกษาโดยไม่จำกัดภาคปฏิบัติงานสหกิจศึกษาไว้ในภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตรการศึกษา

ความเห็น: ควรจัดไว้ในภาคการศึกษาสุดท้ายได้

เกณฑ์ที่ 8.1.4 มีช่องทางหรือกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาและสถานประกอบการได้พบและเลือกซึ่งกันและกัน โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องวัน เวลา และสถานที่

ความเห็น: การไม่มีข้อจำกัดในเรื่องวัน เวลา และสถานที่อาจทำไม่ได้

เกณฑ์ที่ 8.1.5 มีการจัดคู่ระหว่างนักศึกษากับสถานประกอบการด้วยความยุติธรรม โดยคำนึงถึงความสนใจ ความสามารถ และเป้าหมายในการเรียนรู้ของนักศึกษาแต่ละบุคคล

ความเห็น: ควรอยู่แทนข้อ 8.1.2

เกณฑ์ที่ 11.1.4 นักศึกษาทุกคนต้องได้รับการนิเทศครั้งแรกหลังจากการปฏิบัติงานไปแล้วอย่างน้อย 1 เดือน แต่ไม่ควรเกินครึ่งหนึ่งของระยะเวลาการปฏิบัติงานของนักศึกษา

ความเห็น: ยกเว้นสถานประกอบการใหม่ควรนิเทศก่อน 1 เดือน

เกณฑ์ที่ 11.1.5 มีการนิเทศงานสหกิจศึกษาแก่นักศึกษาทุกคนอย่างน้อย 1 ครั้ง ขึ้นอยู่กับความยาวนานของปัญหา การติดตามปัญหา และระยะเวลาที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

ความเห็น: ควรอยู่ก่อนข้อ 11.1.4 ขึ้นอยู่กับความยาวนานของลักษณะปัญหา

หัวข้อที่ 14. การจัดกิจกรรมให้บริการงานและอาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา

ความเห็น: ควรให้ค่าน้ำหนัก 10

2. หน่วยประสานงานสหกิจศึกษาต่างประเทศ ประกอบด้วย

1. Dr. Johannes Esterhuysen, Faculty Head: Engineer, Cooperative Education, Cape Technikon

2. Marilyn Keenan, IBL Manager Engineering, IBL Office, Swinburne University of Technology

Indicators	The opinion of foreign higher education	
	Cape Technikon Cooperative Education Dr. Johannes Esterhuyse, Faculty Head: Engineer	Swinburne University of Technology Engineering IBL Office Marilyn Keenan, IBL Manager
1. Administration, organizational structure, and strategic management.	-	-
1.1 The unit should be located by means of “combined service-coordinated tasks principle” for active management and service.	Not Very Clear	Appropriate
1.2 The unit should set the organizational structure in order to respond to the mission of cooperation, the opportunity of employment increase, counseling and to pursue the student’s advancement from learning experiences, and to have information management and services relating to cooperative educational.	Very Appropriate	Appropriate
1.3 The unit should be managed the strategies in progress and systematic way to ensure relevant the needs of university, employers, and students.	Appropriate	Appropriate
2. Appointments and responsibility of the staff.	-	-
2.1 The unit should set up job positions and job descriptions in order to cover all missions.	Not Very Clear	Appropriate
3. Management of resources and information systems to support cooperative educational activities.	-	-
3.1 The unit should facilitate and encourage co-op activities and to store and provide information service in a systematic way.	Appropriate	Appropriate
4. Management of co-op work terms.	-	-

Indicators	The opinion of foreign higher education	
	Cape Technikon Cooperative Education Dr. Johannes Esterhuyse, Faculty Head: Engineer	Swinburne University of Technology Engineering IBL Office Marilyn Keenan, IBL Manager
4.1 The unit should alternate the academic and work periods, so that the student will have opportunities to apply their theoretical backgrounds and practical experiences continuously throughout academic programs.	Very Appropriate	Specifically, that it is perhaps a good idea to approach some of your likely industry partners to ensure that alternating periods of academic and work periods, and length of each of these, would work OK for industry. Short periods at the workplace are not always welcomed by employers because they often put in a lot of training (to the student) with very little 'return' on that 'investment' over a short period. At Swinburne, students are in industry for a 6 or 12 month period, with almost all of them on 12 month contracts.
5. Management of preparatory activities for the co-op students before the placement.	-	-
5.1 The unit should arrange activities for the students, so that they can understand cooperative educational concepts, self-development, employable opportunity and development of experiential learning skills in the workplaces.	Appropriate	Appropriate
5.2 The unit should arrange the various activities to serve those individual students with different knowledge backgrounds.	Appropriate	Appropriate
5.3 The unit should evaluate the student's development and readiness.	Appropriate	Appropriate

Indicators	The opinion of foreign higher education	
	Cape Technikon Cooperative Education Dr. Johannes Esterhuysen, Faculty Head: Engineer	Swinburne University of Technology Engineering IBL Office Marilyn Keenan, IBL Manager
6. Management of job seeking to encourage student to learn from experiences.	-	-
6.1 The unit should set up job seeking system to serve those individual students with different knowledge backgrounds and student's needs.	Appropriate	Appropriate
6.2 The unit should be sought a suitable job to serve those individual students with different academic backgrounds and student's needs.	Appropriate	Appropriate
6.3 The unit should develop a cooperation system for job seeking relating to the work force market's needs.	Not Clear	Appropriate
7. Counseling and problem solving.	-	-
7.1 The unit should set up cooperation among all divisions providing counseling and solving problems that occurs with students.	Not Clear	Appropriate
8. Management of selecting student activities for placement.	-	-
8.1 The unit should encourage activities providing students and employers so they have the opportunity to communicate and match their job opportunity needs.	Appropriate	Appropriate
8.2 The unit should be closely monitored to supervise the students who were not selected by the employers.	Appropriate	Appropriate
9. Management providing professional experience for students in the workplace.	-	-
9.1 The unit should cooperate with employers in order to help initiate the challenging activities for the students so they are more considerate and able to apply what they learned in the real work.	Appropriate	Appropriate

Indicators	The opinion of foreign higher education	
	Cape Technikon Cooperative Education Dr. Johannes Esterhuyse, Faculty Head: Engineer	Swinburne University of Technology Engineering IBL Office Marilyn Keenan, IBL Manager
9.2 The unit should cooperate with employers in order to help the students gain knowledge from experiences at the workplace.	Very Appropriate	Appropriate
10. Management of the payment and welfare for students.	-	-
10.1 The unit should initiate tactics so the employers will pay student fairly concerning their workload and responsibility, and encouraged other welfare relevant to the labor laws and other relating regulations.	Not Very Appropriate	Appropriate
10.2 The unit should support the students who have not been paid by the employer.	Very grey area, this is covered by Laws of Country	Appropriate
11. Management of site visit.	-	-
11.1 The unit should supervise the students in the right proportion appropriate for each student's supervision needs.	Appropriate	Appropriate
12. Assessment of student experiences.	-	-
12.1 The unit should have the cooperation of evaluation for students involved with their curriculum from various sources of data that followed learning steps and demonstrates student achievement of learning from experiences.	Very Appropriate	Appropriate
13. Cooperative educational placement overseas.	-	-
13.1 The unit should arrange the activities to support the student's opportunity to work in foreign countries and to encourage cooperative international networks.	Very difficult to manage	Appropriate

Indicators	The opinion of foreign higher education	
	Cape Technikon Cooperative Education Dr. Johannes Esterhuyse, Faculty Head: Engineer	Swinburne University of Technology Engineering IBL Office Marilyn Keenan, IBL Manager
14. Management of job and career service activities after student placement.	-	-
14.1 The unit should arrange the activities to provide career development services while co-op activities are for encouragement after their placement.	Appropriate	Appropriate



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

REF.NO.MOE 5603/....



111 University Ave.,
Tambon Suranaree, Muang District,
Nakhon Ratchasima, Thailand, 30000
October....., 2005

Ms. Judie Kay,
Executive Director Office of Industry Liaison,
Swinburne University of Technology

Dear Ms. Kay:

I have been Mr. Alongkot Yawai's doctoral thesis co-advisor. He is also our permanent staff, a co-op coordinator in the co-operative education and career development office at Suranaree University of technology (SUT). Mr. Alongkot has been working on his thesis. The title is "The Development of the Co-operative Educational Management Model of Suranaree University of Technology Based on Benchmarking with Foreign Higher Education Institution". He had collected some data from the higher education institutions worldwide. It was found that Swinburne University of Technology had the best practice of co-operative educational management and it is recognized worldwide also. I think it would be very appropriate and beneficial for Mr. Alongkot to learn from the program management over here. After his graduation, what he learns from many universities including the program here will definitely facilitate the co-operative program at SUT.

Is it all possible for him to visit your office and collect some data as part of his thesis process? Essentially, he needs to interview your staff members, students and engineering faculty members, and the employees who involve in the co-operative program. The data collecting duration will be around 3-4 weeks, from December 2005 to January 2006. This will depend on your convenience really. If it is possible, may he be allowed to work on his data collecting and get the permission letter from you so he can process his visa which will be issued by the Australian Embassy in Bangkok Thailand later on?

Mr. Alongkot's resume and some other details of his thesis proposal are attached. If you need further information, please don't hesitate to email him directly at : alonggod@sut.ac.th. I am looking forward to hearing from you soon. Thank you very much in advance.

Yours sincerely,

Wichit Srisa-an

(Prof. Dr. Wichit Srisa-an)
University Council President

10th January 2006

To Whom it may concern

Dear Sir / Madam

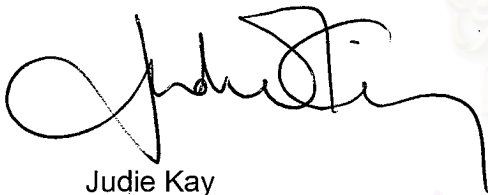
Re: Mr. Alongkot Yawai, Suranaree University of Technology, Thailand.

Mr Alongkot Yawai, Co-op coordinator, Cooperative Education and Career Development Project from Suranaree University of Technology Thailand, has approached Swinburne University of Technology to assist him in the collection of data relating to the management of cooperative education in universities as part of his doctoral thesis at Chulalongkorn University, Thailand.

Swinburne University has agreed to Mr Alongkot visiting Swinburne to undertake his research and assist him in contacting staff, employers and students in order to interview them in relation to co-operative education. The proposed dates for Mr Alongkots visit is 12 February to 5 March 2006.

Please contact me if there is an further information required in relation to Mr Alongkot's visit to Swinburne University of Technology

Yours sincerely



Judie Kay
Executive Director Industry Liaison

สำนักงานวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Office of Industry Liaison
John Street Hawthorn
Victoria 3122 Australia
PO Box 218 Hawthorn
Victoria 3122 Australia
Telephone +61 3 9214 8064
Facsimile +61 3 9214 4328
Email Industry@swin.edu.au
www.swinburne.edu.au/industry
ABN 13 628 586 699
CRICOS Provider 00111D

ภาคผนวก ค.
วิธีการจัดการสหกิจศึกษาที่ดี

1. การบริหาร การจัดโครงสร้างองค์กร และการบริหารกลยุทธ์ของหน่วยงานสหกิจศึกษา

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	<p>1. การจัดตั้งหน่วยงานสหกิจศึกษาโดยยึดหลักการรวมบริการประสานภารกิจให้เกิดความคล่องตัวในการจัดการและการให้บริการ</p> <p>1.1 จัดตั้งหน่วยงานกลางในรูปของโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ</p> <p>1.2 จัดแบ่งงานออกเป็น 4 งานหลัก คือ (1) งานจัดหางานและเตรียมความพร้อมนักศึกษา (2) งานนิเทศสหกิจศึกษา (3) งานแนะแนวและพัฒนาอาชีพ และ (4) งานวางแผนและทะเบียนนักศึกษาสหกิจศึกษา</p> <p>1.3 มีข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยสหกิจศึกษา มีคู่มือสหกิจศึกษา มีปฏิทินกิจกรรม ฯลฯ เป็นแนวทางและขั้นตอนในการดำเนินงาน</p> <p>1.4 มีการสื่อสารกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องด้วยโทรศัพท์ โทรสาร e-mail เว็บไซต์สหกิจศึกษา ไปรษณีย์ ป้ายประกาศ การแจก/ส่งเอกสาร แผ่นพับ ไปสเตอร์ คู่มือ เป็นต้น</p> <p>1.5 เป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของฝ่ายวิชาการ โดยมีคณะกรรมการบริหารโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพทำหน้าที่กำกับดูแล</p> <p>2. การจัดโครงสร้างองค์กรที่สามารถตอบสนองต่อภารกิจการสร้างความร่วมมือเพื่อเพิ่มโอกาสในการจ้างงาน การให้คำปรึกษาและติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในการเรียนรู้จากประสบการณ์ และการบริหารจัดการเพื่อให้บริการข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา</p> <p>2.1 กำหนดให้เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาในทีมสหกิจศึกษาทีมที่ 1 รับผิดชอบในการประสานการจัดกิจกรรมการเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา</p> <p>2.2 กำหนดตำแหน่งเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษารับผิดชอบในการจัดหางานสหกิจศึกษาในแต่ละสาขาวิชา แล้วเสนอให้ประธานอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาในแต่ละสาขาวิชาเป็นผู้รับรองคุณภาพงาน</p> <p>2.3 กำหนดตำแหน่งเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาทำหน้าที่ในการให้คำปรึกษา แนะนำ และแก้ไขปัญหาให้กับนักศึกษาทั้งก่อนไปปฏิบัติงาน ระหว่างการปฏิบัติงาน และหลังการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาจะทำหน้าที่ในการให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และการปฏิบัติงานแก่นักศึกษา และพนักงานที่ปรึกษาจะทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบการปฏิบัติงานของนักศึกษาในสถานประกอบการ</p> <p>2.4 มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในการประสานแต่ละสาขาวิชาโดยแบ่งออกเป็น 2 ทีม ดังนี้ สหกิจศึกษาทีม 1 ดูแลสาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ วิศวกรรมขนส่ง วิศวกรรมเซรามิก วิศวกรรมโลหการ วิศวกรรมโยธา วิศวกรรม-โทรคมนาคม วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอุตสาหการ และสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม เป็นต้น สหกิจศึกษาทีม 2 ดูแลสาขาวิชา เทคโนโลยีการผลิตพืช เทคโนโลยีอาหาร วิศวกรรมเกษตร วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเคมี วิศวกรรมพอลิเมอร์ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีธรณี และสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นต้น</p>

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (ต่อ)	<p>3. การบริหารกลยุทธ์เชิงรุกที่สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา สถานประกอบการ และมหาวิทยาลัยอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง</p> <p>3.1 มีการวิเคราะห์ปัจจัยภายในและภายนอกที่มีผลกระทบต่อการทำงานสหกิจศึกษา (SWOT analysis) ในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ปี พ.ศ. 2548-2552 มีแผนปฏิบัติงานประจำปีงบประมาณ และมีการประเมินผลการปฏิบัติงานด้วยตัวชี้วัดผลผลิต (KPI) ทุกไตรมาส</p> <p>3.2 มีระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหาร ประกอบด้วยฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ฐานข้อมูลสถานประกอบการ ฐานข้อมูลนักศึกษา และฐานข้อมูลที่ถูกจัดเก็บในรูปแบบเอกสาร เช่น ฐานข้อมูลนักศึกษาที่ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ฐานข้อมูลการเลือกสถานประกอบการ (matching) บันทึกข้อมูลการติดต่อกับสถานประกอบการ (follow up card) เป็นต้น</p> <p>3.3 มีการประเมินผลทุกกิจกรรมที่โครงการฯ ดำเนินการ นำผลมาแจ้งให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบ แล้วนำมาพิจารณาแก้ไขการดำเนินงานในครั้งต่อไป มีการรายงานผลการดำเนินงานต่อที่ประชุมสาขาวิชาทุกปีการศึกษา รับฟังปัญหาและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาในแต่ละสาขาวิชา</p>
Swinburne University of Technology	<p>1. การจัดตั้งหน่วยประสานงานสหกิจศึกษาโดยยึดหลักการรวมบริการ ประสานภารกิจ ให้เกิดความคล่องตัวในการจัดการและการให้บริการ</p> <p>1.1 มีสำนักงานประสานงานอุตสาหกรรม (Industry Liaison Office) เป็นหน่วยงานกลางทำหน้าที่ประสานงานกับสำนักงาน IBL ที่ตั้งอยู่ทุกคณะวิชา</p> <p>1.2 มีขั้นตอนการปฏิบัติ (procedure) ที่ว่าด้วยการวางแผนการดำเนินงาน การเข้าร่วมโปรแกรม IBL ของนักศึกษา บทบาทของสถานประกอบการ การจัดนักศึกษาเข้าปฏิบัติงาน การให้คำปรึกษาและบทบาทหน้าที่ของผู้ให้คำปรึกษา การลงทะเบียน การประเมินผลนักศึกษา และการประเมินผลโปรแกรม IBL ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการวิชาการของมหาวิทยาลัย</p> <p>1.3 มียุทธศาสตร์โปรแกรม IBL มินิโยบาย IBL วัตถุประสงค์และขอบเขต แผนกลยุทธ์ ขั้นตอนการปฏิบัติ ตัวชี้วัด และวิธีการประเมินผลที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการวิชาการของมหาวิทยาลัย มีคู่มือนักศึกษา IBL คู่มือสำหรับพนักงานที่ปรึกษา (Industry Supervisors) และอาจารย์ที่ปรึกษา (Swinburne Supervisor) คู่มือสำหรับนักศึกษาที่ต้องไปปฏิบัติงานในต่างประเทศ และคู่มือทุนการศึกษา IBL ฯลฯ เป็นแนวทางและขั้นตอนในการดำเนินงาน</p> <p>1.4 มีการสื่อสารด้วยกระดานอิเล็กทรอนิกส์ (electronic blackboard) ระหว่างสำนักงาน IBL นักศึกษา และอาจารย์ มี e-mail, เว็บไซต์ IBL โทรศัพท์ โทรสาร และการประชุมทางไกลผ่านทางโทรศัพท์ระหว่างสำนักงาน IBL ประจำคณะวิชาเข้าของวันทำการ</p> <p>1.5 เป็นหน่วยงานที่ขึ้นตรงต่อส่วนอุดมศึกษา (Higher Education Division) มีคณะกรรมการบริหารที่ประกอบด้วยผู้จัดการ IBL จากทุกคณะวิชา และมีคณะกรรมการวิชาการ (academic board) กำกับดูแลการดำเนินงาน</p>

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
Swinburne University of Technology (ต่อ)	<p>2. การจัดโครงสร้างองค์กรที่สามารถตอบสนองต่อภารกิจการสร้างความร่วมมือเพื่อเพิ่มโอกาสในการจ้างงาน การให้คำปรึกษาและติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในการเรียนรู้จากประสบการณ์ และการบริหารจัดการเพื่อให้บริการข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา</p> <p>2.1 กำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษารับผิดชอบในการดูแลนักศึกษา ตั้งแต่การสัมภาษณ์นักศึกษาทุกคนที่จะไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ที่ตนรับผิดชอบเกี่ยวกับงานที่จะมอบหมายให้นักศึกษาปฏิบัติตามความสามารถ และความสนใจของแต่ละคน พนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ จะเป็นผู้ประสานงานกับนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้จัดการ IBL ในการร่วมกันกำหนดงานให้นักศึกษาปฏิบัติ ผู้จัดการ IBL จะทำหน้าที่ประสานงานกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องผ่านเครือข่ายการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>2.2 กำหนดให้ผู้จัดการสำนักงาน ทำหน้าที่ดูแลเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด ผู้จัดการสารสนเทศ รับผิดชอบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในสำนักงาน และผู้ดูแลฐานข้อมูลกลาง ทำหน้าที่พัฒนา ดูแล รักษาความปลอดภัย เชื่อมโยงฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงาน</p> <p>2.3 มีหน่วยอาชีพและการจ้างงาน (Careers and Employment Unit) ทำหน้าที่ในการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำประวัติย่อ (CV) ทักษะการสัมภาษณ์ และทักษะการนำเสนอ มีการให้ความรู้ในรูปหน่วยการศึกษา IBL (IBL unit of study) ทั้งก่อนไปปฏิบัติงานและเมื่อเข้าเป็นพนักงานใหม่ในสถานประกอบการแล้ว ทั้งในรูปของการฝึกอบรม และการศึกษาดูงานด้วยตนเองจากคู่มือ หรือเป็นการผสมผสานทั้งสองวิธีการเข้าด้วยกัน หรือการให้ความรู้ด้วยวิธีการอื่น</p> <p>2.4 กำหนดให้ผู้จัดการ IBL เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหางาน โดยมีข้อกำหนดที่สำคัญ (key requirements) เกี่ยวกับลักษณะสถานประกอบการที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน IBL เป็นแนวปฏิบัติ</p> <p>2.5 กำหนดให้ผู้จัดการ IBL ให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหา ฝ้าติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโปรแกรม อาจารย์ที่ปรึกษาจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในเรื่องการเรียนรู้ให้กับนักศึกษา ฝ้าติดตามประสบการณ์ที่นักศึกษาจะได้รับจากอุตสาหกรรม เชื่อมโยงแหล่งเรียนรู้ภายในมหาวิทยาลัย และพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการให้คำปรึกษานักศึกษาในระหว่างการปฏิบัติงานช่วยให้อยู่ได้อย่างกลมกลืนกับสถานที่ปฏิบัติงาน</p> <p>2.6 มีการแบ่งอำนาจหน้าที่รับผิดชอบออกเป็น 2 ส่วน (1) สำนักงานประสานงานอุตสาหกรรม (Industry Liaison Office) ประกอบด้วยตำแหน่งที่เกี่ยวข้องดังนี้ ผู้อำนวยการสำนักงานประสานงานอุตสาหกรรม (Executive Director of Industry Liaison) มีผู้จัดการสำนักงาน (Office Manager) ผู้จัดการสารสนเทศ (IT Manager) และผู้จัดการโครงการ (Project Manager) (2) สำนักงาน IBL (IBL Office) ในแต่ละคณะวิชา โดยมีผู้จัดการ IBL ทำหน้าที่ในการบริหารงาน IBL ในแต่ละคณะวิชาและวิทยาเขต</p>

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
Swinburne University of Technology (ต่อ)	<p>3. การบริหารกลยุทธ์เชิงรุกที่สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา สถานประกอบการ และมหาวิทยาลัยอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง</p> <p>3.1 มีการสำรวจความต้องการของนักศึกษาเกี่ยวกับสถานประกอบการที่ต้องการไปปฏิบัติงาน มีการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดโปรแกรม IBL มีการจัดสัมมนาร่วมกับสมาคมวิศวกรแห่งประเทศไทยเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิของวิศวกร</p> <p>3.2 มีแผนกลยุทธ์ของโปรแกรม IBL ที่สอดคล้องกับแผนมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะมีรายละเอียดที่เฉพาะเจาะจงลงไปในแต่ละคณะวิชาหรือภาควิชา</p> <p>3.3 มีการปฏิบัติตามแผนโดยการจัดทำกำหนดการอิเล็กทรอนิกส์ (e-schedule) จากแผนกลยุทธ์ โครงการ และกิจกรรม จะถูกจัดทำเป็นกำหนดการรายเดือน รายสัปดาห์ และรายวันซึ่งจัดการโดยผู้จัดการสำนักงาน แล้วออนไลน์ไปยังเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในแต่ละสำนักงาน IBL ของคณะวิชา</p> <p>3.4 มีการประเมินผลการดำเนินงานโปรแกรม IBL โดยการเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ มีเกณฑ์การประเมินและวิธีการปฏิบัติในแต่ละคณะวิชาหรือภาควิชาที่มีโปรแกรม IBL</p> <p>3.5 มีการบริหารสารสนเทศเพื่อการบริหารและจัดการ โดยการจัดเก็บเอกสารทุกประเภทอยู่ในรูปอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโปรแกรม ประกอบด้วย เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยการจัดเป็นหมวดหมู่ มีรายชื่อของเอกสารในคอมพิวเตอร์ มีการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ฐานข้อมูลนักศึกษา ประกอบด้วยประวัตินักศึกษา (e-resume) ที่อยู่ e-mail รายงาน (midway report) การนำเสนอ (presentation) ผลการประเมิน ความเห็นของนักศึกษาต่อโปรแกรม IBL ต่อสถานประกอบการ และคณะวิชา ฐานข้อมูลที่ปรึกษา ได้แก่ คณะอาจารย์ที่ปรึกษา พนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ ประกอบด้วยผลการประเมินต่าง ๆ และความเห็นที่มีต่อนักศึกษา สถานประกอบการ และมหาวิทยาลัย ฐานข้อมูลสถานประกอบการ ประกอบด้วย ที่อยู่ งานที่เสนอ ตารางนัดหมายการสัมภาษณ์ ผลการสัมภาษณ์ ประวัติการรับนักศึกษา บันทึกการติดต่อ ฐานข้อมูลถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน</p> <p>3.6 มีการสำรวจความคิดเห็นด้วยแบบสำรวจอิเล็กทรอนิกส์ (electronic surveys) ของนักศึกษา อาจารย์ และสถานประกอบการที่มีต่อการจัดโปรแกรม IBL ซึ่งมหาวิทยาลัย คณะวิชาหรือภาควิชาจะต้องจัดทำรายงานประจำปี โดยการพิจารณาร่วมกันระหว่างคณะอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้จัดการ IBL จะรายงานต่อคณะกรรมการวิชาการของคณะวิชาหรือภาควิชาเพื่อประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม IBL และมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง</p>

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
จากเกณฑ์การพิจารณา (ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ทั้งสอง สถาบัน)	มีครบทุกข้อ

2. การกำหนดตำแหน่งและแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากร

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	<p>1. กำหนดตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบทั้งภายในและภายนอกองค์กรที่ครอบคลุมทุกภารกิจ</p> <p>1.1 โครงสร้างขององค์กร ประกอบด้วย คณะกรรมการบริหารโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ ทำหน้าที่กำกับ ติดตามการดำเนินงานของโครงการฯ มีหัวหน้าโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพเป็นผู้บริหารสูงสุด จัดแบ่งงานออกเป็น 4 งาน ได้แก่ (1) งานจัดหางานและเตรียมความพร้อมนักศึกษา (2) งานนิเทศงานสหกิจศึกษา (งานที่ 1 และ 2 อยู่ในความรับผิดชอบของสหกิจศึกษาทีมที่ 1 และ 2) (3) งานแนะแนวและพัฒนาอาชีพ (4) งานวางแผนและทะเบียนสหกิจศึกษา</p> <p>1.2 คณะกรรมการบริหารโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ ประกอบด้วยอธิการบดีเป็นประธานกรรมการ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการเป็นรองประธาน รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา คณบดีสำนักวิชาที่มีนักศึกษาสหกิจศึกษา ผู้อำนวยการศูนย์บริการการศึกษา เทคโนโลยีธานี ตัวแทนคณาจารย์ในแต่ละสาขาวิชา มีหัวหน้าโครงการสหกิจศึกษาฯ เป็นเลขานุการฯ และมีเจ้าหน้าที่โครงการสหกิจศึกษาฯ เป็นผู้ช่วยเลขานุการ มีหน้าที่กำหนดนโยบายการดำเนินงานของโครงการ กำหนดรูปแบบ ระเบียบ วิธีการดำเนินการของโครงการ อนุมัติแผนงานประจำปีของโครงการ ประเมินผลการปฏิบัติงานของโครงการ และประสานงานระหว่างสำนักวิชากับโครงการ</p> <p>1.3 (1) เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษารับผิดชอบในการประสานงานการจัดหางานที่เพียงพอกับการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในแต่ละสาขาวิชา และ (2) อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาร่วมกับเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาในการจัดหางานสำหรับนักศึกษา และรับรองคุณภาพงานที่สถานประกอบการเสนอมา</p>

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
<p>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (ต่อ)</p>	<p>1.4 (1) เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาทำหน้าที่ให้คำปรึกษา แนะนำ แก้ไขปัญหาแก่นักศึกษาทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการปฏิบัติงาน รวมทั้งทำหน้าที่สรุปข้อมูลเพื่อการประเมินผล (2) ประธานอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชาร่วมกับอาจารย์ในสาขาวิชาทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และร่วมกับสาขาวิชาประเมินผลนักศึกษา</p> <p>1.5 เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษามีหน้าที่ให้บริการข้อมูลและคำแนะนำนักศึกษาเกี่ยวกับการหาแหล่งงาน การสมัครงาน รายละเอียดสถานประกอบการ ฯลฯ</p> <p>1.6 ประธานอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชา จะเป็นตัวแทนจากแต่ละสาขาวิชาทำหน้าที่ประสานงานกับโครงการสหกิจศึกษา มีหน้าที่ประสานงานเพื่อจัดหาแหล่งงาน รับรองคุณภาพงาน จัดทำแผนการนิเทศ ให้คำแนะนำนักศึกษาในการลงทะเบียนเรียน รายวิชาสหกิจศึกษา คัดเลือกนักศึกษาในสังกัดที่มีความพร้อมเข้าเป็นนักศึกษาสหกิจศึกษา นิเทศงานสหกิจศึกษา และร่วมประเมินผล</p>
<p>Swinburne University of Technology</p>	<p>1. กำหนดตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบทั้งภายในและภายนอกองค์กรที่ครอบคลุมทุกภารกิจ</p> <p>1.1 โครงสร้างขององค์กร ประกอบด้วย สำนักงานประสานงานอุตสาหกรรม (Industry Liaison Office) ขึ้นตรงต่อส่วนงานอุดมศึกษา (Higher Education Division) โดยมีคณะกรรมการวิชาการ (academic board) เป็นผู้กำกับดูแลเรื่องนโยบาย ผู้จัดการ IBL (IBL Manager) จะดูแลสำนักงาน IBL (IBL Office) ซึ่งแบ่งออกตามคณะวิชา</p> <p>1.2 มี (1) คณะกรรมการวิชาการ (Academic Board) ทำหน้าที่อนุมัติแผนกลยุทธ์ นโยบาย ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ตัวชี้วัด เกณฑ์การประเมิน และแบบฟอร์มต่าง ๆ ของโปรแกรม IBL และ (2) คณะกรรมการบริหารโปรแกรม IBL ประกอบด้วย ผู้อำนวยการสำนักงานประสานงานอุตสาหกรรม (executive director of industry liaison) และผู้จัดการ IBL จากคณะวิชาต่าง ๆ</p> <p>1.3 กำหนดให้ (1) ผู้จัดการ IBL ให้รายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับการเลือกสถานประกอบการแก่นักศึกษา และเป็นผู้ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง (2) หน่วยอาชีพและการจ้างงาน (Careers and Employment Unit) จะให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดเตรียมเอกสารสมัครงาน (Resume) ทำประวัติย่อ (CV: curriculum vitae) พัฒนาทักษะการสัมภาษณ์ และทักษะการนำเสนอ</p>

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
Swinburne University of Technology (ต่อ)	<p>1.4 กำหนดให้ (1) ผู้จัดการ IBL ให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหา ใฝ่ติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโปรแกรม (2) อาจารย์ที่ปรึกษาจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในเรื่องการเรียนรู้อื่นๆ ใฝ่ติดตามประสบการณ์ที่นักศึกษาจะได้รับจากอุตสาหกรรม เชื่อมโยงแหล่งเรียนรู้ และการให้คำปรึกษากับแหล่งอื่น ๆ ภายในมหาวิทยาลัย ใฝ่ติดตามดูแลนักศึกษาเพื่อให้มั่นใจว่าวัตถุประสงค์ของการศึกษาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของสถานประกอบการ และต้องทำให้เกิดความมั่นใจว่าพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการมีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์การมาปฏิบัติงานของนักศึกษา</p> <p>1.5 กำหนดให้ (1) ผู้จัดการ IBL เป็นผู้ดูแล ปรับปรุง และพัฒนาฐานข้อมูลทั้งของนักศึกษา สถานประกอบการ และที่ปรึกษา (2) ผู้จัดการสำนักงาน (Office Manager) ดูแลเอกสารอิเล็กทรอนิกส์กลางทั้งสำนักงาน และการประชุมผ่านเครือข่ายโทรศัพท์ (3) ผู้จัดการสารสนเทศ (IT Manager) รับผิดชอบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในสำนักงานประสานงานอุตสาหกรรม และดูแลเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระหว่างสำนักงานประสานงานอุตสาหกรรมกับสำนักงาน IBL ในแต่ละคณะวิชา</p> <p>1.6 กำหนดให้ผู้จัดการ IBL ทำหน้าที่ประสานงานในแต่ละคณะวิชาระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับหน่วยประสานงานอุตสาหกรรม โดยมีสำนักงานประสานงาน (IBL Office) อยู่ในแต่ละคณะวิชา</p>
จากเกณฑ์การพิจารณา (ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ทั้งสอง สถาบัน)	มีครบทุกข้อ

3. การจัดการทรัพยากรและระบบสารสนเทศสนับสนุนกิจกรรมสหกิจศึกษา

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	<p>1. จัดให้มีบุคลากรและสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมสหกิจศึกษา มีการจัดเก็บและให้บริการข้อมูลข่าวสารอย่างเป็นระบบ</p> <p>1.1 จัด(1) บุคลากรภายในโครงการสหกิจศึกษา ได้แก่ เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปทำหน้าที่เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา จำนวน 9 คน พนักงาน-ธุรการ จำนวน 1 คน และหัวหน้าโครงการสหกิจศึกษา (2) บุคลากรภายนอกโครงการสหกิจศึกษา ได้แก่ คณะกรรมการบริหารโครงการสหกิจศึกษา ประธานอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ฝ่ายบริหารงานบุคคลหรือทรัพยากรมนุษย์ และพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ</p> <p>1.2 ใช้หลักการ "รวมบริการ ประสานภารกิจ" ในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และสถานที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สื่อ โสตทัศนูปกรณ์ ได้รับการสนับสนุนจากศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ห้องเรียนจากศูนย์บริการการศึกษา และกิจกรรมการสัมมนาผ่านระบบสื่อสารสองทางผ่านดาวเทียม ใช้สถานที่ของศูนย์บรรณสารฯ และสื่อโสตทัศนูปกรณ์ของโครงการศึกษาไว้ฟรีเป็นต้น</p> <p>1.3 ใช้หลักการ "รวมบริการ ประสานภารกิจ" ในการให้บริการสื่อที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา ได้แก่ (1) บริการสื่อผ่านเว็บไซต์สหกิจศึกษา เช่น เอกสารประกอบการสอนในกิจกรรมเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา และ แบบฟอร์มต่าง ๆ (2) บริการผ่านห้องบรรณานุกรมภายในโครงการสหกิจศึกษา เช่น แผ่นพับ ข้อมูลสถานประกอบการ มีสิ่งพิมพ์ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการหาแหล่งงานทั้งในรูปแบบหนังสือพิมพ์ วารสาร (3) บริการผ่านศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา เช่น บันทึกการบรรยายของวิทยากรในกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปวีดิทัศน์ วีซีดี เทปบันทึกเสียง หนังสือที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการสมัครงาน การหางาน การเขียนจดหมายสมัครงาน และการสัมมนา</p> <p>1.4 มีระบบสารสนเทศที่ช่วยในการบริหารจัดการและการจัดกิจกรรม ได้แก่ ระบบคอมพิวเตอร์ เว็บไซต์ ฐานข้อมูลที่อยู่ในรูปอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ มีฐานข้อมูลสถานประกอบการ และนักศึกษา ฐานข้อมูลที่อยู่ในรูปเอกสาร ได้แก่ ฐานข้อมูลนักศึกษาที่ไปปฏิบัติงาน ฐานข้อมูลการเลือกสถานประกอบการ (matching) บันทึกข้อมูลการติดต่อกับสถานประกอบการ (follow up card) แฟ้มข้อมูลประจำวันนักศึกษา ระบบโทรศัพท์และโทรสาร e-mail ระบบป้ายประกาศ และระบบงานสารบรรณ</p> <p>1.5 มีคู่มือสหกิจศึกษา และการแนะนำในกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงแหล่งทรัพยากรและสารสนเทศของโครงการสหกิจศึกษา</p>

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (ต่อ)	1.6 มีการจัดเก็บ บำรุงรักษาทรัพยากรและสารสนเทศ โดยเว็บไซต์มีการปรับปรุง เพิ่มเติมข้อมูล เปลี่ยนแปลงแบบฟอร์ม เพิ่มเติมสื่อการสอน ฐานข้อมูลที่อยู่ในรูปอิเล็กทรอนิกส์มีการสำรองข้อมูลอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และฐานข้อมูลที่อยู่ในรูปเอกสารมีการจัดเก็บอยู่ใน แฟ้มข้อมูลโดยการจัดเก็บไว้ในชั้นจัดเก็บเอกสาร
Swinburne University of Technology	<p>1. จัดให้มีบุคลากรและสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมสหกิจศึกษา มีการจัดเก็บและให้บริการข้อมูลข่าวสารอย่างเป็นระบบ</p> <p>1.1 จัด (1) บุคลากรภายในสำนักงานประสานงานอุตสาหกรรม ได้แก่ ผู้จัดการ IBL ผู้จัดการสำนักงาน ผู้จัดการสารสนเทศ ผู้อำนวยการสำนักงานประสานงานอุตสาหกรรม (2) บุคลากรภายนอกสำนักงานฯ ได้แก่ คณะกรรมการวิชาการ อาจารย์ที่ปรึกษาประจำสาขาวิชา พนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ</p> <p>1.2 ใช้หลักการ “รวมบริการ ประสานภารกิจ” โดยหน่วยอาชีพและการจ้างงาน (Careers and Employment Unit) จะมีห้องสำหรับบริการ สัมภาษณ์งาน 10 ห้อง ใช้ได้ทั้งแบบการสัมภาษณ์บุคคลต่อบุคคล การสัมภาษณ์หมู่ การสัมภาษณ์ผ่านทางโทรศัพท์ และการสัมภาษณ์ ทางไกล มีเอกสารเกี่ยวกับงานและอาชีพให้นักศึกษาได้ศึกษาอย่างอิสระเป็นจำนวนมากทั้งในรูปแบบหนังสือ และแผ่นปลิว การเตรียม- ความพร้อมสำหรับนักศึกษาออกไปปฏิบัติงาน นักศึกษาแต่ละคนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจของตนจากหน่วยการศึกษา (Unit of Study) ซึ่งเป็นหน่วยการเรียนทั้งอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตรระยะสั้น การศึกษาดูด้วยตนเองจากคู่มือหรือผ่านเครือข่าย เป็นต้น</p> <p>1.3 ใช้หลักการ “รวมบริการ ประสานภารกิจ” ได้แก่ (1) บริการผ่านเว็บไซต์ ใช้กระดานอิเล็กทรอนิกส์ในการประสานงานกับนักศึกษา มีสื่อ ให้นักศึกษาสามารถศึกษาดูด้วยตนเองผ่านอินเทอร์เน็ต (2) บริการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เอกสารทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นคู่มือ แบบฟอร์ม ต่าง ๆ จะถูกออนไลน์ในระบบทั้งสิ้น เอกสารทุกชนิดที่เป็นผลงานของนักศึกษาถูกเก็บไว้ในรูปสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสุด โปรแกรม เพื่อให้บุคคลที่เกี่ยวข้องสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา (3) บริการผ่านหน่วยอาชีพและการจ้างงาน มีเอกสารเกี่ยวกับงานและ อาชีพให้นักศึกษาได้ศึกษาอย่างอิสระเป็นจำนวนมากมีทั้งในรูปแบบหนังสือ และแผ่นปลิว เช่น วิธีการเลือกสถานประกอบการ การเขียน ประวัติส่วนตัว ทักษะการสัมภาษณ์งาน ฯลฯ</p>

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
Swinburne University of Technology (ต่อ)	<p>1.4 มีระบบสารสนเทศที่ช่วยในการบริหารจัดการและการจัดกิจกรรมจนเป็น “สำนักงานไร้กระดาษ” (paperless office) ได้แก่ ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเว็บไซต์ ระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ระบบฐานข้อมูลมีฐานข้อมูลของผู้เรียนเป็นรายบุคคลเก็บไว้ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโปรแกรม มีฐานข้อมูลของสถานประกอบที่เก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่การติดต่อ จนถึงการประเมินผลในแต่ละปีการศึกษา มีฐานข้อมูลที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์การดำเนินงาน การประเมินผล ฯลฯ เป็นฐานข้อมูลที่ใช้ควบคู่กับ e-mail และมีซอฟต์แวร์ช่วยจัดการและเชื่อมโยงข้อมูลเหล่านั้นเข้าด้วยกันบนระบบวินโดวส์และมีช่องทางให้เชื่อมโยงไปสู่เว็บไซต์ของสถานประกอบการได้ด้วย และระบบโทรศัพท์สามารถแจ้งหมายเลขโทรศัพท์ที่ไม่ได้รับสาย</p> <p>1.5 มีคู่มือนักศึกษา มีการใช้กระดานอิเล็กทรอนิกส์ ในการประกาศแจ้งให้นักศึกษาทราบและให้ข้อแนะนำต่าง ๆ ไม่มีการใช้กระดาษปิดประกาศแต่อย่างใด</p> <p>1.6 มีการจัดเก็บ บำรุงรักษาทรัพยากร และสารสนเทศ โดยมีฝ่ายบริการเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเป็นผู้รับผิดชอบ มีระบบการรักษาความปลอดภัยที่ดีมาก การเข้าถึงข้อมูลจะต้องได้รับการอนุญาต มีการใช้ username และ password มีการตรวจสอบขณะใช้งานอยู่ตลอดเวลา ซึ่งมีขั้นตอนการขออนุญาตที่รวดเร็วมาก มีผู้จัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้ดูแลรักษาฐานข้อมูลของสำนักงาน IBL ฐานข้อมูลนักศึกษา และฐานข้อมูลของสถานประกอบการ มีผู้จัดการ IBL ในแต่ละคณะวิชาเป็นผู้จัดเก็บ บำรุงรักษาข้อมูลของตน มีผู้บริหารฐานข้อมูลคอยดูแลระบบฐานข้อมูลและเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด และมีผู้จัดการสำนักงานดูแลเอกสารให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ</p>
จากเกณฑ์การพิจารณา (ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ทั้งสองสถาบัน)	มีครบทุกข้อ

4. การจัดการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	<p>1. สลับภาคการศึกษากับภาคปฏิบัติงานที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติอย่างต่อเนื่องตลอดหลักสูตรการศึกษา</p> <p>1.1 จัดระบบการศึกษาแบบไตรภาค (trimester) โดยใน 1 ปีการศึกษาจะประกอบด้วย 3 ภาคการศึกษา (1 ภาคการศึกษามีระยะเวลา 13 สัปดาห์) และ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษามีระยะเวลาเท่ากับ 16 สัปดาห์</p> <p>1.2 ไม่จัดภาคสหกิจศึกษาไว้ในภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตร</p> <p>1.3 นักศึกษาสามารถไปปฏิบัติงานได้ทุกภาคการศึกษา</p>
Swinburne University of Technology	<p>1. สลับภาคการศึกษากับภาคปฏิบัติงานที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติอย่างต่อเนื่องตลอดหลักสูตรการศึกษา</p> <p>1.1 จัดระยะเวลาการปฏิบัติงาน 2 แบบ คือ 6 เดือน และ 12 เดือน เป็นภาคการศึกษาเดียว และ 2 ภาคการศึกษารวมกัน</p> <p>1.2 จัดพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาจาก 6 เดือนแรกไปสู่ 12 เดือนสุดท้าย โดยการใช้แบบวัดผลการเรียนรู้ (learning benchmark) และมีการรายงานในระหว่างการปฏิบัติงาน (midway report) โดยการประชุมเชิงปฏิบัติการ (work shop) ที่มหาวิทยาลัย เพื่อติดตามความก้าวหน้าและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เมื่อนักศึกษาได้ปฏิบัติงานได้ระยะหนึ่งจะถูกประเมินโดยพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการด้วยแบบวัดผลการเรียนรู้ หากพบว่านักศึกษามีความบกพร่องในด้านใดพนักงานที่ปรึกษาจะต้องเปลี่ยน เพิ่มเติม หรือปรับปรุงหน้าที่ความรับผิดชอบให้กับนักศึกษาใหม่เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เรียนรู้ประสบการณ์ที่เขายังขาดทันที จนกว่าจะพบว่าผลการประเมินสูงขึ้นกว่าเดิม</p> <p>1.3 กำหนดให้นักศึกษาทุกคนไม่ปฏิบัติงานในภาคการศึกษาสุดท้าย โดยมีเงื่อนไขต้องกลับมาเรียนอย่างน้อย 1-2 ภาคการศึกษาก่อน จึงจะสำเร็จการศึกษาได้</p>
จากเกณฑ์การพิจารณา (ในกรณีที่ไม่มีตามเกณฑ์ทั้งสองสถาบัน)	มีการปฏิบัติงานสหกิจศึกษามากกว่า 1 ครั้ง ตลอดหลักสูตรการศึกษา

5. การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษา ก่อนไปปฏิบัติงาน

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	<p>1. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสหกิจศึกษา การพัฒนาตนเอง การสร้างโอกาสในการจ้างงาน และการพัฒนาทักษะการเรียนรู้จากประสบการณ์ในสถานประกอบการ</p> <p>1.1 จัดบรรยายหัวข้อที่ว่าด้วยหลักการ ข้อบังคับของสหกิจศึกษา ในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาก่อนไปปฏิบัติงาน และยังคงกล่าวไว้ในคู่มือสหกิจศึกษา และในกิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษาสหกิจศึกษาชั้นปีที่ 2 และ 3</p> <p>1.2 จัดบรรยายหัวข้อการพัฒนาบุคลิกภาพ การบริหารงานคุณภาพ วัฒนธรรมองค์กร การเตรียมตัวสู่โลกอาชีพ ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน ในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา</p> <p>1.3 จัดบรรยายหัวข้อการเลือกงานและสถานประกอบการ การเขียนจดหมายสมัครงาน ใบสมัครงาน ประวัติส่วนตัว และการเตรียมตัวสัมภาษณ์ ในรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา นอกจากนี้ยังจัดบริการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาในเรื่องการเขียนจดหมายสมัครงาน ประวัติย่อ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และการสัมภาษณ์งานในลักษณะคลินิกอาชีพ</p> <p>2. จัดกิจกรรมด้วยวิธีการที่หลากหลายและท้าทาย โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล</p> <p>มีการประเมินผลการจัดกิจกรรมโดยการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลจากการจัดกิจกรรมโดยให้นักศึกษากรอกแบบสอบถามหลังจากการอบรมในแต่ละครั้ง และเวียนผลการประเมินให้เจ้าหน้าที่ภายในโครงการสหกิจศึกษาทุกคนได้รับทราบ</p> <p>3. ประเมินความพร้อมและพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละบุคคลด้วยวิธีการที่หลากหลายและต่อเนื่อง</p> <p>มีการนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา มาศึกษาวิเคราะห์ แล้วนำมาปรับปรุง หรือใช้สำหรับการทบทวนแผน หรือการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือเปลี่ยนวิทยากรใหม่ในภาคการศึกษาถัดไป</p>
Swinburne University of Technology	<p>1. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสหกิจศึกษา การพัฒนาตนเอง การสร้างโอกาสในการจ้างงาน และการพัฒนาทักษะการเรียนรู้จากประสบการณ์ในสถานประกอบการ</p> <p>1.1 มีการชี้แจงให้นักศึกษาทราบ และตระหนักเกี่ยวกับโปรแกรม IBL ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 และมีการกล่าวไว้ในคู่มือนักศึกษา IBL</p>

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
Swinburne University of Technology (ต่อ)	<p>1.2 ให้นักศึกษาศึกษาจากคู่มือนักศึกษา IBL เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับในสถานประกอบการก่อนไปปฏิบัติงาน โดยเสนอข้อมูลย้อนกลับจากนักศึกษารุ่นก่อน ๆ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับ IBL เช่น นักศึกษาต้องเข้าใจวัฒนธรรม และข้อตกลงต่าง ๆ ของสถานประกอบการที่แตกต่างจากมหาวิทยาลัย ความรู้เกี่ยวกับภัยคุกคามทางเพศ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในสถานประกอบการและแนวทางการแก้ไข เป็นต้น มีการจัดโปรแกรมให้การอบรมอยู่ในหน่วยการศึกษา (Unit of Study) 25 หัวข้อ เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับสถานประกอบการตามความสนใจ มีการทดสอบทัศนคติ (attitude test) เรียกว่า Psychometric Tests และความรู้ความเข้าใจในตนเองทางด้านอาชีพ โดยความร่วมมือกับสมาคมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในออสเตรเลีย</p> <p>1.3 จัดฝึกอบรม (specific training sessions) หรือศึกษาจากคู่มือ หรือใช้วิธีการทั้งสองอย่างในหน่วยการศึกษา (Unit of Study) ซึ่งนักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการในเรื่องหน้าที่และความรับผิดชอบ การแนะนำตัวต่อพนักงานในสถานประกอบการ เป้าหมายและวัฒนธรรมองค์กร ระบบการสื่อสารภายในองค์กร นโยบายและการปฏิบัติเกี่ยวกับการประเมินพนักงาน รูปแบบการสื่อสารกับพนักงานหรือลูกค้าภายในและภายนอกองค์กร และการจัดทำเอกสารมาตรฐาน โครงสร้างของการรายงานและการประชาสัมพันธ์ กิจกรรมทางสังคม การบริหารชั่วโมงการทำงาน วันหยุด การทำงานนอกเวลา และข้อแนะนำสำหรับการแก้ไขปัญหา (guidelines for the resolution of problems)</p> <p>1.4 จัดบรรยายเรื่อง การเตรียมเอกสารสมัครงาน การเตรียมตัวสัมภาษณ์งาน หรือสามารถหาความรู้เพิ่มเติมจากหน่วยอาชีพและการจ้างงานจากเอกสารสำหรับแก่นักศึกษา ในเว็บไซต์มีการให้ความรู้เกี่ยวกับการเขียนจดหมายปะหน้า (cover letter) การเขียนประวัติส่วนตัว (resume writing) การเตรียมตัวเพื่อการสัมภาษณ์งาน นอกจากนี้ยังมีการเรียนรู้ (Interactive learning) ผ่านอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับการวางแผนอาชีพและการหางาน</p>

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
Swinburne University of Technology (ต่อ)	<p>1.5 จัดฝึกอบรม (specific training sessions) หรือศึกษาจากคู่มือ หรือใช้วิธีการทั้งสองอย่าง ในหน่วยการศึกษา (Unit of Study) ซึ่งนักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการในเรื่องวิธีการเรียนรู้จากสถานการณ์ที่อยู่รอบตัว การตั้งเป้าหมายและการทำงานให้ได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ (ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว) การพัฒนาเครือข่ายและการเป็นสมาชิกที่ดีของทีมงาน การสร้างเป้าหมายทางอาชีพในอนาคต การบันทึกข้อมูล จริยธรรมและข้อสงสัยเกี่ยวกับจริยธรรม การสร้างกลยุทธ์ในการทำงาน การประเมินผลการทำงานและความปลอดภัยในการทำงาน</p> <p>2. จัดกิจกรรมด้วยวิธีการที่หลากหลายและท้าทาย โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล</p> <p>2.1 จัดกิจกรรมในลักษณะหน่วยการศึกษา (Unit of Study) โดยใช้รูปแบบการสอนทั้งการศึกษาในชั้นเรียนตามหลักสูตร การฝึกอบรมหลักสูตรระยะสั้น และการเรียนรู้ด้วยระบบออนไลน์ (interactive learning online) ให้นักศึกษาเข้าไปเรียนรู้ได้โดยอิสระซึ่งไม่นับหน่วยกิตในหลักสูตร แต่เป็นเงื่อนไขบังคับก่อนไปปฏิบัติงาน IBL เช่น โปรแกรมการวิเคราะห์ค่านิยมด้านอาชีพ (career values identification) โปรแกรมสร้างเครือข่ายอาชีพ (careers networking interactive) โปรแกรมทดลองสัมภาษณ์ด้วยสถานการณ์จำลอง (Interview simulation) โปรแกรมการวางแผนอาชีพและทักษะการทำงาน (career planning and job hunting interactive programs) โปรแกรมการจำแนกทักษะ (skills sorting interactive) จัดอยู่ในหน่วยการศึกษาชื่อหน่วยพัฒนาอาชีพ (Careers Development Units) และรายวิชาอาชีพที่อยู่ในหลักสูตร (careers in the curriculum) ซึ่งนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียน</p> <p>2.2 การเรียนรู้ด้วยระบบออนไลน์ (interactive learning online) ต้องมีการลงทะเบียน มีการประเมินผลตลอดเวลาที่เรียนรู้ โดยการแสดงคะแนนที่ได้รับ และเก็บข้อมูลพร้อมรายงานข้อมูลเป็นรายบุคคล</p> <p>2.3 มีการประเมินผลในหน่วยการศึกษา (Unit of Study) ที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน และนักศึกษาทุกคนจะต้องได้รับการสัมภาษณ์จากอาจารย์ที่ปรึกษาในแต่ละคณะวิชาที่รับผิดชอบสถานประกอบการที่นักศึกษาจะไปปฏิบัติงานคนละ 10 นาที ถึงความพร้อมก่อนที่จะไปปฏิบัติงานหรือมอบหมายให้ไปศึกษาเพิ่มเติม</p> <p>2.4 ผู้จัดการ IBL จะทำหน้าที่จัดให้มีการประเมินผลโปรแกรม IBL หลังจากสิ้นสุดการปฏิบัติงานโดยนักศึกษา โดยใช้วิธีการประเมินผลผ่านระบบออนไลน์ (electronic surveys) นักศึกษาจะเป็นผู้ประเมินอย่างอิสระในลักษณะความพึงพอใจ</p>

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
<p>Swinburne University of Technology (ต่อ)</p>	<p>3. ประเมินความพร้อมและพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละบุคคลด้วยวิธีการที่หลากหลายและต่อเนื่อง</p> <p>3.1 วางระบบและกลไกในการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนที่พร้อมจะเรียนรู้จากประสบการณ์ ดังนี้ (1) การสัมภาษณ์นักศึกษาถึงความพร้อมก่อนไปปฏิบัติงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษา IBL คนละ 10 นาที ถึงความพร้อมก่อนที่จะไปปฏิบัติงานหรือมอบหมายให้ไปศึกษาเพิ่มเติม (2) ใช้โปรแกรมการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ที่สามารถประเมินพัฒนาการของผู้เรียนได้ เช่น โปรแกรมการวิเคราะห์ค่านิยมด้านอาชีพ และโปรแกรมการจำแนกทักษะเพื่อให้นักศึกษาทราบความถนัดและความชำนาญของตนเอง (3) การทดสอบทัศนคติ (attitude test) เรียกว่า Psychometric Tests และความรู้ ความเข้าใจในตนเองทางด้านอาชีพ โดยความร่วมมือกับสมาคมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในออสเตรเลีย เป็นแบบทดสอบที่ได้รับการยอมรับทั่วโลกทั้งในอังกฤษ และสหรัฐอเมริกา</p> <p>3.2 จัดเก็บข้อมูลเบื้องต้นของนักศึกษาเป็นรายบุคคล เช่น ภูมิหลัง การศึกษา และความสนใจเรื่องงานและอาชีพที่นักศึกษาต้องการปฏิบัติ</p> <p>3.3 มีการประเมินผลการเรียนรู้โดยอิงพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละบุคคลทั้งโดยการสัมภาษณ์ การใช้โปรแกรมการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ และการทดสอบทัศนคติ</p> <p>3.4 มีวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่สามารถวิเคราะห์ความรู้ความสามารถทางด้านอาชีพของนักศึกษา ตลอดจนค่านิยมทัศนคติ และความถนัดของนักศึกษาเป็นรายบุคคลซึ่งมีความแตกต่างกัน ทำให้สามารถบอกจุดเด่น จุดด้อยของนักศึกษา และยังมีการสัมภาษณ์นักศึกษาเป็นรายบุคคลก่อนที่นักศึกษาจะไปปฏิบัติงานจึงเป็นพิจารณาความพร้อมของนักศึกษาแต่ละคนอีกด้วย</p> <p>3.5 หน่วยอาชีพและการจ้างงานจะนำผลที่ได้จากการเรียนรู้และการทดสอบทั้งหมดส่งกลับไปยังผู้เรียนทุกคน และยังใช้ข้อมูลเหล่านี้ในการให้คำปรึกษาด้านอาชีพต่อไป (Career Counseling Services)</p> <p>3.6 ผู้จัดการ IBL จะทำหน้าที่จัดให้มีการประเมินผลโปรแกรม IBL หลังจากสิ้นสุดการปฏิบัติงานโดยนักศึกษา เป็นการประเมินผลผ่านระบบออนไลน์ (electronic surveys) ผู้จัดการ IBL จะนำผลการประเมินรายงานต่อคณะวิชาหรือภาควิชาที่รับผิดชอบเพื่อควมมีประสิทธิภาพและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (continuing improvement)</p>
<p>จากเกณฑ์การพิจารณา (ในกรณีที่ไม่มีตามเกณฑ์ทั้งสองสถาบัน)</p>	<p>มีกิจกรรมและสถานการณ์ที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้แสดงออกอย่างสร้างสรรค์ ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้จัดกิจกรรมกับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง</p>

6. การจัดการงานที่เอื้อต่อการเรียนรู้จากประสบการณ์

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	<p>1. ให้บริการการจัดการงานอย่างเป็นระบบสอดคล้องกับหลักสูตรและความต้องการของนักศึกษาแต่ละบุคคล</p> <p>1.1 กำหนดลักษณะงานที่นักศึกษาต้องปฏิบัติในแต่ละสาขาวิชาไว้ในคู่มือสหกิจศึกษา โดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาหลักสูตร ทักษะพื้นฐานที่นักศึกษาได้รับก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ลักษณะงานที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา</p> <p>1.2 ส่งหนังสือเชิญเสนองานให้สถานประกอบการพร้อมแบบสำรวจความต้องการตลอดปีการศึกษาในแต่ละสาขาวิชา ใช้สื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์ เช่น แผ่นปลิว โปสเตอร์ แผ่นพับ ฯลฯ โทรศัพท์ประสานงานสถานประกอบการ เมื่อได้รับแบบเสนองานแล้วจะจัดทำแบบรับรองคุณภาพงานเพื่อส่งให้ประธานอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชารับรองคุณภาพงาน</p> <p>1.3 นักศึกษาสามารถเลือกสถานประกอบการและลักษณะงานที่ตรงกับความสนใจเป็นหลัก โดยนักศึกษาสามารถสมัครงานได้ 2 ครั้ง โดยเลือกสถานประกอบการได้ 1 แห่ง ต่อ 1 ครั้ง</p> <p>2. มีวิธีการจัดการงานเพื่อให้ได้ลักษณะงานที่เหมาะสมกับหลักสูตรและความต้องการของนักศึกษาแต่ละบุคคล</p> <p>2.1 ใช้โทรศัพท์ โทรสาร ส่งเอกสารทางไปรษณีย์ e-mail และการเข้าพบสถานประกอบการโดยตรงเป็นช่องทางในการเสนองานของสถานประกอบการ มีช่องทางในการคัดเลือกนักศึกษา ได้แก่ การคัดเลือกจากจดหมายสมัครงานของนักศึกษาโดยตรง การสัมภาษณ์ ณ สถานประกอบการ การสัมภาษณ์ผ่านทางโทรศัพท์ และการสัมภาษณ์ด้วยระบบสื่อสารสองทางผ่านดาวเทียม หรือให้สาขาวิชาเป็นผู้คัดเลือกให้</p> <p>2.2 เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาจะทำการประเมินคุณภาพงานเบื้องต้น โดยพิจารณาคุณสมบัตินักศึกษา ตำแหน่งงาน ลักษณะงานที่นักศึกษาปฏิบัติ ฯลฯ จะต้องสอดคล้องกับสาขาวิชา ต่อจากนั้นจึงส่งให้ประธานอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชารับรองคุณภาพงาน</p> <p>2.3 อาจารย์ผู้นิเทศงานสหกิจศึกษาจะทำการประเมินคุณภาพสถานประกอบการในระหว่างการนิเทศงานสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการ</p>

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
<p>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (ต่อ)</p>	<p>3. พัฒนาความร่วมมือในการจัดหางานอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน</p> <p>3.1 มีการประเมินคุณภาพสถานประกอบการโดยอาจารย์ผู้นิเทศงานสหกิจศึกษาในระหว่างการนิเทศงานสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการ พร้อมทั้งระบุประวัติการรับนักศึกษา และระดับคุณภาพตามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้นิเทศในแบบรับรองคุณภาพงานสหกิจศึกษา</p> <p>3.2 นำข้อมูลจำนวนตำแหน่งงานที่จัดหาได้ จำนวนค่าตอบแทนและสวัสดิการในแต่ละภาคการศึกษานำเสนอในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ และในที่ประชุมเพื่อประเมินภารกิจการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยเป็นประจำทุกภาคการศึกษา</p>
<p>Swinburne University of Technology</p>	<p>1. ให้บริการการจัดหางานอย่างเป็นระบบสอดคล้องกับหลักสูตรและความต้องการของนักศึกษาแต่ละบุคคล</p> <p>1.1 กำหนดลักษณะงานในแต่ละสาขาวิชาที่นักศึกษาสามารถปฏิบัติได้ทางเว็บไซต์ และให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถของนักศึกษา เช่น ทักษะทางด้านเทคนิค ทักษะทางวิชาชีพ ทักษะในการสื่อสารเพื่อหาประสบการณ์ การใช้คอมพิวเตอร์ การทำงานเป็นทีม การบริหารตนเอง และความสามารถในการยอมรับนวัตกรรมใหม่</p> <p>1.2 ให้นักศึกษากรอกข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจเรื่องงานที่ต้องการไปปฏิบัติ โดยระบุงานที่ตนสนใจ และทำเลที่ตั้งเพื่อใช้ในการจัดหางานให้สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา</p> <p>1.3 ใช้กระดานอิเล็กทรอนิกส์ในการสื่อสารระหว่างสำนักงาน IBL กับนักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษา มีฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ประกาศงานผ่านระบบออนไลน์ นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เว็บไซต์ของสถานประกอบการได้ทันทีจากฐานข้อมูลนี้ มีสื่อเพื่อเพิ่มทักษะการสมัครงานประกอบด้วยแผ่นปลิว หนังสือ วีดิทัศน์ วีซีดี เทปบันทึกเสียง โปรแกรมออนไลน์ ฯลฯ และการให้คำปรึกษาผ่านกระดานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้นักศึกษาสามารถรับรู้ได้อย่างกว้างขวางไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่</p> <p>1.4 มีการประกันคุณภาพสถานประกอบการที่ได้รับการประเมินว่ามีความเหมาะสมที่จะให้นักศึกษาไปปฏิบัติ โดยดูผลจากแบบวัดผลการเรียนรู้ (learning benchmark) ในรุ่นที่ผ่านมา ในแต่ละปีสำนักงาน IBL จะส่ง template ไปให้สถานประกอบการว่าต้องการนักศึกษาสาขาอะไรบ้าง ต้องการให้ไปทำงานในลักษณะใด ทั้งนี้จะมีอาจารย์ที่ปรึกษา (University Supervisor) เป็นผู้รับผิดชอบสถานประกอบการนั้น ๆ อยู่แล้ว ยกเว้นสถานประกอบการใหม่ และผู้จัดการ IBL จะเป็นผู้ตรวจสอบคุณสมบัติของสถานประกอบการตามเกณฑ์ว่างานนั้นสอดคล้องกับสาขาวิชาหรือไม่</p>

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
Swinburne University of Technology (ต่อ)	<p>1.5 นักศึกษาจะให้ข้อมูลของตน สาขาวิชาที่เรียน ความสนใจในงานที่ต้องการไปปฏิบัติ ลักษณะสถานประกอบการ และพื้นที่หรือที่ตั้งที่ต้องการไปปฏิบัติงาน สำนักงาน IBL จะเป็นผู้ส่งประวัติอิเล็กทรอนิกส์ (e-resume) ไปให้สถานประกอบการพิจารณา โดยการพิจารณาตามความต้องการของนักศึกษาและสถานประกอบการเป็นหลัก</p> <p>1.6 มีการประกันคุณภาพสถานประกอบการที่ร่วมโปรแกรม IBL มีการกำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษา (University Supervisor) เป็นผู้รับผิดชอบประจำสถานประกอบการ โดยคำนึงถึงการพัฒนาทักษะของนักศึกษาด้วยการเรียนรู้ และการใช้ความรู้ทางทฤษฎีในสภาพแวดล้อมของการปฏิบัติงานจริง</p> <p>2. มีวิธีการจัดหางานเพื่อให้ได้ลักษณะงานที่เหมาะสมกับหลักสูตรและความต้องการของนักศึกษาแต่ละบุคคล</p> <p>2.1 มีความร่วมมือโดยคณะวิชาจะกำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาที่รับผิดชอบในแต่ละสถานประกอบการทำหน้าที่สัมภาษณ์นักศึกษาคนละ 10 นาที ก่อนการปฏิบัติงาน สถานประกอบการ จะร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาในการกำหนดลักษณะงานให้นักศึกษาปฏิบัติ มีเครือข่ายกับกลุ่มอุตสาหกรรมในเมืองเมลเบิร์น และในเขตรัฐวิคตอเรียอย่างเหนียวแน่น ซึ่งเป็นเขตพื้นที่ที่ส่งนักศึกษาไปปฏิบัติงาน ร่วมมือกับองค์กรวิชาชีพ เช่น สมาคมพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แห่งออสเตรเลียในการพัฒนาการทำงานของนักศึกษาและร่วมมือกับสมาคมวิชาชีพวิศวกรรมของออสเตรเลียเพื่อให้นักศึกษามีความสามารถตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับชาติ (National Generic Competencies)</p> <p>2.2 อาจารย์ที่ปรึกษาจะประเมินคุณภาพสถานประกอบการแต่ละแห่ง ในระหว่างที่ไปนิเทศงานนักศึกษา และพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการมีการประเมินสถานประกอบการโดยนักศึกษาเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงาน มีการประเมินสถานประกอบการโดยดูผลการประเมินจากแบบวัดผลการเรียน (learning benchmark) และมีการจัดประเภทสถานประกอบการโดยแบ่งตามขนาด ความถี่ในการรับนักศึกษา IBL สาขาวิชาที่รับ และการรับนักศึกษาเข้าทำงานต่อเนื่องจากโปรแกรม IBL</p> <p>2.3 ใช้สื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์หลากหลายรูปแบบ เช่น วิซีดี วีดีโอคลิป เว็บไซต์ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ โดยการทำการตลาด (marketing) ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีคู่มือประกอบทั้งหมด</p> <p>2.4 สถานประกอบการทุกแห่งจะทำการสัมภาษณ์นักศึกษาที่ต้องการรับเข้าไปปฏิบัติงาน และขณะเดียวกันนักศึกษาทุกคนจะได้รับการสัมภาษณ์ ณ สถานประกอบการ ได้มีโอกาสสัมผัสกับสถานประกอบการก่อนการไปปฏิบัติงาน</p>

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
Swinburne University of Technology (ต่อ)	<p>2.5 สถานประกอบการจะเสนองานผ่านทาง e-mail เป็นหลัก หรือผ่านทางโทรศัพท์ ผ่านผู้จัดการโครงการ (Project Manager) แล้วผู้จัดการ IBL จะส่งใบสมัครของนักศึกษา (e-resume) แต่ละคนไปให้สถานประกอบการพิจารณา เมื่อสถานประกอบการทุกแห่งพิจารณาใบสมัครของนักศึกษาแล้วจึงจะเรียกสัมภาษณ์</p> <p>2.6 ผู้จัดการ IBL จะเป็นผู้ตรวจสอบคุณสมบัติของสถานประกอบการตามเกณฑ์ว่างานนั้นสอดคล้องกับสาขาวิชาหรือไม่</p> <p>3. พัฒนาคือร่วมมือในการจัดหางานอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน</p> <p>3.1 ร่วมมือกับสมาคมทรัพยากรมนุษย์แห่งออสเตรเลียในการพัฒนาการทำงานของนักศึกษา และสมาคมวิชาชีพวิศวกรรมออสเตรเลียในการพัฒนาความสามารถของนักศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับชาติ</p> <p>3.2 ร่วมมือกับสมาคมวิชาชีพวิศวกรรมออสเตรเลียในการพัฒนาความสามารถของนักศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับชาติ เรียกว่าโปรแกรมการพัฒนาวชิชีพ (Professional Development Program: PDP)</p> <p>3.3 จัดสัมมนาทางวิชาการร่วมกับสมาคมวิชาชีพวิศวกรรมออสเตรเลียทุก 2 ปี</p> <p>3.4 ร่วมมือกับ Shanghai 2nd Polytechnic University และ Hong Kong Polytechnic University ในการจัดประชุมสหกิจศึกษาระดับภาคพื้นเอเชียและแปซิฟิก มีความร่วมมือทางสหกิจศึกษากับหลายประเทศ เช่น อังกฤษ แคนาดา เวียดนาม ในการพัฒนาสหกิจศึกษา และร่วมมือศึกษาวิจัยโดยการเปรียบเทียบสมรรถนะ (benchmark) ทั้งในเชิงผลผลิต (performance) และในเชิงกระบวนการ (process) ในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษากับมหาวิทยาลัยชั้นนำของโลกหลายแห่งทั้งในสหรัฐอเมริกา และอังกฤษ</p> <p>3.5 มีการประกันคุณภาพสถานประกอบการ โดยการพิจารณาจากผลการประเมินนักศึกษาในแบบวัดผลการเรียนรู้ (learning benchmark) ในรุ่นที่ผ่านมา</p> <p>3.6 ประเมินภาพรวมทั้งโปรแกรม IBL โดยนักศึกษาและสถานประกอบการหลังจากสิ้นสุดการปฏิบัติงาน</p>
จากเกณฑ์การพิจารณา (ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ทั้งสองสถาบัน)	มีครบทุกข้อ

7. การให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหา (7.5)

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	<p>1. ร่วมมือกับทุกฝ่ายในการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาที่ครอบคลุมทุกด้านทุกสถานการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยความใกล้ชิดและมีการติดตามปัญหาอย่างต่อเนื่อง</p> <p>1.1 กำหนดผู้รับผิดชอบในการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาแก่นักศึกษาตลอดระยะเวลาทั้งก่อน ระหว่าง และหลังจากการไปปฏิบัติงาน ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ฝ่ายบริหารงานบุคคลหรือฝ่ายบริหารทรัพยากรมนุษย์ และพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ</p> <p>1.2 กำหนดคุณสมบัติของผู้ให้คำปรึกษา ได้แก่ เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา เป็นเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปมาจากหลากหลายสาขาวิชาทั้งคุณวุฒิปริญญาตรีและโท เช่น วุฒิวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ศิลปศาสตร์ โดยผ่านคุณสมบัติขั้นต่ำและการสอบผ่านข้อเขียนตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาเป็นอาจารย์ประจำที่สังกัดสาขาวิชา พนักงานที่ปรึกษาเป็นบุคลากรหรือเจ้าหน้าที่ที่สถานประกอบการมอบหมาย อาจจะเป็นผู้บังคับบัญชาหรือเป็นหัวหน้างานในการปฏิบัติงาน</p> <p>1.3 จัดให้คำปรึกษา (1) ก่อนการไปปฏิบัติงานเกี่ยวกับการหาแหล่งงาน การสมัครงาน (2) ระหว่างการไปปฏิบัติงานมีการนิเทศงานสหกิจศึกษา เป็นการให้คำปรึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาให้นักศึกษาในระหว่างการปฏิบัติงาน และ (3) หลังจากการไปปฏิบัติงานเป็นกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมภาษณ์นักศึกษา</p> <p>1.4 ใช้วิธีการหรือช่องทางที่หลากหลายในการเฝ้าติดตามปัญหาจากนักศึกษา เช่น นักศึกษาสามารถเข้าพบเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาได้ตลอดระยะเวลาทำการ มีเว็บไซต์สหกิจศึกษา มีโทรศัพท์ 6 คู่สาย มีโทรสาร 2 คู่สาย และโทรศัพท์มือถือเปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง 1 คู่สาย และ e-mail กลางของโครงการฯ</p> <p>1.5 จัดบรรยายปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไขระหว่างการปฏิบัติงาน และการเตรียมความพร้อมสู่ความสำเร็จและประสบการณ์การก้าวสู่โลกอาชีพในการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษาเพื่อให้นักศึกษาสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยตัวเอง</p>

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
Swinburne University of Technology	<p>1. ร่วมมือกับทุกฝ่ายในการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาที่ครอบคลุมทุกด้านทุกสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ด้วยความใกล้ชิดและมีการติดตามปัญหาอย่างต่อเนื่อง</p> <p>1.1 กำหนดผู้รับผิดชอบในการให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาแก่นักศึกษาตลอดระยะเวลาทั้งก่อน ระหว่าง และหลังจากการไปปฏิบัติงาน ประกอบด้วยผู้จัดการ IBL อาจารย์ที่ปรึกษา และพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ</p> <p>1.2 กำหนดคุณสมบัติของผู้ให้คำปรึกษา ได้แก่ ผู้จัดการ IBL จะต้องมีความรู้ในฝ่ายพัฒนาทรัพยากรมนุษย์หรือฝ่ายบุคคลในบริษัทที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่รับผิดชอบมาก่อน อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นอาจารย์ประจำที่สังกัดสาขาวิชา และพนักงานที่ปรึกษาเป็นผู้ที่สถานประกอบการมอบหมาย โดยมีภารกิจเบื้องต้นสำหรับการให้คำปรึกษาที่ดี (the basic principles of good supervision) สำหรับพนักงานที่ปรึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาด้วย</p> <p>1.3 ให้คำปรึกษา (1) ก่อนการไปปฏิบัติงานโดยผู้จัดการ IBL (2) ระหว่างการไปปฏิบัติงานจะติดต่อโดยตรงเพื่อพิจารณาปัญหาเหล่านั้นกับนักศึกษาและพนักงานที่ปรึกษาเพื่อทำการแก้ไขปัญหา และ (3) หลังจากการไปปฏิบัติงานเป็นกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมภาษณ์นักศึกษา</p> <p>1.4 ใช้กระดานอิเล็กทรอนิกส์ และ e-mail เป็นหลักในการให้ข้อมูลและนัดหมาย หรือเพื่อให้นักศึกษาขอคำปรึกษา</p> <p>1.5 มีการให้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหา (Guidelines for the Resolution of Problems) เวลานั้นศึกษามีปัญหาเกิดขึ้นควรจะทำอย่างไรบ้าง มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรฐานของสถานประกอบการที่นักศึกษาควรทราบ (Workplace Standards Guide) ไว้ในคู่มือนักศึกษา</p>
จากเกณฑ์การพิจารณา (ในกรณีที่ไม่มีตามเกณฑ์ทั้งสองสถาบัน)	มีครบทุกข้อ

8. การจัดกิจกรรมคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	<p>1. จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาและสถานประกอบการได้เลือกซึ่งกันและกันตามความต้องการด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติที่ชัดเจน</p> <p>1.1 ประชาสัมพันธ์ให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบกำหนดการและขั้นตอนการคัดเลือกนักศึกษาด้วยการบรรยายในการเตรียมความพร้อมนักศึกษา ระบุไว้ในคู่มือสหกิจศึกษา ปฏิทินกิจกรรมสหกิจศึกษา แบบเสนองานสหกิจศึกษา คำชี้แจงในการคัดเลือกนักศึกษาโดยสถานประกอบการ เป็นต้น</p> <p>1.2 นักศึกษาสามารถเลือกสมัครงานได้ 2 ครั้ง โดยเลือกสถานประกอบการ ได้ 1 แห่ง ต่อ 1 ครั้ง จากงานที่เปิดประกาศ โดยมีข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการ เช่น สาขาวิชาที่รับ ชื่อ ที่อยู่ ประเภทกิจการ/ธุรกิจ/ผลิตภัณฑ์ จำนวนพนักงาน จำนวนชั่วโมงการทำงาน (ชั่วโมง/สัปดาห์) ตำแหน่งงานที่เสนอให้นักศึกษาปฏิบัติ คุณสมบัติของนักศึกษาและข้อกำหนดอื่น ๆ ลักษณะงานที่นักศึกษาต้องปฏิบัติ ค่าตอบแทนและสวัสดิการ</p> <p>1.3 มีการจัดเข้าคู่ระหว่างนักศึกษาและสถานประกอบการ ทั้งที่เลือกเอง และให้มหาวิทยาลัยผู้เลือกให้ เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาจะนำผลการคัดเลือกนักศึกษาของสถานประกอบการมาจัดคู่กัน โดยจะพยายามจัดให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของทั้งสองฝ่ายมากที่สุด</p> <p>2. ฝึติดิตตามและให้คำแนะนำนักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือกอย่างใกล้ชิด</p> <p>ในระหว่างการสมัครงานและการคัดเลือกนักศึกษาไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการจะมีการจัดทำแบบฟอร์มการจัดคู่ระหว่างนักศึกษา กับสถานประกอบการ ข้อมูลจะแสดงถึงนักศึกษาที่ได้รับการคัดเลือกและไม่ได้รับการคัดเลือกตลอดเวลา</p>

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
Swinburne University of Technology	<p>1. จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาและสถานประกอบการได้เลือกซึ่งกันและกันตามความต้องการด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติที่ชัดเจน</p> <p>1.1 ประชาสัมพันธ์กำหนดการและขั้นตอนการคัดเลือกนักศึกษาผ่านกระดานอิเล็กทรอนิกส์ และเขียนไว้ชัดเจนในคู่มือสำหรับสถานประกอบการ และ IBL เว็บไซต์</p> <p>1.2 ผู้จัดการ IBL จะเป็นผู้เลือกสถานประกอบการให้นักศึกษาตามความต้องการและความสนใจ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้รับการสัมภาษณ์คนละอย่างน้อย 3 แห่ง โดยจะให้ข้อมูลของสถานประกอบการ และลักษณะงานที่นักศึกษาจะต้องไปปฏิบัติผ่านกระดานอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย การพัฒนาทักษะนักศึกษาด้วยการเรียนรู้ การใช้ความรู้ทางทฤษฎีในสภาพแวดล้อมของการปฏิบัติงานจริง การพัฒนาบุคลิกภาพ และความพร้อมทางสังคม และความรับผิดชอบ เป็นต้น</p> <p>1.3 สถานประกอบการจะคัดเลือกนักศึกษาในเบื้องต้นจากประวัติย่อของนักศึกษา (CV) หรือเอกสารสมัครงาน (Resume) ถ้านักศึกษามีจำนวนมากจะทำการคัดเลือกให้น้อยลง ต่อจากนั้นจึงเรียกนักศึกษาที่ถูกเลือกไว้ทุกคนมาสัมภาษณ์ สถานประกอบการจะได้รับข้อมูลนักศึกษาจากใบสมัครของนักศึกษาประกอบด้วย ข้อมูลส่วนตัว ประวัติการศึกษา ประวัติการทำงาน ทักษะและความสามารถงานอดิเรกและความสนใจพิเศษ บุคคลอ้างอิง เป็นต้น</p> <p>1.4 นักศึกษาทุกคนต้องได้รับการสัมภาษณ์จากสถานประกอบการ โดยเดินทางไปสัมภาษณ์ที่สถานประกอบการด้วยตนเอง เพราะต้องการให้นักศึกษาได้สัมผัสและเห็นสถานที่ปฏิบัติงานจริง</p> <p>1.5 มีโปรแกรมสำหรับการจับคู่ (matching software) ที่พัฒนามาเพื่อการนี้โดยเฉพาะ โดยคำนึงถึงผลจากการเลือกซึ่งกันและกันด้วยการสัมภาษณ์และพูดคุยถึงงานที่ต้องปฏิบัติระหว่างนักศึกษาและสถานประกอบการที่สนใจ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาที่รับผิดชอบแต่ละสถานประกอบการจะเป็นผู้พิจารณานักศึกษาแต่ละคนถึงความเหมาะสมกับงานที่จะต้องไปปฏิบัติด้วย</p> <p>2. เฝ้าติดตามและให้คำแนะนำนักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือกอย่างใกล้ชิด</p> <p>2.1 มีโปรแกรมสำหรับการจับคู่ (matching software) ที่พัฒนามาเพื่อการนี้โดยเฉพาะจะแสดงให้เห็นถึงนักศึกษาที่ได้รับการคัดเลือกและไม่ได้รับการคัดเลือกตลอดเวลา</p>

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
Swinburne University of Technology (ต่อ)	<p>2.2 ผู้จัดการ IBL และเจ้าหน้าที่ของหน่วยอาชีพและการจ้างงานจะเฝ้าติดตามและให้คำแนะนำนักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือกโดยสถานประกอบการจะบอกข้อบกพร่องการเขียนเอกสารสมัครงานของนักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือกจากสถานประกอบการนั้น ๆ</p> <p>2.3 นักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือกจะประเมินประสบการณ์ที่ได้รับและวิเคราะห์ข้อบกพร่องของตนเองพร้อมทั้งหาแนวทางการแก้ไขในการสัมภาษณ์งานครั้งต่อไป</p> <p>2.4 ในกรณีที่นักศึกษาไม่ได้รับการคัดเลือกเลย ผู้จัดการ IBL จะสร้างความเข้าใจกับสถานประกอบการเกี่ยวกับการคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานว่าเป็นเพียงกิจกรรมที่ให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากประสบการณ์เท่านั้น และขอร้องให้สถานประกอบการรับนักศึกษาคนดังกล่าว</p>
จากเกณฑ์การพิจารณา (ในกรณีที่ไม่มีตามเกณฑ์ทั้งสองสถาบัน)	มีครบทุกข้อ

9. การจัดประสบการณ์วิชาชีพให้กับนักศึกษาในสถานประกอบการ (20)

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	<p>1. ร่วมมือกับสถานประกอบการในการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้เผชิญปัญหาที่ท้าทาย ได้ครุ่นคิดอย่างไตร่ตรอง ได้สร้างความรู้ใหม่ และนำความรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปแก้ปัญหาอีกสถานการณ์หนึ่งในสภาพการปฏิบัติงานจริง</p> <p>1.1 สถานประกอบการจะแต่งตั้งพนักงานที่ปรึกษาจากบุคลากร หรือเจ้าหน้าที่ที่สถานประกอบการมอบหมายให้ทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบการปฏิบัติงานของนักศึกษา อาจจะเป็นผู้บังคับบัญชาหรือเป็นหัวหน้างานก็ได้</p> <p>1.2 สถานประกอบการต้องจัดลักษณะงานให้ตรงตามสาขาวิชาของนักศึกษา ประเภทงานที่ปฏิบัติอาจจะเป็นงานประจำที่ต้องการให้นักศึกษาช่วย หรือโครงการ (project) หรืองานวิจัย</p>

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (ต่อ)	<p>2. นักศึกษาเรียนรู้อย่างเป็นระบบจากประสบการณ์ในสถานประกอบการภายใต้กฎ ระเบียบ ข้อบังคับของสถานประกอบการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2.1 ในการปฏิบัติงานนักศึกษาจะได้ศึกษาภาพรวมขององค์กร และได้พูดคุยปรึกษาหารือกับพนักงานที่ปรึกษาในระหว่างที่ปฏิบัติงาน</p> <p>2.2 พนักงานที่ปรึกษาจะกำหนดตำแหน่งงานของนักศึกษาและขอข่ายหน้าที่ที่นักศึกษาจะต้องปฏิบัติ โดยลักษณะงานตรงตามสาขาวิชาของนักศึกษา</p> <p>2.3 งานที่นักศึกษาปฏิบัติเป็นงานที่สถานประกอบการกำลังดำเนินการอยู่ จึงได้รับความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา แนะนำ อำนวยความสะดวก ในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ในสถานประกอบการ</p> <p>2.4 สถานประกอบการต้องให้นักศึกษาปฏิบัติตามระเบียบการบริหารงานบุคคลของสถานประกอบการนั้น ๆ เสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว เช่น กำหนดเวลาเข้าทำงาน การลางาน การแต่งกาย ฯลฯ</p> <p>2.5 นักศึกษาได้ปฏิบัติงานอยู่ภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีความปลอดภัยและปราศจากความขัดแย้ง</p>
Swinburne University of Technology	<p>1. ร่วมมือกับสถานประกอบการในการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้เผชิญปัญหาที่ท้าทาย ได้ครุ่นคิดอย่างไตร่ตรอง ได้สร้างความรู้ใหม่ และนำความรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปแก้ปัญหาอีกสถานการณ์หนึ่งในสภาพการปฏิบัติงานจริง</p> <p>1.1 นักศึกษาและสถานประกอบการจะมีโอกาสพูดคุยกันในเรื่องงานที่จะปฏิบัติตั้งแต่การสัมภาษณ์ และก่อนการปฏิบัติงานมหาวิทยาลัยและสถานประกอบการจะทำสัญญากันเรียกว่า “deed of confidentiality” ซึ่งระบุถึงสิ่งสถานประกอบการจะต้องปฏิบัติต่อนักศึกษา และนักศึกษาจะได้รับการมอบหมายงานจากอาจารย์ที่ปรึกษาผู้รับผิดชอบสถานประกอบการที่นักศึกษาเข้าปฏิบัติงาน</p> <p>1.2 สถานประกอบการจะแต่งตั้งพนักงานที่ปรึกษาจากวิศวกรอาวุโสที่มีความรู้และประสบการณ์ในสาขาวิชาชีพ ทำหน้าที่ช่วยให้นักศึกษาสามารถอยู่ได้อย่างกลมกลืนกับสถานที่ปฏิบัติงาน ให้การสนับสนุนและให้ความช่วยเหลือในเรื่องทั่วไป</p> <p>1.3 งานที่มอบหมายให้นักศึกษาปฏิบัติจะต้องอยู่ในรูปของโครงการ (project) ที่เกิดจากการคิดร่วมกันระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษา พนักงานที่ปรึกษา และนักศึกษาที่ให้ความสนใจและยอมรับ</p> <p>1.4 ลักษณะงานและตำแหน่งงานของนักศึกษาต้องทำให้มั่นใจว่านักศึกษามีโอกาสได้เรียนรู้จากการปฏิบัติงานและเกิดประโยชน์ต่อนักศึกษา สถานประกอบการ และมหาวิทยาลัย</p> <p>1.5 กระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษาจะต้องเป็นไปตามแบบวัดผลการเรียนรู้ (learning benchmark) ซึ่งต้องใช้ทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ ทั้ง 3 ด้าน ตามทฤษฎีการเรียนรู้</p>

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
Swinburne University of Technology (ต่อ)	<p>1.6 นักศึกษาต้องได้รับการพัฒนาการนำเสนอข้อค้นพบหรือสิ่งที่ได้รับการเรียนรู้ประสบการณ์ในสถานประกอบการ ไม่ว่าจะเป็นการพูดแบบตัวต่อตัว หรือกับกลุ่มใหญ่ นอกจากนี้ นักศึกษายังต้องมีทักษะในการฟัง การใช้ภาษา กาย ทักษะการเขียน ทักษะการหาหรือหรือการระดมสมอง</p> <p>1.7 มหาวิทยาลัยและสถานประกอบการต้องทำสัญญากันก่อนที่นักศึกษาจะเข้าไปปฏิบัติงานว่าจะอนุญาตให้เข้าถึงแหล่งข้อมูลที่เป็นความลับถ้าแหล่งข้อมูลนั้นเกี่ยวข้องกับโปรแกรม IBL และนักศึกษาต้องได้รับการพัฒนาในเรื่องของความยืดหยุ่น และการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง ทักษะการทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ</p> <p>2. นักศึกษาเรียนรู้อย่างเป็นระบบจากประสบการณ์ในสถานประกอบการภายใต้กฎ ระเบียบ ข้อบังคับของสถานประกอบการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2.1 งานที่มอบหมายให้นักศึกษาปฏิบัติจะต้องอยู่ในรูปของโครงการ (project) ที่เกิดจากการคิดร่วมกันระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษา พนักงานที่ปรึกษา และนักศึกษาให้ความสนใจและยอมรับ ในลักษณะของการแก้ปัญหาที่เผชิญในอุตสาหกรรม (IBL assignments) โดยนักศึกษาจะมีโอกาสได้ศึกษาภาพรวมขององค์กร</p> <p>2.2 ในการปฏิบัติงานนักศึกษาคือลูกจ้างคนหนึ่งของสถานประกอบการ โดยงานที่นักศึกษาปฏิบัติต้องเหมาะสมและท้าทาย พนักงานที่ปรึกษาต้องระบุตำแหน่งงานและลักษณะงานให้นักศึกษาปฏิบัติอย่างชัดเจน</p> <p>2.3 แผนการทำงานของนักศึกษาต้องชัดเจน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องเป้าหมาย เวลา และสิ่งต่าง ๆ ที่สำคัญต้องได้รับการระบุไว้อย่างชัดเจน</p> <p>2.4 งานที่มอบหมายให้นักศึกษาปฏิบัติต้องเหมาะสมและท้าทาย มีการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปตามแบบวัดการเรียนรู้ (learning benchmark) เช่น ทักษะการแก้ไขปัญหา และความคิดริเริ่ม</p> <p>2.5 มีการทำสัญญากันก่อนที่นักศึกษาจะเข้าไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการเรียกว่า “deed of confidentiality” ซึ่งระบุถึงสิ่งสถานประกอบการจะต้องปฏิบัติต่อนักศึกษาในการอนุญาตให้เข้าถึงแหล่งข้อมูลที่เป็นความลับถ้าแหล่งข้อมูลนั้นเกี่ยวข้องกับโปรแกรม IBL</p> <p>2.6 นักศึกษาจะถูกประเมินด้วยแบบวัดการเรียนรู้ (learning benchmark) ซึ่งได้รับการประเมินจากพนักงานที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา และนักศึกษาระเมินตนเองทุกระยะตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการปฏิบัติงาน</p> <p>2.7 นักศึกษาจะต้องมีพัฒนาการในการนำเสนอข้อค้นพบหรือสิ่งที่ได้รับการเรียนรู้ประสบการณ์ ไม่ว่าจะเป็นการพูดแบบตัวต่อตัว หรือแบบกลุ่มใหญ่ นอกจากนี้ นักศึกษายังต้องมีทักษะในการฟัง การใช้ภาษา กาย ทักษะการเขียน ทักษะการหาหรือหรือระดมสมอง นอกจากนี้ยังมีการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน (final presentation) เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานและกลับมายังมหาวิทยาลัย</p>

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
Swinburne University of Technology (ต่อ)	<p>2.8 นักศึกษาต้องบันทึกผลการเรียนรู้ทุกวัน (journal) และจะต้องนำไปรายงานในรายงานครึ่งหนึ่งของการปฏิบัติงาน (midway report) และการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน (final presentation)</p> <p>2.9 นักศึกษาต้องทำงานภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีความปลอดภัย ปราศจากความขัดแย้งใด ๆ โดยเป็นไปตามกฎหมาย ข้อบังคับ ข้อกำหนดอื่นที่เกี่ยวข้องของสถานประกอบการ และของประเทศที่นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงาน</p> <p>2.10 นักศึกษาต้องทำงานภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีความปลอดภัย ปราศจากความขัดแย้งใด ๆ โดยเป็นไปตามกฎหมาย ข้อบังคับ ข้อกำหนดอื่นที่เกี่ยวข้องของสถานประกอบการ และของประเทศที่นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงาน ไม่ว่าจะเป็นความเท่าเทียมกันในการทำงาน ปราศจากการกีดกันทางเพศ (sex discrimination) และจัดสิ่งแวดล้อมสำหรับการทำงานให้มีความปลอดภัยและทำพายุ ต้องสอดคล้องกับหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน (OH&S) และข้อกำหนดอื่นของอุตสาหกรรม</p>
จากเกณฑ์การพิจารณา (ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ทั้งสองสถาบัน)	มีครบทุกข้อ

10. การจัดค่าตอบแทนและสวัสดิการให้กับนักศึกษา

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	<p>1. มีวิธีการให้สถานประกอบการต้องจ่ายค่าตอบแทนในอัตราที่สอดคล้องกับภาระงานและความรับผิดชอบของนักศึกษา พร้อมทั้งจัดสวัสดิการอื่นตามที่กฎหมายแรงงานหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด</p> <p>1.1 มีการชี้แจงเรื่องค่าตอบแทนและสวัสดิการ โดยสถานประกอบการจะต้องจ่ายค่าเบี้ยเลี้ยงให้แก่ศึกษาในอัตราที่สถานประกอบการกำหนด</p> <p>2. มีวิธีการช่วยเหลือนักศึกษาที่ไม่ได้รับค่าตอบแทนจากสถานประกอบการ</p> <p>2.1 มีการสร้างความตระหนักโดยการให้ข้อเสนอแนะให้นักศึกษาเลือกสถานประกอบการและลักษณะงานที่ตรงกับความสนใจของนักศึกษาเป็นหลักไม่ควรคำนึงถึงค่าตอบแทนและสวัสดิการที่สถานประกอบการเสนอให้</p>
Swinburne University of Technology	<p>1. มีวิธีการให้สถานประกอบการต้องจ่ายค่าตอบแทนในอัตราที่สอดคล้องกับภาระงานและความรับผิดชอบของนักศึกษา พร้อมทั้งจัดสวัสดิการอื่นตามที่กฎหมายแรงงานหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด</p> <p>1.1 มหาวิทยาลัยกำหนดอัตราค่าตอบแทนไว้ที่ร้อยละ 70 ของอัตราเงินเดือนของบัณฑิตที่เพิ่งสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี และยังมีกฎหมายบังคับว่าสถานประกอบการจะต้องจ่ายค่าตอบแทนให้กับนักศึกษาอย่างน้อยในระดับไร้ฝีมือ (unskilled) ไม่น้อยกว่า 21,000 เหรียญต่อปี</p> <p>1.2 มีการสำรวจทุกปีเพื่อปรับปรุงอัตราค่าตอบแทน และมีอัตราค่าตอบแทนเฉลี่ยในแต่ละปีการศึกษา และสรุปลงในเว็บไซต์ผู้ประกอบการ (IBL employer web site) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสถานประกอบการ</p> <p>1.3 มีการประชาสัมพันธ์ว่าสถานประกอบการสามารถจ่ายค่าตอบแทนให้กับนักศึกษาในรูปของทุนการศึกษา โดยเรียกโปรแกรมนี้ว่า ทุนการศึกษา IBL (IBL Scholarship Program) และให้ข้อเสนอแนะในการนำค่าใช้จ่ายไปลดหย่อนภาษี โดยกองทุนจะถูกบริหารจัดการโดยมหาวิทยาลัย ได้กำหนดอัตราค่าตอบแทนอยู่ระหว่าง 26,000 - 32,000 เหรียญต่อปี</p> <p>1.4 กำหนดให้เป็นหน้าที่ของพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการที่ต้องดูแลให้นักศึกษาได้รับสวัสดิการต่าง ๆ ภายใต้นโยบาย ระเบียบ และกฎข้อบังคับของสถานประกอบการ และยังมีภาระระบุไว้ในสัญญาที่เรียกว่า “deed of confidentiality”</p> <p>1.5 กำหนดให้เป็นหน้าที่ของพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ ที่ต้องจัดสิ่งแวดล้อมสำหรับการทำงานให้มีความปลอดภัยและทำทนายรวมทั้งสอดคล้องกับหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน ข้อกำหนดอื่นของอุตสาหกรรม และต้องมีความเท่าเทียมกันในการทำงาน และปราศจากการกีดกันทางเพศ</p> <p>2. มีวิธีการช่วยเหลือนักศึกษาที่ไม่ได้รับค่าตอบแทนจากสถานประกอบการ</p> <p>2.1 กำหนดให้ผู้จัดการ IBL เป็นผู้ต่อรองถ้าสถานประกอบการเสนอค่าตอบแทนต่ำเกินไป อย่างน้อยต้องให้ค่าตอบแทนในระดับไร้ฝีมือ (unskilled) หรือร้อยละ 70 ของอัตราเงินเดือนของบัณฑิตที่เพิ่งสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี</p> <p>2.2 มีการจัดตั้งทุนการศึกษา IBL (IBL Scholarships Program) ทั้งแบบ 6 เดือน และ 12 เดือน โดยสถานประกอบการต้องให้ทุนนักศึกษาตั้งแต่ 26,000 - 32,000 เหรียญต่อปี ทั้งนี้มหาวิทยาลัยเป็นผู้จัดการและนักศึกษาเป็นรับทุน โดยไม่รวมทุนการประกันอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยหรือรัฐจัดให้อยู่แล้ว</p>

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
จากเกณฑ์การพิจารณา (ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ทั้งสอง สถาบัน)	<ol style="list-style-type: none"> มีกองทุนสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาที่ไม่ได้รับค่าตอบแทน มีการทำสัญญาการทำงานกับมหาวิทยาลัย โดยถือว่ามหาวิทยาลัยเป็นผู้จ่ายค่าตอบแทนให้กับนักศึกษา และนักศึกษาเป็นลูกจ้างของมหาวิทยาลัยแต่ต้องไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

11. การจัดนิเทศงานสหกิจศึกษา (10)

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	<ol style="list-style-type: none"> จัดกิจกรรมนิเทศงานสหกิจศึกษาในช่วงเวลาและจำนวนครั้งที่เพียงพอกับความต้องการของนักศึกษา <ol style="list-style-type: none"> กำหนดอย่างชัดเจนไว้ว่าอาจารย์ประจำในแต่ละสาขาวิชาจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา และทำหน้าที่ในการนิเทศงานในสาขาวิชาของตนที่มีนักศึกษาไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา แจ้งประเด็นที่จะหารือให้สถานประกอบการทราบ เช่น หน้าที่ที่มอบหมายให้นักศึกษาปฏิบัติ และแผนการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน การพัฒนาตนเองของนักศึกษา หัวข้อรายงานและโครงร่างรายงาน เป็นต้น อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาจะหารือในระหว่างการไปนิเทศงานสหกิจศึกษากับเจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และ/หรือผู้ประสานงานการปฏิบัติงานของนักศึกษา พนักงานที่ปรึกษาผู้ให้คำแนะนำและดูแลนักศึกษาในการปฏิบัติงาน และนักศึกษาสหกิจศึกษา โดยประเมินคุณภาพนักศึกษาเกี่ยวกับความรับผิดชอบหน้าที่ ความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะส่วนบุคคล เป็นต้น อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาทุกสาขาวิชาจะไปนิเทศงานสหกิจศึกษาอย่างน้อย 1 ครั้ง โดยนักศึกษาสหกิจศึกษาทุกคนจะได้รับการนิเทศ ยกเว้นในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาเกิดขึ้นจึงจะมีการนิเทศเพิ่มเพื่อแก้ไขปัญหา หรืออาจจะโทรศัพท์เพื่อพูดคุยกับนักศึกษา ช่องทางในการนิเทศงานนักศึกษาอย่างเป็นทางการมี 1 ช่องทาง คือ อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาเดินทางไปนิเทศงานด้วยตนเองทุกสถานประกอบการ และอาจมีการใช้โทรศัพท์เมื่อนักศึกษามีปัญหาและต้องติดตามแก้ไขอย่างเร่งด่วน

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
Swinburne University of Technology	<p>1. จัดกิจกรรมนิเทศงานสหกิจศึกษาในช่วงเวลาและจำนวนครั้งที่เพียงพอกับความต้องการของนักศึกษา</p> <p>1.1 กำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้นิเทศงานนักศึกษาและพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นอาจารย์ในคณะวิชาหรือสาขาวิชาที่มีนักศึกษาปฏิบัติงาน</p> <p>1.2 กำหนดประเด็นที่จะหารือไว้แล้วล่วงหน้าในคู่มือนักศึกษา มีประเด็นหลักและคำถามย่อยในแต่ละประเด็นหลักไว้เรียบร้อย ซึ่งช่วยให้นักศึกษาและพนักงานที่ปรึกษาสามารถศึกษาประเด็นและข้อคำถามก่อนล่วงหน้าได้</p> <p>1.3 หารือทั้งแยกกันและร่วมกันระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษา พนักงานที่ปรึกษา และนักศึกษา โดยยึดคุณลักษณะตามแบบวัดผลการเรียนรู้ (learning benchmark) มีการกำหนดประเด็นคำถามที่จะหารือถึงกระบวนการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ และผลลัพธ์ที่เกิดจากการเรียนรู้ได้แก่ ประสบการณ์ที่ได้รับ นักศึกษาได้สะท้อนให้เห็นประสบการณ์อะไรบ้าง และการนำความรู้ไปใช้</p> <p>1.4 การนิเทศงานครั้งแรกต้องอยู่ภายใน 6 สัปดาห์แรกของการปฏิบัติงานของนักศึกษา หรือประมาณเดือนแรกที่เข้าปฏิบัติงาน มีการเฝ้าติดตาม และดูแลความก้าวหน้าของการปฏิบัติงานของนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>1.5 ในแต่ละภาคการศึกษาจะมีการนิเทศอย่างน้อย 1 ครั้ง สำหรับประเภท 6 เดือน และ 2 ครั้ง สำหรับประเภท 12 เดือน</p> <p>1.6 ใช้การเดินทางไปนิเทศงานด้วยตนเองเป็นหลัก แต่อาจมีการนิเทศเพิ่มเติมด้วยโทรศัพท์ e-mail กระดานอิเล็กทรอนิกส์ (ในกรณีที่ต้องการสื่อสารถึงนักศึกษาที่เดียวหลาย ๆ คนในเรื่องเดียวกันและเพื่อให้เข้าใจตรงกัน) และยังให้นักศึกษากลับมาประชุมเชิงปฏิบัติการที่มหาวิทยาลัยช่วงกึ่งกลางของระยะเวลาการปฏิบัติงานด้วย</p>
จากเกณฑ์การพิจารณา (ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ทั้งสองสถาบัน)	มีครบทุกข้อ

12. การประเมินผลประสบการณ์ที่นักศึกษาได้รับ

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	<p>1. ประเมินผลโดยอาศัยความร่วมมือที่มีความสอดคล้องกับหลักสูตร จากข้อมูลหลายแหล่งตามลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ โดยมีผลการประเมินที่แสดงให้เห็นถึงผลสำเร็จของการเรียนรู้จากประสบการณ์</p> <p>1.1 ประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนนตัวอักษร S (satisfactory) และ U (unsatisfactory)</p> <p>1.2 มีการประเมินผลในระหว่างการปฏิบัติงานโดยอาจารย์ผู้นิเทศ และเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานจะประเมินผลการปฏิบัติงานและประเมินผลรายงานโดยพนักงานที่ปรึกษา เมื่อกลับมามหาวิทยาลัยจะประเมินผลจากการนำเสนอผลงานในการสัมมนา การสัมมนา และส่งรายงานฉบับสมบูรณ์โดยอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา และนักศึกษาจะประเมินตนเองโดยเปรียบเทียบพัฒนาการที่เกิดขึ้นระหว่างก่อนการปฏิบัติงานและหลังการปฏิบัติงาน</p> <p>1.3 ในระหว่างการปฏิบัติงานของนักศึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาจะทำการนิเทศงานและประเมินคุณภาพของนักศึกษาทุกคน โดยมีหัวข้อหลักในการประเมินประกอบด้วย ความรับผิดชอบหน้าที่ ความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงาน คุณลักษณะส่วนบุคคล และสรุปคุณภาพโดยรวมของนักศึกษา</p> <p>1.4 มีการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่ปรึกษา ณ สถานประกอบการจะประเมินผลการปฏิบัติงาน และประเมินผลรายงานวิชาการของนักศึกษา เมื่อกลับมามหาวิทยาลัยนักศึกษาจะได้รับการสัมมนาจากอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา และนำเสนอผลงานในกิจกรรมสัมมนาสหกิจศึกษา พร้อมทั้งจัดส่งรายงานวิชาการฉบับสมบูรณ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาเป็นผู้ตรวจพิจารณา</p> <p>1.5 ข้อมูลที่ใช้ประกอบการประเมินผล ประกอบด้วย การเข้าร่วมกิจกรรมครบถ้วน คะแนนจากการส่งเอกสารในระหว่างการปฏิบัติงาน จากการนิเทศงานสหกิจศึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา คะแนนจากการประเมินการปฏิบัติงาน และผลการประเมินรายงานโดยพนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ คะแนนจากการสัมมนา และการตรวจรายงาน</p> <p>1.6 เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานพนักงานที่ปรึกษาจะประเมินผลสำเร็จของงานทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ</p>
Swinburne University of Technology	<p>1. ประเมินผลโดยอาศัยความร่วมมือที่มีความสอดคล้องกับหลักสูตร จากข้อมูลหลายแหล่งตามลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ โดยมีผลการประเมินที่แสดงให้เห็นถึงผลสำเร็จของการเรียนรู้จากประสบการณ์</p> <p>1.1 การประเมินผลรายวิชา IBL จะเป็นไปตามขั้นตอนการปฏิบัติของแต่ละคณะวิชาหรือภาควิชา โปรแกรม IBL จะวางกรอบการประเมินไว้กว้าง ๆ แต่ในรายละเอียดให้แต่ละคณะวิชาเป็นผู้พิจารณาว่าจะประเมินผลอะไรบ้าง ทั้งนี้จะคำนึงถึงความแตกต่างในแต่ละหลักสูตรและสาขาวิชาชีพ โดยระดับคะแนนของการประเมินมี 2 ระดับ คือ ผ่าน (pass) หรือ ตก (fail)</p> <p>1.2 มีกำหนดการประเมินผล IBL (IBL assessment schedule) ประกอบด้วย (1) การประเมินด้วยแบบวัดผลการเรียนรู้ (learning benchmark) เป็นการจัดการกรอบการเรียนรู้ให้เป็นไปตามแนวทางที่ IBL ต้องการ เป็นการจำแนก และเฝ้าติดตามการเรียนรู้แต่ละประเภทที่เกิดขึ้นในระหว่างที่นักศึกษาอยู่ในสถานประกอบการ (2) ประเมินจากบันทึกความก้าวหน้าทางด้านทักษะของนักศึกษาแต่ละคนและความรู้ที่ได้รับในระหว่างที่ปฏิบัติงาน (journal) (3) ประเมินจากรายงานการความก้าวหน้าของทักษะและความรู้ที่สำคัญที่ออกมาขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน (midway report) (4) เป็นการนำเสนอถึงทักษะและความรู้ที่สำคัญที่ออกมาขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน</p>

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
Swinburne University of Technology (ต่อ)	<p>(final presentation) และ (5) ประเมินความพึงใจต่อโปรแกรม IBL (evaluation)</p> <p>1.3 มีการประเมินระดับพัฒนาการของนักศึกษาโดยการใช้แบบวัดผลการเรียนรู้ ตั้งแต่นักศึกษาเริ่มต้นการปฏิบัติงาน โดยนักศึกษาจะระบุระดับที่สามารถทำได้ในแต่ละคุณลักษณะ และระบุพันธะสัญญาที่นักศึกษาต้องพัฒนาต่อไป แล้วพิจารณาในแต่ละประเด็นร่วมกับพนักงานที่ปรึกษา</p> <p>1.4 ในระหว่างการปฏิบัติงานจะมีการประเมินตามคุณลักษณะในแบบวัดการเรียนรู้ (learning benchmark) จะมีการประเมินบันทึกประจำวัน (Journal) โดยนักศึกษาจะบันทึกผลสัมฤทธิ์ และบันทึกเหตุการณ์ที่น่าสนใจและ แนวคิดที่ใช้ในการแก้ไขปัญหา สิ่งที่ทำทนาย ความก้าวหน้าตามคุณลักษณะในแบบวัดการเรียนรู้ มีการจัดทำรายงานครึ่งหนึ่งของการปฏิบัติงาน (midway report) โดยนักศึกษาจะเขียนรายงานอย่างเป็นทางการ ความยาวไม่เกิน 1,000-5,000 คำ เกี่ยวกับความมอกงามในด้านทักษะและความรู้ในระหว่างที่ปฏิบัติ</p> <p>1.5 มีการประเมินจากการนำเสนอผลการปฏิบัติงานเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงาน (final presentation) เป็นการนำเสนอด้วย PowerPoint อย่างมืออาชีพ ในสถานประกอบการหรือที่มหาวิทยาลัย และนักศึกษาต้องปรับปรุงประวัติย่อ (resume) โดยเพิ่มทักษะและความรู้ใหม่ที่ได้รับ แล้วส่งต่อไปยังผู้ให้คำปรึกษาในหน่วยพัฒนาอาชีพและการจ้างงานต่อไป</p> <p>1.6 มีการบันทึกและให้ข้อมูลร่วมกันระหว่างนักศึกษา พนักงานที่ปรึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งในช่วงเริ่มต้นของการปฏิบัติงาน ระหว่างการปฏิบัติงาน และเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานแล้ว</p> <p>1.7 ใช้แบบวัดการเรียนรู้เพื่อดูผลของการเรียนรู้จากงานที่ได้รับมอบหมายเปรียบเทียบกับผลสำเร็จที่เกิดขึ้น และวิเคราะห์การเรียนรู้จากประสบการณ์ของนักศึกษา</p>
จากเกณฑ์การพิจารณา (ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ทั้งสองสถาบัน)	มีครบทุกข้อ

13. การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศ

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	<p>1. จัดกิจกรรมสนับสนุนให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศ และมีเครือข่ายความร่วมมือในระดับนานาชาติ</p> <p>1.1 กำหนดให้เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาหนึ่งคนรับผิดชอบในการประสานงานสหกิจศึกษาต่างประเทศทั้งนักศึกษาต่างชาติที่เข้ามาปฏิบัติงานในประเทศไทยและนักศึกษาไทยไปปฏิบัติงานต่างประเทศ มีการสร้างเครือข่ายสหกิจศึกษาต่างประเทศโดยคณาจารย์ สถานประกอบการที่มีสาขาในต่างประเทศ หรือสถาบันการศึกษาในต่างประเทศ</p> <p>1.2 นักศึกษาจะได้รับการช่วยเหลือจากสถานประกอบการ หรือมหาวิทยาลัย หรือประเทศที่รับนักศึกษาไปปฏิบัติงาน โดยมีความเพียงพอต่อการดำรงชีวิตในต่างประเทศ</p> <p>1.3 มีเครือข่ายความร่วมมือในต่างประเทศ เช่น เป็นสมาชิกสมาคมสหกิจศึกษาโลก (WACE), CIMO, Malaysia-Thailand Joint Authority, Kuala Lumpur, Malaysia, Xichang Chia Tai Wine and Spirits Co., Ltd., China, Mei University, Japan และ International Association of Students Agriculture and Related Sciences: IAAS-THAILAND, โครงการ IEASTE เป็นต้น</p>
Swinburne University of Technology	<p>1. จัดกิจกรรมสนับสนุนให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างประเทศ และมีเครือข่ายความร่วมมือในระดับนานาชาติ</p> <p>1.1 ผู้จัดการ IBL เป็นผู้รับผิดชอบในการประสานงานกับโปรแกรม IBL ต่างประเทศในแต่ละคณะวิชา มีการกำหนดภารกิจไว้ในคู่มือสำหรับนักศึกษาที่ต้องไปปฏิบัติงานต่างประเทศอย่างละเอียด</p> <p>1.2 นักศึกษาที่จะไปปฏิบัติงานต่างประเทศจะได้รับการเตรียมความพร้อมเป็นการเฉพาะ โดยมีการจัดทำคู่มือขึ้นมาสำหรับนักศึกษาที่จะเดินทางไปต่างประเทศให้สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง</p> <p>1.3 ค่าใช้จ่ายจะขึ้นอยู่กับทุนของประเทศที่ไปจัดให้ ซึ่งไม่แน่นอน แต่เพียงพอสำหรับการเดินทางและการดำรงชีวิตของนักศึกษาในต่างประเทศ</p> <p>1.4 เป็นสมาชิกของสมาคมสหกิจศึกษาโลก (WACE) ในปี 2006 มีความร่วมมือกับ Shanghai 2nd Polytechnic University และ Hong Kong Polytechnic University ในการจัดประชุมสหกิจศึกษาระดับภาคพื้นเอเชียและแปซิฟิก และมี 22 ประเทศ ที่ให้ความร่วมมือในการรับแลกเปลี่ยนนักศึกษาสหกิจศึกษาใน 82 มหาวิทยาลัยทั่วโลก</p>
จากเกณฑ์การพิจารณา (ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ทั้งสองสถาบัน)	มีระบบการให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหา กำกับติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในต่างประเทศอย่างใกล้ชิด

14. การจัดกิจกรรมให้บริการงานและอาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา

สถาบัน	วิธีการจัดการที่ดี (good practices)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	<p>1. จัดกิจกรรมให้บริการงานและอาชีพที่ควบคู่กับกิจกรรมสหกิจศึกษาและต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา</p> <p>1.1 กำหนดเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษาหนึ่งคนรับผิดชอบและทำหน้าที่ให้บริการแนะแนวและพัฒนาอาชีพ มีการจัดกิจกรรมเพื่อให้บริการงานและอาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา เช่น กิจกรรมตลาดนัดแรงงานบัณฑิต มทส การปิดประกาศงานจากสถานประกอบการ การให้บริการประชาสัมพันธ์สถานประกอบการที่ต้องการรับบัณฑิต และการให้บริการสัมภาษณ์งาน เป็นต้น</p> <p>1.2 มีการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนไปปฏิบัติงานโดยการอบรมซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเตรียมความพร้อมเมื่อนักศึกษาลำเร็จการศึกษา ได้แก่ เทคนิคการเลือกสถานประกอบการ ทักษะการเขียนจดหมายสมัครงาน และเทคนิคการสัมภาษณ์งานอาชีพ การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อสังคมการทำงาน อบรมเตรียมความพร้อมสู่ความสำเร็จ และการก้าวสู่โลกอาชีพ เป็นต้น และกิจกรรมปัจฉิมนิเทศหลังจากนักศึกษากลับมาจากการปฏิบัติงาน</p> <p>1.3 มีการติดตามบัณฑิตโดยให้ตอบแบบสอบถามในวันพระราชทานปริญญาบัตรทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงการดำเนินงาน</p>
Swinburne University of Technology	<p>1. จัดกิจกรรมให้บริการงานและอาชีพที่ควบคู่กับกิจกรรมสหกิจศึกษาและต่อเนื่องจากสหกิจศึกษา</p> <p>1.1 มีหน่วยอาชีพและการจ้างงาน (Careers and Employment Unit) โดยเฉพาะ มีบุคลากร 10 คน มีภารกิจช่วยพัฒนาทักษะและประสบการณ์ตามความต้องการของสถานประกอบการ โดยการให้บริการข้อมูลข่าวสาร การสัมภาษณ์เชิงปฏิบัติการอย่างเป็นทางการ จัดอบรม ให้คำปรึกษาด้านอาชีพ และจัดโปรแกรมการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์</p> <p>1.2 หน่วยบริการอาชีพ (Career Services) จะเป็นผู้ดูแลการวางแผนอาชีพให้กับนักศึกษาตั้งแต่ชั้นปีที่หนึ่งโดยมีการทดสอบทางอาชีพ (career test) และวางแผนอาชีพให้กับนักศึกษา</p> <p>1.3 มีการบูรณาการการบริการอาชีพเข้ากับกิจกรรมของโปรแกรม IBL โดยผู้จัดการ IBL จะบรรยายเรื่องการจัดเตรียมเอกสารสมัครงาน การเตรียมตัวสัมภาษณ์งาน มีการฝึกตอบคำถามสำหรับการสัมภาษณ์ซึ่งนักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติจริง เป็นต้น และมีโปรแกรมการฝึกจากหน่วยอาชีพและการจ้างงาน (Careers and Employment Unit) อีกเป็นจำนวนมาก</p> <p>1.4 มีการทบทวนข้อมูลในเอกสารสมัครงาน (resume review) โดยนำเอาเอกสารสมัครงานของนักศึกษาแต่ละคนมาปรับปรุงใหม่หลังจากผ่านการปฏิบัติงานแล้ว และส่งต่อไปยังหน่วยบริการอาชีพ และนำข้อมูลของนักศึกษาแต่ละคนจากการประเมินส่งไปยังหน่วยอาชีพและการจ้างงาน</p> <p>1.5 โปรแกรม IBL ไม่มีหน้าที่ติดตามผลการทำงานของบัณฑิต แต่มีการติดตามผลโดยมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยจะเป็นผู้ให้ข้อมูล บัณฑิตกลับแค่คณะกรรมการวิชาการ (academic committee) แล้วจึงจะนำผลการพิจารณานั้นมาปรับปรุงการดำเนินงานของโปรแกรม IBL อีกต่อหนึ่ง</p>
จากเกณฑ์การพิจารณา (ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ทั้งสองสถาบัน)	มีครบทุกข้อ

ภาคผนวก ง.

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อย (focus group discussion)
เพื่อพิจารณารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษา
30 สิงหาคม 2549 เวลา 13.30 – 16.00 น.
ณ ห้องประชุมทางไกล อาคารบรรณสาร ชั้น 3 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	หมายเหตุ
1	อ.ดร.กัณทิมา ศิริจิระชัย	หัวหน้าโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนา อาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	
2	อ.ดร.บุญชัย วิจิตรเสถียร	ประธานอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	
3	รศ.ดร.คณิต ไช้มุกด์	อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี	
4	อ.ดร.จิระพล ศรีเสริฐผล	อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี	
5	อ.ดร.ปรเมศวร์ ห่อแก้ว	อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี	
6	คุณวิทยา โยธารินทร์	Tokico (Thailand) Ltd.	
7	คุณกวิณนาฏ นันทโกวัฒน์	Seagate Technology (Thailand) Ltd.	
8	คุณสมทรง รักษาพล	ศรีไทยซูเปอร์แวร์ จำกัด (มหาชน)	ตัวแทน
9	คุณยุทธนา ลิ้มปาณิชย์	Takahashi Korat (1995) Co., Ltd.	
10	คุณนันทศักดิ์ จำลอง	ศรีไทยซูเปอร์แวร์ จำกัด (มหาชน)	บัณฑิต
11	คุณฉวีวรรณ สุขจิต	Takahashi Korat (1995) Co., Ltd.	บัณฑิต
12	คุณรัตนาพร อินทรพานิชย์	เจียเม็ง จำกัด	บัณฑิต
13	คุณวราภรณ์ ชัยพัฒน์	Seagate Technology (Thailand) Ltd.	บัณฑิต

**รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมผู้ทรงคุณวุฒิ (connoisseurship)
เพื่อพิจารณารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษา
30 สิงหาคม 2549 เวลา 13.30 – 16.00 น.
ณ ห้องประชุมหน่วยประสานงานมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ชั้นที่ 22 อาคารพญาไทพลาซ่า**

ที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	หมายเหตุ
1	ศ.ดร.วิจิตร ศรีสอาน	นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และ นายกสมาคมสหกิจศึกษาไทย	
2	ผศ.ดร.ทวี เลิศปัญญาวิทย์	อดีตอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และ คณะกรรมการวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย	
3	ดร.นवलจันทร์ ปุยะกุล	สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา และ ผู้เชี่ยวชาญด้านนโยบายการจัดการศึกษา	
4	รศ.ดร.ยงยุทธ แฉล้มวงศ์	มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย และผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนากำลังคน	
5	คุณวิสุทธิ จิราธิยุต	คณะกรรมการเสริมสร้างขีดความสามารถมนุษย์ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	
6	คุณวารินทร์ ฤกษ์ฉวี	คณะกรรมการเสริมสร้างขีดความสามารถมนุษย์ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	
7	คุณสำคัญ โรจนถาวร	Jasmine International Public Co., Ltd.	
8	คุณวัชรพงษ์ สุทธิอาจ	Jasmine International Public Co., Ltd.	
9	คุณสมชาย พงศ์พิบูลย์ศักดิ์	Mitr Technical Consultant Co., Ltd. และคณะกรรมการวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย	
10	รศ.ศันสนีย์ สุภาภา	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	
11	อ.ปัญญา ชี้อตรง	ศูนย์ประสานงานสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	
12	คุณปฐมวดี กุลวัฒนาไพศาล	ศูนย์ประสานงานสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	

หมายเหตุ ผู้ทรงคุณวุฒิบางท่านมีความเชี่ยวชาญมากกว่าหนึ่งด้าน

ภาคผนวก จ.

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

จากการจัดประชุมผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาของศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีวันพุธที่ 30 สิงหาคม 2549 ระหว่างห้องประชุมทางไกล หน่วยประสาน มทส ชั้น 22 อาคารพญาไทพลาซ่า กรุงเทพฯ กับห้องประชุมทางไกล อาคารบรรณสาร ชั้น 3 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา สามารถสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะได้ดังนี้

1. ความคิดเห็นต่อวิธีดำเนินการวิจัย

1.1 การเลือกคู่เปรียบเทียบ

- 1) ทำไมถึงเลือก Swinburne มาเปรียบเทียบเพราะสภาพเศรษฐกิจ สังคม สภาพแวดล้อมทางธุรกิจและบริบทระหว่างไทยและออสเตรเลียมีความแตกต่างกัน ทำไมไม่เลือกมหาวิทยาลัยในภูมิภาคนี้เพราะมีบริบททางธุรกิจที่ใกล้เคียงกับของไทย
- 2) มหาวิทยาลัยที่เคยเป็นเจ้าภาพจัดประชุมสหกิจศึกษาโลกเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำทางสหกิจศึกษาจริงหรือไม่ (ศ.ดร.วิจิตร ให้ความเห็นว่า การที่จะให้มหาวิทยาลัยใดเป็นเจ้าภาพจัดประชุมสหกิจศึกษาโลก มหาวิทยาลัยเหล่านั้นต้องมีความพร้อม และทำสหกิจศึกษาจริง ๆ ถ้าไม่มีความพร้อมในเรื่องเหล่านี้ก็ไม่ให้เป็นเจ้าภาพ และมหาวิทยาลัยในภูมิภาคนี้ไม่เคยมีมหาวิทยาลัยใดเคยเป็นเจ้าภาพในระดับโลก (world conference) นอกจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (ปี 2001) ซึ่งจีนกับญี่ปุ่นเคยเป็นเพียงเจ้าภาพจัดประชุมสหกิจศึกษาระดับภูมิภาค (Regional) ในเมื่อได้เขียนไว้ในวิทยานิพนธ์ว่ามหาวิทยาลัยชั้นนำต้องเคยเป็นเจ้าภาพจัดประชุมสหกิจศึกษาโลก เท่านั้น มหาวิทยาลัยที่จะนำมาเปรียบเทียบจึงถูกจำกัดไว้แล้ว ซึ่ง Swinburne ได้เคยเป็นเจ้าภาพมานานแล้ว (ปี 1983) ดังนั้นการนำเสนอข้อมูลในประเด็นนี้ในวิทยานิพนธ์ต้องเขียนให้ชัดเจน)

1.2 การเปรียบเทียบสมรรถนะ (benchmarking)

- 1) สหกิจศึกษาเป็นแบบบังคับหรือเลือกอะไรจะดีกว่ากัน ได้เปรียบเทียบตรงนี้หรือไม่
- 2) เรื่องของงบประมาณที่เป็นค่าใช้จ่ายในการจัดการศึกษา ได้มีการเปรียบเทียบระหว่างทั้งสองมหาวิทยาลัยหรือไม่

3) เรื่องของค่าใช้จ่ายที่เป็นแรงจูงใจให้กับสถานประกอบการของทั้งสองประเทศ ได้ทำการศึกษาหรือไม่

4) การสนับสนุนจากภาครัฐทั้งในท้องถิ่นหรือจากส่วนกลางได้ทำการศึกษาหรือไม่

5) การกำหนดน้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัดต่าง ๆ ทำไมมีค่าไม่เท่าเทียมกัน

6) ทำไมถึงให้ค่าน้ำหนักของการจัดทรัพยากรและระบบสารสนเทศไว้ถึง

10 คะแนน

7) ได้ศึกษาถึงความแตกต่างระหว่างนักศึกษาของสุรนารี และ Swinburne ในเรื่องของอายุ หรือวุฒิภาวะ วัฒนธรรม และความต้องการของนักศึกษาหรือไม่

1.3 วัตถุประสงค์ที่ดีที่สุด (best practices)

1) อะไรเป็นตัวบอกว่ามัน best practices ทั้งของออสเตรเลียและของไทย

2) Best practices ทั้งของ Swinburne และสุรนารีทำไมถึงเลือกมาเหมือนกันทั้งสองมหาวิทยาลัยซึ่งทั้งสองสถาบันที่เลือกมาก็มีความแตกต่างกันในด้านสภาพแวดล้อม แล้วเราจะเลือกอันไหน

2. ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะต่อผลการวิจัย

2.1 การนำเสนอข้อมูลในผลการวิจัย

1) ควรนำเสนอข้อมูลพื้นฐานระหว่างสหกิจศึกษาของ Swinburne กับ สุรนารี เช่น จำนวนนักศึกษา คณาจารย์

2) ปัญหาข้อมูลของสุรนารีที่ปรากฏในผลการวิจัยไม่เป็นปัจจุบัน ได้เก็บข้อมูลในช่วงใดในหลายประเด็น

3) ขาดการนำเสนอข้อมูลอ้างอิงในผลการวิจัย

4) คิดว่าสุรนารี มีวิธีการจัดการที่ดีมากกว่าที่เขียน โดยไม่ใส่รายละเอียดเท่าที่ควร หรือข้อมูลอาจมีการบิดเบือนหรือไม่เพราะไม่มีรายการอ้างอิงดูว่าเก็บข้อมูลมาอย่างไรโดยการพูดคุยหรือเอกสารอ้างอิง

5) ไม่มั่นใจในเกณฑ์ที่ใช้วัดโดยเฉพาะค่าน้ำหนักเพราะ มทส ได้เพียง 65 ส่วน Swinburne ได้ 96

6) สาเหตุใดที่ทำให้ มทส แตกต่างจาก Swinburne มาก และถ้าจะให้เท่าเทียมกับ Swinburne จะต้องทำอย่างไร และต้องใช้เวลากี่ปี จะพยากรณ์ได้หรือไม่

7) หน้า 11 แผนภูมิที่ 2 แสดงรูปแบบการประสานงานของศูนย์สหกิจศึกษา กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ นักศึกษา สถานประกอบการ มหาวิทยาลัย ซึ่งคิดว่ามีความสำคัญเท่า

เทียบกัน ดังนั้นควรเขียนเป็นสามเหลี่ยมด้านเท่า เพราะนักศึกษาดูห่างจากสถานประกอบการและมหาวิทยาลัย

8) สุรนารีทำได้ดีในแง่สหกิจศึกษา บริษัทรับนักศึกษาสหกิจศึกษาเข้าทำงานเกือบทั้งหมด เนื่องจากสหกิจศึกษาตรงกับความต้องการของบริษัทพอดี และให้นักศึกษาทำงานจริง ๆ ทำ Project หน่วยงานจนประสบความสำเร็จ ทำอย่างไรจะทำให้สถานประกอบการแยกแยะได้ว่าสหกิจศึกษาไม่ใช่การฝึกงานแต่เป็นการทำงาน และจะทำไมให้สถานประกอบการทั่ว ๆ ไปได้รู้จักสหกิจศึกษาจริง ๆ

9) ควรเอาช่วงห่าง (gap) จากผลการคำนวณกับค่าน้ำหนักในแต่ละตัวชี้วัดมานำเสนอโดยเรียงจากช่วงห่างมากที่สุดจะทำให้เห็นความสำคัญปัญหาเรียงตามลำดับมากกว่าการที่เอา 5 ระดับ มาลบกันในแต่ละตัวชี้วัด

10) รูปแบบฯ ยังขาดประเด็นการให้ความสำคัญกับสถานประกอบการควรจะมีการให้บริการ (service) หรือวิธีการกำกับติดตาม (package) ที่ครบ เนื่องจากสถานประกอบการควบคุมได้ยาก มีปัจจัยหลากหลาย และเคลื่อนไหวตลอดเวลา และเป็นองค์กรที่อยู่นอกมหาวิทยาลัย จะควบคุมได้ยาก ปัจจัยความสำเร็จอันหนึ่งจะอยู่ที่สถานประกอบการว่าจะสื่อสารกันได้อย่างไรหรือไม่ ไม่ว่าจะเป็นการจัดนิทรรศการ หรือการเรียกมาประชุมเพื่อรับนักศึกษาสหกิจศึกษา อาจไม่ได้ผล อาจทำให้การสื่อสารหรือการสร้าง ความเข้าใจไม่สัมฤทธิ์ผลหรือเหมือนเดิมหรือถ้าคุยกันไม่เข้าใจคำตอบแทนอาจได้เพียงค่าแรงขั้นต่ำหรือให้มาฝึกก็ดีแล้ว งานวิจัยหรือรูปแบบนี้ควรปิดข้อสงสัยในเรื่องนี้ให้ได้

2.2 การจัดการสหกิจศึกษา

1) การไปสหกิจศึกษา 2 ครั้ง จะทำได้หรือไม่ เพราะหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ค่อนข้างแน่น

2) ต้องการให้ปฏิบัติงานในภาคการศึกษาสุดท้ายเพราะจะได้คัดเลือกนักศึกษาเข้าทำงานเลย ไม่เห็นด้วยที่จะฝึกในปี 2 หรือ 3 เพราะนักศึกษาต้องกลับไปเรียนอีกไม่สามารถรับเข้าทำงานได้ทันที

2.3 สิ่งจูงใจให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

1) สิ่งจูงใจ (Incentives) สำหรับอาจารย์ที่ทำงานจะมีหรือไม่
2) สิ่งจูงใจ (Incentives) สำหรับสถานประกอบการจะเป็นอย่างไรในการเข้าร่วมโครงการ

3) การที่จะลดช่วงห่าง (gap) ระหว่างสุรนารีกับ Swinburne นอกจากการพัฒนา รูปแบบของ มทส แล้วการวิจัยนี้ยังได้คำนึงถึงกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องหรือไม่เพื่อเตรียมความพร้อม

เช่น นักศึกษา สถานประกอบการ อย่างเช่นการจัดประชุมสถานประกอบการเพราะถ้าไม่ได้จัดประชุมสถานประกอบการก็อาจจะไม่เข้าใจหลักการสหกิจศึกษา

2.4 การจ่ายค่าตอบแทนให้กับนักศึกษา

1) การจ่ายค่าตอบแทนของสถานประกอบการ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ ต้องเน้น นักศึกษาว่าไปทำงานไม่ใช่การฝึกงาน และสถานประกอบการต้องให้นักศึกษาทำงานไม่ใช่มาฝึกงาน เช่นเดียวกัน ในงานวิจัยนี้ต้องเขียนเข้าไปด้วยและให้ชัดเจน

2) ค่าตอบแทนที่สถานประกอบการจ่ายน้อยเพราะในช่วง 1-2 เดือนแรก พี่เลี้ยงจะสอนงาน หรือให้งานง่าย ๆ ก่อน เดือนที่ 3-5 จะให้งานยากปานกลาง และยากขึ้น ดังนั้นนักศึกษา ต้องมีระยะเวลาการปฏิบัติงานนานพอสมควร ค่าตอบแทนที่ให้จึงไม่สามารถเรียกเป็นค่าตอบแทนการทำงานได้ แต่คิดว่าเป็นค่าเบี้ยเลี้ยงหรือค่าขนมมากกว่า ระยะเวลาการปฏิบัติงานจึงควรมีระยะเวลา 6 เดือน

3) เนื่องจากการมา 4 เดือน เป็นเพียงการทดลองงาน ทำให้การจ่ายค่าตอบแทนไม่สอดคล้องกับงานที่ทำ จนกว่าจะรับเข้าทำงานแล้วจึงจะจ่ายค่าตอบแทนตามอัตราจริง

2.5 การจัดทรัพยากรและงบประมาณที่ใช้ในการจัดการ

1) ปัญหาการใช้ต้นทุนสูงเมื่อนำมาสู่ภาคปฏิบัติ เช่น การจัดระบบสารสนเทศซึ่งต้องมีฐานข้อมูลเชื่อมโยงกันหลายฐานข้อมูล

2) ฐานข้อมูลของสถานประกอบการจะต้องมีความทันสมัยใครเป็นผู้รับผิดชอบดูแล และบำรุงรักษา

2.6 การนำผลการวิจัยไปใช้

จะต้องมีประเด็นในแง่การนำไปใช้ (application)

3. ความคิดเห็นที่สนับสนุนผลการวิจัย

3.1 การจัดภาคสหกิจศึกษา

1) ต้องการสหกิจศึกษา 2 ครั้ง เพราะครั้งแรกเป็นเพียงการเรียนรู้เท่านั้นยังไม่เข้าใจกระบวนการทำงาน ไม่สามารถวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ที่ตามมาได้ โดยเฉพาะสถานประกอบการขนาดเล็กเนื่องจากอาจารย์ไม่ได้ร่วมเข้าไปวางแผนการทำงานตั้งแต่ต้นแล้วแต่สถานประกอบการจะจัดส่งให้ (เสนองาน) ซึ่งการไปสหกิจศึกษาครั้งที่ 2 ในปีสุดท้ายจะทำให้นักศึกษาทำงานให้ได้ผลงานมากกว่า ทำอย่างไรจะให้ภาคเอกชนตื่นตัวมาก ๆ และมีผลกลับให้ภาคเอกชนในภายหลังโดยเฉพาะการฝึกคนผ่านสหกิจศึกษา

2) ควรจัดให้นักศึกษาไปปฏิบัติงาน 2 ครั้ง โดยการหมุนไปปฏิบัติงานที่สถานประกอบการอื่นได้ นักศึกษาก็จะได้ประสบการณ์พร้อมทำงาน ยิ่งถ้าได้ทำงานที่แตกต่างกันจะทำให้

ตัดสินใจเลือกงานได้ดีขึ้นและเรียนรู้ได้เร็วขึ้น จะเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาและสถานประกอบการ นักศึกษาจะได้ไม่เปลี่ยนงานบ่อยเมื่อสำเร็จการศึกษาเนื่องจากไม่เคยชินกับงาน

3.2 การจัดหาอาจารย์รับผิดชอบสถานประกอบการ

1) ถ้ามีการจัดหาอาจารย์รับผิดชอบสถานประกอบการจะมีประโยชน์ต่อสถานประกอบการเนื่องจากสถานประกอบการมีการเปลี่ยนแปลงทั้งผู้บริหารหรือเจ้าของอยู่ตลอดเวลา ความตั้งใจต่าง ๆ ก็เปลี่ยนแปลงไป ทำให้ไม่ได้ตามเป้าหมายที่สหกิจต้องการและเปลี่ยนรูปไปเลย ซึ่งเกิดขึ้นกับสถานประกอบการหลายแห่ง ถ้านักศึกษาได้รับการปรับตัวจากอาจารย์มาก่อนก็จะสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้เร็วเนื่องจากได้รับการข้อมูลจากอาจารย์แล้ว

2) อาจารย์ที่รับผิดชอบสถานประกอบการแต่ละแห่งในระยะยาวจะช่วยให้เกิดงานวิจัยและพัฒนาหรือแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการให้ดีกว่าที่เป็นอยู่แต่ไม่ทราบว่าจะรับผิดชอบเป็นบุคคลหรือคณะ เพราะสถานประกอบการใจหนึ่งอย่างต้องใช้ความรู้หลากหลาย

3.3 สิ่งจูงใจให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

1) การจูงใจ (incentive) หรือสิทธิในการนำไปลดหย่อนภาษีของสถานประกอบการเมื่อรับนักศึกษาสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยควรประชาสัมพันธ์ให้สถานประกอบการทราบมากกว่านี้ เพราะสถานประกอบการไม่ทราบมาก่อน

3.4 การมีส่วนร่วมขององค์กรวิชาชีพ

1) แนวคิดที่ต้องการให้กลุ่มองค์กรภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการสหกิจศึกษาโดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ (work shop) ร่วมกับผู้จัดการฝ่ายบุคคลให้เข้ามามีส่วนร่วมถือว่าเป็นแนวคิดที่ดีและอยากให้ทำต่อไป

2) ในรูปแบบการจัดการสหกิจศึกษาได้กล่าวถึงการร่วมมือกับกลุ่มองค์กรวิชาชีพเพื่อพัฒนาสหกิจศึกษา แต่ในประเทศไทยในปัจจุบันมีเพียงบางกลุ่มที่ให้ความร่วมมือและจำนวนอาชีพก็จะน้อย แต่ถ้าดึงองค์กรวิชาชีพเข้ามาร่วมมาก ๆ ก็ถือว่าใกล้ชิดและได้ผลดีขึ้น

4. สรุปจากประธานการประชุม

(ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอาน)

1) การจัดสหกิจศึกษาที่นักศึกษาต้องเรียนนานกว่านักศึกษาปกติ มหาวิทยาลัยและสถานประกอบการจะต้องมีทัศนคติที่ตรงกัน ถ้าเรียนสหกิจศึกษาต้องเรียนนานกว่าปกติ และสถานประกอบการต้องขานรับได้ให้ค่าตอบแทนสูงกว่าคนที่ไม่เข้าสหกิจศึกษา

2) การจัดสหกิจศึกษาแบบผสมผสานเข้าไปในหลักสูตรปกติ แบบสุนารีที่ต้องเรียน 3 เทอม และนำสหกิจศึกษาเข้ามาใช้แต่แรก วิชสหกิจศึกษาอยู่ในหลักสูตรเก็บค่าลงทะเบียน

เหมือนวิชาปกติ จึงเป็นความรับผิดชอบระหว่างสถานประกอบการกับมหาวิทยาลัยที่นักศึกษาเข้าไป

อยู่ในสถานประกอบการแล้วต้องอยู่ได้แต่ต้องเป็นการร่วมกันลงทุน (cost sharing) เพราะผลิตแล้วสถานประกอบการเป็นผู้ใช้บัณฑิต การจ่ายค่าตอบแทนต้องทำให้นักศึกษารู้สึกว่ามาทำงานจริง

3) Best practice จากงานวิจัยนี้จะมีประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยที่จะทำสหกิจศึกษาต่อไปจากการทำโครงการนำร่อง

4) ควรจะมีข้อเสนอแนะ (recommendation) ที่เป็นประโยชน์รวมว่าถ้าสถาบันใดจะจัดสหกิจศึกษาให้ได้ผลดีจะต้องคำนึงถึงอะไรบ้างที่เหมาะสมกับเมืองไทยในมหาวิทยาลัยแต่ละแห่ง ซึ่งจะแตกต่างจากข้อเสนอแนะที่มีต่อสุนารีโดยเฉพาะ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ.

รายการเอกสารหรือสื่อที่ทำการศึกษาและวิเคราะห์ทั้งของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบอร์น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

1. โครงสร้างการบริหารมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2. แผนพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะที่ 9 พ.ศ.2545-2549
3. แผนยุทธศาสตร์โครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ ปีการศึกษา 2548-2552
4. แผนการดำเนินงานและกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรมของโครงการ
5. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยสหกิจศึกษา พ.ศ.2544, ฉบับที่ 2 พ.ศ.2547 และฉบับที่ 3 พ.ศ.2548
6. คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ 766/2548 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ
7. คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ 111/2549 เรื่อง แต่งตั้งประธานอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชา ปีการศึกษา 2549
8. คู่มือสหกิจศึกษาปีการศึกษา 2549
9. คู่มือสหกิจศึกษาฉบับย่อ หมวดที่ 2 สถานประกอบการ
10. ปฏิทินกิจกรรมสหกิจศึกษาประจำภาคการศึกษาที่ 1/2549
11. ตารางการบรรยายรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาในภาคการศึกษาที่ 3/2548
12. แบบทดสอบวิชาเตรียมสหกิจศึกษา
13. แผนการศึกษาในแต่ละสาขาวิชา (Study Plan)
14. รายการสื่อที่ให้บริการของโครงการฯ
15. แนวปฏิบัติสำหรับสถานประกอบการในการให้นักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
16. หนังสือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเรื่องขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเข้าปฏิบัติงาน
17. การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต่างจากการฝึกงานภาคฤดูร้อนอย่างไร ?
18. โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์โครงการสหกิจศึกษาฯ
19. เอกสารสหกิจศึกษาต่างประเทศของโครงการสหกิจศึกษาฯ
20. แบบสำรวจความต้องการรับนักศึกษาสหกิจศึกษา
21. แบบเสนองานสหกิจศึกษา
22. แบบรับรองคุณภาพงานสหกิจศึกษา

23. ใบสมัครงานสหกิจศึกษา
24. หนังสือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเรื่องนำส่งใบสมัครงานสหกิจศึกษา
25. คำชี้แจงในการคัดเลือกนักศึกษาโดยสถานประกอบการ
26. แบบแจ้งกำหนดการสัมภาษณ์จากสถานประกอบการ
27. แบบแจ้งรายชื่อนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือก
28. แบบฟอร์มการจัดคู่ (matching)
29. แบบแจ้งรายละเอียดงาน ตำแหน่งงาน พนักงานที่ปรึกษา
30. แบบแจ้งแผนปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
40. แผนการนิเทศงานสหกิจศึกษา
41. หนังสือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเรื่องขอแจ้งกำหนดการนิเทศงานนักศึกษาสหกิจศึกษา
42. แบบสรุปวิธีการคัดเลือกนักศึกษาเพื่อไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1/2549
43. แบบประเมินคุณภาพนักศึกษาในระหว่างการนิเทศงานสหกิจศึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาประจำสาขาวิชา
44. แบบประเมินคุณภาพสถานประกอบการโดยอาจารย์ผู้นิเทศงานสหกิจศึกษา
45. แบบประเมินผลการปฏิบัติงานนักศึกษาสหกิจศึกษา
46. แบบประเมินผลรายงานสหกิจศึกษา
47. แบบบันทึกคะแนนปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
48. แบบสอบถามบัณฑิต มทส
- 49.ฐานข้อมูลทั้งในรูปเอกสารและอิเล็กทรอนิกส์
50. เว็บไซต์สหกิจศึกษา
51. แบบสรุปจำนวนนักศึกษาสหกิจศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา รุ่น พ.ศ.2536-ปัจจุบัน
52. รายงานการประเมินผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาสาขาวิชา
53. รายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ ประจำปีการศึกษา 2549
54. เอกสารการประเมินผลของโครงการสหกิจศึกษาฯ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสวินเบิร์น

1. แผนปฏิบัติงานมหาวิทยาลัย (University Plans, 2006-2008)
2. แผนปฏิบัติงานส่วนอุดมศึกษา (Higher Education Plan, 2006-2008)
3. นโยบาย IBL (IBL Policy)
4. แผนกลยุทธ์ (IBL Strategic Planning)
5. ฐานข้อมูลแผนยุทธศาสตร์สวินเบิร์น (Swinburne Strategic Planning Database)
6. หลักสูตรการศึกษาในแต่ละสาขาวิชา
7. โครงสร้างสำนักงานประสานงานอุตสาหกรรม (Industry Liaison Structure)
8. ขั้นตอนการดำเนินงาน (IBL Procedure Version Number: two, 27 July 2005)
9. โครงร่างมหาวิทยาลัย (University Profile)
10. คู่มือสำหรับนักศึกษา IBL (Handbook for Students Undertaking Placements, January 2006)
11. คู่มือสำหรับพนักงานที่ปรึกษา (Handbook for Industry and Swinburne Supervisors, November 2005)
12. คู่มือสำหรับนักศึกษาที่ต้องไปปฏิบัติงานต่างประเทศ (Pre-departure Guide for Students undertaking Industry-Based Learning Placements Overseas, August 2002)
13. คู่มือสำหรับทุนการศึกษา IBL (Industry-Based Learning Scholarship Handbook, 2006)
14. รายงานผลการประเมินการดำเนินงานโดยสถานประกอบการและนักศึกษา (2003 Placements Evaluation by Host Employers and Students, June 2004 ; 2004 Placements Evaluation by Host Employers and Students, June 2005)
15. สัญญาข้อตกลงระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการ (deed of confidentiality)
16. แบบวัดการเรียนรู้ (Learning Benchmark Form)
17. กำหนดการประเมินผล IBL (IBL Assessment Schedule)
18. คู่มือสำหรับการประเมินผล IBL (IBL Assessment Guide: Tasks and Information)
19. สถาบันการศึกษาที่ให้ความร่วมมือ IBL (IBL Partner Institutions)
20. การติดตามบัณฑิตของมหาวิทยาลัย (University Surveys)

21. เอกสารประชาสัมพันธ์ ได้แก่ IBL Employer brochure, IBL Network Initiative 2006, IBL Industry Contacts, Information Collection Statement, Enquiry Flyer, IBL Student Snapshot template, IBL bookmarks, IBL marketing slogan, IBL image, posters

22. ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

23. เว็บไซต์ IBL (IBL Website)

24. เว็บไซต์สำหรับนักศึกษา IBL (IBL-Student Website)

25. เว็บไซต์สำหรับสถานประกอบการ IBL (IBL Employer Website)

26. เว็บไซต์ศูนย์ทดสอบและประเมินผล (Assessment and Testing Centers Website)

27. เว็บไซต์หน่วยบริการอาชีพ (Career Services Website)

28. โปรแกรมการวางแผนอาชีพและการหางาน (Career Planning and Job Hunting Interactive Programs)

29. โปรแกรมการวิเคราะห์ค่านิยมด้านอาชีพ (Career Values Identification)

30. โปรแกรมสร้างเครือข่ายอาชีพ (Careers Networking Interactive)

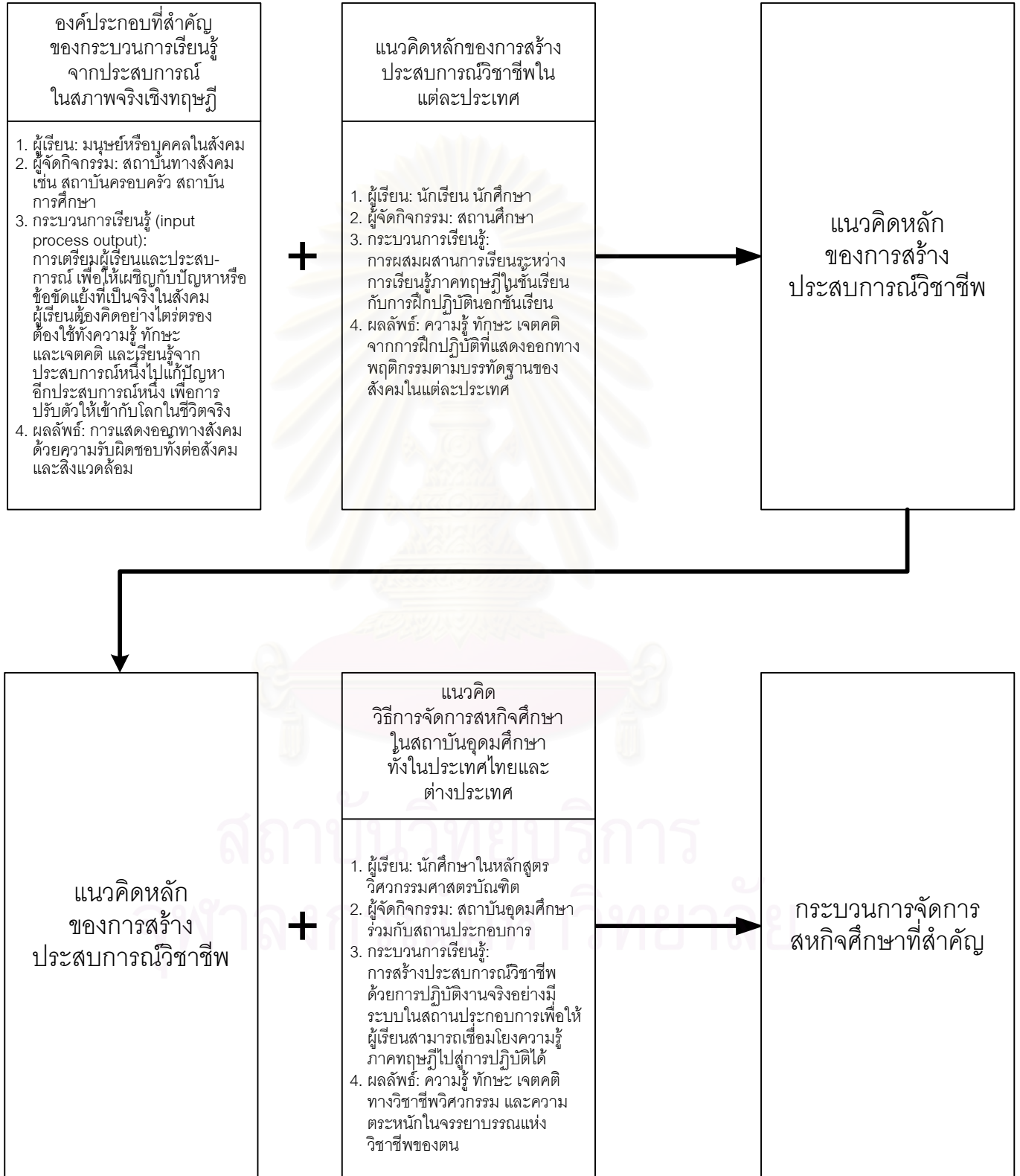
32. โปรแกรมการจำแนกทักษะ (Skills Sorting Interactive)

33. โปรแกรมการฝึกทักษะการสัมภาษณ์งานด้วยสถานการณ์จำลอง (Interview Simulation Programs)

34. แบบประเมินผลผ่านระบบออนไลน์ (Electronic Surveys)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์สาระและการสังเคราะห์กระบวนการจัดการ
สหกิจศึกษาที่สำคัญ



แผนภูมิที่ 12 วิธีการสังเคราะห์เนื้อหาเพื่อแสดงกระบวนการจัดการสหกิจศึกษาที่สำคัญ

แบบวิเคราะห์สาระทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์
และทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง

กระบวนการ เรียนรู้	ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ (experiential learning) (Kolb, 1984: 25-38)	ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง (authentic learning) (Gordon, 1998: 4-8)
1. หลักการ		
2. การเตรียม ผู้เรียนและ ประสบการณ์ (Input)		
3. การจัด ประสบการณ์ (Process)		
4. ผลที่เกิดขึ้น จากการเรียนรู้ (Output)		

แบบวิเคราะห์สาระพัฒนาการและแนวคิดการสร้างประสบการณ์วิชาชีพในแต่ละประเทศ

ประเด็นในการวิเคราะห์	พัฒนาการการสร้างประสบการณ์วิชาชีพ					
	สหรัฐอเมริกา	แคนาดา	อังกฤษ	ฝรั่งเศส	เยอรมันนี	ออสเตรเลีย
จุดเริ่มต้นของแนวคิด	-	-	-	-	-	-
ความจำเป็นและความสำคัญ	-	-	-	-	-	-
ปัญหา อุปสรรค หรือ ข้อจำกัด	-	-	-	-	-	-
การปรับปรุงเปลี่ยนแปลง	-	-	-	-	-	-

องค์ประกอบที่สำคัญของทฤษฎีการเรียนรู้	แนวคิดการสร้างประสบการณ์วิชาชีพ					
	สหรัฐอเมริกา	แคนาดา	อังกฤษ	ฝรั่งเศส	เยอรมันนี	ออสเตรเลีย
1. วิธีการจัดการเรียนการสอนหรือการเตรียมตัวผู้เรียนให้สามารถเผชิญกับโลกแห่งความเป็นจริง	-	-	-	-	-	-
2. การกำหนดระยะเวลาหรือช่วงเวลาสำหรับการเรียนรู้ความเป็นจริงในสังคม	-	-	-	-	-	-
3. การกำหนดประเด็นปัญหาในสภาพจริงที่ท้าทายเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้	-	-	-	-	-	-

องค์ประกอบที่สำคัญของ ทฤษฎีการเรียนรู้	แนวคิดการสร้างประสบการณ์วิชาชีพ					
	สหรัฐอเมริกา	แคนาดา	อังกฤษ	ฝรั่งเศส	เยอรมันนี	ออสเตรเลีย
9. การแสดงผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ สังคมและความตระหนักถึง ความรับผิดชอบต่อสังคม ที่เกิดขึ้นในสังคม	-	-	-	-	-	-



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบวิเคราะห์เหตุและผลเพื่อแสดงถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นวิธีการจัดการ
สหกิจศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศที่นำไปสู่
ความสำเร็จในการจัดการสหกิจศึกษา

กระบวนการจัดการสหกิจศึกษาที่สำคัญในแต่ละกระบวนการ

วิธีการจัดการสหกิจศึกษา (เหตุ)	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Critical Success Factors: CSF) (ผล)
ปัจจัยหลักที่ 1		ปัจจัยแห่งความสำเร็จของ กระบวนการจัดการสหกิจ ศึกษาในแต่ละ กระบวนการ
ปัจจัยย่อยที่ 1.1		
ปัจจัยย่อยที่ 1.1.1		
ปัจจัยย่อยที่ 1.1.2		
ปัจจัยย่อยที่ 1.1.3		
ปัจจัยย่อยที่ ...		
ปัจจัยย่อยที่ 1.2		
ปัจจัยย่อยที่ 1.2.1		
ปัจจัยย่อยที่ 1.2.2		
ปัจจัยย่อยที่ 1.2.3		
ปัจจัยย่อยที่ ...		
ปัจจัยย่อยที่ 1.3		
ปัจจัยย่อยที่ 1.3.1		
ปัจจัยย่อยที่ 1.3.2		
ปัจจัยย่อยที่ 1.3.3		
ปัจจัยย่อยที่ ...		
ปัจจัยหลักที่ 2		
ปัจจัยย่อยที่ 2.1		
ปัจจัยย่อยที่ 2.1.1		
ปัจจัยย่อยที่ 2.1.2		
ปัจจัยย่อยที่ 2.1.3		
ปัจจัยย่อยที่ ...		
ปัจจัยย่อยที่ 2.2		
ปัจจัยย่อยที่ 2.2.1		
ปัจจัยย่อยที่ 2.2.2		
ปัจจัยย่อยที่ 2.3.3		
ปัจจัยย่อยที่ ...		

วิธีการจัดการสหกิจศึกษา	ชื่อสถาบันการศึกษา	ปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Critical Success Factors: CSF)
ปัจจัยย่อยที่ 2.3		ปัจจัยแห่งความสำเร็จของ กระบวนการจัดการสหกิจ ศึกษาในแต่ละ กระบวนการ
ปัจจัยย่อยที่ 2.3.1		
ปัจจัยย่อยที่ 2.3.2		
ปัจจัยย่อยที่ 2.3.3		
ปัจจัยย่อยที่ ...		
ปัจจัยหลักที่ 3		
ปัจจัยย่อยที่ 3.1		
ปัจจัยย่อยที่ 3.1.1		
ปัจจัยย่อยที่ 3.1.2		
ปัจจัยย่อยที่ 3.1.3		
ปัจจัยย่อยที่ ...		
ปัจจัยย่อยที่ 3.2		
ปัจจัยย่อยที่ 3.2.1		
ปัจจัยย่อยที่ 3.2.2		
ปัจจัยย่อยที่ 3.2.3		
ปัจจัยย่อยที่ ...		
ปัจจัยย่อยที่ 3.3		
ปัจจัยย่อยที่ 3.3.1		
ปัจจัยย่อยที่ 3.3.2		
ปัจจัยย่อยที่ 3.3.3		
ปัจจัยย่อยที่ ...		
ปัจจัยหลักที่ ...		
ปัจจัยย่อยที่ ...		
ปัจจัยย่อยที่ ...		
ปัจจัยย่อยที่ ...		

ประเด็นในการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการสหกิจศึกษา ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประเด็นในการสัมภาษณ์และยืนยันข้อมูลจากผู้บริหารหน่วยงานสหกิจศึกษา

1. วิธีการจัดองค์กรหรือหน่วยงานสหกิจศึกษาโดยยึดหลักการรวมบริการประสานภารกิจให้เกิดความคล่องตัวในการจัดการและการให้บริการ
2. วิธีการจัดโครงสร้างองค์กร เพื่อตอบสนองต่อภารกิจการสร้างความร่วมมือเพื่อเพิ่มโอกาสในการจ้างงาน การให้คำปรึกษาและติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในการเรียนรู้จากประสบการณ์ และการบริหารจัดการเพื่อให้บริการข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา
3. วิธีการบริหารแผนกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา
4. วิธีการกำหนดตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบทั้งภายในและภายนอกองค์กร
5. วิธีการจัดบุคลากรและสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมสหกิจศึกษา และวิธีการจัดเก็บและให้บริการข้อมูลข่าวสาร
6. วิธีการจัดการศึกษากับภาคปฏิบัติงานที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติ

ประเด็นในการสัมภาษณ์และยืนยันข้อมูลจากเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา

1. มีการประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมสหกิจศึกษาอย่างไร
2. มีการวางแผน ดำเนินการตามแผน การประเมินผล และการปรับปรุงการดำเนินงานหรือไม่ อย่างไร
3. มีการจัดทรัพยากร และสารสนเทศเพื่อให้บริการผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างไร
4. มีแนวทางการเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนไปสหกิจศึกษาอย่างไร
5. มีวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในการเตรียมความพร้อมนักศึกษาอย่างไร
6. มีการประเมินผู้เรียนถึงความพร้อมก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาหรือไม่ อย่างไร
7. มีการวางแผน กำหนดแนวทางในการจัดหางานให้กับนักศึกษาหรือไม่ อย่างไร
8. มีวิธีการจัดหางานให้นักศึกษาอย่างไร
9. มีวิธีการให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหา ติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาหรือไม่ อย่างไร
10. มีวิธีการคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างไร
11. มีวิธีการช่วยเหลือนักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือกจากสถานประกอบการหรือไม่ อย่างไร
12. มีวิธีการสร้างความร่วมมือให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากสถานประกอบการหรือไม่ อย่างไร
13. มีการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้แก่นักศึกษาในสถานประกอบการหรือไม่ อย่างไร

14. มีวิธีการกำหนดให้สถานประกอบการต้องจ่ายค่าตอบแทน และสวัสดิการให้แก่ นักศึกษาหรือไม่ อย่างไร
15. มีแนวทางการแก้ไขปัญหาให้กับนักศึกษาที่ไม่ได้รับค่าตอบแทนหรือไม่ อย่างไร
16. มีแนวทางหรือวิธีการในการจัดนิเทศงานสหกิจศึกษา อย่างไร
17. มีวิธีการประเมินผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ของนักศึกษาหรือไม่ อย่างไร
18. มีแนวทางหรือวิธีการดำเนินงานสหกิจศึกษาต่างประเทศหรือไม่ อย่างไร
19. มีการให้บริการงานอาชีพที่ต่อเนื่องจากสหกิจศึกษาหรือไม่ อย่างไร

ประเด็นในการสัมภาษณ์และยืนยันข้อมูลจากอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา

1. คณะกรรมการบริหารโครงการสหกิจศึกษา ในส่วนของตัวแทนจากสำนักวิชาได้มา อย่างไรและมีบทบาทอะไรบ้าง
2. ช่องทางการติดต่อสื่อสารกับโครงการสหกิจศึกษา เป็นอย่างไร สามารถสร้างความ เข้าใจในเรื่องสหกิจศึกษากับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้หรือไม่ อย่างไร
3. ข้อมูลที่ได้รับจากโครงการสหกิจศึกษา มีความถูกต้องและทันสมัยมากน้อยเพียงไร
4. การจัดบุคลากรของโครงการสหกิจศึกษา เพื่อให้การสนับสนุนกิจกรรมสหกิจศึกษามี ความเพียงพอ เหมาะสม สอดคล้องกับภารกิจหรือไม่ อย่างไร
5. สาขาวิชาทราบความต้องการด้านอาชีพของนักศึกษาในสาขาวิชาหรือไม่ อย่างไร
6. ลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติในสถานประกอบการสอดคล้องกับ สาขาวิชาอาชีพหรือไม่ อย่างไร
7. ท่านมั่นใจได้อย่างไรว่าเมื่อนักศึกษาอยู่ในสถานประกอบการได้ปฏิบัติงานที่ทำให้เกิด การเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติ
8. มีความร่วมมือระหว่างคณาจารย์ โครงการสหกิจศึกษา และสถานประกอบการในการ แก้ไขปัญหาให้กับนักศึกษาเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นหรือไม่ อย่างไร
9. มีความร่วมมือระหว่างคณาจารย์ โครงการสหกิจศึกษา และสถานประกอบการในการ แก้ไขปัญหาเมื่อนักศึกษาไม่ได้รับค่าตอบแทนหรือไม่ อย่างไร
10. มีความร่วมมือระหว่างคณาจารย์ โครงการสหกิจศึกษา และสถานประกอบการในการ ประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักศึกษาในระหว่างที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบการหรือไม่ อย่างไร

ประเด็นในการสัมภาษณ์และยืนยันข้อมูลจากเจ้าหน้าที่บุคคลที่ทำหน้าที่ประสานสหกิจศึกษา

1. ท่านได้มีการติดต่อกับโครงการสหกิจศึกษา ด้วยวิธีการใดบ้าง
2. ท่านมีวิธีการคัดเลือกนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการหรือไม่ อย่างไร
3. ท่านมีวิธีการช่วยเหลือนักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือกจากสถานประกอบการของท่านหรือไม่ อย่างไร
4. ท่านมีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยให้นักศึกษาได้เรียนรู้อะไรบ้างจากสถานประกอบการ
5. ท่านมีวิธีการกำหนดอัตราค่าตอบแทนและสวัสดิการให้แก่นักศึกษาหรือไม่ อย่างไร
6. หากท่านไม่ได้จ่ายค่าตอบแทนให้กับนักศึกษาท่านมีแนวทางการช่วยเหลือนักศึกษาหรือไม่ อย่างไร
7. ท่านได้ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอย่างไรในการนิเทศงานสหกิจศึกษา

ประเด็นในการสัมภาษณ์และยืนยันข้อมูลจากพนักงานที่ปรึกษาสหกิจศึกษา

1. ท่านมีวิธีการให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหา ติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในระหว่างการปฏิบัติงานกับท่านหรือไม่ อย่างไร
2. ท่านมีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากประสบการณ์ในสถานประกอบการหรือไม่ อย่างไร
3. ท่านมีการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้แก่ศึกษาในสถานประกอบการหรือไม่ อย่างไร
4. ท่านมีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในการนิเทศงานสหกิจศึกษาหรือไม่ อย่างไร
5. ท่านมีวิธีการประเมินผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ของนักศึกษาในสถานประกอบการหรือไม่ อย่างไร

ประเด็นในการสัมภาษณ์และยืนยันข้อมูลจากนักศึกษาสหกิจศึกษา

1. นักศึกษาได้รับข่าวสารหรือการประสานงานจากโครงการสหกิจศึกษา ด้วยวิธีการอะไรบ้าง
2. การจัดบุคลากร ทรัพยากร และสารสนเทศของโครงการสหกิจศึกษา เพื่อให้บริการแก่นักศึกษามีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร
3. โครงการสหกิจศึกษา มีวิธีการจัดกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมนักศึกษาสหกิจศึกษาก่อนเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างไร
4. โครงการสหกิจศึกษา มีการประเมินผลผู้เรียนถึงความพร้อมก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาหรือไม่ ถ้ามีได้ประเมินความพร้อมอย่างไร

5. โครงการสหกิจศึกษา มีวิธีการให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหา ติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาหรือไม่ ถ้ามีวิธีการอย่างไร
6. โครงการสหกิจศึกษา มีวิธีการช่วยเหลือนักศึกษาที่ไม่ได้รับการคัดเลือกจากสถานประกอบการหรือไม่ ถ้ามีวิธีการช่วยเหลืออย่างไร
7. มีความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการในการจัดกระบวนการเรียนรู้ อย่างเป็นขั้นตอนให้แก่นักศึกษาในสถานประกอบการหรือไม่ ถ้ามีได้จัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างไร
8. โครงการสหกิจศึกษา มีแนวทางการแก้ไขปัญหาให้กับนักศึกษาที่ไม่ได้รับค่าตอบแทนหรือไม่ ถ้ามี วิธีการแก้ปัญหาอย่างไร
9. โครงการสหกิจศึกษา มีการนิเทศงานสหกิจศึกษาในระหว่างที่นักศึกษาอยู่ในสถานประกอบการอย่างไร
10. โครงการสหกิจศึกษา มีวิธีการประเมินผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ของนักศึกษาที่ได้รับจากสถานประกอบการหรือไม่ ถ้ามีวิธีการประเมินผลอย่างไร

หมายเหตุ มีการยืนยันข้อมูลซ้ำในเกณฑ์การพิจารณาที่มีข้อโต้แย้งหรือได้รับการประเมิน "ไม่มี" จากการสัมภาษณ์และยืนยันข้อมูลจากเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา พนักงานที่ปรึกษา และนักศึกษาสหกิจศึกษา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ประเด็นในการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการสหกิจศึกษา
ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี**

**ประเด็นในการสัมภาษณ์ผู้บริหาร บุคลากรในหน่วยประสานงานสหกิจศึกษา และ
หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง**

ได้รับการตรวจสอบภาษาอังกฤษจากอาจารย์ ดร.บรรเจิด จงอภิรัตน์กุล อาจารย์ประจำ
สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

1. How did you have located a coordinating center of cooperative education unit by mean of “combined service-coordinated tasks principle” for the active on management and service?

2. How did you set the organizational structure in order to respond to the mission of cooperation, the opportunity of employment increase, counseling and to pursue the student’s advancement from learning experiences, and information management and services relating to cooperative education?

3. How did you manage the proactive strategies to ensure the relevant students ‘needs, employments and university systematically and continually?

4. How did you set up the job positions and job descriptions both internal and external organization in order to cover all missions?

5. How did you facilitate and encourage the co-op activities, and how to store data and provide information service systematically?

6. How did you alternate the academic and work periods so the student will have opportunities to apply their theoretical background and practical experiences continuously through out their academic programs?

7. How did you arrange the activities for the students so they can understand cooperative education, self-development, employable opportunity and the development of experiential learning skills in the workplaces?

8. How did you arrange the various activities to serve and personalize those individual students with different knowledge background?

9. How did you evaluate the student’s development and readiness?

10. How did you set up the system of a job seeking devices concerning different academic background and each of the student’s needs?

11. How did you help them with the job opportunities suitable with their academic background and their needs?

12. How did you develop the cooperation system for the job seeking relating to the work force market's needs?

13. How did you set up the cooperation among all divisions providing the counseling and solving problems occurred?

14. How did you encourage the activities provided to students and employers so they have the opportunity to communicate and match their job opportunity needs?

15. How did you closely monitor and supervise the students who were not selected by the employers?

16. How did you continue the cooperation among the employers in order to help initiate the challenging activities for the students so they are more considerate and be able to apply what they learn in their practical experiences?

17. How did the students gain knowledge systematically from experiences at the workplace under the rule, procedure, regulations in the workplaces and the relating laws?

18. What tactics did you initiate so the employers will pay student fairly concerning their workload and responsibility, and how did you encourage other welfare relevant to the labor laws and other relating regulations?

19. How did you support the students who have not been paid by the workplaces?

20. How often did you supervise the students in the right proportion and appropriate for each student's supervision needs?

21. How did you have the cooperation of evaluation for students involved with their curriculum from various sources of data that followed learning steps and demonstrates student achievement of learning from experiences?

22. How did you arrange the activities to support the student's opportunity to work in foreign countries and to encourage cooperative network internationally?

23. How did you arrange the activities to provide career development services while co-op activities are encouraged after their practicum?

ตัวอย่างจดหมายนำส่งแบบสัมภาษณ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษา (Swinburne Supervisor)
พนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ (Industry Supervisor) และนักศึกษา IBL (IBL
Student)

To Whom It May Concern:

As a doctoral student in the School of Higher Education, Faculty of Education, Chulalongkorn University, Thailand, I am also a coordinator in the Cooperative Education and Career Development Office at Suranaree University of Technology (SUT). My research is entitled "The Development of the Co-operative Educational Management Model at Suranaree University of Technology Based on Benchmarking with Foreign Higher Education Institutions." After collecting data from higher education institutions worldwide, it seems that Swinburne University of Technology has one of the best practices of cooperative educational management recognized worldwide. Moreover, Swinburne's management of cooperative education has been recognized as employing good methods and considered quite a good role model, so that it would be wonderful if my University could study Swinburne's program management. Furthermore, it would be the beginning of collaboration in future projects.

In this case, I would like to ask you a few questions concerning your Industry-Based Learning Program (IBL) management. Of course, you have the right to not answer any questions if they seem not applicable or if there are confidentiality issues involved. The data obtained will not mention you or your organization in any case. If you do agree to take part in this questionnaire, you will always have the right to withdraw at anytime without stating any reason. You always will have the option to withdraw or delete your answers or particular data after the projected interview.

If it is at all possible, I would really appreciate the opportunity to learn more and exchange ideas at the IBL Office, since I will be visiting Swinburne in February 2006. On the other hand, if you prefer, you could answer this questionnaire and return it to the IBL Office by mail or e-mail, depending on your convenience

Thank you for your time and consideration in this matter. I am looking forward to hearing from you soon.

Yours sincerely,

Mr. Alongkot Yawai
alonggod@sut.ac.th

ประเด็นในการสัมภาษณ์อาจารย์ที่ปรึกษา (Swinburne Supervisor)

ก. ประเด็นในการสัมภาษณ์ที่ได้รับการตรวจสอบภาษาอังกฤษจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรชุน ไชยเสนะ อดีตผู้อำนวยการศูนย์กิจการนานาชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

1. How did you alternate the classroom and work periods so that the student could have opportunities to apply his/her theoretical background and practical experiences continuously through out their academic programs?

2. How did you arrange the various activities to serve and personalize those individual students with different knowledge backgrounds?

3. How did you set up cooperation among all organizations concerned? How did you overcome problems in the process?

4. How did you continue to have cooperation among the employers in order to help initiate the challenging activities for the students so they are more considerate and be able to apply what they learn in their practical experiences?

5. How often did you supervise the students appropriate to each of their supervision needs?

6. How did you gain the cooperation of evaluation for students, in terms of their learning process and achievement of learning through experience?

ข. ประเด็นในการสัมภาษณ์ตามคำแนะนำ Mrs.Judie Kay, Executive Director of Industry Liaison, Swinburne University of Technology

1. What methods do you use to facilitate student learning during IBL for students with different backgrounds?

2. How do you provide a continuing link to the university and support to the IBL student while they are on placement?

3. How do you monitor IBL student in the workplace?

4. How often do you supervise IBL students? What methods did you use?

5. How do you assess IBL students, in terms of their learning process and learning outcomes through the IBL experience?

6. More comments

ประเด็นในการสัมภาษณ์พนักงานที่ปรึกษาในสถานประกอบการ (Industry Supervisor)

ก. ประเด็นในการสัมภาษณ์ที่ได้รับการตรวจสอบภาษาอังกฤษจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรชุน ไชยเสนะ อดีตผู้อำนวยการศูนย์กิจการนานาชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

1. How did the IBL program help you communicate with students for placement with you?

2. How did you supervise the students who were not selected by your placement process?

3. How did the IBL program work with you to help initiate the challenging activities for students so that could transform their academic learning to practical experiences?

4. How did the students gain knowledge systematically from experiences at your workplace under the existing rules, procedures, regulations, and laws?

5. How did you pay student fairly with regard to their workload and responsibility, and how did you encourage other benefits relevant to the labor laws and other related regulations?

6. How often did you have to work with the IBL program in order to supervise the students appropriate for each of their supervision needs?

7. How did you work with the IBL program in evaluating the students involved, as in their steps of learning and achievement in learning from experience?

ข. ประเด็นในการสัมภาษณ์ตามคำแนะนำ Mrs.Judie Kay, Executive Director of Industry Liaison, Swinburne University of Technology

1. How did the IBL program help to select IBL students placed with you?

2. How did the IBL program work with you to help to initiate challenging activities for students so that could transform their academic learning to practical experiences?

3. How did the students gain knowledge systematically from experiences at your workplace under your policy and procedures?

4. How did you determine appropriate payment levels in relation to IBL student responsibilities and work duties?

5. What other benefits did you offer your IBL students?

6. How did you supervise the IBL students appropriate for each of their needs?
7. What role did you play in evaluating the IBL students in learning from experience?
8. More comments

ประเด็นในการสัมภาษณ์นักศึกษา IBL (IBL Student)

ก. ประเด็นในการสัมภาษณ์ที่ได้รับการตรวจสอบภาษาอังกฤษจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรชุน ไชยเสนะ อดีตผู้อำนวยการศูนย์กิจการนานาชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

1. How did you gain access to the facilities and how were you been encouraged to participate in the IBL activities involved in data searching for your needs through information services?

2. How did the IBL activities help you to understand IBL concepts, self-development, employable opportunities, and the development of experiential learning skills in the workplaces?

3. How were IBL activities in serving and personalizing those individual How did the IBL activities help you seek a suitable job with your academic background and your needs?

4. How did the IBL activities help you so to communicate with employers for your placement?

5. How did the IBL program work with employers to help initiate challenging activities for you in their workplace?

6. How did the IBL program support the students who were not paid by the workplaces?

7. How did the IBL program supervise the students appropriate for each of their supervision needs?

ข. ประเด็นในการสัมภาษณ์ตามคำแนะนำ Mrs.Judie Kay, Executive Director of Industry Liaison, Swinburne University of Technology

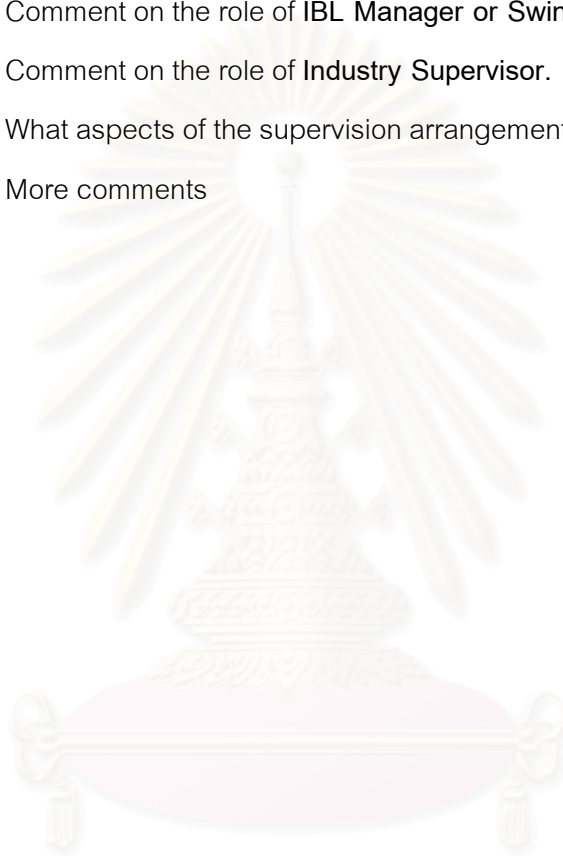
1. How have you been encouraged to participate in the IBL program?
2. How did the university help you seek a suitable IBL job with your academic background and your interests?

3. How did the university prepare you for IBL experience?
4. What else prepared you for the IBL experience? How?
5. How did the IBL experience help you in relation to self-development and career development?
6. Did the IBL program provide appropriate supervision to meet your needs?

Comment on the role of **IBL Manager** or **Swinburne Supervisor**.

Comment on the role of **Industry Supervisor**.

7. What aspects of the supervision arrangement were most useful?
8. More comments



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประเด็นที่สังเกตจากการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน
ตามหลัก S-P-C-C strategic model

วิธีการสังเกต: ฝ้าติดตามวิธีการจัดการสหกิจศึกษาในแต่ละตัวชี้วัดหรือกระบวนการในการดำเนินการสหกิจศึกษาอย่างใกล้ชิดตลอดระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลในประเด็น ดังต่อไปนี้

1. เป็นวิธีการจัดการที่ได้ดำเนินการมาอย่างเป็นระบบ (Systematic) โดยมีการวางแผนตามยุทธศาสตร์ขององค์กรและมหาวิทยาลัย จัดกิจกรรมตามแผน ทุกฝ่ายมีโอกาสเข้าร่วม มีการประเมินผล และนำผลการประเมินมาปรับปรุง
2. มีวิธีการจัดการ หรือวิธีการดำเนินการ หรือขั้นตอนการปฏิบัติงาน ที่สอดคล้องตามเกณฑ์การพิจารณา (Prescription) โดยเขียนเป็นลายลักษณ์อักษร ทุกฝ่ายเข้าใจยึดถือปฏิบัติ ระบุถึงวัตถุประสงค์ ผู้รับผิดชอบ สิ่งที่ต้องทำ ทำที่ไหน เมื่อไร และทำอย่างไร มีการทบทวนและปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ และมีการอนุมัติหรือให้ความเห็นชอบก่อนการปฏิบัติ
3. เป็นวิธีการจัดการที่ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง (Continuation) ยั่งยืน เป็นไปอย่างทั่วถึง และทุกฝ่ายให้การยอมรับ
4. เป็นที่ประจักษ์อย่างเด่นชัดว่าทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องปฏิบัติได้อย่างสอดคล้องและตรงกัน (Complementary)

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายอลงกต ยะไวทย์ เกิดเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2505 ณ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2523 วุฒิปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชศาสตร์ ในปีการศึกษา 2527 มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) ด้านคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในปีการศึกษา 2535 ประสบการณ์การทำงานในสถาบันอุดมศึกษา เคยรับราชการเป็นข้าราชการพลเรือนในมหาวิทยาลัย สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในขณะนั้น ในตำแหน่งนักวิชาการศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า-ธนบุรี หรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีในปัจจุบัน และลาออกจากราชการในปี พ.ศ. 2540 มาทำงานในตำแหน่งเจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา (co-op co-ordinator) โครงการสหกิจศึกษา และพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา จนถึงปัจจุบัน

ตลอดระยะเวลา 10 ปี ในฐานะผู้ปฏิบัติงานด้านสหกิจศึกษาได้รับโอกาสอันมีค่ายิ่งในการเป็นส่วนหนึ่งของทีมงานบุกเบิกการจัดการศึกษาแบบสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี-สุรนารีตั้งแต่ยุคเริ่มต้น จนเป็นที่ยอมรับว่าเป็นมหาวิทยาลัยแห่งแรกและเป็นต้นแบบของประเทศไทย ที่นำระบบสหกิจศึกษาเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน อีกทั้งยังได้รับเกียรติเป็นวิทยากรอบรมสถาบันนำร่องโครงการสหกิจศึกษาแก่สถาบันอุดมศึกษาในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยทั่วประเทศ เป็นทีมงานติดตามประเมินผลการดำเนินการของสถาบันอุดมศึกษา นำร่องโครงการสหกิจศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา รุ่นที่ 1 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และได้รับเชิญเป็นวิทยากรบรรยายพิเศษด้านสหกิจศึกษาแก่สถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งทั่วประเทศ ในด้านการสอนได้ทำหน้าที่เป็นอาจารย์พิเศษและผู้ประสานงานรายวิชาไทยศึกษา และรายวิชามนุษย์กับสังคม สาขาวิชาศึกษาทั่วไป สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย