

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการนำเสนอหลักสูตรศิลปบัณฑิตสาขาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยรังสิต ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร ตำรา บทความ เอกสารหลักสูตรทั้งในและต่างประเทศ เอกสารประกอบการสัมมนา ฐานข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ นำมาวิเคราะห์และประมวล ดังรายละเอียดตามหัวข้อต่าง ๆ ต่อไปนี้

1. การศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรและทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตร
2. รูปแบบหลักสูตรสหวิทยาการ
3. ความหมายของอุตสาหกรรมศิลป์ ออกแบบผลิตภัณฑ์ และออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
4. การวิเคราะห์หลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในประเทศไทย และหลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในต่างประเทศ
5. ความเป็นมาและความสำคัญของหลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยรังสิต
6. แนวโน้มทิศทางด้านอุดมศึกษาในอนาคต
7. ความสัมพันธ์ของทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตรของไทเลอร์(1949) รูปแบบหลักสูตรสหวิทยาการ สู่กระบวนการนำเสนอหลักสูตรศิลปบัณฑิต สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยรังสิต
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากหัวข้อที่กล่าวมานั้น มีรายละเอียด ดังนี้

การศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรและทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตร

- 1 หลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร
- 2 ทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตร
- 3 รูปแบบของหลักสูตร

หลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตร คือ แผนที่ได้ออกแบบจัดทำขึ้นเพื่อแสดงถึงจุดมุ่งหมาย การจัดเนื้อหาสาระ กิจกรรมและมวลงประสพการณ์ ในแต่ละโปรแกรมการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาการในด้านต่างๆตามจุดหมายที่กำหนดไว้ (ธำรง บัวศรี, 2531 :6)

การพัฒนาหลักสูตรเป็นกระบวนการทำงานที่เป็นระบบและต่อเนื่องแบบครบวงจร ระบบของหลักสูตร หมายถึง กลุ่มของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน หรือมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดส่วนร่วมที่เป็นเอกภาพ การพัฒนาหลักสูตรสามารถแบ่งได้เป็น 3 ระบบ คือ ระบบร่างหลักสูตร ระบบการนำหลักสูตรไปใช้ และระบบการประเมินหลักสูตร และทั้ง 3 ส่วนนี้จะสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน (วิชัย วงษ์ใหญ่ ,2525 : 82) การพัฒนาหลักสูตรมีขอบเขตรวมถึง การสร้างหลักสูตรขึ้นมาใหม่และการปรับปรุงหลักสูตรที่สร้างขึ้นมามีความเหมาะสมกับความเปลี่ยนแปลงของกาลเวลาและสังคม นักการศึกษาของไทยมักนิยมใช้คำว่า การพัฒนาหลักสูตร การสร้างหลักสูตร การปรับปรุง หลักสูตร และการยกทรงหลักสูตร (สมิตร คุณากร ,2526) ซึ่งเป็นการปรับปรุงคุณภาพของหลักสูตรให้ดีขึ้นทั้งระบบ ตั้งแต่จุดมุ่งหมายการเรียนการสอน การใช้สื่อการเรียนการสอน การวัดผลและการประเมินผล ผลการเรียนของครู ผลการเรียนของนักเรียน (สันต์ ธรรมบำรุง ,2525) ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรจะกระทำใน 2 ลักษณะ คือ การทำหลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นหรือสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และการสร้างหลักสูตรขึ้นมาใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมเป็นพื้นฐานอยู่เลย เพื่อสร้างหลักสูตรขึ้นมาใหม่ หรือการปรับปรุงหลักสูตรที่ใช้อยู่แล้วให้เหมาะสมยิ่งขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน สภาพของสังคม การเมือง เศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไป และยกระดับของหลักสูตรให้ดีขึ้น โดยการพัฒนาหลักสูตรจะมีความเกี่ยวข้องถึงการพัฒนาคน (สงัด อุทรานันท์ ,2530) นักจิตวิทยาสมัยใหม่ที่เชื่อว่า การพัฒนาคนที่สมบูรณ์ต้องพัฒนาทุกๆ ด้านควบคู่กันไปทั้งทางสติปัญญา ความรู้ อารมณ์ บุคลิกภาพ ความเชื่อถือใหม่นี้มีอิทธิพลเปลี่ยนแปลงความมุ่งหมายของการศึกษาไปเป็นการพัฒนาบุคคลทุกๆด้านพร้อมๆกันเพื่อให้ได้รับความรู้ เจตคติและทักษะที่สำคัญในการดำรงชีวิต โดยมีเนื้อหาสาระเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อมุ่งหวังให้ผู้เรียนบรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ นอกจากการพัฒนาหลักสูตรจะเกี่ยวข้องกับคนแล้ว ยังมีความหมายรวมถึง การปรับปรุงเปลี่ยนแปลง เอกสาร เนื้อหาสาระ ของหลักสูตรในด้านตำราเรียน แบบเรียน กระบวนการ เทคนิควิธีสอนของครู กระบวนการเรียนและการจัดกิจกรรมต่างๆ ให้ดีขึ้น (สมิตร คุณานุการ ,2523)

โดยสรุป การพัฒนาหลักสูตรไม่ว่าจะใช้หลักสูตรหรือวิธีการใด ควรจะต้องค้ประกอบที่สำคัญ 4 อย่าง คือวัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เฉพาะเนื้อหาวิชาและจำนวน

ชั่วโมงเรียนแต่ละวิชา กระบวนการเรียนการสอนและองค์ประกอบสุดท้ายคือโครงสร้างประเมินผลหลักสูตร ที่จะใช้เพื่อประเมินคุณภาพหลักสูตร โดยที่คณะพัฒนาหลักสูตรควรประกอบด้วยผู้ที่มีความชำนาญ 6 ด้าน คือ

1. ผู้ชำนาญทางเนื้อหาวิชา
2. ผู้ชำนาญในวิชาชีพครู
3. ผู้ชำนาญในพัฒนาหลักสูตร
4. ผู้ชำนาญในการวัดผล
5. ผู้ชำนาญในการจัดองค์การ
6. ผู้ชำนาญในการเรียน

Pratt (1980 อ้างถึงใน สจัด อุทรานันท์, 2532)

องค์ประกอบของหลักสูตรอุดมศึกษา

ปทีป เมธาคุณวุฒิ (2532)กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรในแต่ละส่วนว่ามีบทบาทในการกำหนดจุดมุ่งหมายและเนื้อหาวิชาในหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย 4 ส่วนคือ

1. การศึกษาทั่วไป
2. การศึกษาวิชาเฉพาะ
3. วิชาเลือก
4. วิชาที่เสริมประสบการณ์ด้านอื่นๆ

ส่วนองค์ประกอบหลักสูตรวิชาชีพ ทบวงมหาวิทยาลัย (2532) และ ไพฑูรย์สินลาร์ตัน (2530) ได้ให้ความหมายของกลุ่มวิชาต่างๆดังนี้

หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป หมายถึงวิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้กว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่นและสังคมเป็นผู้ใฝ่รู้คิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารได้ดี เป็นคนที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ มีคุณธรรมตระหนักในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม รวมทั้งของประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตและดำรงตนในสังคมได้เป็นอย่างดี รายวิชาในหมวดการศึกษาทั่วไปครอบคลุมรายวิชาต่างๆในกลุ่มสังคมศาสตร์ มนุษย์ศาสตร์ ภาษา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

วิชาเฉพาะ หมายถึงวิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาชีพพื้นฐาน และวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในวิชาชีพเฉพาะด้านนั้นๆ

หมวดวิชาพื้นฐาน คำว่าวิชาพื้นฐานในหลักสูตรวิชาชีพหมายถึง วิชาเบื้องต้นหรือวิชาพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการศึกษาและเป็นการทำความเข้าใจในวิชาชีพนั้นต่อไปให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

หมวดวิชาชีพเฉพาะสาขา ลักษณะและองค์ประกอบของวิชากลุ่มนี้ ขึ้นอยู่กับกลุ่มวิชาชีพซึ่งจะมีลักษณะแตกต่างกันออกไป โดยที่กลุ่มวิชาชีพจะเป็นด่านแรกที่สำคัญในการสร้างคนเข้าสู่อาชีพหลักสูตรจึงมักเริ่มด้วยการรู้ลักษณะของอาชีพ หรือเป็นพื้นฐานของอาชีพ จากนั้นจึงเริ่มองค์ประกอบต่างๆของอาชีพ เมื่อมีพื้นฐานพร้อมและองค์ประกอบเพียงพอแล้ว ก็จะมีการฝึกฝนและสัมมนา ส่วนในบางสาขาจำเป็นต้องมีการทำวิทยานิพนธ์ประกอบ

หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึงวิชาใดๆที่สถาบันอุดมศึกษาเปิดสอน โดยมุ่งเน้นให้เด็กเรียนตามความสนใจของผู้เรียนเพื่อเป็นการพัฒนาความรู้ความสามารถเฉพาะตนและตอบสนองความสนใจของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน

ส่วนประกอบของหลักสูตร

หลักสูตรควรประกอบด้วยข้อความที่กล่าวถึง จุดมุ่งหมายทั่วไป และจุดมุ่งหมายเฉพาะ หลักสูตรจะบอกถึงการเลือกเนื้อหาสาระ บางครั้งหลักสูตรอาจจะกล่าวถึงรูปแบบการจัดการเรียน การสอนอีกด้วย และในขั้นสุดท้ายหลักสูตรจะรวมถึงโครงการในการประเมินผลผลิตของหลักสูตร (Taba, 1962 : 10) ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับหลักสูตรซึ่งประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระและประสบการณ์การเรียนรู้ นอกจากนี้ส่วนประกอบอื่นที่น่าบรรจุไว้ในหลักสูตร ได้แก่ เหตุผลและความจำเป็นของหลักสูตร การเสนอแนะแนวทางในการจัดการเรียนการสอน การเสนอแนะการใช้สื่อการเรียน การสอน ซึ่ง สจัด อุทรานันท์ (2527 : 181 - 189) ได้เสนอว่า ควรจัดเรียงลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้ คือ

1. เหตุผล และความจำเป็นของหลักสูตร
2. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร ซึ่งควรมีทั้งจุดมุ่งหมายทั่วไป และจุดมุ่งหมายเฉพาะ
3. เนื้อหาสาระ และประสบการณ์
4. การเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียน การสอน
5. การเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิชาการในชุมชน
6. การประเมินผล

และในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาหลักสูตรที่กล่าวมามีรายละเอียดดังต่อไปนี้
การเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

1. แหล่งข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้ได้คำตอบต่อปัญหาที่ว่า
ในเขตพื้นที่ที่จะนำหลักสูตรไปใช้ มีสภาพปัญหาอย่างไร และผู้เรียนมีความต้องการอย่างไร
แหล่งข้อมูลจึงแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

แหล่งข้อมูลเกี่ยวกับสภาพ และปัญหาของชุมชน

แหล่งข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของผู้เรียน

2. วิธีการศึกษา และรวบรวมข้อมูล อาจใช้ได้ทั้งวิธีทางตรง และวิธีทางอ้อม หรือ
ใช้ทั้ง 2 วิธีประกอบกัน ดังนี้

การศึกษาโดยวิธีทางตรง ทำได้โดยสอบถามโดยใช้แบบสอบถามในลักษณะของ
การวิจัยเชิงสำรวจ สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง สังเกตกิจกรรม หรือเหตุการณ์ต่างๆในลักษณะของ
การวิจัยเชิงมานุษยวิทยา การระดมความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้อง ในการเก็บข้อมูลด้วยการ
สัมภาษณ์ อาจจำแนกออกได้เป็น 3วิธีใหญ่ๆ ด้วยกัน

1. การสัมภาษณ์แบบสนทนาอย่างไม่เป็นทางการ
2. การสัมภาษณ์แบบมีหัวข้อนำ
3. การสัมภาษณ์แบบปลายเปิด

ข้อดีของการสัมภาษณ์ปลายเปิดแบบมาตรฐานประกอบด้วยกลุ่มคำถามที่ได้
สร้างขึ้นมารอบครอบ เป็นระบบระเบียบ กล่าวคือ การใช้ถ้อยคำกระชับ การเรียงลำดับ
ข้อคำถามมีการกำหนดเอาไว้แล้วแน่นอน ดังนั้นเมื่อนำไปสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์แต่ละคน
จะได้รับคำถามที่เป็นข้อความอย่างเดียวกัน เรียงตามลำดับเหมือนกัน ซึ่งปกติการใช้การ
สัมภาษณ์แบบนี้ก็ต่อเมื่อ ต้องการลดความแปรปรวนในคำถามที่จะใช้ถามผู้ให้สัมภาษณ์ เพราะมี
ฉะนั้นแล้วจะเกิดความลำเอียง อันจะมีผลกระทบต่อความเชื่อมั่น และความเที่ยงตรงของข้อมูล
ที่ได้มา คำถามที่สร้างขึ้นมานั้นจะต้องเขียนไว้อย่างชัดเจนล่วงหน้าก่อนที่จะไปทำการสัมภาษณ์
จริงๆ และเนื่องจากผู้ให้สัมภาษณ์แต่ละคนจะได้ตอบปัญหาที่มีลักษณะเหมือนกันหมด ทั้งใน
ส่วนของถ้อยคำที่ใช้และลำดับของปัญหา จึงเพิ่มความเป็นไปได้ในการนำเอาคำตอบจากบุคคล
ต่างๆ ที่ได้มาเปรียบเทียบกัน ข้อมูลที่ได้มาจากผู้ให้สัมภาษณ์แต่ละคนมีลักษณะที่สมบูรณ์ตาม
ขอบข่ายที่ต้องการศึกษา เพราะได้มีการกำหนดคำถามต่างๆ ไว้ล่วงหน้าแล้วอย่างรัดกุม ในกรณี
ที่ต้องทำการสัมภาษณ์บุคคลหลายคน การสัมภาษณ์แบบนี้จะช่วยลดอิทธิพลของผู้สัมภาษณ์
และความลำเอียงลงได้ ทำให้ได้ข้อมูลที่เชื่อมั่นได้ และเที่ยงตรงมากยิ่งขึ้น (กีรติ ศรีวิเชียร
,2530)

การศึกษาโดยวิธีทางอ้อม ทำได้โดย การศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร

การรับฟังความคิดเห็นจากแหล่งต่างๆ การวิเคราะห์ตัวชี้หน้าที่สำคัญ

การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

ระดับของจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตรสามารถแบ่งย่อยออกได้เป็น 2 ระดับ คือ

1. จุดมุ่งหมายทั่วไป เป็นจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้อย่างกว้างที่สุดและค่อนข้างจะเป็นลักษณะทางปรัชญา ซึ่งจะเน้นคุณค่ามากกว่าทางจิตวิทยาหรือการเรียนการสอน

2. จุดมุ่งหมายเฉพาะ เป็นจุดมุ่งหมายที่มักจะเน้นการประยุกต์ หรือการนำไปใช้เป็นสำคัญ

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรนับว่ามีความสำคัญมาก เพราะจุดมุ่งหมายจะบอกถึงทิศทางของหลักสูตรว่าจะพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปในลักษณะใด และเป็นเครื่องชี้แนะต่อการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยจุดมุ่งหมายของหลักสูตรจะเป็นแนวทางในการจัดเนื้อหาสาระที่นำมาบรรจุไว้ในหลักสูตรได้อย่างเหมาะสม ให้ครูได้จัดประสบการณ์ที่เหมาะสมกับผู้เรียน บอกให้ผู้เรียนได้ทราบว่าควรจะเรียนรู้อะไรช่วยให้มีการเตรียมตัวล่วงหน้า เป็นแนวทางในการกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน และเป็นแนวทางในการบริหารงานของสถาบันการศึกษาว่าควรจะมุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนไปในลักษณะใด สำหรับประเภทของจุดมุ่งหมายของหลักสูตร สจัด อุทรานันท์ (2527 : 215) ได้จำแนกประเภทของจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. พุทธิปริเขต หรือพุทธิพิสัย เป็นจุดมุ่งหมายที่รวมทั้งการเรียนรู้ ทางด้านความรู้ ความคิดและการแก้ปัญหา ซึ่งแบ่งตามลำดับความซับซ้อนจากน้อยไปหามากได้ดังนี้คือ ความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า

2. จิตปริเขต หรือจิตพิสัย เป็นจุดมุ่งหมายที่รวมถึงการเรียนรู้ทางด้านทัศนคติ ค่านิยม ความสนใจและความซาบซึ้ง แบ่งแยกออกเป็นลำดับขั้นได้ดังนี้ คือการรับ การมีปฏิริยาตอบโต้ การสร้างค่านิยม การจัดระเบียบ การพัฒนาคุณลักษณะจากค่านิยม

3. ทักษะปริเขต หรือทักษะพิสัยของร่างกาย มีลำดับทักษะจากง่ายไปสู่ซับซ้อนดังนี้ คือ การเคลื่อนไหวทางร่างกายการเคลื่อนไหวที่ต้องใช้ประสาทรวมๆ กัน การสื่อสารโดยใช้ท่าทาง พฤติกรรมทางด้านภาษา

สำหรับลักษณะของจุดมุ่งหมายที่ดี สัจด์ อุทรานันท์ (2527 : 221) ได้ให้ลักษณะของจุดมุ่งหมายที่ดีไว้ว่าควรมีลักษณะที่สำคัญดังนี้ คือ ควรตั้งอยู่บนรากฐานทางการศึกษาอย่างถูกต้อง สอดคล้องกับความต้องการของสังคม สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน มุ่งเสริมสร้างค่านิยม ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม เน้นและส่งเสริมคุณสมบัติส่วนบุคคลของผู้เรียนให้มีความเจริญงอกงามหลายด้าน ช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการศึกษาให้มากที่สุด มีความชัดเจน ไม่คลุมเครือ และมีความต่อเนื่องกันทุกข้อโดยไม่มีความขัดแย้งกัน ควรยืดหยุ่น และเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

การจัดเนื้อหาสาระ และมวลประสบการณ์การเรียนรู้

ในหลักสูตรใดๆ ก็ตาม จะต้องมียุทธศาสตร์ที่จะให้ผู้เรียนได้เรียน ผู้พัฒนาหลักสูตรจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นๆ หรือมิฉะนั้นก็ต้องเชิญผู้มีความรู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา มาเป็นที่ปรึกษาในการคัดเลือกเนื้อหาสาระที่จะให้มีอยู่ในหลักสูตร สิ่งจำเป็นที่นักพัฒนาหลักสูตรจะต้องทราบคือธรรมชาติของความรู้ซึ่งประกอบด้วย โครงสร้างของความรู้ ประเภทของเนื้อหาสาระ หลักเกณฑ์ในการเลือกเนื้อหาสาระ ประเภทของเนื้อหาสาระ 4 ประเภท คือ ข้อเท็จจริงเฉพาะ และกระบวนการ แนวความคิดพื้นฐาน ความคิดรวบยอด ระบบความคิด (Taba, 1962:174-181) และหลักเกณฑ์ในการเลือกเนื้อหาสาระควรพิจารณาจาก ความเชื่อถือได้ และความเป็นแก่นสารของความรู้ในแต่ละสาขาวิชา ความสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในสังคม ความสมดุลงระหว่างความกว้างและความลึกซึ้ง สามารถสนองความมุ่งหมายได้หลายๆ ประการ สอดคล้องกับวุฒิภาวะในการเรียนรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียน สอดคล้องกับความต้องการ และความสนใจของผู้เรียน (สุมิตร คุณานุกร, 2523 : 82-87) วิธีการเลือกเนื้อหาสาระ มีวิธีที่ใช้ปฏิบัติกันอยู่บ่อยๆ คือ การใช้ความคิดพิจารณาตัดสิน การใช้ความคิดเห็นส่วนรวม การวิเคราะห์ การทดลอง สัจด์ อุทรานันท์ (2527 : 170-172) ได้เสนอหลักการเลือกเนื้อหาสาระที่จะบรรจุในหลักสูตรโดยอาศัยเกณฑ์ต่อไปนี้ คือ

1. เกณฑ์ความถูกต้อง (Criterion of validity)
2. เกณฑ์แห่งความสามารถที่จะเรียน (Criterion of learnability)
3. เกณฑ์แห่งความสำคัญ (Criterion of significance)
4. เกณฑ์แห่งความสนใจ (Criterion of interest)

สังกัด อุทรานันท์ (2527 : 174-176) ได้เสนอแนวทางการจัดเนื้อหาสาระที่ได้ รับการคัดเลือกให้บรรจุในหลักสูตร ดังนี้

1.แนวทางการจัดเนื้อหาสาระระหว่างวิชา ในบางครั้งการจัดหลักสูตรจะมีความ เกี่ยวข้องกับการบรรจุเนื้อหาสาระหลายๆ วิชาเข้าไว้ในหลักสูตรเดียวกันในกรณี เช่นนี้เนื้อหา สาระของวิชาต่างๆ ที่นำมาบรรจุไว้จำเป็นจะต้องมีความสัมพันธ์กันด้วย ทั้งนี้เพื่อให้วิชาเหล่านี้ ส่งเสริม และสนับสนุนซึ่งกันและกัน ทำให้ผู้เรียนได้สร้างความเข้าใจในเนื้อหาสาระของวิชา เหล่านั้นได้โดยสะดวก ตัวอย่างเช่น ถ้าหากสาระที่นำมาสอนควรจะคำนึงถึงความสอดคล้องกับ สภาพปัญหา และความต้องการของชุมชนอีกด้วย

2.การกำหนดมาตรฐานวัด และประเมินผล มาตรฐานวัด และประเมินผลนับว่า มีความสำคัญ และจำเป็นต้องกำหนดไว้ ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ที่น่าหลักสูตรไปใช้ได้ทราบว่าจะ ต้องประเมินอะไรบ้าง และประเมินอย่างไรจึงจะสอดคล้องกับเจตนารมย์ หรือความมุ่งหมาย ของหลักสูตร จึงควรกำหนดไว้ให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้หลักสูตรจะได้สะดวกในการใช้

3. การตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร หลักจากการร่างหลักสูตรเสร็จแล้ว สมควร ที่จะได้มีการตรวจสอบ และประเมินคุณภาพหลักสูตร เพื่อจะได้ทราบว่า มีจุดอ่อนหรือข้อบกพร่อง ที่ใดบ้างจะได้ทำการแก้ไขปรับปรุงเสียก่อนที่จะได้นำไปใช้ การตรวจสอบเอกสารหลักสูตร อาจทำ ได้โดยวิธีการต่อไปนี้ คือ

3.1 การตรวจสอบโดยคณะพัฒนาหลักสูตรเป็นการศึกษาวิเคราะห์ และ ตรวจสอบอย่างละเอียดภายหลังการเขียนหลักสูตรได้ เสร็จสิ้นลงไปแล้วประมาณ 2-3 สัปดาห์ โดยคณะพัฒนาหลักสูตรเอง

3.2 การตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ เป็นการประเมิน หรือตรวจสอบโดยผู้ เชี่ยวชาญ ที่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับหลักสูตรโดยทั่วไป และผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับเนื้อหาสาระของวิชาต่างๆ ที่บรรจุไว้ในหลักสูตร

แนวทางในการพิจารณาตรวจสอบหลักสูตร ในการตรวจสอบหลักสูตร อาจดำเนินการ โดยการสร้างเกณฑ์ในการประเมินหลักสูตรขึ้นมาก่อน แล้วจึงนำเกณฑ์ที่ตั้งไว้นั้นไปทำการ ตรวจสอบคุณภาพของเอกสารหลักสูตรต่อไปสำหรับแนวทางในการสร้างเกณฑ์ประเมินหลักสูตร นั้น อาจอาศัยแนวทางจากข้อเสนอแนะเกี่ยวกับลักษณะหลักสูตรที่ดี ที่เสนอไว้โดย นักพัฒนาหลักสูตรต่างๆ มาสร้างเป็นแบบประเมินได้

ระบบการสอน

ระบบการสอน หมายถึงการจัดองค์ประกอบของการสอนไว้อย่างมีลำดับขั้นตอนและมีความสัมพันธ์กัน เพื่อสะดวกต่อการนำไปสู่จุดมุ่งหมายปลายทางของการสอนที่ได้กำหนดไว้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ผู้สอนอาจจะดำเนินการดังนี้

1. ก่อนสอน ผู้สอนควรได้เตรียมการสอนทุกครั้ง โดยเตรียมตามหัวข้อที่กำหนดไว้ในระบบการสอน ได้แก่

1.1 ศึกษาพฤติกรรมเบื้องต้นของผู้เรียนว่ามีความสามารถทางสติปัญญา ความถนัด ความสนใจ ประสบการณ์เดิมเป็นอย่างไร โดยศึกษาจากระเบียนสะสม การสัมภาษณ์ การให้ทำข้อทดสอบ ฯลฯ

1.2 กำหนดจุดประสงค์การสอน ควรเขียนเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้มีครบพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติ โดยศึกษาหลักสูตร และคู่มือการสอน

1.3 จัด เลือกเนื้อหาสาระที่จะสอน ค้นคว้าหารายละเอียด ให้ครบตามที่หลักสูตรกำหนด จัดเลือกและลำดับขั้นตอนเนื้อหาให้สอดคล้องกับเวลาสภาพการ และผู้เรียน

1.4 พิจารณาเลือกวิธีการสอน และกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเวลา ผู้เรียน สภาพแวดล้อม และจุดประสงค์การสอน

1.5 จัดเตรียมสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับกิจกรรม

1.6 จัดเตรียมสภาพแวดล้อมทางการเรียน เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ป้ายนิเทศ แหล่งวิทยากร ห้องสมุด ฯลฯ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน

1.7 กำหนดวิธีการวัดผลประเมินผลให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การสอน

1.8 เขียนแผนการสอน เพื่อให้เป็นแนวทางการดำเนินการสอน

2. ระหว่างการสอน ควรดำเนินการสอนตามแผนการสอนที่กำหนดไว้เป็นลำดับๆ ขึ้น ดังนี้

2.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ได้รับความสนใจ และเตรียมความพร้อมแก่ผู้เรียน โดยใช้เวลาไม่มากนัก ไม่ควรเกิน 10% ของเวลาที่ใช้สอนทั้งหมด

2.2 ชี้นำดำเนินการสอน อาจดำเนินการสอนเป็นหมู่ทั้งสิ้น เมื่อผู้เรียนส่วนใหญ่มีความรู้ ความเข้าใจดีแล้วควรได้จัดให้มีการฝึกปฏิบัติ เพื่อพัฒนาความสามารถเป็นส่วนตัว และเป็นรายบุคคล จะดำเนินการสอนเป็นรูปแบบใดนั้นขึ้นอยู่กับวิธีการที่นำมาใช้โดยมุ่ง

ให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น สนใจ และเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด ในขั้นนี้ผู้สอนต้องมีทักษะ และเทคนิคการสอนเป็นอย่างดี

2.3 ขั้นสรุป เป็นการย้ำความเข้าใจ และสรุปบททวนความรู้ความเข้าใจที่ได้เรียนมาทั้งหมด ให้ข้อเสนอแนะแนวทางการนำหลักการที่ได้เรียนไปใช้เมื่อสรุปแล้วต้องทำการวัดผลหลังการเรียนการสอน

3. หลังการสอน หลังจากการที่ได้ดำเนินการสอน และวัดผลหลังการเรียนการสอนแล้ว ควรได้ประเมินผลการเรียนการสอนว่าเป็นไปตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ หรือไม่เพียงไร มีสิ่งใด ควรจะได้รับการปรับปรุงแก้ไข ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลต่างๆ ไปประกอบ หรือปรับปรุงการเรียนการสอน ที่จะมีขึ้นในครั้งต่อไปให้ดียิ่งขึ้น

(สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์, 2540)

รูปแบบการสอน

รูปแบบการสอนจัดเป็นเทคนิคการสอน ที่ผู้เรียนเป็นผู้กระทำกิจกรรมอย่างมีลำดับขั้นตอน โดยผู้สอนเป็นผู้กระตุ้น ชี้แนะให้คำปรึกษาและร่วมอภิปรายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามความมุ่งหมายของรูปแบบการสอนนั้นๆ

การสอนจำ

การจำ คือการรักษาไว้ซึ่งผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือการเรียนรู้ให้คงทนเป็นการที่มนุษย์สามารถรายงานสิ่งต่างๆ ที่ผ่านมา

การสอนความคิดรวบยอด

ความคิดรวบยอด เป็นผลสรุปจากการรับรู้ ที่มีต่อสิ่งเร้าที่มีคุณลักษณะต่างๆ ร่วมกันอยู่ เป็นการรวบรวมสิ่งที่คล้ายคลึงกันเข้ามารวมกันเป็นรูปแบบอันเดียวกันหลักการ คือ ข้อความที่แสดงถึงความสัมพันธ์ ระหว่างความคิดรวบยอดตั้งแต่สองความคิดขึ้นไป ความรู้หลัก การนั้นในบางครั้งเราก็เรียกว่า กฎเกณฑ์หรือข้อสรุปรวบยอดการสร้างความคิดรวบยอดมักใช้สอนในเรื่อง คำนิยาม ศัพท์ และแนวคิดต่างๆ (สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์, 2540)

การสอนแบบสืบสวน

การสอนแบบสืบสวนคือ กระบวนการสอนที่เน้นบทบาทของผู้สอนในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถาม เกิดความคิดที่จะเสาะแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประมวลหาคำตอบหรือข้อสรุปในเรื่องที่ศึกษาด้วยตัวเอง โดยที่ผู้สอนกำหนดกระบวนการสอนซึ่งประกอบด้วย การตั้งประเด็นคำ

ถาม การสืบค้นหาแหล่งความรู้ การศึกษาข้อมูล การวิเคราะห์และสรุปข้อมูล การอภิปราย ได้แย่งทางวิชาการและการทำงานร่วมกับผู้อื่น

การสอนแบบเน้นปัญหา

การสอนแบบเน้นปัญหา เป็นการสอนที่เน้นการใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยผู้สอนจัดให้ผู้เรียนมีโอกาสไปเผชิญกับปัญหาในสภาพการณ์จริง หรือนำสภาพการณ์ปัญหาตามความเป็นจริงมาศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการแก้ปัญหาาร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในตัวปัญหานั้นอย่างชัดเจน ได้เห็นทางเลือกและวิธีการแก้ปัญหานั้นอย่างหลากหลาย รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ เกิดทักษะกระบวนการต่าง ๆ เช่น กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม และกระบวนการแก้ปัญหา เป็นต้น

การสอนแบบเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การสอนแบบเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง การสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนดำเนินการศึกษาหาความรู้ด้วยตัวเอง โดยผู้เรียนสามารถเลือกหัวข้อ เนื้อหา วิธีการ และสื่อการเรียนการสอนได้ตามความสนใจ โดยมีผู้สอนช่วยให้คำปรึกษาแนะนำเป็นระยะ ๆ เกี่ยวกับแหล่งความรู้ วิธีการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ การวิเคราะห์และสรุปข้อความรู้ รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้และทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

(จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2538)

การประเมินหลักสูตร

การประเมินหลักสูตร อาจแบ่งเป็นระบบการประเมินย่อยได้ดังนี้คือ การประเมินเอกสารหลักสูตร การประเมินระบบหลักสูตร การประเมินระบบการบริหารหลักสูตร การประเมินผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน การประเมินการสอนของผู้สอน และการประเมินการติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษา

1. การประเมินเอกสารหลักสูตร คือการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่าง หลักการ โครงสร้าง วัตถุประสงค์ เนื้อหาสาระ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้และการประเมินผลว่ามีมากน้อยเพียงใด ภาษาที่ใช้สามารถสื่อสารได้ตรงกันหรือไม่ ข้อกำหนดใช้หลักสูตรมีความชัดเจน ไม่เกิดปัญหาในการปฏิบัติหรือไม่ มาตรฐานการศึกษาของหลักสูตรนี้ เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย และระดับการศึกษาหรือไม่

2. การประเมินระบบหลักสูตร คือการตรวจสอบดูว่าหลักสูตรได้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีความเที่ยงตรงหรือไม่ หลักสูตรที่วางไว้ เหมาะสมกับผู้เรียนหรือไม่ วิธีการสอนเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ เนื้อหาวิชาที่จัดไว้เหมาะสมหรือไม่ อุปกรณ์การสอนหรือเอกสารประกอบการสอนเหมาะสมหรือไม่

3. การประเมินระบบการบริหารหลักสูตรคือการประเมินระบบการบริหาร ที่มีอิทธิพลและส่งผลต่อการใช้หลักสูตร ปัจจัยการบริหารที่ควรพิจารณาประเมินคือ โครงสร้างและระบบของสถาบัน อาคารสถานที่ บรรยากาศทางสังคม สถาบัน การติดต่อสื่อสาร ลำดับเหตุการณ์ ที่เกิดขึ้นในสถาบัน เวลา คุณสมบัติของผู้สอนและผู้เรียนรวมทั้งงบประมาณที่ใช้ รวมทั้งการนิเทศ กำกับดูแล

4. การประเมินผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน คือการประเมินคุณภาพและปริมาณความรู้ ทักษะ และเจตคติของผู้เรียนตามเกณฑ์ และมาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

5. การประเมินการสอนของผู้สอน คือการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการสอนว่าบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนการสอนหรือไม่ องค์ประกอบที่ควรศึกษาได้แก่แผนการสอน จุดประสงค์ เนื้อหาวิชา วิธีการสอน สื่อการเรียน การประเมินผล รวมทั้งบุคลิกภาพ ความรู้ความสามารถ ความสัมพันธ์กับผู้เรียน และการสร้างบรรยากาศในการเรียน การจัดการในชั้นเรียน และเจตคติของผู้สอนที่มีต่อหลักสูตร

6. การประเมินการติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษา คือการศึกษาสถานภาพของผู้สำเร็จการศึกษาในด้านต่างๆ เช่น ความรู้ความสามารถ ทักษะและเจตคติต่อวิชาชีพ ความสามารถปฏิบัติงานได้จริง ตามสภาพงานที่ปรากฏในปัจจุบัน ความสามารถในการแก้ปัญหาและการปรับตัว สิ่งที่ประสบความสำเร็จ หรือความล้มเหลวในการประกอบอาชีพ มีความสนใจที่จะศึกษาต่อ และมีความคาดหวังที่จะแสวงหาความก้าวหน้าในวิชาชีพอย่างไรบ้าง

การประเมินผลและการวัดผล

กาญจนา คุณนุรักษ์(2527)กล่าวถึง การประเมินผลเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน และประเมินผู้เรียนว่ามีความรู้ความสามารถ ทักษะ เจตคติและคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์หรือไม่ สามารถใช้วัตถุประสงค์เป็นแนวทางในการประเมินผล ดังนี้

1.การประเมินผลการเรียนรู้ โดยที่หลักสูตรจะกำหนดหลักการและระเบียบวิธีการประเมินผล โดยให้ผู้สอนใช้เป็นแนวทางและนำผลที่ได้มาปรับปรุงการเรียนการสอน

2.การประเมินผลหลักสูตร ได้แก่ การประเมินจุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา การนำหลักสูตรไปใช้ ประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนและประเมินโครงการ

ส่วนการวัดผลผลิตเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เป็นทางการและเป็นเรื่องสำคัญที่จะชี้ให้เห็นถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนนั้น โดยหลักของการวัดผลการเรียนการสอนที่สำคัญคือ การวัดผลแบบอิงเกณฑ์ และการวัดผลแบบอิงกลุ่ม

การวัดผลแบบอิงเกณฑ์ เป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียนแต่ละคนเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดกันไว้ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของการจัดการเรียนการสอน โดยมุ่งการประเมินในด้านความสารถของผู้เรียน โดยการวัดนี้ไม่ได้ตีความหมายเป็นคะแนน

การวัดผลแบบอิงกลุ่ม เป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียนแต่ละคนเปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในกลุ่มเดียวกันว่ามีมากหรือน้อยกว่าในกลุ่มเฉลี่ยเท่าใด การวัดในแนวนี้มุ่งหาความแตกต่างของผู้เรียน และเป็นแรงกระตุ้นที่สำคัญให้เกิดการแข่งขันในระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

ทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตร

แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตร วิชัย ดิสสระ (2535)ได้รวบรวมไว้ดังนี้

1. ทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตรของTaba(1962)

Taba (1962) เป็นนักการศึกษาที่มีแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างหรือพัฒนาหลักสูตร โดยเชื่อว่าครูผู้สอน ซึ่งเป็นผู้ใช้หลักสูตรควรมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร และได้เสนอกระบวนการพัฒนาหลักสูตร จากล่างขึ้นไปสู่บน(The grass-roots approach) ซึ่งเป็นรูปแบบที่ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ขั้นตอนดังกล่าวได้แก่

- 1.การวินิจฉัยความต้องการ สสำรวจสภาพปัญหา ความต้องการ และความจำเป็นต่างๆ ของสังคมและผู้เรียน
- 2.การกำหนดจุดประสงค์ กำหนดจุดประสงค์ให้ชัดเจน หลังจากที่ได้วินิจฉัยความต้องการแล้ว
- 3.การคัดเลือกเนื้อหาสาระ จุดประสงค์ที่กำหนดแล้วจะช่วยในการเลือก

เนื้อหาสาระโดยนอกจากจะต้องให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ วัตถุประสงค์ และความสามารถของผู้เรียนแล้ว เนื้อหาสาระยังต้องมีความเชื่อถือได้และสำคัญต่อการเรียนรู้ด้วย

4.การจัดเนื้อหาสาระ เนื้อหาสาระที่เลือกได้ยังต้องจัดโดยคำนึงความ ต่อเนื่อง และความยากง่ายของเนื้อหา ภาวะความสามารถ และความสนใจของผู้เรียน

5.การคัดเลือกประสบการณ์เรียนรู้ ครูผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้อง คัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและจุดประสงค์ของหลักสูตร

6.การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ประสบการณ์การเรียนรู้ ควรจัดโดย คำนึงถึงเนื้อหาสาระและความต่อเนื่อง

7.กำหนดสิ่งที่จะประเมินและวิธีการประเมินผล ตัดสินใจว่าจะต้องประเมิน อะไร เพื่อตรวจสอบผลว่าบรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ และกำหนดด้วยว่าจะใช้วิธี ประเมินผลอย่างไร ให้เครื่องมืออะไร

2. ทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตรของ Saylor and Alexander. (1974)

Saylor and Alexander (1974)ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการสร้าง หรือ พัฒนาหลักสูตรโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. เป้าหมาย จุดมุ่งหมายและขอบเขต นักพัฒนาหลักสูตร ควรกำหนดเป้าหมายและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรเป็นสิ่งแรก ขอบเขตที่สำคัญและควรให้ความสนใจ ซึ่งได้แก่ พัฒนาการส่วนบุคคล มนุษยสัมพันธ์ ทักษะการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง และความชำนาญเฉพาะด้าน อย่างไรก็ตาม อาจจะมีขอบเขตที่สำคัญอื่นๆอีก ซึ่งนักพัฒนาหลักสูตรหรือผู้วางแผนหลักสูตร อาจจะพิจารณาตามความเหมาะสมกับผู้เรียน และลักษณะของสังคม เป้าหมาย จุดมุ่งหมายและ ขอบเขตต่างๆจะได้รับการคัดเลือกจากการพิจารณาตัวแปรภายนอก(External Variables)อย่าง รอบคอบ ตัวแปรดังกล่าวได้แก่ ทักษะและความต้องการของสังคม ข้อบังคับทางกฎหมายของรัฐ ข้อค้นพบจากงานวิจัยต่างๆ ปรัชญาของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร เป็นต้น

2. การออกแบบหลักสูตร หลังจากที่ได้กำหนดเป้าหมายและจุดมุ่งหมายของ หลักสูตรแล้ว นักพัฒนาหลักสูตรจะต้องวางแผนออกแบบหลักสูตร ตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือก และจัดเนื้อหาสาระ การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาสาระที่ ได้เลือกมาแล้ว เป็นต้น อย่างไรก็ตามรูปแบบของหลักสูตรที่เลือกแล้ว ควรจะให้เหมาะสมและ สอดคล้องกับเป้าหมายและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ความต้องการของผู้เรียน และลักษณะของ สังคมตลอดจนข้อกำหนดต่างๆ ของสังคมและปรัชญาทางการศึกษา

3. การใช้หลักสูตร หลังจากที่ได้ตัดสินใจเลือกรูปแบบของหลักสูตร ก็จะเป็นขั้นตอนของการนำหลักสูตรไปใช้ โดยครูผู้สอนควรวางแผนและจัดทำแผนการสอนในรูปแบบต่างๆ ครูผู้สอนจะต้องเลือกวิธีการสอน และวัสดุสื่อการเรียนการสอน ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่ได้กำหนดไว้

4. การประเมินผลหลักสูตร การประเมินผลหลักสูตร จะเป็นขั้นตอนสุดท้ายของรูปแบบนักพัฒนาหลักสูตรและครูผู้สอนจะต้องตัดสินใจเลือกเทคนิคการประเมินผลที่สามารถตรวจสอบความสำเร็จของหลักสูตร บอกได้ว่าหลักสูตรบรรลุตามเป้าหมายหรือจุดมุ่งหมาย ที่กำหนดไว้หรือไม่ การประเมินผลหลักสูตรควรเน้นที่การประเมินตัวหลักสูตร คุณภาพของการสอน และพฤติกรรมทางการเรียนของผู้เรียน ผลจากการประเมินด้วยเทคนิควิธีการประเมินที่เลือกแล้วจะช่วยให้นักพัฒนาหลักสูตร สามารถตัดสินใจได้ว่าจะยังคงใช้หลักสูตรนี้ต่อไป ควรปรับปรุงแก้ไข หรือควรจะยกเลิกหลักสูตรดังกล่าว

Saylor and Alexander (1974) ได้เสนอข้อคิดในการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

1. ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ความต้องการของสังคมในแง่ฝ่ายผู้ใช้ผลผลิต ความก้าวหน้าทางวิชาการ ความต้องการของสังคมและสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคม

2. การดำเนินงานในการพัฒนาหลักสูตร ต้องกระทำให้ครบ 5 ขั้นตอน คือ การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร การเลือกและการจัดเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ การนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินผลหลักสูตร และการปรับปรุงหลักสูตร

3. หลักสูตรที่ดีต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตร การจัดแผนการเรียนการสอน วิธีสอนและคุณสมบัติผู้สอน หนังสือหรือตำราเรียน ต้องมีการประชุมสัมมนาปรึกษาหารือร่วมกันกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งฝ่ายผลิตและฝ่ายใช้เป็นครั้งคราวไป ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพและเหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

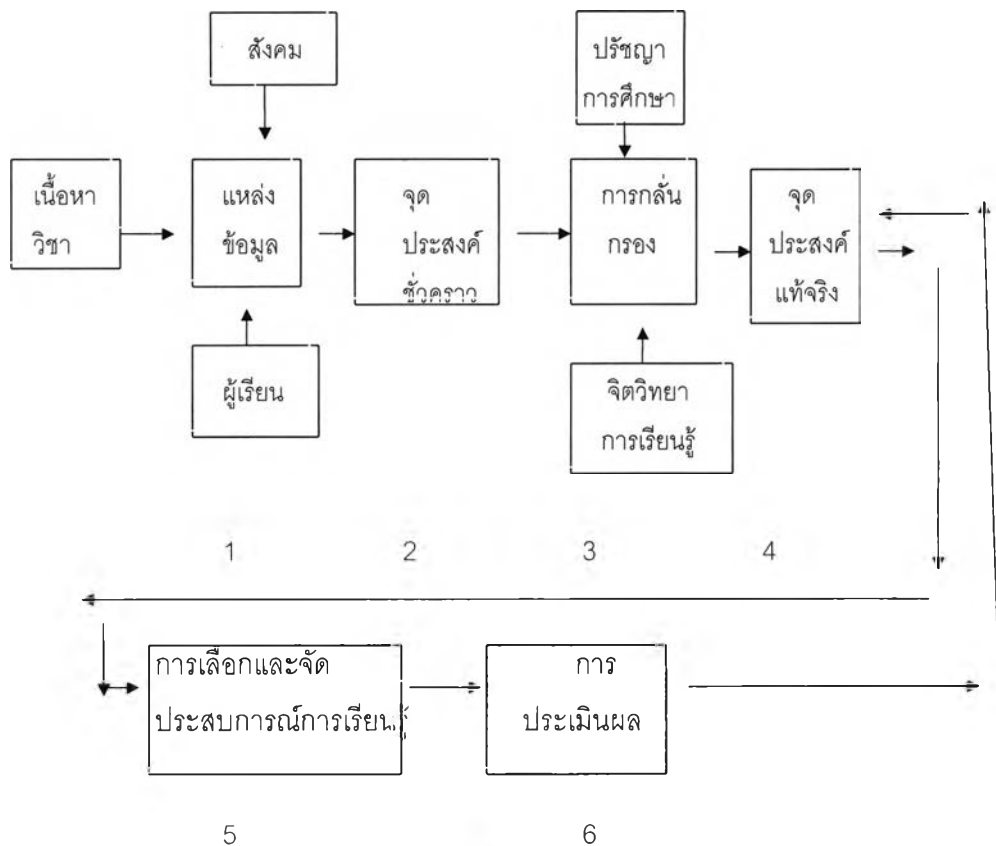
3. ทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตรของTyler(1949)

ในปี ค.ศ. 1949 ไทเลอร์ ได้เขียนหนังสือเรื่อง Basic Principles of Curriculum and Instruction ซึ่งเสนอแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรและการสอน นั่นคือ หลักการและเหตุผลของไทเลอร์ได้กำหนดปัญหาพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรและการสอน 4 ข้อ ซึ่งจะต้องตอบให้ครบเรียงลำดับจากข้อ 1 ถึงข้อ 4 ดังนี้

1. จุดมุ่งหมายทางการศึกษา (Educational Purposes) ที่โรงเรียนต้องการให้ ผู้เรียนบรรลุมีอะไรบ้าง
2. การที่จะให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่กำหนดนั้น จะต้องมีการประสบการณ์ทางการศึกษา(Educational Experiences) อะไรบ้าง
3. ประสบการณ์ทางการศึกษาที่กำหนดนั้นสามารถจัดให้มีประสิทธิภาพได้อย่างไร
4. จะทราบได้อย่างไรว่า ผู้เรียนได้บรรลุตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษานั้น ๆ แล้ว

จากคำถามทั้ง 4 ข้อ ชี้ให้เห็นว่า การสร้างหรือพัฒนาหลักสูตร ต้องคำนึงถึงการกำหนดจุดมุ่งหมาย การกำหนดประสบการณ์ทางการศึกษา การจัดประสบการณ์ทางการศึกษา ให้ผู้เรียน และการประเมินสัมฤทธิผลของหลักสูตร

ในการกำหนดจุดมุ่งหมาย ไทเลอร์ ได้กล่าวถึงจุดประสงค์ต่าง ๆ โดยเสนอว่า นักพัฒนาหลักสูตร ควรกำหนดจุดประสงค์ทั่วไป โดยศึกษาจากข้อมูล 3 แหล่ง คือ เนื้อหาวิชาจากผู้เชี่ยวชาญ ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนและข้อมูลเกี่ยวกับสังคม จุดประสงค์ทั่วไปนี้จะเป็นจุดประสงค์ชั่วคราว จากนั้นจุดประสงค์ชั่วคราวจะได้รับการกลั่นกรองจากข้อมูลด้านปรัชญาการศึกษา และปรัชญาสังคม ที่โรงเรียนยึดถือ และด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ ซึ่งจะตัดทอนจุดประสงค์ที่ไม่จำเป็น ออก และทำให้จุดประสงค์มีความชัดเจนขึ้น จุดประสงค์ที่ได้นี้จะ เป็นจุดประสงค์ที่แท้จริงในการพัฒนาหลักสูตร จากนั้นจึงเลือกและจัดประสบการณ์การเรียนรู้ หรือประสบการณ์ทางการศึกษา สำหรับผู้เรียนเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดขึ้น และกำหนดการประเมินผลหลักสูตรที่ได้ ดังแสดงในแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 2 รูปแบบการสร้างหรือพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของไทเลอร์

จากแผนภูมิดังนี้ ถ้าแบ่งการพัฒนาหลักสูตรของไทเลอร์เป็น 6 ขั้นตอน จะเห็นว่าขั้นตอนที่ 1 ถึง 4 จะสามารถตอบปัญหาพื้นฐานข้อที่ 1 ขั้นตอนที่ 5 จะตอบปัญหาพื้นฐานข้อที่ 2 และ 3 ส่วนขั้นตอนที่ 6 จะตอบปัญหาพื้นฐานข้อที่ 4 ได้

ไทเลอร์ ได้วางรูปแบบโครงสร้างของหลักสูตร โดยใช้วิธี Means and ends approach

1. ผู้เรียน ควรมีโอกาสฝึกพฤติกรรม และ เรียนรู้เนื้อหาตามที่ระบุไว้ในจุดประสงค์
2. กิจกรรม และ ประสบการณ์ นั้นควรจะทำให้ผู้เรียนพอใจที่จะพึงปฏิบัติตามพฤติกรรมที่ได้ระบุไว้ในจุดประสงค์
3. กิจกรรม และ ประสบการณ์นั้น ควรจะอยู่ในข่ายความพอใจที่จะพึงปฏิบัติได้
4. กิจกรรมและประสบการณ์หลายๆ ด้านของการเรียนรู้จะนำไปสู่จุดประสงค์ที่กำหนดไว้เพียงข้อเดียวก็ได้

5. ในทำนองเดียวกันกิจกรรมและประสบการณ์เรียนรู้เพียงหนึ่งอย่าง อาจตอบสนองจุดประสงค์หลาย ๆ ข้อได้

นอกจากนั้นไทเลอร์ยังเน้นเกี่ยวกับการพิจารณาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ว่า ต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ในด้านเวลาต่อเวลา และเนื้อหาต่อเนื้อหา เรียกว่าเป็นความสัมพันธ์แบบแนวตั้ง (vertical) กับแนวนอน (horizontal) ซึ่งมีเกณฑ์ในการจัดดังนี้ -

1. ความต่อเนื่อง (continuity) หมายถึง ความสัมพันธ์ ในแนวตั้งของส่วนองค์ประกอบหลักของตัวหลักสูตรจากระดับหนึ่งไปยังอีกระดับหนึ่งที่สูงขึ้นไป เช่น ในวิชาทักษะ ต้องเปิดโอกาสให้มีการฝึกทักษะในกิจกรรม และ ประสบการณ์บ่อย ๆ และ ต่อเนื่องกัน

2. การจัดช่วงลำดับ(sequence) หมายถึง ความสัมพันธ์ แนวตั้งของส่วนองค์ประกอบหลักของตัวหลักสูตร จากสิ่งที่เกิดขึ้นก่อน ไปสู่สิ่งที่เกิดขึ้นภายหลังหรือจากสิ่งที่มีความง่าย ไปสู่สิ่งที่มีความยาก ดังนั้นการจัดกิจกรรมและประสบการณ์ให้มีการเรียงลำดับก่อนหลัง เพื่อให้ได้เรียนเนื้อหาที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

3. บูรณาการ (integration) หมายถึง ความสัมพันธ์กันในแนวนอนขององค์ประกอบหลักของตัวหลักสูตร จากหัวข้อเนื้อหาหนึ่งไปยังอีกหัวข้อเนื้อหาหนึ่งของรายวิชา หรือจากรายวิชาหนึ่งไปยังอีกรายวิชาอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกัน การจัดประสบการณ์จึงควรเป็นในลักษณะที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เพิ่มพูนความคิดเห็น และได้แสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกัน เนื้อหาที่เรียนเป็นการเพิ่มความสามารถทั้งหมดของผู้เรียน ที่จะได้ใช้ประสบการณ์ได้ในสถานการณ์ต่างๆ กัน ประสบการณ์เรียนรู้จึงเป็นแบบแผนของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับสถานการณ์ที่แวดล้อม การให้ผู้เรียนมีลักษณะอย่างไร ซึ่งปัจจุบันนี้แนวคิดวิธีการศึกษาสังคมเป็นไปอย่างกว้างขวาง ซึ่งนักพัฒนาหลักสูตรและการสอนสามารถเลือกและนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการจะศึกษา

การศึกษาตัวผู้เรียนนั้น แม้ว่าไทเลอร์ มีแนวคิดที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรและการสอนที่มุ่งเน้นไปที่การเปลี่ยนแปลงตัวผู้เรียน ซึ่งวิธีการศึกษาเกี่ยวกับตัวผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นด้านความต้องการ ความสนใจ ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวและองค์ประกอบอื่น ๆ การศึกษาข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายใด เพื่อจะนำมาลงเคราะห์ในการสร้างหลักสูตร วิธีการศึกษาจะต้องชัดเจน และ ข้อมูลควรเชื่อถือได้

ลักษณะเด่นของการพัฒนาหลักสูตรและการสอนของไทเลอร์นั้น ใช้จุดประสงค์เป็นตัวกำหนดควบคุมการเลือกและจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ดังนั้นการกำหนดจุดประสงค์จึงมี 2 ขั้นตอน ในตอนแรกจะเป็นการกำหนดจุดประสงค์ชั่วคราวขึ้นมาก่อน แล้วจะต้องหาวิธีการ และ

เกณฑ์จากทฤษฎีการเรียนรู้ ปรัชญาการศึกษาและปรัชญาสังคมมากล้นกรองจุดประสงค์ชั่วคราวนั้น เพื่อให้ได้มาเป็นจุดประสงค์ที่แท้จริงของหลักสูตรในกระบวนการนี้ พื้นฐานทางจิตวิทยาและปรัชญาในการพัฒนาหลักสูตร จะเข้ามามีบทบาทและช่วยในการตรวจสอบเพื่อความชัดเจนของหลักสูตรได้มาก เช่น ปรัชญาจะมีบทบาทในการช่วยตรวจสอบ แสวงหาความชัดเจนของการกำหนดจุดมุ่งหมาย

ไทเลอร์ Tyler (1949) เสนอวิธีการหาข้อมูล จาก 3 แหล่ง ดังนี้

เนื้อหาวิชาจากผู้เชี่ยวชาญ

ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียน

ข้อมูลเกี่ยวกับสังคม

(วิชัย วงษ์ใหญ่ ,2537)

ซึ่งการแสวงหาข้อมูลจากทั้ง 3 แหล่งเหล่านั้น จะทำให้ได้หลักเกณฑ์ในเลือกเนื้อหาสาระที่จะบรรจุในหลักสูตร คือ

1. เกณฑ์ความถูกต้อง (criterion of validity)
2. เกณฑ์แห่งความสามารถที่จะเรียน (criterion of learnability)
3. เกณฑ์แห่งความสำคัญ (criterion of significance)
4. เกณฑ์แห่งความสนใจ (criterion of interest)

(สัจด์ อุทรานันท์ ,2530 : 170-172)

แนวคิดของไทเลอร์ ได้สนับสนุนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอน และนอกจากนี้การพัฒนาหลักสูตร จะต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมภายนอกที่สัมพันธ์กันกับการเรียนรู้ของผู้เรียนอีกด้วย

รูปแบบของหลักสูตร

วิชัย ดิสระ (2535) กล่าวถึง รูปแบบของหลักสูตรประเภทต่างๆ ที่เกิดขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงทางความคิด ทฤษฎีทางการศึกษา ปรัชญาการศึกษา จิตวิทยาทางการศึกษา การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและนวัตกรรมทางการศึกษา โดยทั่วไปรูปแบบของหลักสูตรมีอยู่ 7 ประเภท ดังนี้

1. หลักสูตรเนื้อหาวิชา (Disciplinary of subject matter Curriculum)

หลักสูตรประเภทนี้เน้นเนื้อหาวิชาเป็นสำคัญ ความรู้ในแต่ละวิชาจะได้รับการจัดเรียงลำดับก่อนหลัง อย่างมีระบบโดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น

2. หลักสูตรสหสัมพันธ์ (Correlation or correlated Curriculum)

หลักสูตรที่มีความสัมพันธ์กันในระหว่างวิชา ตั้งแต่ 2 หมวดขึ้นไป และยังคงสภาพเนื้อหาวิชาเดิมอยู่ เช่น วิชาประวัติศาสตร์ วิชาวรรณคดี และวิชาสังคมศาสตร์ โดยผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาวรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ในช่วงนั้นหรือปัญหาทางสังคมในขณะนั้น

3. หลักสูตรหมวดวิชา (Fusion or Fused Curriculum)

หลักสูตรแบบนี้พัฒนาจากหลักสูตรเนื้อหาวิชาโดยการรวมวิชาที่มีลักษณะใกล้เคียงกันมารวมเป็นหมวดวิชา เช่น วิชา Earth Science เกิดจากการรวมเนื้อหาวิชา Physical Science และ Geography

4. หลักสูตรหมวดวิชากว้าง (Broad-field Curriculum)

เป็นหลักสูตรที่จัดขึ้นเพื่อพัฒนาความเป็นองค์รวมของสาขาวิชาต่าง ๆ เช่น สหวิชาEcology เป็นวิชาที่สังเคราะห์เนื้อหาวิชาจาก Biological Science, Physical ScienceและSocial Scienceเข้ากับวิชาAgriculture โดยใช้รูปแบบของสหสาขาวิชา (Interdisciplinary framework)

5. หลักสูตรแกนกลาง (Core Curriculum)

หลักสูตรแกนกลาง คือ หลักสูตรที่ผสมผสานเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน โดยจัดเป็นสหวิชา (Interdisciplinary courses) โดยยึดหลักการศึกษิตตามสภาพปัญหาของสังคมและตัวบุคคล

6. หลักสูตรประสบการณ์ (Experience Curriculum or Activity Curriculum)

หลักสูตรนี้เกิดขึ้นตามแนวคิดของนักมนุษยนิยม ที่ถือว่าผู้เรียนเป็นบุคคลสำคัญที่สุด ผู้เรียนจะต้องมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และจัดการเรียนการสอนเพื่อสนองความต้องการของผู้เรียน

7. หลักสูตรสหวิทยาการ (Interdisciplinary Curriculum)

การที่จะเรียกหลักสูตรว่า สหวิทยาการ จะต้องเน้นที่มาของเนื้อหาวิชานั้นว่ามาจากวิชาใด สาขาใด ให้เห็นเด่นชัด อย่างไรก็ตามมีหลายคนที่ไม่ให้ความสำคัญแก่จุดนี้เท่าใดนัก จึงทำให้คำว่า"แกน" กับ"สหวิทยาการ"ใช้แทนกันได้ แต่สิ่งที่ต่างกันระหว่างหลักสูตร 2 ประเภทนี้ก็คือเมื่อกล่าวถึงหลักสูตรสหวิทยาการนั้นไม่ได้ครอบคลุมไปถึงลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นความสัมพันธ์ของเนื้อหาวิชาเท่านั้นผิดกับหลักสูตรแกน ซึ่งเมื่อกล่าวถึงจะต้องนึกถึงการผสมผสานระหว่างเนื้อหาของวิชาต่างๆและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นตัวผู้เรียนเป็นศูนย์กลางไปพร้อมๆกัน หลักสูตรสหวิทยาการนั้นจะสอนโดย

เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหรือเน้นเนื้อหาเป็นศูนย์กลางก็ได้ ขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายของผู้กำหนดหลักสูตรหรือผู้สอน

รูปแบบหลักสูตรสหวิทยาการ

1. ความหมายของหลักสูตรสหวิทยาการ
2. รูปแบบหลักสูตรสหวิทยาการ
3. จุดเด่นของหลักสูตรสหวิทยาการ

ความหมายของหลักสูตรสหวิทยาการ

หลักสูตรสหวิทยาการ คือหลักสูตรที่ผสมผสานความรู้หรือเนื้อหาวิชาจากสาขาวิชาที่ต่างกันโดยธรรมชาติ แต่มีความสัมพันธ์กันโดยความมุ่งหมายของผู้เรียน หรือผู้สอนหรือของเนื้อหาวิชาเฉพาะเรื่องหรือเฉพาะโปรแกรม ได้แก่ มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เสริมศรี ไชยศร ,2526)

รูปแบบหลักสูตรสหวิทยาการ

เสริมศรี ไชยศร (2526) ได้แบ่งระดับของหลักสูตรสหวิทยาการ เป็นระดับต่าง ๆ ดังนี้

1. หลักสูตรสหวิทยาการเป็นหน่วย เป็นการจัดผสมผสานเนื้อหาวิชาในแต่ละเรื่อง โดยอาจสร้างประสบการณ์แบบผสมผสานระหว่างอาจารย์ในหมวดวิชาอื่นที่เห็นว่าจะประโยชน์
2. หลักสูตรสหวิทยาการเป็นกระบวนวิชา เป็นการสร้างกระบวนวิชาที่ผสมผสานเนื้อหาวิชาจากหลายสาขาวิชาารวมกัน
3. หลักสูตรสหวิทยาการระดับโปรแกรม เป็นการจัดโปรแกรมที่ประกอบไปด้วยความรู้จากหลายสาขาวิชา ที่ตามปกติจะต่างกันมาผสมผสานกัน และนำหน้าของความรู้ในแต่ละสาขาใกล้เคียงกัน เช่น เศรษฐศาสตร์กับสิ่งแวดล้อม หากเป็นการผสมกันระหว่างศาสตร์ 2 สาขา เรียกหลักสูตรสหวิทยาการแบบนี้ว่า Interdisciplinary Curriculum หากเป็นการผสม

ผสมกันระหว่างศาสตร์มากกว่า 2 สาขาขึ้นไปจะเป็นลักษณะสหวิทยาการแบบ Multidisciplinary Curriculum

ส่วนวิชาพื้นฐานทั่วไปของมหาวิทยาลัย ซึ่งมักจะประกอบด้วยวิชาบังคับต่างๆ เช่น ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ฯลฯ ในที่นี้ไม่จัดเป็นหลักสูตรสหวิทยาการ เนื่องจากรายวิชาเหล่านั้นต่างก็มีจุดมุ่งหมายให้เข้าใจเนื้อหาแยกเป็นวิชาไป หลักสูตรสหวิทยาการหรือหลักสูตรวิชาประสม (Multidisciplinary Curriculum) หากจุดมุ่งหมายรวมที่มีนั้นกว้างเกินกว่าที่จะมีการประสานสัมพันธ์ความรู้ในวิชาต่างๆ อาจต้องมีการวางแผนให้ผู้สอนคำนึงถึงจุดมุ่งหมายร่วมกันอย่างจริงจัง และมีการนำความรู้จากวิชาต่างๆ กันนั้นมาบูรณาการรวม โดยจะสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหรือเน้นเนื้อหาเป็นศูนย์กลางก็ได้ ขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายของผู้กำหนดหลักสูตรหรือผู้สอน หรืออาจรวมประสบการณ์เรียนรู้ต่างๆ เข้าด้วยกัน ประสบการณ์ดังกล่าวเป็นประสบการณ์ที่คัดเลือกมาจากหลายสาขาวิชาแล้วจัดเป็นกลุ่มหรือหมวดหมู่ของประสบการณ์ เป็นการบูรณาการเนื้อหาเข้าด้วยกัน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์สัมพันธ์และต่อเนื่อง มีคุณค่าต่อการดำรงชีวิต

จุดเด่นของหลักสูตรสหวิทยาการ

วัตถุประสงค์ของรายวิชาในกลุ่มสหวิทยาการ เพื่อมุ่งพัฒนากระบวนการแบบบูรณาการ ให้นักศึกษาเห็นความสัมพันธ์ของศาสตร์ต่างสาขาอันได้แก่มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี อันจะเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์สถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างรอบคอบ รอบด้านอย่างเป็นเหตุเป็นผลกัน ทั้งในระดับสังคม การดำเนินชีวิตส่วนตัวและวิชาชีพ อีกทั้งยังเป็นการเสริมสร้างให้เกิดแนวคิดของการสร้างองค์ความรู้ใหม่และการประยุกต์แก้ปัญหา จึงเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่สำคัญ ส่วนลักษณะเนื้อหาวิชาอาจเป็นเรื่องใดๆ ที่มีการผสมผสานความรู้ของศาสตร์ทั้ง 3 สาขาเข้าด้วยกัน (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541)

จุดเด่นของหลักสูตรสหวิทยาการ

1. การยึดประสบการณ์เป็นแกนสำคัญทำให้กิจกรรมการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับการดำรงชีวิตอย่างจริงจัง
2. ทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์สัมพันธ์และต่อเนื่องกับประสบการณ์ตรงเพื่อพัฒนาตนเอง
3. กิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดขึ้นเพื่อประโยชน์ของผู้เรียนโดยเฉพาะ และผู้เรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสม

4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมจะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทั้งระเบียบวินัย ความรับผิดชอบหน้าที่ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์

จุดค้อยของหลักสูตรสหวิทยาการ

1. การรวมเนื้อหาและประสบการณ์ให้มีการบูรณาการในระดับชั้นมัธยมศึกษาและระดับที่สูงขึ้นไปทำได้ยาก

2. ผู้สอนต้องมีความสามารถและรอบรู้ในหลายๆด้านและต้องตระหนักถึงความสำคัญของหลักการบูรณาการ

3. ต้องอาศัยสื่อการสอนหลายๆอย่าง เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีสิทธิร่วมในกิจกรรมอย่างจริงจัง

4. หาผู้สอนที่มีความรู้ความสามารถดังกล่าวยาก จำเป็นต้องมีการฝึกฝนอบรม และเตรียมผู้สอนในช่วงระยะเวลาพอสมควร

(วิชัย ดิสสระ ,2535)

ความจำเป็นของหลักสูตรสหวิทยาการ

นักออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมต้องมีประสบการณ์และความชำนาญในเรื่องต่างๆมากมาย นักออกแบบควรจะเป็นทั้งจิตรกร วิศวกร ช่างเครื่องกล นักทำหุ่นจำลอง นักขาย และพ่อค้า นอกจากนี้แล้วนักออกแบบต้องมีความรู้เรื่องกราฟฟิก กรรมวิธีการผลิต ชนิดของวัสดุ และต้องเป็นนักค้นคว้าวิจัย รวมถึงนักสถิติที่ตึกด้วย(พิชิต เลี่ยมพิพัฒน์ ,2518 : 6)

จากกระแสโลกาภิวัตน์ ทำให้การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างรวดเร็ว ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การสื่อสาร และระบบโทรคมนาคม ช่วยย่อโลกให้เล็กลง มหาวิทยาลัยรังสิตในฐานะที่เป็นสถาบันการศึกษาที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้แก่สังคมและประเทศชาติ จึงต้องปรับตัวเปลี่ยนแปลงและพัฒนาตามไป เมื่อโลกเปลี่ยนแปลงเร็วขึ้นก็ต้องปรับตนเองให้เร็วขึ้นตามไปด้วย ต้องพยายามคิดและวิเคราะห์ว่า สังคมโลกและสังคมไทยในอนาคต ต้องการบัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่ีมีความรู้กว้างขวาง สามารถมองปัญหากว้าง มีความรู้ในหลายสาขาวิชาผสมผสานกัน ในลักษณะที่ เรียกว่าสหวิทยาการ เพื่อให้สามารถความรู้ไปใช้ในการทำงานในโลกสมัยใหม่ หรือโลกในอนาคตได้เป็นอย่างดี (นรนิติ เศรษฐบุตร ,2539) แนวในการจัดสหวิทยาการสำหรับหลักสูตรที่เน้นในเชิงลึก เนื่องจากสังคมยังคงต้องการคนที่รู้ลึกตามเดิม แต่ในขณะเดียวกันมนุษย์ยุคใหม่ต้องมีความรู้ที่ประสมประสานกัน เรียกว่ายุทธศาสตร์ทางความรู้ (strategic knowledge)ซึ่งเป็นความรู้ที่ครอบคลุมถึงนิติศาสตร์ เกี่ยวกับการเมือง ความรู้พื้นฐานเรื่องของ

เศรษฐกิจ และความรู้พื้นฐานในเรื่องของการบริหารจัดการลักษณะที่เป็นอนาคตรวมอยู่ด้วย สำหรับหลักสูตรที่เน้นเฉพาะด้าน การจัดการเรียนการสอนอาจจัดได้ในลักษณะสหวิทยาการ ระดับรายวิชา ซึ่งเป็นการเตรียมผู้เรียนให้สามารถบูรณาการในหลายวิชาที่เรียน เป็นการเตรียมบัณฑิตให้สามารถสร้างภาพในอนาคตได้ ขณะเดียวกันเป็นการสร้างเสริมให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการทางสังคม เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมในสังคมอนาคตได้

(สมชาย ภคภาศทวีวัฒน์ ,2539) แนวความคิดในการจัดหลักสูตรแบบสหวิทยาการรายวิชา อาจจัดเสริมในเชิงจุดมุ่งหมายของรายวิชา เพื่อที่จะเพิ่มพูน ขยายทัศนะ และปรับค่านิยมหรือแนวคิดของผู้เรียนให้ใหม่ ให้กว้างขวาง ให้หลากหลายและให้ลึกซึ้งขึ้นไปจากปัจจุบันที่มีอยู่ ต้องการจะให้ผู้เรียน เรียนรู้ทำความเข้าใจและมองเห็นปัญหาหลัก ๆ ของสังคม เข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของภูมิภาคและของโลกเป็นหลักสำคัญ การเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องของอนาคต เรื่องของแนวทางใหม่ เรื่องของสิ่งซึ่งจะเป็นสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เรียนรู้เรื่องราวของวัฒนธรรมท้องถิ่น และสิ่งที่เป็นความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวกับเรื่องของสังคมไทย ซึ่งจะมีตั้งแต่ การศึกษาเรื่องไทย หรือเรื่องภูมิปัญญาชาวบ้าน(ไพฑูริย์ สิ้นลารัตน์ ,2539)

อุตสาหกรรมศิลป์ ออกแบบผลิตภัณฑ์ และออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

1. ความหมายของอุตสาหกรรมศิลป์ (Industrial Arts)
2. ความหมายของออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product design)
3. ความหมายของออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (Industrial Design)
4. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาทางด้านหลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ในประเทศไทย มีการใช้ชื่อหลักสูตรแตกต่างกันออกไปในหลายสถาบัน เช่น

มหาวิทยาลัยศิลปากร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลใช้ชื่อหลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product design)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยใช้ชื่อหลักสูตรออกแบบอุตสาหกรรม (Industrial design)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ใช้ชื่อหลักสูตร ศิลปอุตสาหกรรม (Industrial design)

มหาวิทยาลัยรังสิต สถาบันราชภัฏสวนดุสิต ใช้ชื่อหลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม (Industrial design)

จากพจนานุกรมศิลปะอังกฤษ-ไทย (2530) Industrial art อุตสาหกรรมศิลป์นั้นเป็นศิลปะและวิทยาการว่าด้วยการออกแบบผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการศึกษาค้นคว้าทางเทคโนโลยีและวัสดุเพื่อนำมาประกอบในการออกแบบให้เกิดความกลมกลืนกับหน้าที่ใช้สอยมีความหมายเหมือนกับ Industrial design ซึ่งมักแปลว่าออกแบบอุตสาหกรรม Product design ซึ่งมักแปลว่าออกแบบผลิตภัณฑ์

ความหมายของอุตสาหกรรมศิลป์ (Industrial Arts)

เมื่อกล่าวถึงความหมายของอุตสาหกรรมศิลป์ มีนักการศึกษาทั้งต่างประเทศ และนักการศึกษาของไทย ได้ให้ความหมายไว้ต่าง ๆ กันดังนี้

การออกแบบอุตสาหกรรมศิลป์เป็นการออกแบบโดยใช้แนวทางศิลปะทางด้านอุตสาหกรรมเพื่อช่วยทำให้เกิดความสวยงามเป็นที่ประทับใจเมื่อพบเห็น แต่มิได้เป็นงานทางด้านศิลปะอย่างแท้จริงคือไม่ใช่ศิลปะบริสุทธิ์แต่คำนึงถึงงานด้านธุรกิจ การตลาด ปริมาณการผลิต ประโยชน์ใช้สอยความสวยงาม ความแข็งแรงทนทานเพื่อจูงใจให้ผู้ซื้อเกิดความสนใจในผลิตภัณฑ์นั้นๆ(สาคร คันธโชติ ,2528: 25)

เป็รื่อง กิจรัตน์ (2530 :8)ได้รวบรวมความหมายไว้ในหนังสือ ทฤษฎีอุตสาหกรรมศิลป์ ดังนี้

Wiber and C. Pendered ได้ให้ความหมายของอุตสาหกรรมศิลป์ว่าอุตสาหกรรมศิลป์เป็นแขนงวิชาสามัญศึกษา ซึ่งเกี่ยวกับอุตสาหกรรม เป็นการดำเนินงานที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ในด้านการจัดการ วัสดุ อาชีพ ขบวนการและผลผลิต ตลอดจนปัญหาที่เกิดขึ้นจากงานอุตสาหกรรม อันเนื่องมาจากธรรมชาติของสังคมในทางอุตสาหกรรมและทางเทคนิค

สมาคมอุตสาหกรรมศิลป์แห่งสหรัฐอเมริกา(American Industrial Arts Association) ให้ความหมายของคำว่าอุตสาหกรรมศิลป์ ไว้ว่าเป็นการจัดโปรแกรมการสอนและประสบการณ์ในโรงฝึกงาน ซึ่งเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีการใช้เครื่องมือ วัสดุดิบ ขบวนการผลิตให้เป็นผู้บริโภคที่ดี ตลอดจนการเลือกและสำรวจอาชีพของแต่ละบุคคล

พิชัย ศิริทัศนกุล กล่าวถึงความหมายของวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ ว่าเป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีการเรียนรู้หรือประสบการณ์ เกิดจากการที่ได้ทดลองปฏิบัติงาน เนื้อหาของวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ได้แก่ พื้นฐานด้านอุตสาหกรรม เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องปั้นดินเผา และอื่น ๆ

จากความหมายดังกล่าว วิชาอุตสาหกรรมศิลป์ มีความหมายกว้างขวาง สรุปได้ว่า อุตสาหกรรมศิลป์เป็นวิชาสามัญศึกษา(General Education) โดยมีเนื้อหาวิชาหลายๆแขนงวิชา ให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความถนัด ตามความสนใจ การจัดการเรียนการสอนก็เพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้รู้จักใช้ความคิด การใช้เครื่องมือต่าง ๆ การเลือกวัสดุผลิตภัณฑ์ ขบวนการทำงาน ตลอดจนการสร้างเสริมกิจนิสัยที่ดีแก่ตัวผู้เรียนเอง

ความหมายของออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product design)

มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด(2540)ได้แสดงทัศนะไว้ในเอกสารของมหาวิทยาลัยว่า การออกแบบผลิตภัณฑ์(product design)มีส่วนที่คล้ายกับออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมโดยที่ออกแบบผลิตภัณฑ์มุ่งเน้นไปที่ความสนใจบนการออกแบบงานสามมิติ

ความหมายของออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (Industrial Design)

การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมคือ การวิเคราะห์หาข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับหน้าที่ใช้สอยของผลิตภัณฑ์ ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ ข้อมูลเกี่ยวกับการตลาด แล้วนำมาออกแบบปรับปรุงเพื่อผลิตจำนวนมากให้อยู่ในความนิยมของตลาดในราคาที่พอสมควร(พิชิต เลี่ยม-พิพัฒน์ ,2518 : 7)

คำว่า "Industrial Design" หรือที่เรียกในภาษาไทยว่า "การออกแบบอุตสาหกรรม" นั้น เชื่อว่าผู้เริ่มใช้ศัพท์เป็นครั้งแรกในระหว่างการปฏิวัติอุตสาหกรรม ครั้งที่ 1 (1760 – 1840) ส่วนการใช้ศัพท์ในนามของผู้ประกอบวิชาชีพนั้นตามหลักฐาน Joseph Sinel เลขาศิลปินจากสหรัฐอเมริกา เริ่มใช้เป็นคนแรกในปี ค.ศ. 1920 จากแฟ้มประวัตินักออกแบบอุตสาหกรรมที่แท้จริงคนแรกคือ Christopher Dresser (1834 – 1904) ถึงแม้ในเวลาเดียวกันมีสารานุกรมบางฉบับที่ยกอันดับนี้ให้แก่ Peter Behrens (1834 – 1940) แห่ง German Werkbund อย่างไรก็ตามเนื่องจากทั้ง Christopher Dresser และ Peter Behrens ไม่เคยมีประวัติว่าได้ใช้ผลงานของเขาอิงกับวิชาชีพที่รู้จักในขณะนี้ว่า "นักออกแบบอุตสาหกรรม" Joseph Sinel จึงกลายเป็นนักวิชาชีพคนแรกอย่างเป็นทางการ (สุกิตติ กลางวิสัย , 2538 : 98-107)

ในสถาบันการศึกษาต่างประเทศได้ให้คำนิยามและขอบข่ายของการศึกษาของ Industrial design , Product design และ Industrial art ไว้ดังนี้

มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด(2540)ได้แสดงทัศนะไว้ในเอกสารของมหาวิทยาลัยว่าการออกแบบผลิตภัณฑ์(product design)มีส่วนที่คล้ายกับออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแต่แตกต่างกันที่ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในอเมริกานั้นเป็นการเรียนกว้างๆที่เน้นการออกแบบทางกิจกรรมทุกอย่างจากกราฟฟิกและการออกแบบหีบห่อ ที่แสดงถึงสภาวะของการออกแบบ การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม(Industrial design) เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องในงานอุตสาหกรรม ซึ่งเกิดขึ้นมาพร้อมกับการคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยทางด้านอุตสาหกรรมซึ่งนักออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมชั้นนำ จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้เข้าใจเป็นอย่างดีในคุณภาพของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นๆ โดยในระหว่างขั้นตอนของการออกแบบและกระบวนการของการแก้ปัญหาอยู่นั้น นักออกแบบก็ต้องศึกษาและหารายละเอียดทางด้านการตลาด เครื่องมือ เครื่องจักรกล และวัสดุอุปกรณ์ ของผลิตภัณฑ์ใหม่ควบคู่กันไปด้วย และสิ่งที่นักออกแบบจะต้องถือเป็นกฎโดยเฉพาะในการจัดทำโครงการใหม่ๆได้แก่ การคำนึงผลกระทบต่อทางด้านสภาพแวดล้อม และการคำนึงถึงความสะดวกสบาย ความง่ายในการใช้งาน และผลิตภัณฑ์นั้นสร้างเสริมสุนทรียะและสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ใช้ ซึ่งถ้าหากจะมองในมุมกว้างแล้ว สิ่งนี้นักออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจะต้องคำนึงถึงและทำความเข้าใจเป็นพิเศษ ก็คือ ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่จะนำเอาไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เปรียบเสมือนการดำเนินการในสิ่งที่เป็นระบบตอบสนองวัตถุประสงค์และมีความคิดสร้างสรรค์ ความเป็นระบบ เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับความชัดเจนและการวิเคราะห์ปัญหาตามหลักการสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เป็นกระบวนการถ่ายทอดของข้อมูลไปสู่หลักทฤษฎีและแนวความคิดและ เป็นการสังเคราะห์ทฤษฎีและแนวความคิดไปสู่วิธีการสร้างสรรค์ที่เหมาะสม การตอบสนองวัตถุประสงค์ : วัตถุประสงค์เป็นที่มาของรูปแบบ การออกแบบตกแต่งภายในผลิตภัณฑ์ และทำให้สามารถถ่ายทอดสิ่งที่เราคิดให้เป็นงานที่สามารถเอาไปใช้สอยได้จริงและผู้ใช้เกิดความพอใจ ตามหลักปรัชญา ความต้องการคุณค่าทางสุนทรียะ และหลักการพื้นฐานของมนุษย์ (Southern Illinois University ,1997)

Doren's (1972)การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม(Industrial design)คือ การปฏิบัติในการวิเคราะห์และสร้างสรรค์ พัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีเป้าหมายในการใช้รูปทรงที่สวยงามเป็นสิ่งแรกๆที่ก่อให้เกิดผลสำเร็จ ก่อนที่จะมีการผลิตจริงใน

โรงงานอุตสาหกรรม การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมทำให้สามารถกำหนดกระบวนการผลิต กำหนดราคา การตลาดและกลยุทธ์อื่นๆ

Fuller R. B (1972)มีแนวคิดที่แสดงให้เห็นถึงนักออกแบบอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ ทำงานภายใต้ความเชื่อหลายแบบเช่นความเชื่อในผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ตระหนักในการออกแบบที่ต้องผลิตจำนวนมากๆความเชื่อในเรื่องความเก่า ล้าสมัยทำให้ต้องมีการคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ๆออกมาตลอดเวลา ความเชื่อในเรื่องที่มนุษย์มีความต้องการ ความเชื่อที่นักออกแบบขาดการควบคุมตัวเอง ทำให้คิดออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ออกมาในลักษณะที่เป็นจินตนาการ ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ๆขึ้น และนักออกแบบอุตสาหกรรมออกแบบผลงาน เพื่อกลุ่มต่อไปนี้ออกแบบสำหรับกลุ่มพื้นที่ที่ยังไม่มีการพัฒนา ออกแบบสำหรับความต้องการเอาชนะอุปสรรค ความเสียเปรียบ ความเป็นไปไม่ได้และข้อเสียต่างๆ ออกแบบเพื่อการสำรวจ ความต้องการออกแบบเพื่อการวิจัย ประสบการณ์และออกแบบเพื่อชีวิตมนุษย์ ภายใต้กรอบและเงื่อนไข

ศาสตราจารย์ (2528) ได้แบ่งกลุ่มของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไว้ 4 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์อุปโภคบริโภค (Consumer Products) ได้แก่สิ่งของที่ใช้ภายในบ้าน เช่น เครื่องปรับอากาศ อุปกรณ์เตรียมอาหาร, วิทยุ, โทรทัศน์ ฯลฯ
2. ผลิตภัณฑ์การค้าหรือบริการ (Commercial or Service Equipment) เช่น เครื่องดื่มประเภทต่างๆ เครื่องพิมพ์ดีด, เครื่องคิดเลข ฯลฯ
3. ผลิตภัณฑ์ เครื่องจักรกล (Capital or Durable Goods) เช่น เครื่องมือกล, เครื่องปั๊ม, หม้อแปลงในบ้าน ฯลฯ
4. ผลิตภัณฑ์ขนส่ง (Transportation Equipment) เช่น รถยนต์, เครื่องบิน, เรือ

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีหลักสูตรอุตสาหกรรมศิลป์ ของแจ็กสันสันส์ มิลส์ (1992, ปรีอง กิจรัตน์ผู้แปล) เสนอปรัชญาและหลักเหตุผลที่ชัดเจนในการศึกษาเทคโนโลยี สรุปแนวคิดสำคัญสองประการของทฤษฎีหลักสูตร ดังต่อไปนี้

ระบบการปรับตัวของมนุษย์

ความเข้าใจเกี่ยวกับวิวัฒนาการของมนุษย์และวิวัฒนาการในการจัดระเบียบทางสังคมและทางเทคนิคของมนุษย์ โดยการวิเคราะห์ระบบการปรับตัวทั้งสามด้านของมนุษย์ ได้แก่ การปรับตัวทางอุดมการณ์ การปรับตัวทางสังคมวิทยา และการปรับตัวทางเทคโนโลยี

ระบบการปรับตัวทางอุดมการณ์ มีเนื้อหาเกี่ยวกับค่านิยม และ ความเชื่อของสังคม

ระบบการปรับตัวทางสังคม(Sociological System) เป็นความพยายามของมนุษย์ ในการอยู่ร่วมกันเป็นสังคม โดยแสดงออกให้เห็นได้จากการจัดระเบียบและจัดองค์การต่างๆ ในสังคม

ระบบการปรับตัวทางเทคโนโลยี เป็นการแสวงหาวิธีการเทคนิคในการควบคุม สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เพื่อให้บรรลุความต้องการพื้นฐานอันได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม และที่อยู่อาศัย ตลอดจนจนถึงการจัดสินค้าบริการและวิธีการต่าง ๆ เพื่อเพิ่มศักยภาพของมนุษย์

ทฤษฎีหลักสูตร แจ็กสันส์ มิลล์(1992)เชื่อว่า การศึกษาเทคโนโลยีเป็นระบบการปรับตัวที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเพื่อเพิ่มศักยภาพของตนอันจะทำให้มนุษย์ ดำรงชีพอยู่ได้ การศึกษาเทคโนโลยีในลักษณะระบบการปรับตัว ประกอบไปด้วยการศึกษาเกี่ยวกับ เครื่องมือเทคนิคที่นำทรัพยากรมาใช้และระบบทางเทคนิคต่างๆที่มนุษย์นำมาใช้ในการปรับ สิ่งแวดล้อมและเพิ่มศักยภาพของตนเพื่อสืบชีวิตต่อไป

ระบบทางเทคนิคที่เป็นสากล ได้แก่ ระบบการสื่อสาร ระบบการก่อสร้าง ระบบการผลิต และระบบการคมนาคม ระบบทางเทคนิคทั้งสี่ประการนี้เป็นพื้นฐานในทางวัฒนธรรมและสังคม ทั้งสี่ระบบมีความสัมพันธ์กันและต่างก็มีแบบแผนของปัญหาและโครงสร้างแนวคิดและเป้าหมายของตนเอง เป็นการง่ายที่จะทำการวิเคราะห์ระบบ โดยแบ่งระบบดังกล่าวให้เป็นระบบย่อยๆ หลาย ๆ ระบบ แต่สิ่งสำคัญก็คือจะต้องระลึกเสมอว่า ระบบรวมนั้นมีความกว้างขวางกว่าผลรวมของระบบย่อย ดังนั้นเมื่อวิเคราะห์ระบบรวม จะต้องรวมระบบย่อยใหม่ นอกจากนั้นควรแสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ของระบบ เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริงในการศึกษาเทคโนโลยี ความรู้เกี่ยวกับระบบทางเทคนิคทั้งสี่ระบบนั้น จะต้องเริ่มศึกษาปัจจัยดังกล่าว ในทุกระบบย่อย การศึกษาระบบเทคนิคดังกล่าวจะก่อให้เกิดความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างระบบย่อยที่แสดงการปรับตัวของมนุษย์เข้ากับในเทคโนโลยี

ข้อเสนอแนะในการจัดเนื้อหา กิจกรรมและลำดับชั้นของเนื้อหาสาระ มีรากฐานจากข้อสมมุติฐานต่อไปนี้

1. ต้องกำหนดหน่วยและหน่วยย่อยของระบบเทคนิคสากลทั้ง 4 ระบบให้ชัดเจน เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหาความรู้ต่อไป
2. ต้องให้ผู้เรียน มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีโดย
 - 2.1 เข้าใจถึงทรัพยากรเฉพาะต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับระบบการปรับตัวของมนุษย์
 - 2.2 มีความสามารถในการใช้ทรัพยากรที่จำเป็น และมีทักษะในการใช้เครื่องมือและ เครื่องจักรกล ในกระบวนการทางเทคนิค

2.3 เข้าใจวิธีการทางที่อุตสาหกรรมที่ประยุกต์ใช้กระบวนการทางเทคนิคต่างๆ เพื่อผลิตสินค้าหรือบริการ

3. ต้องให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี โดยเข้าใจเรื่องการใช้ทรัพยากร การใช้กระบวนการทางเทคนิค และเข้าใจถึงผลกระทบด้านเทคโนโลยีในการผลิตสินค้าและบริการต่อสังคมหรือสิ่งแวดล้อม

ขั้นตอนเนื้อหาทางเทคนิคเป็นการสร้างโอกาสและประสบการณ์ในการพัฒนาทักษะและความรู้ทางเทคนิคควรมีการพัฒนาขอบเขตและรูปแบบขั้นตอนเพื่อให้เกิดประโยชน์ เพราะรูปแบบที่สมเหตุสมผล จะช่วยกำหนดทิศทางให้แก่ักพัฒนาหลักสูตร

รูปแบบการจัดขอบเขต และลำดับเนื้อหาของหลักสูตร

วิธีการหนึ่งในการจัดหลักสูตรก็คือการพัฒนาขอบเขต และลำดับขั้นตอนเนื้อหาความรู้ขึ้นใหม่หรือปรับปรุงจากสิ่งที่มีอยู่เดิม รูปแบบของขอบเขต และ ลำดับขั้นตอนเนื้อหาวิชา แสดงให้เห็นลักษณะของการนำเสนอเนื้อหาสาระที่เป็นทั้งเทคโนโลยีและเทคนิคในระยะแรก ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิดกว้างๆ ทักษะพื้นฐานและข้อมูลใหม่ และได้มีโอกาสพัฒนาการรับรู้ถึงเทคโนโลยีว่าเป็นการพัฒนาของมนุษย์และได้เริ่มเรียนรู้เกี่ยวกับระบบย่อยของเทคโนโลยีด้วย

การมองภาพรวมกว้างๆของระบบเทคโนโลยีควรรวมเนื้อหาความเป็นมาอย่างสั้นๆ สภาพของการปฏิบัติ และความสำคัญในอนาคตของเทคโนโลยีไว้ด้วย เนื้อหาสาระเหล่านี้ ควรเสนอในลักษณะเป็นเรื่องราวที่น่าสนใจมากกว่าการเสนอรายละเอียดจำนวนมากและให้ท่องจำรายละเอียด อาจจัดรายวิชาใดวิชาหนึ่งเพื่อให้ข้อมูลกว้างๆเกี่ยวกับเทคโนโลยีก่อน เช่น วิชาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยี วิชาวิชาในลักษณะนั้นอาจจัดไว้ในสาขาสังคมศาสตร์ และอาจจัดเป็นวิชาพื้นฐานบังคับสำหรับระดับปริญญาตรี

ในทำนองเดียวกัน ควรได้เรียนรู้เกี่ยวกับวัสดุและกระบวนการของระบบต่าง ๆ ในลักษณะของทักษะพื้นฐาน ทางด้านเทคนิคของการสื่อสาร การผลิต การก่อสร้างและการขนส่ง ทั้งนี้เพราะผู้เรียนบางคนอาจยังไม่เคยผ่านรายวิชาเช่นนี้มาก่อน

เนื้อหาสาระพื้นฐานที่นำเสนอ ควรจัดทำเป็นรายวิชาต่อเนื่องกัน ถ้าเป็นไปได้ การจัดรายวิชาเพื่อการเรียนรู้ระบบทางเทคโนโลยีแต่ละระบบนั้น ควรจัดรายวิชาพื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีนั้น ๆ สักสองรายวิชาตัวอย่างเช่น ถ้าจะเรียนระบบการผลิตในโรงงานผู้เรียนจะต้องเรียนรู้เนื้อหาเบื้องต้นเกี่ยวกับวัสดุเช่นคุณลักษณะ คุณสมบัติเฉพาะและกระบวนการเช่น การ

แยกแยะ การจัดรูปแบบ การประกอบและการตกแต่ง การเรียนรู้ข้อมูลทางเทคนิคดังกล่าวต้องให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมต่าง ๆ จำนวนมากด้วย

ผู้เรียนต้องกำหนดสาขาวิชาที่สนใจเป็นพิเศษ เรียกว่า " ความรู้เฉพาะ " ซึ่งจะกลายเป็นวิชาความรู้ที่ให้ผู้เรียนมีความสามารถเป็นพิเศษทางเทคนิคเฉพาะอย่าง การจัดโปรแกรมความรู้เฉพาะนี้ควรให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะทางเทคนิคขั้นสูงหนึ่งหรือสองระบบจากระบบเทคนิคสากล ผู้เรียนจะมีความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะอย่าง ในช่วงของการเรียนการสอนนี้ควรนำทักษะเบื้องต้นในการแก้ปัญหามาใช้ด้วย

เมื่อใกล้จะจบหลักสูตร ควรจัดให้ได้มีโอกาสทำการวิจัยหรือค้นคว้าหาความรู้ให้สูงขึ้น การวิจัยและการทดลองควรจัดให้เป็นวิชาเลือกสำหรับผู้เรียนที่มีความสนใจเป็นพิเศษรายวิชาดังกล่าวจะทำให้ให้นักศึกษาระดับปริญญาตรี มีโอกาสศึกษาค้นคว้าได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้นและการวิจัยนั้นจะช่วยให้ผู้เรียนได้เพิ่มความรู้ทางด้านเทคนิคที่ตนเองสนใจให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นและนักศึกษาทุกคนควรบรรลุความสำเร็จรายวิชาที่ถือว่าเป็น ประสบการณ์ ขั้นสุดยอด

รายวิชาดังกล่าวจะช่วยให้ผู้เรียนได้มีความรู้ทั้งเนื้อหา และประสบการณ์เกี่ยวกับการทำงานประสานกันของระบบเทคนิคสากลทั้งสี่ระบบ ได้เรียนรู้และฝึกประสบการณ์ในกิจการธุรกิจอุตสาหกรรมบางอย่างที่เน้นความสัมพันธ์ระหว่างระบบเทคนิคต่างๆซึ่งเป็นประสบการณ์ที่ทำให้เห็นว่าแต่ละระบบเสริมกันอย่างไรภายใต้ระบบเทคโนโลยีใหญ่

นักวางแผนหลักสูตร มักจะทำงานภายใต้ข้อบังคับบางประการที่ไม่อาจควบคุมได้ นอกจากนั้น จะต้องจัดจำนวนหน่วยกิต และ จำนวนชั่วโมงให้สอดคล้องกับข้อกำหนดมาตรฐานของวิชาชีพ โดยการชี้ตารางการเปรียบเทียบเนื้อหาแล้วผ่านกระบวนการด้านบริหาร

การวิเคราะห์หลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในประเทศไทย และหลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในต่างประเทศ

1. การวิเคราะห์เปรียบเทียบจำนวนหน่วยกิต ในหมวดวิชาต่างๆของสถาบันการศึกษาในประเทศไทย
2. การวิเคราะห์จุดมุ่งหมายและภาพรวมของหลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ
3. การวิเคราะห์รายวิชาที่มีความสำคัญร่วมกันในสถาบันการศึกษา
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวโน้มหลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในอนาคต

การวิเคราะห์เปรียบเทียบจำนวนหน่วยกิต ในหมวดวิชาต่างๆของสถาบัน การศึกษาในประเทศ

การจัดหลักสูตรทางการออกแบบนั้น ความเข้าใจหลักสูตร รายวิชาที่เปิดสอน เข้าใจในความสัมพันธ์ของรายวิชาที่ศึกษา จะช่วยให้การจัดวางเค้าโครงร่างหลักสูตร ตลอดจน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ต่างพยายามอย่างยิ่งที่จะจัดสร้างหลักสูตรคิดค้นแสวงหาและนำไปใช้ให้เกิด ประโยชน์สูงสุดตามความต้องการของสังคม ดังนั้นในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์หลัก สูตรโดยมีการเปรียบเทียบจำนวนหน่วยกิต วิเคราะห์จุดเน้นและปรัชญาของสถาบัน รวมทั้งการ เปรียบเทียบรายวิชาเพื่อหารายวิชาาร่วมกัน

เมื่อวิเคราะห์หลักสูตรออกแบบอุตสาหกรรมในประเทศไทยจากหลายสถาบันผู้วิจัยได้นำ หน่วยกิตรายวิชาในหมวดต่างๆมาคำนวณโดยค่าร้อยละ ผลการวิเคราะห์ที่ได้ค้ำตามตารางที่ 1 ตารางที่ 1 แสดงหน่วยกิตรายวิชาในหมวดต่างๆ ในหลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมใน ประเทศไทย

ชื่อ	มหาวิทยาลัย รังสิต	มหาวิทยาลัย ศิลปากร	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	เทคโนโลยี พระจอมเกล้า ลาดกระบัง	สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล
ระยะเวลาในการศึกษา	4 ปี	4 ปี	5 ปี	5 ปี	4 ปี
หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป	23.5	21.4	16.5	17.2	26.9
หมวดวิชาเฉพาะด้าน					
หมวดวิชาแกน	11.8	11.4	14.9	34.4	19.1
หมวดวิชาชีพ	58.8	57.1	60.6	45	59.5
หมวดวิชาเลือกเสรี	5.9	10	8.0	3.3	4.3
หน่วยกิตตลอดหลักสูตร	136	140	188	180	141

จากตารางที่ 1 ในหมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มีสัดส่วนรายวิชา ให้นักศึกษา เรียนมากที่สุด

ในหมวดวิชาแกน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีสัดส่วน รายวิชาให้นักศึกษาเรียนมากที่สุด และมหาวิทยาลัยศิลปากร มีสัดส่วนรายวิชาน้อยที่สุด

ในหมวดวิชาชีพ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีสัดส่วนรายวิชามากที่สุด และสถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีสัดส่วนรายวิชาน้อยที่สุด

ในหมวดวิชาเลือกเสรี มหาวิทยาลัยศิลปากรมีสัดส่วนรายวิชาให้นักศึกษาเลือกเรียนมากที่สุด และ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีสัดส่วนรายวิชาให้นักศึกษาเลือกเรียนน้อยที่สุด

พิจารณาในรายวิชาชีพเลือก ทุกมหาวิทยาลัย มีวิชาชีพให้นักศึกษาเลือกเรียนแยกสาขายกเว้นมหาวิทยาลัยรังสิต

รายวิชาชีพที่ส่วนใหญ่มักเปิดให้นักศึกษาเลือกเรียน เช่นออกแบบเครื่องเคลือบดินเผา ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ออกแบบโลหะ ออกแบบสิ่งทอและพิมพ์ผ้า

การวิเคราะห์จุดมุ่งหมายและภาพรวมของหลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมของสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ

เมื่อพิจารณาด้านวัตถุประสงค์ของหลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของสถาบันทั้งในประเทศและต่างประเทศ ได้แก่

สถาบันในประเทศไทย

**ภาควิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วัตถุประสงค์**

เพื่อผลิตบัณฑิตและนักวิชาการด้านการออกแบบอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นผู้รู้ทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติในวิชาชีพ เป็นนักคิดและนักสร้างสรรค์และพัฒนาด้านนวัตกรรม โดยใช้ประยุกต์เทคนิควิทยาเป็นแกน สามารถปฏิบัติงานได้ทุกแห่งที่สังคมต้องการ เพื่อสนองความต้องการของประเทศให้ทันกับการขยายตัวและความต้องการของด้านอุตสาหกรรม

(จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540)

**ภาควิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
วัตถุประสงค์**

1. เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ ในการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตลอดจนมีความรู้พื้นฐานในสิ่งต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้แก่ ศิลปะและเทคโนโลยี เศรษฐกิจและสังคม วัสดุและกรรมวิธีการผลิตทางอุตสาหกรรม การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การทำหุ่นจำลองและการนำเสนอแบบพฤติกรรมผู้บริโภคและการตลาด การประมาณราคาและการจัดการ รวมทั้งการออกแบบอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งได้แก่การออกแบบหีบห่อ และการออกแบบเลขศิลป์

2. ปลูกฝังให้เป็นผู้ใฝ่รู้ในศิลปศาสตร์และสรรพวิทยา รู้จักคิดวินิจฉัย มีความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย อันจะนำมาซึ่งความเจริญก้าวหน้าของ

สังคม

3. เพื่อให้นักศึกษาเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อตนเองและ

สังคม

4. สร้างความเข้าใจการปฏิบัติวิชาชีพในสังคมตลอดจนกระตุ้นให้แสวงหาแนวทางการดำรงชีพ เพื่อความเจริญก้าวหน้าของตนเองและสังคมส่วนรวม(มหาวิทยาลัยศิลปากร ,2540)

ภาควิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะศิลปกรรม มหาวิทยาลัยรังสิต

วัตถุประสงค์

เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์กับอุตสาหกรรมทุกประเภทและมุ่งเน้นให้นักศึกษาได้มีพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในช่วงตอนการผลิต และเพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐาน อีกทั้งยังเป็นการเสริมสร้างคุณภาพของชีวิตให้ดียิ่งขึ้น (มหาวิทยาลัยรังสิต ,2541)

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตบัณฑิตทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ (product design) ที่มีความรู้ความสามารถ ในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อตอบสนองต่อการดำรงชีวิตที่ดี สะดวกสบายและมีคุณค่าทางสุนทรียภาพ การจัดหลักสูตรจะเน้นหนักให้นักศึกษามีประสบการณ์ ที่จะเสริมสร้างความรู้ทางทฤษฎี และความสามารถในทางปฏิบัติ นำไปใช้ให้สอดคล้องกับกายภาพเชิงกล ศิลปะการออกแบบ เทคโนโลยีและสุนทรียภาพ โดยคำนึงถึงความต้องการของชีวิตสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีประสบการณ์ในการเลือกใช้วัสดุ โครงสร้าง รูปแบบ กลไก สี ในหลักการที่ผลิตจำนวนมาก โดยกรรมวิธีทางอุตสาหกรรม(mass production)

2. เพื่อยกระดับมาตรฐานคุณภาพและรูปแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์ในครัวเรือน ผลิตภัณฑ์พื้นฐานให้มีประสิทธิภาพทัดเทียมกับต่างประเทศ เพื่อส่งเงินตราการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ ตลอดจนพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อการส่งออกอันจะเป็นผลให้เศรษฐกิจส่วนรวมของประเทศดีขึ้นตามความต้องการของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

3. เพื่อเผยแพร่แลกเปลี่ยนความรู้ในด้านการออกแบบ ภาษา พัฒนาปรับปรุงรูปแบบและเทคนิคต่างๆทางอุตสาหกรรม ตลอดจนส่งเสริมการค้นคว้า การประดิษฐ์การวิจัยผลิตภัณฑ์ใหม่ ให้มี

ความสัมพันธ์กับวงการธุรกิจ วงการอุตสาหกรรม ซึ่งจะทำให้สินค้าแพร่หลายและจำหน่ายได้ดีทั้งในและต่างประเทศ(สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ , 2539)

สถาบันในต่างประเทศ

ส่วนหลักสูตรออกแบบอุตสาหกรรมในประเทศอื่นๆนอกเหนือจากสหรัฐอเมริกา Peter Skalar (1992) ได้รวบรวมไว้ในหนังสือชื่อ Industrail design Education in the World ดังนี้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี แห่งควีนส์แลนด์ ประเทศออสเตรเลีย

Queensland University of Technology

วัตถุประสงค์

หลักสูตรการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี แห่งควีนส์แลนด์ นั้นมุ่งให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์ ด้วยการผสมผสานการออกแบบที่แปลกใหม่เข้ากับคุณภาพของตัวผลิตภัณฑ์

นักศึกษาเลือกวิชาเอกด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจะใช้เวลาศึกษาในระดับปริญญาตรีเป็นเวลา 3 ปี โดยในปีที่ 1 ต้องทำการศึกษาในแขนงวิชา คณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์ประยุกต์ การออกแบบเบื้องต้น, เทคโนโลยีเบื้องต้น, การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ และการออกแบบอุตสาหกรรมเบื้องต้น ส่วนในปีที่ 2 และปีที่ 3 จะเน้นการศึกษาไปในทางโครงการการออกแบบ ร่วมกับมีการศึกษาในวิชา Ergonomics, การตลาด, เทคโนโลยีการผลิต, คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ, เศรษฐศาสตร์ว่าด้วยการผลิตทางอุตสาหกรรม, เรขศิลป์, จิตวิทยา, กฎหมายและประวัติศาสตร์การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

วิทยาลัยออกแบบอาร์ตเซนเตอร์ วิทยาเขตยุโรป ประเทศสวีเดน

Art Center College of Design Europe

วัตถุประสงค์

วิทยาลัยออกแบบอาร์ตเซนเตอร์ เป็นวิทยาลัยที่มุ่งสอนด้านการออกแบบ ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2529 (ค.ศ. 1986) ในฐานะวิทยาเขตหนึ่งของวิทยาลัยออกแบบอาร์ตเซนเตอร์ ที่มาซาเชนส์ สหรัฐอเมริกา ด้วยความหลากหลายของนักศึกษา, ผู้สอน, มุมมองและกระบวนการความคิดทางการออกแบบ อาร์ตเซนเตอร์ให้การตอบสนองต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้น และบทบาทที่รับผิดชอบต่อโลก จากเหตุผลที่ว่างานออกแบบเป็นกระบวนการที่มีเหตุผล และการวิเคราะห์แยกแยะ

ซึ่งอาจแสดงออกได้ในหลายสาขา ผลคือสามารถดึงชีวิตที่ดีและมีส่วนร่วมในการสร้างคุณภาพแก่สังคม งานออกแบบเป็นแรงผลักดันด้านบวกต่อเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของโลก และสิ่งแวดล้อม

การศึกษาแบ่งออกเป็นสองส่วน คือส่วนเนื้อหาวิชาพื้นฐานอันเป็นไปตามระบบการศึกษาแบบอาร์ตเซนเตอร์ และส่วนเนื้อหาวิชาชั้นสูงที่ให้การศึกษาระบบวิชาออกแบบเพื่อให้ความพร้อมแก่นักศึกษา เพื่อการเข้าสู่โลกของการออกแบบ

วิชาพื้นฐานมุ่งไปให้ประโยชน์แก่นักศึกษา เพื่อการรู้จักตนเองว่ามีความสนใจและความสามารถเพียงพอในสาขาวิชาในด้านการออกแบบ

วิชาที่เปิดสอนนั้นมี การวาดภาพรูปทรง, การวาดภาพการเคลื่อนไหว, การร่างแบบ 3 มิติ พื้นฐานการออกแบบอุตสาหกรรม, พื้นฐานการออกแบบนิเทศศิลป์

วิชาชีพชั้นสูง วิชาในสาขาจะประกอบไปด้วยวิชาเลือกและวิชาบังคับ เมื่อสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะได้รับปริญญาศิลปบัณฑิตทางนิเทศศิลป์ หรือปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิตทางด้านออกแบบผลิตภัณฑ์ หรือทางด้านออกแบบยานพาหนะ

มหาวิทยาลัยอุตสาหกรรมศิลป์, เฮลซิงกิ ประเทศฟินแลนด์

University of Industrial Arts , Helsinki

วัตถุประสงค์

การยกระดับคุณค่าทางวัฒนธรรมของสิ่งแวดล้อม, ทัศนศิลป์, ความใส่ใจในความคิดสร้างสรรค์ และเทคโนโลยีที่รับใช้มนุษย์

จากบทบาททางวิชาชีพของนักออกแบบอุตสาหกรรมที่หมายถึงการมีส่วนร่วมในการพัฒนาประโยชน์ใช้สอยและคุณค่าด้านความงามของผลิตภัณฑ์ตามงานออกแบบที่ได้รับมอบหมาย เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้ว บัณฑิตจะเป็นนักออกแบบอุตสาหกรรมที่มีความชำนาญในผลิตภัณฑ์เพื่อการบริโภค, ผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรม, ระบบเฟอร์นิเจอร์, เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ หรือแม้แต่ในการออกแบบด้านอุตสาหกรรมศิลป์ นอกเหนือจากการประกอบอาชีพในด้านการออกแบบ นักศึกษายังอาจหาความรู้เฉพาะอย่างได้จากสาขาการจัดการด้านการออกแบบ (Design Management)

เป้าหมายของหลักสูตรคือการให้ข้อมูลที่จำเป็นโดยคำนึงถึงหลักการด้านทฤษฎี ความงาม, ปัญหาทางเทคนิค และความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ หลักสูตรนั้นต้องการให้นักศึกษามีส่วนร่วม สามารถที่จะปฏิบัติงานด้านการออกแบบโดยมีความรู้อย่างกว้างขวางถึงผลกระทบของผลิตภัณฑ์ต่อผู้คนและสิ่งแวดล้อม

ส่วนเป้าหมายในระดับกว้างคือการผลิตบัณฑิตที่พร้อมด้วยความสามารถในฐานะ นักออกแบบที่มีความรู้ความเข้าใจเป็นอย่างดีในวิชาชีพ และสามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่น ผู้ ชำนาญการในสาขาต่างๆ ได้เป็นอย่างดี นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้จะมีพื้นความรู้ มากพอที่จะทำการศึกษาต่อ และสามารถพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้าต่อไปในอนาคต

มหาวิทยาลัยโตเกียวด้านศิลปะและการออกแบบ ประเทศญี่ปุ่น

Tokyo University of Art and Design

วัตถุประสงค์

เน้นการอบรมนักศึกษาด้วยความคิดที่สร้างสรรค์ ผ่านทางการศึกษาด้านศิลปะและ การออกแบบ เพื่อผลิตนักศึกษาที่จะมีส่วนร่วมในการนำเสนอโลกที่ผสมกลมกลืนในศตวรรษ หน้า โดยมนุษยชาติ, เทคโนโลยี, ประเพณีวัฒนธรรมและธรรมชาติ จะต้องอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข โครงสร้างของหลักสูตร

หลักสูตรของมหาวิทยาลัยประกอบด้วยเงื่อนไขในสองประการ ข้อที่หนึ่ง คือจะทำ อย่างไรให้นักศึกษามีโอกาสศึกษาอย่างอิสระโดยมีตัวเองเป็นศูนย์กลาง ให้สามารถพอกพูนความ รู้ในได้ในกระบวนการแสวงหาความรู้ใน, และจะขยายทักษะความชำนาญนั้นได้อย่างไร ข้อที่สอง คือมหาวิทยาลัยควรเป็นไปในรูปใดเพื่อที่จะสามารถตอบสนองต่อความต้องการอันหลากหลาย ของสังคมได้ ด้วยเหตุนี้การจัดหลักสูตรจึงเปิดให้มีวิชาเลือกจำนวนมากที่สุดเท่าที่จะเป็นได้ ให้ จำนวนนักศึกษาต่อวิชามีจำนวนน้อยไม่มากเกินไป และต้องมีการกระตุ้นนักศึกษาให้สามารถค้นคว้าความรู้ได้อย่างเต็มที่

หลักสูตรนั้นแบ่งออกเป็นสัดส่วน ส่วนหนึ่งในการให้การศึกษาในวิชาทั่วไป โดยมีวิชา ภาษาต่างประเทศ, พลศึกษา, วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ, สังคมศาสตร์ และวิชาชีพเฉพาะ ซึ่งแบ่ง ออกเป็นสามกลุ่ม

วิชาในกลุ่มที่หนึ่ง

วิชาในกลุ่มนี้มุ่งให้มุมมองที่กว้างขวางสำหรับความเข้าใจในแง่การออกแบบศิลปะ และสาขาที่เกี่ยวข้อง นักศึกษาในสาขาต่างๆ สามารถเลือกวิชาเรียนร่วมกันได้ วิชาในกลุ่มแรก อาจแบ่งได้เป็นลักษณะประกอบด้วย ทฤษฎีการออกแบบ, ทฤษฎีศิลปะ, ทฤษฎีการผลิตทางศิลปะ และทฤษฎีทั่วไป ลักษณะวิชาต่างๆ ดังต่อไปนี้จะมุ่งความสำเร็จไปที่วัฒนธรรม เพื่อค้นหาบทบาท ที่ระบบทฤษฎีทั้งสามให้ผลต่อวัฒนธรรม

วิชาในกลุ่มที่สอง

วิชาในกลุ่มนี้จะมุ่งเน้นวัตถุประสงค์ไปที่การสร้าง ความเข้าใจด้านทางเทคนิคในทาง

การออกแบบและศิลปะหลากหลายวิชาด้วยกัน โดยมุ่งเน้นความสำคัญไปที่พื้นฐานฝีมือและการแสดงแบบต่างๆ

วิชาในกลุ่มที่สาม

วิชาในกลุ่มที่สาม เป็นวิชาที่นักศึกษาสามารถเลือกและทำการศึกษาได้อย่างอิสระ วิชาในกลุ่มนี้ จะมีทั้งวิชาวิจัยและวิชาออกแบบในหลายแขนง

มหาวิทยาลัยออกแบบแห่งโกเบ ประเทศญี่ปุ่น

Kobe Design University

วัตถุประสงค์

เป้าประสงค์ของมหาวิทยาลัยออกแบบแห่งโกเบนั้นเพื่อผสมรวมเทคโนโลยีและศิลปะเข้าด้วยกัน โดยเห็นว่านักออกแบบยุคใหม่จะต้องมีความไวต่อสิ่งที่จับต้องได้ และสิ่งที่จับต้องไม่ได้ การศึกษาและระบบ, ความรู้สึกและเหตุผลเป็นสิ่งจำเป็นในยุคสังคมข้อมูลข่าวสาร

มหาวิทยาลัยออกแบบโกเบ ให้การศึกษากับนักออกแบบรุ่นใหม่ประกอบไปด้วยความรู้ด้านการวางแผน, การออกแบบ, การผลิต และการจัดส่งให้ถึงมือผู้บริโภคโดยทั่วไป โดยแบ่งภาควิชาออกเป็น ภาควิชาออกแบบอุตสาหกรรม ภาควิชาออกแบบสิ่งแวดล้อม ภาควิชาออกแบบนิเทศศิลป์

ภาควิชาออกแบบอุตสาหกรรมนั้นศึกษาเครื่องมือเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน จากสิ่งของที่ใช้กันในครัวเรือน ไปสู่สิ่งของที่ใช้กันยามพักผ่อน ในสำนักงาน, ในห้างร้าน, ในโรงงาน, ในสถานศึกษาในทางการแพทย์, ในการขนส่ง และในที่สาธารณะ

ลักษณะของหลักสูตร จะมุ่งเน้นไปที่ความรู้พื้นฐานแต่เป็นความรู้ทั่วไป ซึ่งมีความสำคัญเพื่อสร้างจิตสำนึกให้เปิดกว้างแก่นักออกแบบรุ่นใหม่ เนื่องจากไม่มีใครคาดเดาได้ว่าโลกยุคหน้าจะเป็นเช่นไร การที่จะดำรงชีวิตอยู่รอดได้นั้น นักออกแบบจำเป็นจะต้องมีพื้นฐานความรู้อันกว้างขวาง เพื่อสร้างความรู้และความสามารถใหม่ในสาขาการงานที่หลากหลายออกไป โดยอาศัยกรอบความรู้พื้นฐานเหล่านั้น

มหาวิทยาลัยศิลปกรรม, ฟิลาเดลเฟีย ประเทศสหรัฐอเมริกา

The University of Art , Phila Dephai College of Art and Design

วัตถุประสงค์

ภาควิชาการออกแบบอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปกรรม, ฟิลาเดลเฟีย มีความมุ่งหมายที่จะจัดการศึกษาด้านวิชาชีพ เพื่อสนองตอบต่อนักศึกษาที่ต้องการแสดงหาคุณสมบัติความ

งามและความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ต่างๆ รวมถึงการนำเสนอและการมีส่วนร่วมในสังคมที่พวกเขาสังกัดอยู่ เป้าประสงค์เบื้องต้นคือการเสริมสร้างจิตใจของนักศึกษา และให้การสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมใหม่ๆ รวมถึงการเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจและความสามารถของนักศึกษาแต่ละบุคคล ส่วนเป้าหมายสุดท้ายของการศึกษาคือการพัฒนาหน้าที่ใช้สอย, การผลิตตามความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและยกระดับผลิตภัณฑ์เหล่านั้นขึ้นสู่ฐานศิลปะ

สำหรับการศึกษาแบบองค์รวมที่มุ่งผสมรวมแขนงวิชาต่างๆ เข้าด้วยกันที่มหาวิทยาลัยศิลปะเป็นแห่งแรก โดยในแต่ละภาคการศึกษาจะมีการแบ่งวิชาออกเป็น 3 วิชาด้วยกัน วิชาแรกจะเน้นที่สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์, วิชาที่สองจะเป็นที่เทคนิคการแสดงแบบ ส่วนวิชาที่สามจะเน้นที่การเขียน อภิปรายถึงแนวความคิดที่มีโครงงานออกแบบในแต่ละภาคการศึกษา จะเป็นไปตามตลอดภาค 1 โดยผู้สอนจะให้ความเกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิด

จุดเด่นของหลักสูตรคือการผสมรวมวิชาการแสดงแบบหลายวิชาด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นการวาดแบบ, สื่อทางอิเล็กทรอนิกส์, การเขียนรายงาน การทำหุ่นจำลองเข้าด้วยกัน โดยที่หลักสูตรจะพยายามจัดหาข้อมูลหรือความรู้ที่จำเป็นเพื่อสนองต่อความต้องการของนักศึกษา ให้เขาสามารถแก้ปัญหาที่ซับซ้อนและมีทางเกิดขึ้นจริงได้ในโลกของการออกแบบ ภายหลังจากการศึกษาวิชาพื้นฐานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว, หลักสูตรวิชาแกนทางด้าน การออกแบบอุตสาหกรรม จะมุ่งให้การสร้างความเข้าใจ, ทักษะและประเด็นความรู้เกี่ยวกับการออกแบบ, ไม่ว่าจะเป็นความต้องการของผู้บริโภคหรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ส่วนในปีการศึกษาสุดท้าย จะให้การศึกษาหนักไปที่การปฏิบัติงานทางวิชาชีพ, กระบวนการวิจัย, กระบวนการบริหาร และการแข่งขันที่เกิดขึ้นในสาขาอาชีพ

หลักสูตรมีจุดเด่นอยู่ที่การอบรม วิชาการสอนแบบเดิมและวิธีการสอนแบบใหม่ที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นองค์ประกอบสำคัญ นอกจากนี้ยังมีการบรรยายจากบุคคลภายนอกผู้มีความเชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ เพื่อเป็นการให้พื้นความรู้และโลกทรรศน์ที่กว้างขวางแก่นักศึกษา

มหาวิทยาลัยลูบจายา, สถาบันวิจิตรศิลป์, ภาควิชาออกแบบประเทศสโลเวเนีย

University of Ljubljana , Academy of Fine Arts, Department of Design

วัตถุประสงค์

ภาควิชาออกแบบที่สถาบันนั้นมุ่งให้การศึกษาแก่นักศึกษาด้านการออกแบบด้วยการให้การฝึกฝนทางวิชาชีพในทุกๆ ด้าน เพื่อสร้างนักศึกษาที่มีคุณภาพพอที่จะทำงานได้ในหลายสาขา

กระบวนการเรียนการสอนนั้นมีทั้งการกระตุ้นกระบวนการวิเคราะห์ต่อปัญหาด้าน

การออกแบบ การกำหนดพื้นฐานความคิดต่อโครงการออกแบบทั้งหลายอย่างสร้างสรรค์ และการค้นหาคำตอบที่เหมาะสม เพื่อสนองตอบต่อชีวิตและความต้องการของมวลมนุษย์ การให้การศึกษาอย่างครบถ้วน ทั้งการฝึกฝนความชำนาญ, ความรู้ด้านทฤษฎี และการมีทัศนคติที่กว้างขวาง จะทำให้นักศึกษาสามารถสร้างสรรค์งานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงในระบบอุตสาหกรรม โดยการมุ่งเข้าไปที่ส่วนแบ่งทางการตลาด ทั้งในและนอกประเทศที่มีการแข่งขันกันอย่างสูง ซึ่งตัดสินกันด้วยคุณภาพของผลิตภัณฑ์เป็นหลัก

ภาควิชาออกแบบที่สถาบันศิลปะแห่งลูบจาย่า นั้นเป็นสถาบันทางการศึกษาชั้นสูง สถาบันเดียวในสโลเวเนีย ที่ให้การศึกษาเต็มรูปแบบทางด้านการออกแบบอุตสาหกรรมและการออกแบบนิเทศศิลป์ ภาควิชาจะให้การศึกษาในระดับปริญญาตรีหลักสูตร 4 ปี และระดับปริญญาโทหลักสูตร 2 ปี จำนวนเฉลี่ยของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีประมาณ 100 คน ภาควิชามีอาจารย์ผู้สอนประมาณ 40 คน

ลักษณะของหลักสูตร

ใน 2 ปี แรกนักศึกษาจะเรียนวิชาพื้นฐานร่วมกัน ในปีที่ 3 นักศึกษาจะเลือกสาขาวิชาเอกระหว่างการผลิตอุตสาหกรรมกับการออกแบบนิเทศศิลป์ หลังจากสำเร็จการศึกษาในชั้นปีที่ 4 นักศึกษาจะต้องส่งผลงานศิลปนิพนธ์ โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาด้านการออกแบบอุตสาหกรรมกับด้านการออกแบบนิเทศศิลป์

นอกเหนือจากการศึกษาวิชาในด้านการออกแบบแล้ว นักศึกษาจำเป็นจะต้องศึกษาวิชาด้านทฤษฎี อันมีหัวข้อครอบคลุมใน 4 หมวดหมู่ คือ

1. สุนทรียศาสตร์
2. วัฒนธรรมและมนุษยศาสตร์
3. วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
4. สังคมและเศรษฐกิจ

สาขาวิชาเหล่านี้เป็นสาขาที่บังคับเพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจต่อการปฏิบัติงานจริง และเป็นพื้นฐานทางทฤษฎี ในขณะที่วิชาเลือกในชั้นปีที่ 3 และ 4 นั้นจะให้การศึกษาตามความสนใจและความสามารถของตัวนักศึกษา หลักสูตรการศึกษานั้นต้องการให้เกิดการถ่วงดุลย์ระหว่างศิลปะ, วัฒนธรรม, เทคนิคและความประหยัดในโลกของการออกแบบ

ภาควิชาออกแบบอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเอสเซน ประเทศเยอรมัน

Industrial Design Department , University of Essen

วัตถุประสงค์

เป้าหมายของหลักสูตรคือการส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจในตัวเอง มีทักษะ

สัมผัสในด้านความงาม และสามารถแข่งขันด้านการออกแบบ พร้อมทั้งความรู้ในด้านวิชาชีพทั้งในแง่ความคิดและการนำเสนอผลงาน รวมถึงความชำนาญทั้งในแง่สายตา และการใช้เอกสาร ซึ่งหมายถึงความสามารถในการวิเคราะห์, การวางแผนอย่างเป็นระบบ และการนำเอาความคิดทางการออกแบบออกมาสู่การปฏิบัติ

นักศึกษาจะถูกฝึกฝนให้เคยชินกับกระบวนการออกแบบโดยอิสระ ความพิเศษของการศึกษาที่เอชเซนคือการมีวิชาเลือกอย่างมากมาย (วิชา-ออกแบบ, ทฤษฎีการออกแบบ, เทคโนโลยีเออร์โกโนมิกส์ และการศึกษาทางธุรกิจ) เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษามีความสามารถเฉพาะตัว ซึ่งสนองต่อความต้องการของตลาดวิชาชีพ

มหาวิทยาลัยได้จัดสรรโรงฝึกงาน ห้องทดลองทางสรีระวิทยา และความสะดวกทางด้านคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการออกแบบไว้อย่างพอเพียงต่อการทำหุ่นจำลองในทุกงานออกแบบ ในขณะที่เพื่อให้ฝึกฝนด้านประสบการณ์ออกแบบนักศึกษาจำเป็นจะต้องทำการฝึกงานเป็นเวลา 9 เดือน โดยแบ่งเป็น 3 ช่วงเวลาด้วยกัน ส่วนการสอบขั้นสุดท้ายนั้น นักศึกษาจะต้องส่งผลงานที่ผ่านการฝึกงานมาเป็นเวลา 6 เดือน พร้อมกับหัวข้องานเขียนด้านวิชาการ หรือผลงานส่วนตัวในด้านการออกแบบอุตสาหกรรม

สถาบันนานาชาติเพื่อการศึกษาชั้นสูงด้านการออกแบบ ประเทศฝรั่งเศส

National Institute for Advanced Studies in Design

วัตถุประสงค์

สถาบันมีจุดประสงค์ที่จะสร้างพื้นฐานด้านการวิเคราะห์, ด้านวัฒนธรรมและด้านปรัชญา เพื่อที่นักศึกษาของสถาบันจะค้นหาคำตอบต่อบทบาทของพวกเขาในฐานะนักออกแบบ โดยหวังว่านักศึกษาที่สำเร็จการศึกษามีมุมมองที่กว้างไกล และสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในการพัฒนาและการสร้างความเป็นปึกแผ่นแก่วิชาชีพนักออกแบบอุตสาหกรรม

สถาบันให้การใส่ใจกับการฝึกฝนนักศึกษาให้มีความคิดสร้างสรรค์ เพื่อที่เขาจะได้มีความสามารถในการประยุกต์แนวทางการออกแบบเข้ากับโจทย์ปัญหาต่างๆ มากกว่าจะเป็นเพียงเครื่องมือในการออกแบบอีกชั้นหนึ่งเท่านั้น

กระบวนการสอนจะเน้นไปที่การประยุกต์ใช้ประสบการณ์ ความรู้และทักษะเข้าด้วยกันอย่างน่าสนใจมากกว่าจะให้คำตอบแทน หรือวิชาการที่สำเร็จรูป

ด้วยกระบวนการเช่นนี้ จะทำให้นักศึกษาสามารถมีความคิดสร้างสรรค์ สามารถแก้ปัญหาที่นอกเหนือไปจากประสบการณ์ส่วนตัว และทำให้เขามีความมั่นใจที่จะเผชิญหน้ากับโลกภายนอกอันเต็มไปด้วยวัฒนธรรม, ความต้องการ และความปรารถนาที่หลากหลาย

วิทยาลัยนานาชาติแห่งศิลปะและการออกแบบ ประเทศนอร์เวย์

The National College of Art and Design

วัตถุประสงค์

โครงสร้างด้านการศึกษาและการฝึกฝนด้านวิชาชีพของวิทยาลัย นั้นมีจุดประสงค์ เพื่อสนองตอบต่อโครงสร้างด้านอุตสาหกรรมของประเทศในเครือยุโรป ซึ่งมีความท้าทายต่อภาวะโลกอันไร้พรมแดน วิทยาลัยฯ จึงออกแบบหลักสูตรให้มีโครงสร้างเป็นการผนวกรวม ระหว่างการทำโครงการออกแบบและการมีความรู้พื้นฐานโดยทั่วไป โดยมุ่งเน้นไปที่การสร้างความสามารถของนักศึกษาให้เข้าใจและควบคุมการผสมผสานระหว่างรูปทรง, วัสดุและกระบวนการผลิตเข้าด้วยกัน และนำเอาแนวคิดนี้เข้าไปทำงานร่วมกับกรอบความคิดทางเศรษฐกิจและการตลาด เพื่อพัฒนาออกมาเป็นผลงานออกแบบในขั้นสุดท้าย

ในส่วนของงานวิจัยและพัฒนา วิทยาลัยได้จัดตั้งเครือข่ายและความสัมพันธ์ด้านวิชาชีพกับสถาบันการศึกษาด้านธุรกิจ, กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม และองค์กรที่ให้การสนับสนุนด้านการวิจัยและพัฒนาทางเทคโนโลยีและทางสังคมอีกหลายแห่ง

ภาควิชาการออกแบบ, ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาที่โฮลอนประเทศอิสราเอล

Department of Design , Center for Technological Education Holon

วัตถุประสงค์

ภาควิชาการออกแบบนั้นเชื่อในทัศนคติที่เปิดกว้าง และเป็นสากลในโลกของการออกแบบ โดยถือว่ากิจกรรมด้านการออกแบบนั้นเป็นส่วนสำคัญของวัฒนธรรม นักออกแบบจึงมีความรับผิดชอบที่จะต้องเพิ่มพูนปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัวเขา เป้าหมายของภาควิชาจึงเป็นการให้การศึกษาแก่นักศึกษาเพื่อสามารถที่จะดำเนินการเกี่ยวกับการพัฒนาการของผลิตภัณฑ์ หรือการจัดที่ว่างภายในหรือการออกแบบนิเทศศิลป์เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการออกแบบ

ภาควิชาเชื่อในความหลากหลายและมุมมองที่แตกต่างออกไปของภาควิชาฯ จะทำการสำรวจลักษณะและความหมายของงานออกแบบในวัฒนธรรมของประเทศอิสราเอลซึ่งเป็นของตัวเองที่กำลังก่อตัวและเป็นปีกแผ่น เนื่องจากแหล่งอิทธิพลของเขานั้นมาจากทุกมุมโลก จึงเป็นสิ่งที่ทำให้เขาต้องตระหนักถึงภาวะทางการออกแบบในระดับสากลและแนวโน้มที่เป็นไปในโลก

มหาวิทยาลัยศิลปะ, ประยุกต์ศิลป์และการออกแบบ

ภาควิชาออกแบบอุตสาหกรรม ประเทศเซอร์เบีย

University of Arts, Faculty of Applied Arts and Design, Industrial Design Department

วัตถุประสงค์

นักศึกษาที่ภาควิชาออกแบบอุตสาหกรรมที่มหาวิทยาลัยฯ จะถูกคัดเลือกเข้ารับการศึกษาดูจากความคิดสร้างสรรค์และความละเอียดรอบคอบ, ความสามารถในการสังเกตรับรู้และความชำนาญในการแสดงออกทางทัศนศิลป์ หนึ่งในเป้าหมายของภาควิชาคือการให้การดูแลและการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องต่อการขัดเกลาความรู้ความสามารถที่มีตามธรรมชาติในตัวของนักศึกษาเพื่อใช้ในการสร้างสรรค์รูปทรง ผลงานในระบบอุตสาหกรรม

ด้วยเหตุนี้ปรัชญาในอดีตและปัจจุบันของภาควิชาจึงเป็นไปในการให้การศึกษแก่ปัจเจกบุคคลให้มีทัศนคติอันกว้างขวาง มีความคิดสร้างสรรค์ และมีความรู้ความเข้าใจในเทคนิควิทยาการทั้งหลายเป็นอย่างดีเพื่อสามารถจะทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และสามารถแก้ปัญหาที่ซับซ้อนลงเป็นผลสำเร็จ จากจำนวนนักศึกษาที่มีปริมาณไม่มากจนเกินไปจะทำให้เกิดการศึกษาร่วมกันอย่างใกล้ชิดระหว่างตัวผู้สอนและนักศึกษา การมีเครือข่ายสัมพันธ์ที่ดีกับวงการอุตสาหกรรมจะทำให้ภาควิชาฯ ได้รับข้อมูลที่มีพื้นฐานจากโลกของความเป็นจริง ภาควิชาฯ มีความเชื่อว่าการผนวกร่วมกันระหว่าง "ความต้องการ" และ "ความเป็นไปได้" จะพัฒนา "คุณลักษณะเฉพาะตัว" ของผลิตภัณฑ์ขึ้นได้ และทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นสามารถหาช่องว่างในตลาดระดับโลกได้

สถาบันศิลปะและการออกแบบ-ปราติสลาวา ประเทศเซคโกสโลวาเกีย

Academy of Fine Arts and Design –Bristava

วัตถุประสงค์

สถาบันศิลปะและการออกแบบนี้ตั้งอยู่ที่ ปราติสลาวา เป็นสถานศึกษาที่มุ่งให้การศึกษาดังวิธีการต่างๆ ในศิลปะประยุกต์และศิลปะบริสุทธิ์ โดยการสอนจะมุ่งเน้นไปที่การเปิดกว้างทางความคิดเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานออกแบบ

นอกเหนือจากการศึกษาในภาควิชาพื้นฐานทางศิลปชน ได้แก่ ประติมากรรม, จิตรกรรม และภาพพิมพ์ นักศึกษายังอาจเลือกศึกษาวิชาในสาขา อนุรักษ์, สถาปัตยกรรม, สิ่งทอ, เซรามิค, กระจกสี, ภาพถ่าย, นิเทศศิลป์ ได้ รูปแบบการศึกษาที่เปิดกว้างนี้ก่อให้เกิดการสอดประสานและผสมรวมระหว่างสาขาต่างๆ โดยที่นักศึกษายังคงให้ความสำคัญกับแขนงวิชาของตน

ระยะเวลาการศึกษานั้นประมาณ 6 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา โดยนักศึกษาได้ส่งผลงาน
ขั้นสุดท้ายแล้ว นักศึกษาจะได้รับปริญญา "ศิลปมหาบัณฑิต" (Master of Art) แต่หากนักศึกษา
เลือกศึกษาระยะสั้นเพียง 4 ปี จะได้รับปริญญา "ศิลปบัณฑิต" (Bachelor of Art)

(PETER SKALAR : 1992)

หลักสูตรศิลปบัณฑิตออกแบบอุตสาหกรรมชวานา ประเทศอเมริกา

Savannah College of arts and Design

วัตถุประสงค์

หลักสูตรเน้นการพัฒนากระบวนการคิด วิสัยทัศน์ในการมอง และ การแสดงออก ซึ่ง
ทักษะให้มีความสามารถดีเทียบเท่ากับความสามารถทางเทคนิค นักศึกษาจะได้เรียนรู้ถึงความ
สมดุลย์ ระหว่างสุนทรีย์ทางความงาม กับประโยชน์ใช้สอย ร่วมกับการคำนึงถึงราคา ต้นทุนและ
ความต้องการตลาด ให้มีความเข้าใจในเรื่องประโยชน์ใช้สอย รูปทรง โครงสร้าง ระบบเศรษฐกิจ
และสาระทางด้านเทคนิคให้ดีพอๆกับการศึกษาด้านประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมและสภาพแวดล้อม
ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอุตสาหกรรม โปรแกรมเน้นความคิดสร้างสรรค์ การนำสิ่งแปลก ๆ
ใหม่ ๆ เข้ามาใช้และทักษะทางด้านสุนทรีย์ในงาน 3 มิติ ขณะเดียวกันนักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับ
โลกของความเป็นจริง จากรูปแบบการนำเสนอและการวางแผนการจัดการ บางครั้งมีความ
ร่วมมือกับลูกค้าที่มีอยู่จริง

หลักสูตรศิลปบัณฑิตออกแบบอุตสาหกรรม ที่ Philadelphia College of Art & Design ประเทศสหรัฐอเมริกา

วัตถุประสงค์

เน้นการนำเอาคุณภาพ ความงาม และลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ การนำเสนอ ที่
เหมาะกับสังคมสมัยใหม่ความเข้าใจในความต้องการของมนุษย์ ทักษะ และความสนใจของนัก
ศึกษาเฉพาะบุคคล พัฒนา ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ประโยชน์ใช้สอยและคำนึงในด้านความงามทาง
ศิลปะ

ลักษณะหลักสูตรในต่างประเทศ จะพบว่าทุกมหาวิทยาลัยที่นำมาเป็นตัวอย่างใน
การพิจารณามีปริมาณวิชาเลือกเสรีค่อนข้างสูง และทุกมหาวิทยาลัยจะมีวิชาชีพเลือก มีการเปิด
รายวิชาค่อนข้างหลากหลายให้นักศึกษาได้เลือกเรียนตามที่ตนเองสนใจเฉพาะด้าน หลังจากได้
เรียนวิชาพื้นฐานมาแล้ว เช่น การออกแบบกราฟฟิก เซรามิค แก้ว ออกแบบบรรจุภัณฑ์
หลายมหาวิทยาลัยเน้นรายวิชาที่เกี่ยวกับวัฒนธรรมที่แสดงความเป็นลักษณะเฉพาะของประเทศ

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบรายวิชาในกลุ่มต่างๆของสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ

กลุ่มวิชา	สถาบันในต่างประเทศ				สถาบันในประเทศไทย			
	1.มหาวิทยาลัย เฮสเซิน ประเทศเยอรมนี	2. สถาบันศิลปะ คาลโคว ประเทศโปแลนด์	3.สถาบันการออกแบบ-ปราติสลาว่า ประเทศ เชคโกสโลวาเกีย	4.สถาบันศิลปะ โฮลอน ประเทศอิสราเอล	1 จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	2 สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณ ทหาร ลาดกระบัง	3 มหาวิทยาลัย ศิลปากร	4.มหาวิทยาลัย รังสิต
วิชาพื้นฐาน	พื้นฐานการ วาดเส้น ทฤษฎีสี	พื้นฐานการวาดเส้น ประวัติศาสตร์ ศิลปะ	วาดเส้น วาดเส้นคน ประวัติศาสตร์ศิลปะ ทฤษฎีสี	เทคนิคการวาดเส้น ประวัติศาสตร์ศิลปะ เขียนแบบ	การเขียนแบบทาง เทคนิค	การเขียนแบบ อุตสาหกรรม 1,2,3	วาดเส้นเบื้องต้น1,2 ทฤษฎีสี การเขียนแบบ ทางเทคนิค 1,2	วาดเส้นเบื้องต้น 1, 2 องค์ประกอบศิลป์1, 2 ทฤษฎีสี การเขียนแบบเบื้องต้น
ออกแบบ	ออกแบบ 3 มิติ ออกแบบ ผลิตภัณฑ์	พื้นฐานการออกแบบ การออกแบบสี การออกแบบโครง สร้าง		พื้นฐานการออก แบบผลิตภัณฑ์	มูลฐาน การออกแบบ	การออกแบบ มูลฐาน 1,2,3	-	พื้นฐานการออกแบบ ผลิตภัณฑ์
การนำเสนอผลงาน	การแสดงแบบ โดยการวาด /ภาพถ่าย/หุ่น จำลอง	การสร้างหุ่นจำลอง การถ่ายภาพ การแสดงแบบ	การแสดงแบบ		- การทำหุ่นจำลอง ผลิตภัณฑ์	เทคนิคการเสนอ งาน 1.2.3 การทำหุ่นจำลอง ผลิตภัณฑ์	การแสดงแบบ การทำหุ่นจำลอง ผลิตภัณฑ์	เทคนิคการแสดงแบบ การทำหุ่นจำลอง ผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 3 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบรายวิชาในกลุ่มต่างๆของสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ

กลุ่มวิชา	สถาบันในต่างประเทศ				สถาบันในประเทศไทย			
	1.มหาวิทยาลัย เอสเซิน ประเทศเยอรมนี	2. สถาบันศิลปะ คาสโคว ประเทศโปแลนด์	3.สถาบันการออกแบบ-ปราติสลาว่า ประเทศ เชคโกสโลวาเกีย	4.สถาบันศิลปะ ไฮลอน ประเทศอิสราเอล	1.จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	2.สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณ ทหาร ลาดกระบัง	3. มหาวิทยาลัย ศิลปากร	4. มหาวิทยาลัย รังสิต
กลุ่มออกแบบ อุตสาหกรรม	การออกแบบ อุตสาหกรรม 123	การออกแบบ อุตสาหกรรม 12	การออกแบบ อุตสาหกรรม 123	การออกแบบ อุตสาหกรรม 123			การออกแบบ ผลิตภัณฑ์ 12345	การออกแบบ ผลิตภัณฑ์ 12345
กลุ่มประวัติศาสตร์	ทฤษฎีการออกแบบ	วิธีการทางการ ออกแบบ	ทฤษฎีการเขียน และทฤษฎีการ ออกแบบ		ประวัติศาสตร์ ศิลปะ	ประวัติศาสตร์ ศิลปะ	ประวัติศาสตร์ ศิลปะตะวันตก ตะวันออก	ประวัติศาสตร์ศิลปะ ตะวันตก ตะวันออก
กรรมวิธีการผลิต					วัสดุและกรรมวิธี การผลิต 1,2	วัสดุกรรมวิธีและ การใช้ 1,2	วัสดุและกรรมวิธี การผลิต 1,2	วัสดุและการออกแบบ 1,2
การฝึก ประสบการณ์	การฝึกงาน	การฝึกงาน	การฝึกงาน	การฝึกงาน	การฝึกงาน ออกแบบผลิตภัณฑ์	การประกอบอาชีพ ออกแบบผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม	การฝึกงาน	การฝึกงานอาชีพ
วิชาเลือกด้าน ปรัชญา	ปรัชญา/ สุนทรียศาสตร์	ปรัชญาการออกแบบ สุนทรียศาสตร์ ทางการออกแบบ สังคม/วัฒนธรรม	ปรัชญาการออกแบบ สุนทรียศาสตร์	ปรัชญาเบื้องต้น			สุนทรียศาสตร์	สุนทรียศาสตร์

ตารางที่ 3 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบรายวิชาในกลุ่มต่างๆของสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ

กลุ่มวิชา	สถาบันในต่างประเทศ				สถาบันในประเทศไทย			
	1.มหาวิทยาลัย เอสเซ็น ประเทศเยอรมนี	2. สถาบันศิลปะ คาสโค ประเทศโปแลนด์	3.สถาบันการออกแบบ-ปราติสลาว่า ประเทศ เชคโกสโลวาเกีย	4.สถาบันศิลปะ โฮลอน ประเทศอิสราเอล	1.จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	2.สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	3. มหาวิทยาลัย ศิลปากร	4.มหาวิทยาลัย รังสิต
เทคโนโลยี	กลไก วัสดุ โรงงาน โครงสร้าง	เทคโนโลยีทางรูป ทรง โครงสร้าง พลาสติก คอมพิวเตอร์	เทคโนโลยี โครงสร้าง คอมพิวเตอร์	วิศวะโครงสร้าง เทคโนโลยี การออกแบบ คอมพิวเตอร์	ฝึกการใช้เครื่องมือ จักรกล การประยุกต์ คอมพิวเตอร์สำหรับ งานออกแบบ	ปฏิบัติการโรงงาน โลหะและปฏิบัติ การโรงงานไม้ คอมพิวเตอร์เบื้องต้น / คอมพิวเตอร์ เพื่อการออกแบบ 1,2	-	เทคโนโลยีในการผลิต กับการออกแบบ 1,2,3 การออกแบบด้วย คอมพิวเตอร์
การยศาสตร์	พื้นฐาน การยศาสตร์/ การยศาสตร์	พื้นฐาน การยศาสตร์/ การยศาสตร์/ กายวิภาค	การยศาสตร์1 การยศาสตร์ 2	-	เออร์โกโนมิกส์	กายวิภาพเชิงกล	กายภาพวิเคราะห์	กายภาควิเคราะห์
ประวัติการออกแบบ	ประวัติศาสตร์ ศิลปะ การออกแบบ	ประวัติศาสตร์ การออกแบบ	ประวัติศาสตร์ การออกแบบ	ประวัติศาสตร์ การออกแบบ	-	-	ประวัติศาสตร์ การออกแบบ	-

ตารางที่ 3 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบรายวิชาในกลุ่มต่างๆของสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ

กลุ่มวิชา	สถาบันในต่างประเทศ				สถาบันในประเทศไทย			
	1.มหาวิทยาลัย เอสเซ็น ประเทศเยอรมนี	2. สถาบันศิลปะ คาสโคว ประเทศโปแลนด์	3.สถาบันการออกแบบ-ปราติสลาว่า ประเทศ เชคโกสโลวาเกีย	4.สถาบันศิลปะ โฮลอน ประเทศอิสราเอล	1.จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	2 สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	3. มหาวิทยาลัย ศิลปากร	4.มหาวิทยาลัย รังสิต
การวางแผนการผลิต	เลือกจาก 2 ราย วิชา การศึกษา ธุรกิจ การตลาด กฎหมาย	การเขียนและรูปแบบกฎหมาย สัมมนา	สัมมนาทางศิลปะ	สัมมนาทาง การออกแบบ	สัมมนาการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ 1,2	สัมมนาการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม	สัมมนาการออกแบบ	การค้นคว้าวิจัยและ สัมมนาการออกแบบ
วิชาสุดท้าย	ศิลปนิพนธ์	ศิลปนิพนธ์	ศิลปนิพนธ์	ศิลปนิพนธ์	วิทยานิพนธ์การ ออกแบบผลิตภัณฑ์	วิทยานิพนธ์ทาง ศิลปอุตสาหกรรม	ศิลปนิพนธ์	ศิลปนิพนธ์

หมายเหตุ

- 1.หลักสูตรการออกแบบอุตสาหกรรม ของมหาวิทยาลัยเอสเซ็น ประเทศเยอรมนี (UNIVERSITY OF ESSEN)
- 2.หลักสูตรภาควิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันศิลปะที่คาสโคว ประเทศโปแลนด์ (ACADEMY OF FINE ARTS , CRACOW)
- 3.หลักสูตรสถาบันศิลปะและการออกแบบ-ปราติสลาว่า ประเทศเชคโกสโลวาเกีย (ACADEMY OF FINE ARTS AND DESIGN-BRISTAVA)
- 4.หลักสูตรภาควิชาการออกแบบ, ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาที่โฮลอนประเทศอิสราเอล (DEARTMENT OF DESIGN, CENTER FOR TECHNOLOGICAL DEUCATION HOLON)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวโน้มหลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในอนาคต

Bebee.J(1995 ,อ้างใน อรรถนิศ ปิ่นยารชุน 2538: 36-40)ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคตอันใกล้ของหลักสูตรการออกแบบในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยการใช้แบบสอบถามที่ผ่านการพิจารณาอย่างรอบคอบจากนักออกแบบมืออาชีพและนักศึกษา จำนวน 26 ท่าน

วัตถุประสงค์ของการสำรวจนี้คือ เพื่อใช้ตัดสินโครงร่างหลักสูตร และพัฒนาหลักสูตรสาขานี้ในระยะเวลา 10 ปีต่อไปข้างหน้า คำตอบที่คาดว่าจะได้รับจากผู้ตอบมีดังนี้

1. เนื้อหาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรมใดสำคัญที่จะรวมในหลักสูตรสาขาออกแบบ
2. เนื้อหาวิชาทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมใดสำคัญที่จะรวมในหลักสูตรสาขาการออกแบบ
3. เนื้อหาวิชาที่ได้รับการเสนอแนะมาของนักวิจัยสำคัญที่จะรวมในหลักสูตรสาขาการออกแบบ
4. วิชาใดสำคัญที่สุดของการศึกษาด้านออกแบบภายใน 10 ปีหน้านี้

คำตอบเหล่านี้จะอยู่ในรูปของตัวเลขแทนค่าความสำคัญของวิชานั้น ๆ จากมากที่สุดไปน้อยสุด ด้วยตัวเลข 1 – 4 และตัวเลขที่ปรากฏบนตาราง ไม่ใช่จำนวนเต็มเพราะเป็นค่าเฉลี่ยจากจำนวน ผู้ตอบทั้งหมดในช่วง 1 – 4 โดยจะแสดงถึงหัวข้อของการจำแนกคำตอบ ดังนี้คือ

1. แสดงถึงว่าวิชาใดสำคัญมากที่สุด และน้อยที่สุดที่นักออกแบบควรจะได้รับ
2. แสดงถึงว่าวิชาใดถูกศึกษามากที่สุดและน้อยที่สุด
3. แสดงขอบเขตเนื้อหาของหลักสูตรที่ให้โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพมากที่สุด

ตารางที่ 2 วิชาที่เกี่ยวกับความรู้ทางวิชาการ(Knowledge)

Knowledge	Important of Study	Rank	Have studied	
Art History	1.83	10	1.84	.01
History of Technology	1.78	9	2.52	0.74
History of Architecture	2.03	12	2.36	.33
History of Design	1.52	6	2.12	.6
Creativity	1.13	1	1.58	.45
Physics	2.01	11	2.47	.46
Engineering Principles	1.64	8	2.27	.63
Math	2.08	13	2.38	.3
Manufacturing	1.14	2	2.08	.94
Transportation	2.30	14	2.83	.53
Industrial Materials	1.47	5	2.10	.63
Communications	1.58	7	2.34	.76
Product Development	1.32	4	1.93	.61
Marketing	1.64	8	2.55	.91
Human Factors	1.31	3	2.04	.73

ตารางที่ 2-3 วิชาที่เกี่ยวกับความรู้ทางความชำนาญงาน (Skill)

Skill	Important of Study	Rank	Have studied	
Concept Illustration	1.24	1	1.48	.24
Engineering Graphics	1.5	7	1.76	.26
Computer Skills	1.45	5	3.14	1.69
Model Building	1.52	8	1.69	.17

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)วิชาที่เกี่ยวกับความรู้ทางความชำนาญงาน (Skill)

Skill	Important of Study	Rank	Have studied	
Materials Processing - Plastic	1.48	6	1.87	.39
Materials Processing – Woods	1.75	11	1.92	.17
Materials Processing - Metals	1.55	9	1.95	.4
Oral Communications	1.24	1	1.97	.73
Visual Communications	1.35	3	2.12	.6
Written Communications	1.36	4	2.12	.76
Project Management	1.68	10	2.61	.93
Exhibition Design/Construction	2.28	13	2.72	.44
Graphic Design/Typography	1.80	12	2.08	.28

จากตารางที่ 2 – 3 สิ่งที่ถูกพัฒนามาจากงานวิจัยนี้คือ Interdisciplinary และจุดสำคัญที่เป็น Highlights ของ 4 วิชาหลักที่สามารถแบ่งให้ผู้อ่านได้เห็นเด่นชัดก็คือวิชาที่ว่าด้วยเรื่องเกี่ยวกับความงาม (Aesthetics), ประโยชน์ใช้สอย (Function), การผลิต (Production) และการตลาด (Marketing)

ตาราง 2 – 4 วิชาหลักที่สำคัญ

	Important of Study***		Rank
Production (Manufacturing, Product Development)	1.36	3/4	0.94/0.61
Function (Engineering Principles)	1.64	8	0.63
Marketing	1.64	9	0.91
Aesthetics (art History, History of Design)	1.98*	1/6	0.0/0.6

จากตารางที่ 2 – 3 สู่ตารางที่ 2 – 4 คือการนำเอา 4 วิชาหลัก ซึ่งมีการรวมกันของวิชาย่อยที่มีหลักเดียวกัน มาแสดงให้เห็นถึงความสำคัญและผู้อ่านจะพบว่าวิชาที่ศึกษาเรื่องของความงาม

(Aesthetics) เช่น Art, History, History of Design มีความสำคัญน้อยกว่าวิชาที่ศึกษาเรื่องของการผลิต (Production) เช่น Manufacturing, Product Development วิชาที่ศึกษาเรื่องของประโยชน์ใช้สอย (Function) เช่น Engineering Principles และวิชาที่ศึกษาเรื่องการตลาด (Marketing) แต่จากค่าความแตกต่างระหว่างความต้องการที่แท้จริงที่จะต้องศึกษากับปริมาณของการศึกษาในหลักสูตรที่เป็นอยู่ (Disparity) ของวิชาเกี่ยวข้องการผลิต (Production) กลับมีค่าความแตกต่างนี้สูงมากแสดงให้เห็นถึงว่าหลักสูตรการออกแบบที่เป็นมายังตอบสนององความต้องการที่จะใช้งานขณะไปประกอบอาชีพไม่เพียงพอ

ตาราง 2 – 5 วิชาที่มีความสำคัญมากขึ้นในอนาคต

	Important of Study***		Rank
Computer Studies (Skills)	1.69	4	1.69
Concept Illustration (Product Illustration)	1.45	1	0.24
Industrial Materials (Metals and Plastics)	1.51*	9/6	0.40/0.39
Model Building	1.52	8	0.17

*combined mean

**difference between felt need and actual study

***1-4, Most important to least important to include

จากตาราง 2 – 5 วิชา Computer Studies (Skills) ซึ่งแม้ว่าจะมีความสำคัญเป็นลำดับที่ 4 หากแต่ค่าความแตกต่างระหว่างความต้องการที่แท้จริงกับปริมาณของการศึกษาที่ผู้เรียนได้รับขณะศึกษาอยู่มิได้สูงมาก ทั้งนี้ทำให้เห็นถึงว่าแนวโน้มของวิชานี้มีความสำคัญมากขึ้นในอนาคต และหลักสูตรเดิมที่เป็นมาสำหรับวิชานี้สมควรอย่างยิ่งที่จะได้รับการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้ทันสมัย

ตาราง 2 – 6 แสดงลำดับความสำคัญของวิชาทางการออกแบบใน 10 ปี ข้างหน้า

	Very Important
Product Design	68.9%
Interface design	61.1%
Manufacturing	55.1%
Environmental	50.9%
System	41.3%

ผลสรุปจากการวิจัยนี้คือไม่มีวิชาใดที่ไม่เป็นที่ต้องการสำหรับหลักสูตรการออกแบบอุตสาหกรรม แต่จะต้องเลือกเฉพาะวิชาที่ถูกตัดสินแล้วว่ามีความสำคัญสูงสุดเพื่อความเหมาะสมต่อการรวมเป็นโครงร่างของหลักสูตรและจากผลของการวิจัยนี้ทำให้ทราบถึงความต้องการใหม่ ของนักศึกษา และนักออกแบบในอเมริกาปรารถนาจะให้พื้นฐานการศึกษาทางด้านการออกแบบ นั้นกว้างขึ้น วิชาทางด้านการผลิต วัสดุติบและขบวนการทางอุตสาหกรรม คอมพิวเตอร์และการตลาด มีแนวโน้มที่จะเป็นส่วนสำคัญในการปรับปรุงรูปโฉมของหลักสูตรใหม่ขึ้นมาภายใน 10 ปี ข้างหน้านี้ โดยเริ่มจากสาขาการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design) ก่อนและคาดว่าในอนาคตจะมีการขยายตัวสู่โปรแกรมการออกแบบสาขาอื่น ๆ ต่อไป

ความเป็นมาและความสำคัญของหลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยรังสิต

มหาวิทยาลัยรังสิต เป็นสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ก่อตั้งขึ้นในปี 2529 มีจุดมุ่งหมายสำคัญ คือ การผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาที่ตรงกับความต้องการในการพัฒนาประเทศ โดยมุ่งเน้น ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสาขาวิชาชีพเป็นสำคัญ ซึ่งรวมถึงเทคโนโลยีด้านการบริหาร การจัดการ การผลิต การบริการและวิชาชีพอิสระที่สามารถสร้างงานของตนเองได้ ซึ่งนับว่าเป็นเป้าหมายสำคัญและมหาวิทยาลัยรังสิตได้ตระหนักถึงความก้าวหน้าและเติบโตของอุตสาหกรรมและความสำคัญของการออกแบบผลิตภัณฑ์ จึงได้เปิดทำการสอนภาควิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ขึ้น ในปีพ.ศ 2529 และใช้ชื่อหลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยมีปรัชญาการศึกษาของศิลปกรรมที่มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ สร้างสรรค์งาน ทั้งในด้านการอนุรักษ์และพัฒนาศิลปกรรมของชาติและเชื่อมั่นว่า ศิลปะทุกสาขาแสดงให้เห็นถึงความเจริญทางด้านจิตใจ พัฒนาให้เป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์ทัศนคติที่ดีงามและในขณะเดียวกันสามารถนำมาใช้ในการประกอบอาชีพอิสระได้อย่างแท้จริง (บรรจบ พลาวงศ์, 2530)

และต่อมาในปี พ.ศ .2535 ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรและใช้หลักสูตรนั้นจนถึงปัจจุบัน การเรียนการสอนของภาควิชาออกแบบผลิตภัณฑ์มหาวิทยาลัยรังสิตนั้น ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ตั้งแต่พื้นฐานทางด้านศิลปะ ทฤษฎีและปฏิบัติการทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์มีการฝึกปฏิบัติการ ในโรงงาน เพื่อเพิ่มทักษะและตรวจสอบผลงาน ทางด้านการออกแบบ มีการศึกษาดูงานตามโรงงานผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆเพื่อสร้างความมั่นใจ และความพร้อมให้แก่นักศึกษาเมื่อจบการศึกษาไปสู่การทำงานจริงในสังคมภายนอก โดยมีจุดประสงค์ของหลักสูตรดังนี้

"...เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์กับอุตสาหกรรมทุกประเภท และมุ่งเน้นให้นักศึกษาได้มีพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบซึ่งสามารถนำไป

ประยุกต์ใช้ได้ในช่วงตอนการผลิต และเพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานอีกทั้งยังเป็นการเสริมสร้างคุณภาพของชีวิตและสังคมให้ดียิ่งขึ้น..."

โครงสร้างหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยรังสิต พ.ศ 2535

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต โดยมีสัดส่วนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชา และแต่ละกลุ่มวิชา ดังนี้

1. หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป	32 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษา และการสื่อสาร	12 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	8 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	96 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาแกน	16 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาชีพ	80 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเอก	62 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเอกเลือก	18 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	8 หน่วยกิต

ธีรยุทธ กลิ่นสุคนธ์(2540)กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงในระดับการบริหารของ มหาวิทยาลัยรังสิต ที่กำลังดำเนินการปรับปรุงโครงสร้างการบริหารของภาควิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับความเป็นจริงในระบบสากลโดยมีนโยบายในการปรับเปลี่ยน โครงสร้างการบริหารงาน บางคณะ โดยรวมกลุ่มคณะวิชาที่มีลักษณะการจัดการเรียนการสอนที่คล้ายคลึงกันเข้าด้วยกัน โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มคณะวิชา ประกอบด้วย

กลุ่มคณะแพทยศาสตร์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

กลุ่มคณะ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

กลุ่มคณะศิลปะและการออกแบบ

การรวมภาควิชาที่มีลักษณะการเรียนการสอนที่คล้ายกันนั้นจะทำให้เกิดการเอื้อประโยชน์ ในการเรียนการสอนซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารงาน การประสานงาน และการใช้ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด

แนวทางการพัฒนาหลักสูตรของคณะศิลปกรรม คำนึงถึงความเป็นสากล โดยคำนึงถึงองค์ความรู้ทางวิชาการด้านต่างๆ และคุณภาพของบัณฑิตที่ทัดเทียมกับต่างประเทศตลอดจนตลาดแรงงานที่ปรับเปลี่ยนไปและนำการใช้เทคโนโลยีในปัจจุบันประยุกต์เข้ามาใช้กับการเรียนการสอนทางด้านศิลปะ พิศประไพ สารศาสตร์ (สัมภาษณ์ , 2540) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับทิศทางการผลิตบัณฑิตที่ทางคณะต้องการ คือเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความคิดสร้างสรรค์ รู้จักคิดวิเคราะห์ มีเหตุมีผล และนำเอาศิลปะมาใช้ผสมผสานกับเทคโนโลยีในระบบการผลิตที่มีความเป็นไปได้ ทิศทางของการพัฒนาหลักสูตร พิจารณาจากแนวการจัดการศึกษาของต่างประเทศเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ไปสู่ระบบสากล ขณะเดียวกันก็คำนึงถึงความเหมาะสมของหลักสูตรกับประเทศไทย สังคมและวัฒนธรรม พื้นฐานของผู้เรียน โดยนำระบบการประกันคุณภาพการศึกษามาใช้เป็นแนวปฏิบัติ เพื่อให้คณะศิลปกรรมมีการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพทัดเทียมกับสถาบันอื่นๆ ในปีการศึกษา 2542 มหาวิทยาลัยรังสิต ได้เปลี่ยนแปลงระบบการเรียนและเวลาเรียนจากระบบทวิภาคที่ใช้กันโดยส่วนใหญ่ในมหาวิทยาลัยในประเทศไทยเป็นแบบการศึกษาระบบไตรภาค เพื่อให้เป็นสากล และเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และการปรับระบบโครงสร้างของกลุ่มคณะวิชาใหม่ ซึ่งทางมหาวิทยาลัยได้ศึกษาข้อดีของการปรับระบบการศึกษาเป็นแบบไตรภาค และนำมาเปรียบเทียบกันเพื่อให้เห็นถึงความแตกต่างของการศึกษาระบบไตรภาค และการศึกษาระบบทวิภาค ดังต่อไปนี้

การศึกษาระบบไตรภาค จะแบ่งเวลาเรียนในแต่ละปีเป็น 3 ภาคปกติ มีระยะเวลาเรียน ภาคละ 12 สัปดาห์ ส่วนการศึกษาระบบทวิภาค จะแบ่งเวลาเรียนในแต่ละปีเป็น 2 ภาคปกติ มีระยะเวลาเรียน ภาคละ 15 สัปดาห์

การจัดการศึกษาระบบไตรภาค กำหนดภาคเรียนปกติ ดังนี้

ภาคเรียนที่ 1 พฤษภาคม – สิงหาคม

ภาคเรียนที่ 2 กันยายน - ธันวาคม

ภาคเรียนที่ 3 มกราคม – เมษายน

จำนวนหน่วยกิตรวม เฉลี่ยภาคการศึกษาละ ประมาณ 15-18 หน่วยกิตทุกรายวิชา สามารถ เปิดสอนในภาคการศึกษาใดก็ได้ เพราะมีช่วงเวลาในแต่ละภาคการศึกษา เท่ากัน

จำนวนวิชาเรียนใน แต่ละภาคการศึกษาไม่มาก เกินไป ทำให้ประสิทธิภาพการเรียนการสอนดีขึ้น (4-5 รายวิชา ต่อ ภาคการศึกษา)

นักศึกษาใช้เวลาในการเรียนมากขึ้นเป็น 36 สัปดาห์ ในแต่ละปีการศึกษา

นักศึกษาสามารถ เลือก ฝึกงานในภาคการศึกษาใดก็ได้

นักศึกษาอาจจบการศึกษาได้ภายใน 3 ปี (ถ้านักศึกษามีความประสงค์จะศึกษาปริญญาที่สอง ไปพร้อมกันก็สามารถจบการศึกษาได้ภายใน 5 ปี)

ส่วนการจัดการศึกษาระบบทวิภาค กำหนดภาคเรียนปกติ ดังนี้

ภาคเรียนที่ 1 มิถุนายน - ตุลาคม

ภาคเรียนที่ 2 พฤศจิกายน - มีนาคม

จำนวนหน่วยกิตรวมเฉลี่ยภาคการศึกษาละประมาณ 18-21 หน่วยกิต

วิชาหลักเปิดสอนได้ในภาคการเรียนปกติ ส่วนในภาคฤดูร้อนมีระยะเวลาเรียนสั้น ทำให้ไม่สามารถเปิดสอนวิชาหลักให้มีคุณภาพได้ จำนวนวิชาเรียนในแต่ละภาคการศึกษามาก เกินไป 6-7 รายวิชา นักศึกษามีเวลาในการเรียนมากขึ้นเป็น 30 สัปดาห์ ในแต่ละปีการศึกษา

นักศึกษาฝึกงานในภาคฤดูร้อน

นักศึกษาสามารถจบการศึกษาได้ภายใน 3 ปีครึ่ง

การกำหนดหน่วยกิตในระบบไตรภาค

1 หน่วยกิตทวิภาค เท่ากับ 1.25 หน่วยกิต ในระบบไตรภาค ดังนั้นจำนวนหน่วยกิตรวมจะมากขึ้น เช่น 144 หน่วยกิตของระบบทวิภาคจะเท่ากับ 180 หน่วยกิตในระบบไตรภาค

วิชาในระบบไตรภาคจะเป็นวิชาใหม่ทั้งหมดแม้ว่าโดยทั่วไปวิชา 3 หน่วยกิต ในระบบทวิภาคจะถูกแทนด้วยวิชา 4 หน่วยกิตในระบบไตรภาคแต่ก็มีวิชาจำนวนมากที่มี 3 หน่วยกิต ไตรภาค โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชาการศึกษาทั่วไป

ตารางที่ 4 แสดงโครงสร้างหน่วยกิต จากหลักสูตรระบบทวิภาคเป็นหลักสูตรระบบไตรภาค

หมวดวิชา	เกณฑ์ทบวงมหาวิทยาลัย	ระบบทวิภาค	ระบบไตรภาค
1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	30	40
1.กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		6	9
2.กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6	9
3.กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6	9
4.กลุ่มวิชาภาษา		12	12
5.กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ		2	-
2.หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	90	96	118
1.กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิชาชีพ		16	21

หมวดวิชา	เกณฑ์ทบวง มหาวิทยาลัย	ระบบทวิภาค	ระบบไตรภาค
2.กลุ่มวิชาชีพ		80	97
- วิชาบังคับ		62	75
- วิชาเลือก		18	22
3.หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	3	8	8
หน่วยกิตรวม	120-150	136	166

แนวโน้มทิศทางด้านอุดมศึกษาในอนาคต

1. ทิศทางการออกแบบอุตสาหกรรมในอนาคต
2. แนวคิดในการปฏิรูประบบการศึกษา
3. แนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา
4. แนวโน้มบัณฑิตในอนาคต
5. วิสัยทัศน์ของโลก สังคม และการศึกษาไทยในอนาคต

ทิศทางการออกแบบอุตสาหกรรมในอนาคต

เทคโนโลยีของปีค.ศ.2000 ขึ้นอยู่กับของแนวคิดทางสังคม การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ทำให้ต้องผลิตผลิตภัณฑ์ที่ ใหม่ๆอยู่ตลอดเวลาและต้องพยายามคิดให้ก้าวไกลกว่า ปัจจุบันการพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่แข่งขันกันในระหว่างการตลาด นักออกแบบอุตสาหกรรม จะอยู่กับผลิตภัณฑ์ของเมื่อวาน วันนี้และวันพรุ่งนี้อยู่ตลอดเวลาและจากเหตุผลนี้จะมีผลิตภัณฑ์ใหม่ๆที่หลากหลายเข้าสู่ท้องตลาด และความต้องการนักออกแบบอุตสาหกรรมเหล่านี้ มีค่อนข้างสูงและเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในขณะที่ต้องมีทักษะในการใช้เครื่องมือเกี่ยวกับเทคโนโลยี เป็นผู้นำในการเสนอรูปแบบใหม่ๆให้กับสังคม

คอครัน(1970) สรุปแนวโน้มของหลักสูตร อุตสาหกรรมศิลป์ในศตวรรษที่ยี่สิบนี้มีการเปลี่ยนจุดเน้นในอุตสาหกรรมศึกษา ดังนี้

1 การฝึกใช้มือ ลดความสำคัญลงไป แต่การประยุกต์ใช้หลักวิทยาศาสตร์ ได้รับการสนับสนุนมากขึ้น

2. ตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลมากขึ้น โดยจัดการศึกษาแบบกิจกรรม หลากหลาย เพื่อให้นักเรียนก้าวจากขั้นพื้นฐานกว้าง ๆ เข้าสู่งานชำนาญเฉพาะ
3. ไม่จัดบทเรียนแยกหมวดตามตัว เช่น งานไม้หรืองานโลหะ และกิจกรรมที่ไม่เกี่ยวกับงานอาชีพ และการฝีมือ ลดความสำคัญลง
4. เข้าสู่ทางสายกลางมากขึ้น เห็นได้จากการมุ่งเน้นการออกแบบ ฝีมือการผลิต การใช้เครื่องมือ และไหวพริบผู้บริโภคนในการเลือกซื้อเลือกใช้บริการผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปัจจุบันการออกแบบอุตสาหกรรมในประเทศสหรัฐอเมริกา มีสมาชิกนักรออกแบบอุตสาหกรรม นักการศึกษาทางการออกแบบอุตสาหกรรม สถาบันการศึกษาจากทั่วโลกเข้าเป็นสมาชิกภายใต้ชื่อ IDSA มีการจัดกลุ่มเป็นประเภทๆ และเทคโนโลยีทางการสื่อสารจากอินเทอร์เน็ต สมาชิกจากทั่วโลกสามารถพูดคุยแลกเปลี่ยนทัศนะกันได้ตลอดเวลา แสดงให้เห็นถึงความรู้และเนื้อหาสาระที่ต้องเป็นสากล

แนวคิดในการปฏิรูประบบการศึกษา

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2539) ได้ให้แนวคิดในการปฏิรูประบบการศึกษาไว้ ดังนี้

1. ปฏิรูประบบการสอนให้คนคิดเป็น วิเคราะห์เป็นประยุกต์ใช้เป็น
2. ปฏิรูปการสอนโดยเป็นแบบอย่างให้ทำตาม (ผลการวิจัยของ Hinkelman และ Sock พบว่านักเรียนชอบวิธีการเรียนแบบให้ทำมากที่สุด เช่น การแสดงบทบาท สมมติการ แสดงละคร ละครตลกคิดเป็นร้อยละ 30 รองลงมาที่ชอบรูปแบบการเรียนโดยการฟังคิดเป็นร้อยละ 30 ชอบรูปแบบการเรียนโดยการมองดู คิดเป็นร้อยละ 29 และที่ชอบทั้ง 3 อย่างรวมกัน คิดเป็นร้อยละ 5
3. ปฏิรูปหลักสูตรการศึกษาที่มีความสมดุลระหว่างความเป็นท้องถิ่น พร้อมๆ กับความเป็นสากล
4. ปฏิรูประบบการศึกษาที่มีความสมดุลระหว่างการศึกษเชิงทฤษฎีกับความสอดคล้องในชีวิตจริง
5. การปฏิรูประบบการเรียนการสอนที่เป็นสิ่งที่ประเทศไทยมีอยู่เป็นเอกลักษณ์
6. ปฏิรูประบบการกระจาย โอกาสทางการศึกษาให้ครอบคลุมทุกพื้นที่, ทุกเพศ, ทุกวัย, ทุกอาชีพ, ทุกเชื้อชาติ และทุกกลุ่มคนในสังคม
7. ปฏิรูประบบการเปิดเสรีให้เอกชนเข้ามา มีบทบาท
8. ปฏิรูประบบการศึกษาเพื่อให้มีลักษณะเป็นพลวัต

- 9 ปฏิรูประบบการวางแผนการจัดการศึกษา
- 10 ปฏิรูประบบการจัดการศึกษา
- 11 ปฏิรูปองค์ประกอบของการศึกษา

พระธรรมปิฎก (2540) ได้กล่าวถึงระบบการพัฒนาที่ยั่งยืนนั้น ประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. มนุษย์ เป็นหลักการที่ควรให้ความสำคัญมากที่สุด โดยมุ่งให้การศึกษาและจัดระบบปัจจัยเกื้อหนุน เพื่อช่วยให้มนุษย์แต่ละชีวิตเจริญงอกงาม เข้าถึงความเป็น มนุษย์ที่สมบูรณ์

2. สังคม ระบบการต่างๆ เช่น ระบบเศรษฐกิจ ระบบการเมือง, ระบบบริหาร ตลอดจนกิจการต่างๆ เพื่อให้กระบวนการแห่งเหตุปัจจัยนั้นเกิดมีกำลังและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นใน การที่จะนำไปสู่ผลสำเร็จ

3. ธรรมชาติ ทศนคติที่ดีของมนุษย์ต่อธรรมชาตินั้น ไม่ควรจะหยุดเพียงแต่เลิกมองตนเอง แยกต่างหากจากธรรมชาติ และเลิกคิดพิชิตจัดการกับธรรมชาติตาม ชอบใจ

4. เทคโนโลยี การประดิษฐ์, การผลิต, การใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาและอนุรักษ์ ธรรมชาติโดยตรง

แนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

ไพฑูริย์ สินลารัตน์ (2530) ได้เสนอแนวโน้มหลักสูตรประเทศอุตสาหกรรม ว่ามี ลักษณะดังต่อไปนี้

1. Individualization คือ การเน้นรายบุคคล ลักษณะเฉพาะบุคคล เอกสารวิชาการทาง อุดมศึกษาในประเทศอุตสาหกรรม ให้ความสำคัญกับลักษณะรายบุคคลนี้สูงมาก ลักษณะของ การจัดหลักสูตร ลักษณะของการเรียนการสอน แม้กระทั่งลักษณะของการจัดทำพวกเอกสาร หรือตำราทางวิชาการ จะพยายามเน้นที่จะให้แต่ละคนมีโอกาสได้มีอิสระ และได้มีความสามารถ ที่จะเติบโตไปในทิศทางที่สนใจ และ พอใจมากขึ้น นอกจากนั้นในด้านการเรียนการสอน พวก โปรแกรมการสอนที่ใช้เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต เทป วิชญา

2. Diversification หมายถึงลักษณะการจัดหลักสูตรที่มีหลากหลาย มีหลายรูปแบบ แล้วก็มีลักษณะซึ่งเปิดกว้างแก่กลุ่มและประเภทของคนมากขึ้น ความหลากหลายต่างกับการเน้น รายบุคคลในลักษณะที่ว่า Individualization เน้นเป็นตัวคนว่าแต่ละคนมีอิสระแต่ Diversification

คือ ลักษณะการจัดที่มีหลายลักษณะ หลายรูปแบบแทนที่จะเรียนในห้องเรียนอย่างเดียว จะมี off - Campus การเรียนการสอนที่ไปเรียนไปสอนนอกสถานที่มากขึ้น

3. Lifelong Education รูปแบบที่เรียกว่า การเรียนตลอดชีพ จัดการหลักสูตร หรือ การศึกษาที่ให้โอกาสแก่คนทุกวัย และ ทุกอายุ และ ขณะเดียวกันก็ทุกเพศได้เข้ามาเรียน แนวโน้มของการศึกษาตลอดชีพมีสูง มีแนวทางที่เป็นไปได้สูงมาก

4. Internationalization ของประเทศทางอุตสาหกรรมหรือตะวันตก ความจำเป็นจะต้องติดต่อกับประเทศต่าง ๆ มาก ทำให้มีโปรแกรมในลักษณะที่ให้ผู้เรียนเฉพาะคน เฉพาะกลุ่ม หรือ เฉพาะสาขา ได้คุ้นเคย ได้สัมผัส และ มีความรู้ ความเข้าใจเรื่องกิจการระหว่างประเทศสูงขึ้น แนวคิดนานาชาติในรูปแบบหลังมีแนวโน้มที่สอนไปทางเรื่องของการร่วมมือร่วมกัน

(Inter - dependence)

5. Information Education การศึกษาในยุคข้อมูลเกิดขึ้นค่อนข้างมากในยุคปัจจุบัน ประเทศสหรัฐ ญี่ปุ่น ฝรั่งเศส ถือว่าเป็นยุคของข้อมูล (Information Age) ฉะนั้นรูปแบบของการศึกษา รูปแบบของการจัดกระบวนการในสังคม จะพยายามจัดระบบให้สนองกับข้อมูลคือ Information Technology ของแต่ละประเทศ เมื่อเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามา จึงเห็นว่ามี ความจำเป็นที่จะต้องจัดการศึกษาให้คนของเขาเรียนรู้ และ สามารถใช้ชีวิตในยุคของข้อมูลได้อย่างเต็มที่เป็นเทคโนโลยีผสมผสานกับความรู้และกระบวนการใหม่ ๆ ที่เข้ามา

แนวโน้มหลักสูตรของประเทศที่กำลังพัฒนา มีลักษณะดังนี้

1. หลักสูตรมีความเป็นท้องถิ่นของตนเองมากขึ้น (Localization) คือการพยายามปรับปรุงหลักสูตร หรือ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยในประเทศที่กำลังพัฒนา ให้หันมาใช้เนื้อหาความรู้ของสังคมตัวเองให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

2. พัฒนาหลักสูตรที่เน้นการผสมผสานมากขึ้น มีการผสมผสานหลายรูปแบบ

การผสมผสานในเชิงให้เด็กได้เรียนรู้วิชาการในสาขาต่าง ๆ

การผสมผสานเชิงของทฤษฎีกับปฏิบัติ แทนที่จะเป็นทฤษฎีอย่างเดียวก็ให้

ปฏิบัติเข้ามา

การผสมผสานในเชิงที่เรียกว่าเทคโนโลยีระดับกลาง (Appropriate Technology)

คือ พยายามที่จะให้เรียนเทคโนโลยีระดับสูง ขณะเดียวกันก็หันกลับมาเรียนเทคโนโลยีพื้นบ้านให้ควบคู่กันไปด้วย

3. หลักสูตร เน้นปัญหามากขึ้น (Problem - Oriented Curriculum) ในหลายประเทศหันมาเปิดวิชาใหม่ ๆ เปิดโปรแกรมใหม่ เปิดหลักสูตรที่เน้นทางแก้ปัญหามากขึ้น หลักสูตรที่เน้นการฝึกทำได้สูง (Practicalization) ในหลายประเทศให้มีหลักสูตร เสริมทางด้านการฝึกงาน

4. หลักสูตร Technological Education เป็นความพยายามที่จะสร้างให้ผู้เรียนยอมรับเห็นค่า และ พัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีในตัวของผู้เรียนให้สูงขึ้น เป็นการสร้างจิตสำนึกทางเทคโนโลยี

ข้อคิดเกี่ยวกับแนวโน้มของหลักสูตรอุดมศึกษาไทย ควร

1 แนวโน้มใหม่ต้องหันมามองสังคม พัฒนา และ ปรับปรุงหลักสูตรให้มากขึ้น
2 หลักสูตรของไทยมีลักษณะที่เฉพาะเจาะจง (Specialization) สูง ในสาขาของตนเองมาก การมีหลักสูตรเฉพาะมากทำให้เด็กค่อนข้างจะเฉพาะมากเช่นกัน อาจจะได้ แต่ควรเพิ่มรายวิชาที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวได้ในสังคม

3 หลักสูตรมีลักษณะค่อนข้างจะตายตัว ไม่ค่อยยืดหยุ่นเท่าที่ควร รูปแบบการเสนอหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร ควรให้มีความหลากหลายมากขึ้น

4 ลักษณะของหลักสูตร การบริหารวิชาการ หรือ หลักสูตร ค่อนข้างจะมีแนวโน้มเน้นไปทางอดีตเน้นไปทางประวัติศาสตร์สูงมาก โลกกำลังเปลี่ยนแปลงและพัฒนาไปข้างหน้า หลักสูตรของไทยควรจะมีลักษณะหลักสูตรนำหน้าที่ก้าวหน้าตาม ควรจะปรับปรุงหลักสูตรให้สูงที่สุดโดยคำนึงถึงว่าตลาดเป็นอย่างไร และหลักสูตรควรจะมีแนวโน้ม ซึ่งเน้นไปข้างหน้าเป็นผู้นำมากกว่าผู้ตาม

5 หลักสูตรโดยส่วนใหญ่ และ กระบวนการเรียนการสอน เป็นหลักสูตรที่ค่อนข้างจะเน้นเนื้อหาของตัวครู ในอนาคต ความคิด และ ข้อมูลไม่สามารถให้ได้ทั้งหมด ครูต้องสอนให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ และ แสวงหาความรู้

ในปัจจุบันได้มีความพยายามที่จะปรับปรุงหลักสูตรอุดมศึกษาให้เหมาะสมสอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียน ความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงของสังคม ไพฑูรย์ สินลารัตน์(2530)กล่าวถึง แนวโน้มใหม่ของหลักสูตรอุดมศึกษาควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรใหม่ควรจัดให้มีความยืดหยุ่นมากขึ้น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจมากขึ้น ให้โอกาสวิชาใหม่ ๆ เกิดขึ้นได้ง่ายและเลิกวิชาเก่าได้ง่ายขึ้น

2. หลักสูตรควรเน้นไปที่การผสมผสานและคาบเกี่ยวหลายสาขาวิชา (Interdisciplinary Approach) มากขึ้นแต่ละสาขาวิชาจัดหลักสูตรให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนสาขาอื่น เพิ่มมากขึ้น ทั้งในแง่วิชาการศึกษาทั่วไปและวิชาชีพ เพื่อให้ผู้เรียนมีทัศนะกว้างและมองเห็นแนวทางในแง่ปัญหาใหม่ ๆ ของสังคมได้ดีขึ้น

1. หลักสูตรแนวใหม่จะหันมาเน้นเรื่องราวของสังคมมากขึ้น โดยเน้นบทบาทของผู้เรียนที่มีต่อสังคม ท้องถิ่น และโลกในวงกว้าง การเรียนรู้จะเรียนจากสังคมได้พอ ๆ กับห้องเรียน

4. หลักสูตรแนวใหม่โดยเฉพาะหลักสูตรวิชาชีพ หันมาเน้นวิชาทางพฤติกรรมศาสตร์ที่เข้าใจเรื่องของกระบวนการเปลี่ยนแปลง ในเรื่องของการวิเคราะห์ระบบและปัญหาในสังคมมากขึ้น

5. กระบวนการเรียนการสอนควรจะได้รับ ความสนใจมากขึ้น ควบคู่กับความพยายามที่จะพัฒนาหลักสูตรได้ดีขึ้น เพราะเพียงแต่เนื้อหาอย่างเดียวไม่น่าทำให้หลักสูตรสัมฤทธิ์ผลได้

อย่างไรก็ตามลีปนนท์ เกตุทัต (2535) กล่าวถึง อนาคตของประเทศไทย ว่า ขึ้นอยู่กับคุณภาพของคนไทยที่จะกล้าเผชิญโอกาส เป็นคนเก่งและดี อีกทั้งเข้าใจสภาพแวดล้อมในระดับโลกด้วย โดยสรุปจะต้องเป็นพลเมืองไทยที่ดี และเป็นพลโลกที่ดี บัณฑิตในอนาคต ซึ่งจะมีส่วนร่วมเป็นผู้นำ ลักษณะการศึกษาระดับอุดมศึกษา ควรจะวางเป้าหมายที่จะให้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญา จะต้องมีความสมบัติพื้นฐาน ดังนี้

1. รู้ลึกและใฝ่รู้ ในวิชาการและวิชาชีพที่ได้ศึกษา และได้ปฏิบัติ สามารถโยงความรู้ในตำราและทฤษฎีสู่การปฏิบัติได้ และสามารถประเมินผลการปฏิบัติสู่หลักวิชาซึ่งจะช่วยปรับปรุงทั้งการปฏิบัติ และหลักวิชาให้ได้สนองคุณภาพชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น

2. รู้รอบและใฝ่รู้รอบ ในวิชาการพื้นฐาน ศิลปะ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ เข้าใจในปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน สามารถโยงความเกี่ยวเนื่องระหว่างตนเองกับสิ่งแวดล้อม

3. รู้ภาษาไทยที่ดี เพื่อการสื่อสารถ่ายทอดความรู้ ความรู้สึนึกคิดของตนเองต่อผู้อื่น และเข้าใจในการถ่ายทอดความหมายจากผู้อื่นและจากสื่อมวลชน

4. รู้ภาษาต่างประเทศพอใช้ เพื่อเข้าใจถึงวิชาการของชนชาติอื่น และเข้าใจวัฒนธรรมและวิถีชีวิตอื่น นอกเหนือจากวิถีชีวิตไทย ทำให้เป็นคนใจกว้างขึ้น บัณฑิตควรรู้ภาษาอื่นพอใช้การได้อย่างน้อยหนึ่งภาษา

5. ดำรงชีวิตโดยลดความเห็นแก่ตัวลง เพื่อลดความละโมภ ความเกินพอดี เพื่อดำรงชีวิตในหลักการ กินพอดี อยู่พอดี ในลักษณะเช่นนี้จะมีความเข้าใจเห็นใจผู้อื่น และธรรมชาติมากขึ้น อีกทั้งเป็นการฝึกนิสัยให้รักผู้อื่นและรักธรรมชาติ

6. มุ่งทำงานด้วยใจรัก ด้วยสมอง ด้วยฝีมือ ขยันหมั่นเพียรและประณีต

จรัส สุวรรณเวลา (2539) ก็ได้เสนอการเปลี่ยนวิถีคิด เปลี่ยนความเข้าใจในลักษณะของมนุษย์ในอนาคต ต้องมีการปฏิรูปตนเองและความคิด ดังนี้

1. การรู้จักนำข้อมูลไปใช้ เนื่องจากปริมาณองค์ความรู้ในอนาคต ไม่ใช่สาระสำคัญ แต่สิ่งสำคัญอยู่ที่ วิธินำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ในอนาคตอัตราการเกิดขององค์ความรู้จะเพิ่มขึ้นสูงมาก อาจเรียกได้ว่าเป็นยุคแห่งการระเบิดของข่าวสารข้อมูล (Information Explosion) โดยประมาณกันว่าข้อมูลข่าวสารที่เกิดขึ้นเมื่อ 20 ปีที่แล้วนั้น เทียบเท่ากับปริมาณข้อมูลนับตั้งแต่สร้างโลกจนถึง 20 ปีที่แล้ว

2. พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ คนยุคหน้าต้องรู้จักสร้างสรรค์ ยุคนั้นคือ ยุคของการสร้างสรรค์ ปกติแล้วคำว่า " วิทยาการ " มีความหมาย 3 ประการหลัก คือ

1. เพื่อทำความเข้าใจ กับสิ่งที่ต้องการศึกษานั้น

2. เพื่อทำนายอนาคตที่จะเกิดขึ้นเป็นการนำความรู้ที่ได้รับมาทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นได้ตามทฤษฎีที่ได้อธิบาย

3. เพื่อควบคุมสิ่งที่เกิดขึ้น ให้เกิดประโยชน์และเป็นไปตามที่ต้องการ

ส่วนที่ต้องเพิ่มเติมเข้าไปคือความคิดสร้างสรรค์ในอนาคตนั้นความคิดริเริ่มสร้างสรรค์นี้ถือเป็นการสร้างสภาวะการณ์ใหม่ สร้างสิ่งแวดล้อมใหม่และสร้างตัวเองใหม่ขึ้นมา มนุษย์ยุคใหม่ต้องมีคุณสมบัติทั้ง 4 ข้อนี้เพราะเป็นส่วนหนึ่งของการปรับตัวที่จำเป็นต่อโลกการแข่งขัน

3. ต้องรู้จักปรับตัว

4. มองโลกในแนวสัมพัทธ์ คือเปลี่ยนวิธีมองโลก แนวคิดความยืดหยุ่นของสมอง (Plasticity of Brain) หรือซูเปอร์เบรนนั้น ทำให้เกิดความคิดว่ามนุษย์ปัจจุบันสามารถฝึกหัดสมองเพื่อให้เป็นมนุษย์ที่ฉลาดกว่าเดิมได้ เช่น การฝึกให้คนมีความจำและความสามารถที่พิเศษไปกว่าคนอื่น ทำให้คนรู้จักคิดอ่านได้รวดเร็วและกว้างขึ้น มีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น ทั้งนี้จะทำเช่นนั้นได้ ย่อมต้องศึกษาถึงจิตใจในระดับที่ลึกลงไปอีกและเป็นที่น่าสังเกตว่าพุทธศาสนา นั้นให้ความสนใจกับการฝึกจิตมานานแล้ว และที่อาจเรียกได้ว่ามีซูเปอร์เบรนที่แท้จริงก็คือ องค์

สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า มนุษย์สามารถเก็บข้อมูลส่วนหนึ่งไว้ในคอมพิวเตอร์ และใช้สมองไปคิดในเรื่องอื่น ๆ แทนด้วย วิธีนี้จะทำให้มนุษย์สามารถใช้ความคิดของตัวเองได้มากขึ้น

5. ต้องรู้จักสังเคราะห์ ไม่ใช่แต่ผู้ที่รู้จักหาความรู้ หรือแต่ละองค์ความรู้เท่านั้น รวมทั้งไม่ใช่แต่รู้จักวิเคราะห์ (Analysis) โดยใช้เหตุผลเท่านั้น การนำข้อมูลมาวิเคราะห์เป็นสิ่งที่ทำมานานแล้ว แต่สิ่งที่ผู้ศึกษาควรมีคือการเอาความรู้มาสร้างภาพเป็นทฤษฎี จากนั้นนำทฤษฎีที่ได้มาสังเคราะห์สร้างเป็นสิ่งใหม่ขึ้นมา การปฏิวัติการศึกษาต้องเปลี่ยนแปลงทั้งรูปแบบและปรัชญาของการศึกษา และนิสิตแห่งอนาคตต้องรู้จักทั้งสังเคราะห์และมีความคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้ จะเป็นสังคมวิชาการที่ทั้งครูและนักเรียน เรียนไปพร้อมกัน อ้างอิงบนพื้นฐานความคิดที่ว่า ครูและนักเรียนไม่รู้ด้วยกันทั้งคู่ และต้องมาช่วยกันเรียน คิดและฝึกสมองไปด้วยกัน ไม่ใช่รูปแบบที่ครูต้องป้อนให้ศิษย์เช่นอดีต

6. เอาใจใส่ในรายละเอียด คุณสมบัติที่สำคัญของคนรุ่นต่อไป คือจะต้องรู้จักเอาใจใส่ในรายละเอียด องค์ความรู้ในอนาคตนั้นควรเป็นองค์ความรู้ที่ชัดเจนกว่าในปัจจุบัน เพราะข้อวิจัยบางอย่างในปัจจุบันยังไม่ชัดเจนเท่าที่ควร ผู้ศึกษาย่อมต้องรู้จักวิเคราะห์และสังเคราะห์ จากความรู้ที่มีอยู่

7. ต้องรู้จักเรียนด้วยตนเอง แนวคิดของอุดมศึกษายุคใหม่ หรือกระบวนการสร้างในการสร้างบัณฑิตแนวใหม่ ต้องให้ความสำคัญกับกระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง แนวคิดเดิมที่มองอาจารย์มหาวิทยาลัย เป็นผู้ที่มีคุณทรัพย์อยู่กับตัวได้สะท้อนผลลัพท์ออกมาแล้วว่า ทำให้บัณฑิตกลายเป็นผู้ขาดปัญญา ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้บัณฑิตต้องรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเทคโนโลยีที่หลากหลาย ในการค้นคว้าและมีอาจารย์เป็นผู้คอยกำกับดูแล

แนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ในส่วนของลักษณะหลักสูตรในประเทศ อุตสาหกรรมที่เป็นแบบเน้นรายบุคคลหรือลักษณะเฉพาะบุคคล ซึ่งมีลักษณะการจัดหลักสูตร ลักษณะการเรียนการสอน ที่เน้นให้แต่ละคนมีโอกาสได้มีอิสระและได้มีความสามารถที่จะเติบโตพัฒนาไปในทิศทางที่สนใจและพอใจมากขึ้น

การศึกษาไทยในยุคโลกาภิวัตน์ : วิสัยทัศน์ของโลก สังคม และการศึกษา

ไทยในอนาคต

จากการประชุมคณะศึกษาโครงการ "การศึกษาไทยในยุคโลกาภิวัตน์" 2537 โดยได้แบ่งหัวข้อในการสังเคราะห์หรือออกเป็น

1. วิสัยทัศน์ของโลกในอนาคต

2. วิสัยทัศน์ของสังคมไทยในอนาคต
3. วิสัยทัศน์ของการศึกษาไทยในอนาคต

วิสัยทัศน์ของโลกในอนาคต

1. เทคโนโลยีจะเป็นปัจจัยผลักดันสำคัญที่ทำให้โลก "ไร้พรมแดน" และพลโลกจะมีการติดต่อสัมพันธ์กันได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น นำไปสู่การพัฒนาการขั้นต่อไป คือการถือกำเนิดและการแพร่ซึ่มของรูปแบบสากลทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม

2. กระแสโลกาภิวัตน์จะมีผลดีหลายทาง นับตั้งแต่การหนุนนำให้เกิดความร่วมมือด้านต่างๆ ระหว่างประเทศ โดยเฉพาะทางเศรษฐกิจ ดังจะเห็นได้จากแนวโน้มการรวมกลุ่มการค้าในระดับภูมิภาค และการจัดองค์การการค้าโลกขึ้นในปัจจุบัน กระแสโลกาภิวัตน์จะช่วยเร่งกระบวนการดูดซับเทคโนโลยีและใช้ประโยชน์เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาของประเทศต่างๆ เป็นไปโดยเร็วยิ่งขึ้นอีกด้วย กระแสโลกาภิวัตน์ยังเป็นแรงผลักดันให้เกิด "ค่านิยมสากล" ที่เอื้อประโยชน์ร่วมกันแก่มนุษยชาติ ค่านิยมสากลดังกล่าวมีส่วนสำคัญในการสร้างความตระหนักสำนึกต่อการแก้ปัญหาบางเรื่องร่วมกันระหว่างประเทศ หรืออีกนัยหนึ่งได้ทำให้ปัญหาบางเรื่องกลายเป็นปัญหาร่วมกันของมนุษยชาติ ไม่ว่าจะเป็นการลิดรอนประชาธิปไตย การคุกคามสิทธิมนุษยชน การทำลายล้างสิ่งแวดล้อม

3. กระแสโลกาภิวัตน์ส่งเสริมให้โลกก้าวหน้าสู่ยุคการค้าเสรี ที่ทำให้การแข่งขันทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศเป็นไปอย่างเข้มข้นและรุนแรงยิ่งขึ้น

4. กระแสโลกาภิวัตน์ที่เปิดโอกาสให้มีการเคลื่อนย้ายทุนและปัจจัยการผลิตระหว่างประเทศได้อย่างคล่องตัว ชี้ให้เห็นว่าความได้เปรียบของประเทศทั้งหลายในอนาคตจะมีได้ขึ้นกับฐานทรัพยากรธรรมชาติเป็นหลักอีกต่อไป แต่จะขึ้นกับกับฐานทรัพยากรมนุษย์ และเทคโนโลยีเป็นสำคัญ ดังตัวอย่างที่เห็นมาแล้วในกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมใหม่ในเอเชีย ที่อาศัยการทุ่มเทด้านการพัฒนาเทคโนโลยีเป็นกุญแจไปสู่ความสำเร็จ

วิสัยทัศน์ของสังคมไทยในอนาคต

1. ประเทศไทยจะถูกกระแสโลกาภิวัตน์โดยเฉพาะทางด้านเศรษฐกิจผลักดันให้ต้องเคลื่อนไหวและปรับตัวอยู่ตลอดเวลา ประเทศไทยจะไม่สามารถหยุดนิ่งอยู่กับที่ได้ในท่ามกลางภาวะการแข่งขันและการแสวงหาข้อได้เปรียบทางการค้าในตลาดโลก ไทยต้องเร่งสร้างความได้

เปรียบเทียบเปรียบเทียบโดยเฉพาะในด้านทรัพยากรมนุษย์และเทคโนโลยีเพื่อรองรับอุตสาหกรรมการผลิต และการบริการยุคใหม่ที่มีความสามารถแข่งขันในเวทีการค้าโลกสูงขึ้น

2. ในขณะเดียวกัน ทิศทางการพัฒนาประเทศต้องเน้นการอยู่รอดทางเศรษฐกิจไปพร้อมๆ กับการอยู่รอดทางสังคมด้วย "ความก้าวหน้าและความมั่นคงซึ่งมีความคู่กันไป" และ "วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีกับคุณค่าทางสังคมต้องพัฒนาไปพร้อมๆ กัน การพัฒนาประเทศในอนาคตจะเน้นแต่ความมั่นคงและประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจแต่ถ่ายเดียวมิได้ แต่ต้องเน้นให้ "คนมีความสุข ชุมชนเข้มแข็ง สังคมสันติ สิ่งแวดล้อมยั่งยืน" ด้วยเช่นกัน

3. รากฐานสำคัญของการพัฒนาไปในทิศทางดังกล่าวคือ การเสริมสร้างศักยภาพและความเข้มแข็งในระดับครอบครัวและชุมชน สังคมไทยในอนาคตพึงเป็นสังคมที่ประกอบด้วยชุมชนทั้งในเมืองและชนบทที่มีความสามารถในการไตร่ตรอง เลือกรับ แยกปัญหาและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องซึ่งเป็นสภาพพึงประสงค์ที่มีนัยสำคัญทั้งในเชิงประสิทธิภาพของระบบเศรษฐกิจและในเชิงความมั่นคงและการสืบทอดเยื่อใยทางสังคม

4. สังคมไทยในอนาคต พึงเป็นสังคมที่มีการถนอมคุณค่าทางวัฒนธรรมและค่านิยมที่ดีอันเป็นเอกลักษณ์แบบไทย ให้ดำรงอยู่อย่างมั่นคงจากสภาพปัจจุบัน ซึ่งสังคมไทยมี "วิกฤตการณ์ทางคุณค่า" อันเนื่องมาจากสาเหตุต่างๆ ได้แก่ การเบี่ยงเบนค่านิยมแบบไทยไปตามกระแสสังคมโลก

5. สังคมไทยที่จะดำรงอยู่อย่างมั่นคงได้ในประชาคมโลก พึงมีการพัฒนาความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันกับนานาประเทศ คนไทยอนาคตพึงมีโลกทัศน์ข้ามวัฒนธรรม และบรรทัดฐานทางความคิดในระดับสากล เพื่อการปรับตัวและการอยู่ร่วมกับชนต่างชาติ ต่างภาษาต่างวัฒนธรรมได้อย่างสันติ และสามารถร่วมมือกันทำงานต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิสัยทัศน์ของการศึกษาไทยในอนาคต

1. การศึกษาที่จะเอื้อต่อสภาพสังคมที่พึงประสงค์ดังกล่าวข้างต้น ต้องเป็นการศึกษาที่มุ่งพัฒนาตัวบุคคลเป็นสำคัญ โดยเน้นให้ระบบการศึกษาไทยในอนาคตเป็นระบบที่สามารถเพิ่มศักยภาพการเรียนรู้ของบุคคล เพื่อส่งเสริมให้บุคคลมีการศึกษาและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับสภาวะโลกปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว คนที่จะดำรงตนอยู่ได้อย่างเป็นสุขในสังคมจึงต้องมีความสามารถในการเรียนรู้ การรับข่าวสารใหม่ๆ การคิดและตัดสินใจ และการปรับตัวกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไปปรัชญาการศึกษาในอนาคตพึงถือว่า "ชีวิตที่มีความสุข คือ ชีวิตที่มีการเรียนรู้" เป้าหมายของการศึกษาจึงต้องมุ่งพัฒนา "สนอง

ปัญญามากกว่าตึกหนา" และมุ่งพัฒนา "วุฒิของความเป็นมนุษย์ (Human Credentials) ที่วัดไม่ได้ด้วยกระดาษ" เพื่อส่งเสริมให้คนมีคุณธรรมต่อกัน และด้านกระแสวัตถุนิยม ที่วัดความเป็นคนจากเงินและฐานะ ซึ่งเป็นสภาพที่จะก่อให้เกิดรอยร้าวที่ไม่พึงปรารถนาในสังคม

2.รูปแบบการจัดการศึกษาในอนาคต ถึงเป็นการศึกษาที่ให้อิสระแก่ผู้เรียน "ใครใคร่เรียนอะไร ก็เรียนได้" การศึกษาพึงให้ทางออกและทางเลือกที่ดีกับทุกคน "มีที่ให้คนแพ้อย่างสง่างาม" นอกจากนี้ การศึกษาต้องเป็นปัจจัยในการช่วยเก็บรักษาคนไว้กับท้องถิ่น "การศึกษาต้องช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานและใช้ชีวิตในชุมชนของตนได้" โดยนัยต่างๆ เหล่านี้ รูปแบบการศึกษาในอนาคตจึงต้องมีความหลากหลายเพื่อให้สามารถเข้าถึงบุคคลและชุมชนที่มีลักษณะและความต้องการแตกต่างกันได้

3.การศึกษาในอนาคต ควรสะท้อนให้เห็นประสิทธิภาพของ "เครือข่ายการเรียนรู้" ที่มีการประสานสัมพันธ์กันทั้งการศึกษาในโรงเรียน การศึกษานอกโรงเรียน สื่อมวลชน องค์กรศาสนา ภาคเอกชน และองค์กรเฉพาะอื่นๆ เพื่อช่วยกันจัดการศึกษาสนองกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย ทั้งการศึกษาในระบบปกติ ที่ต้องปรับให้สอดคล้องกับธรรมชาติของเด็กยิ่งขึ้น การศึกษาต่อเนื่องเพื่อพัฒนา "แรงงานที่ Productive" ให้แก่ภาคการผลิตต่างๆ ที่ต้องมีการปรับตัวและแข่งขันอยู่ตลอดเวลา ตลอดจนการศึกษาที่มาจากฐานครอบครัวและชุมชน "เพื่อสร้างความมั่นใจและการเคารพซึ่งกันและกันในสังคม"

4.การศึกษาไทยในอนาคต พึงมีส่วนสำคัญในการช่วยถนอมรักษาวินัยธรรมอันเป็นรากฐานของสังคมไทย การศึกษาต้อง "ช่วยสร้างสมดุลระหว่างภาคเศรษฐกิจที่ทันสมัยกับคุณค่าแบบไทยๆ" ที่เน้นค่านิยมและจริยธรรมตามแนวพระพุทธศาสนา อาทิความโอบอ้อมอารี ความซื่อสัตย์สุจริต การกินพอดี อยู่พอดี ที่กลมกลืนไปกับธรรมชาติ ความปรองดองในการอยู่ร่วมกันกับเพื่อนมนุษย์ เป็นต้น

5.ในขณะเดียวกัน การศึกษาพึงเป็นสื่อให้คนไทยเข้าถึงแก่นวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชนชาติอื่นด้วย เพื่อสร้างความสัมพันธ์และความสามารถในการร่วมมือหรือแข่งขันกันอย่างสร้างสรรค์ได้ "การเรียนรู้ความเป็นไทยและความเป็นสากลต้องสัมพันธ์กัน เพื่อให้อยู่ร่วมกันได้กับสังคมโลกและธรรมชาติของโลก

6.เพื่อให้การพัฒนาการศึกษาของชาติในอนาคต เป็นไปในทิศทางดังกล่าวได้ จำต้องมีกรอบปฏิบัติการจัดการ โดยเน้นที่การมีแผนระยะยาวเป็นเครื่องกำกับ และให้มีการทบทวนวิธีการจัดสรรทรัพยากรเพื่อการศึกษาจากเดิมซึ่ง "รัฐใช้ทรัพยากรเพื่อการศึกษาของคนที่ได้เปรียบในสังคมอยู่แล้ว" มาเน้นการจัดสรรทรัพยากรเพื่อการศึกษาในชนบทให้มากยิ่งขึ้น

เนื่องจากสังคมในอนาคตจะเป็นสังคมเน้นข้อสนเทศ ในประเทศไทย จะต้องเป็นประเทศกึ่งอุตสาหกรรม การเรียนการสอนควรเปลี่ยนให้สามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงให้ได้มากที่สุด อาจารย์ควรเปลี่ยนแนวการสอน จากการเน้นข้อเท็จจริงเป็นให้นักศึกษาได้คิดค้นแก้ปัญหาใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยให้นักศึกษาได้ปฏิบัติกับของจริงมากที่สุด รูปแบบของมหาวิทยาลัยควรเป็นการศึกษาเพื่อมวลชน มหาวิทยาลัยในทศวรรษหน้าจะควบคุมคุณภาพของบัณฑิตมากขึ้น เพราะจะเป็นตัวสะท้อนคุณภาพของมหาวิทยาลัย และต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตรให้รับกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง (ทองจันทร์ หงส์ดารมภ์, 2538) ควรปรับปรุงหลักสูตรโดยเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับเศรษฐกิจ การพัฒนาชุมชนฯฯ เน้นการสอนให้เกิดความคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหา มากกว่า ในส่วนของเทคโนโลยี ควรจะนำเทคโนโลยีมาช่วยในการถ่ายทอดความรู้และใช้วิธีสอนแบบศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง (ชาญชัย อาจิณสมาจาร และ สุพล ทองคลองไทร, 2530)

ต้นฉบับ หน้าขาดหาย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยภายในประเทศ

ทิพวรรณ รัตนวงศ์ (2536) ได้ทำการวิจัยเรื่อง : แนวโน้มหลักสูตรสถาบันอุดมศึกษา เอกชน ในปีพุทธศักราช 2545 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวโน้มหลักสูตรสถาบันอุดมศึกษา เอกชน ในปีพุทธศักราช 2545 โดยศึกษารูปแบบและลักษณะหลักสูตรสาขาวิชาในปัจจุบันตาม การจำแนกกลุ่มสาขาวิชา ISCED และศึกษาแนวโน้มหลักสูตรในอนาคตอีก 15 ปี ชำนาญผลการ วิจัยพบว่า สถาบันอุดมศึกษาเอกชนส่วนใหญ่เปิดดำเนินการหลักสูตรระดับปริญญาตรี ในกลุ่ม สาขาวิชาสังคมศาสตร์ โดยเฉพาะหมวดสาขาวิชาบริหารธุรกิจและพาณิชยกรรมมากที่สุด รูปแบบ โครงสร้าง และลักษณะหลักสูตรในกลุ่มสาขาวิชาเดียวกันไม่มีความแตกต่าง วัตถุประสงค์ของ หลักสูตรในกลุ่มสาขาวิชาเดียวกันคล้ายคลึงกัน การเปิดสอนหลักสูตรสาขาวิชาต่าง ๆ สถาบัน อุดมศึกษาเอกชน จะคำนึงถึงความเชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น ความพร้อมของสถาบันและความ ต้องการของภาคธุรกิจเอกชนด้วย การผลิตบัณฑิตจึงมุ่งตอบสนองภาคธุรกิจเอกชนและให้บัณฑิต สามารถประกอบอาชีพอิสระได้เป็นสำคัญ ปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาเอกชนสามารถบริหารหลัก สูตรโดยเฉพาะด้านการจัดเวลาการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ บัณฑิตที่สำเร็จการ ศึกษามีคุณลักษณะตรงตามจุดมุ่งหมายและหรือปรัชญาของสถาบันสำหรับแนวโน้มหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษาเอกชน ในปีพุทธศักราช 2545 สถาบันอุดมศึกษาเอกชนจะเปิดสอนหลักสูตรใน 2 แนวทาง คือ แนวลึกและแนวกว้าง ในแนวลึกจะจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา โดยมุ่งจัด การศึกษาถึงระดับปริญญาเอกในสาขาที่สถาบันมีความพร้อมและมีชื่อเสียงมากที่สุด สถาบัน อุดมศึกษาเอกชนในกลุ่มนี้ คือ กลุ่มที่มีศักยภาพในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีในปัจจุบัน ส่วนการจัดการศึกษาในแนวกว้าง จะเป็นการเปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่เปิดสอนในปัจจุบัน เป็นหลักสูตรต่อเนื่อง โดยจัดการเรียนการสอนทั้งในภาคปกติ และภาคค่ำ นอกจากนี้จะเปิดสาขา วิชาใหม่เพิ่มขึ้นหากสถาบันมีความพร้อม แนวโน้มหลักสูตรระดับปริญญาตรีในอนาคต จะเน้นเข้าสู่ ความต้องการของท้องถิ่น ซึ่งจะมีลักษณะหลักสูตรที่เด่นชัดเฉพาะสถาบัน การอุดมศึกษาใน อนาคตเทคโนโลยีทางการศึกษาจะเข้ามามีบทบาทมากขึ้น การเรียนการสอนจึงไม่จำกัดอยู่เฉพาะ ในห้องเรียนและภายในสถาบันการศึกษาอีกต่อไป อนึ่งสถาบันอุดมศึกษาเอกชนในอนาคตจะ สามารถประสานระหว่างความร่วมมือทางวิชาการระหว่างสถาบันได้มากขึ้น

1. ลักษณะหลักสูตรจะเน้นเข้าสู่ความต้องการของท้องถิ่นมากขึ้น โครงสร้างหลักสูตร ระดับปริญญาตรี ปี พ.ศ. 2532 เปิดกว้างขึ้นและลดความจำกัดโดยเฉพาะด้านโครงสร้างหลักสูตร วิชาการศึกษาทั่วไป

2. หลักสูตรที่เปิดสอน หลักสูตรจะมีจุดเน้นที่ความเด่นเฉพาะตัวสถาบันที่แตกต่างกัน เพื่อตอบสนองต่อผู้เรียน และความเป็นเอกลักษณ์ของสถาบัน และเนื่องจากโอกาสทางการศึกษาเปิดกว้างขึ้นสำหรับชนชั้นกลางระดับล่าง การศึกษาควบคู่กับการทำงานจะได้รับความนิยมสูงขึ้น สาขาวิชาที่มีแนวโน้มที่จะเปิดสอนในอนาคต ในโลกที่เทคโนโลยีกำลังเจริญรุดหน้าอย่างรวดเร็ว คือกลุ่มสาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ ด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ แพทยศาสตร์ และวิชาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ตลอดจนวิศวกรรมศาสตร์ และกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (โดยเฉพาะบริหารธุรกิจ และธุรกิจบริการ) ก็ยังมีทิศทางที่จะสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ การมีจุดเด่นเฉพาะตัวจะทำให้สถาบันอุดมศึกษาเอกชนได้มีนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถมาเรียนและสร้างชื่อเสียงให้กับสถาบัน จนเป็นที่ยอมรับในชื่อเสียงของสถาบันในอนาคต

3. เทคโนโลยีทางการศึกษา เนื่องจากความเจริญทางเทคโนโลยีที่สูงขึ้น และมีราคาถูกลง การจะนำเทคโนโลยีทางการศึกษา เข้ามาใช้ในระบบอุดมศึกษาจะเพิ่มขึ้น ในอนาคต หลักสูตรจะไม่จำกัดการเรียนอยู่ในมหาวิทยาลัยและในห้องเรียนเท่านั้น

4. จะเน้นทฤษฎีคู่กับปฏิบัติ มีความสามารถทางทฤษฎีและสามารถปฏิบัติได้ดี

5. จะเน้นในสาขาที่รัฐยังไม่ได้เปิดและมีลักษณะหลักสูตรที่เด่นชัดเฉพาะสถาบัน

6. จะเน้นในสาขาที่สถาบันเปิดสอนอยู่แล้ว ส่วนสถาบันใหม่จะเปิด เมื่อมีความพร้อม โดยคำนึงถึงความต้องการตลาด และจะประสานความร่วมมือระหว่างสถาบันมากกว่าการมุ่งแข่งขันกัน

7. จะเปิดในสาขาที่สนองตอบต่อธุรกิจเอกชน และทันต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ

8. จะเน้นอุตสาหกรรมตามท้องถิ่น โดยมีหลายแนวทางผสมผสานกัน

9. เน้นเศรษฐกิจภาคทันสมัยและบริการ

10. จะยังคงเน้นสายสังคมศาสตร์ แต่จะเป็นแบบประสมประสาน มีประโยชน์ใช้สอยทางการงานเพิ่มขึ้น

11. บางสถาบันจะเปิดสอนทั้งวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมศาสตร์ เพื่อให้บัณฑิตมองโลกกว้างขึ้น สถาบันเหล่านี้จะต้องมีการสนับสนุนในรูปแบบบริจาคหรือมีกองทุนที่มากเพียงพอ จากการระดมทุนในรูปแบบต่าง ๆ

นิรัช สุตสังข์ (2539) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การนำเสนอหลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือ การนำเสนอหลักสูตรครุศาสตร์

อุตสาหกรรมมหาบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังโดยใช้เทคนิคเดลฟาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้เชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีทั้งหมด 17 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในรอบแรกเป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิด ส่วนรอบที่ 2 และ 3 เป็นลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่ามัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์ ผลการศึกษามีดังนี้ 1) ประสิทธิภาพและวัตถุประสงค์มุ่งเน้นการผลิตมหาบัณฑิต ให้เป็นผู้มีความรู้ในด้านคิดวิเคราะห์ มีความคิดสร้างสรรค์ มีจรรยาบรรณในการบริหารและการจัดการทางด้านอุตสาหกรรม มุ่งเน้นผลิตนักการศึกษา นักวิจัยทางด้านเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 2) เกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษาใช้การทดสอบความรู้พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ภาษาอังกฤษระดับนิสิตวิจัย และการสัมภาษณ์ 3) คุณสมบัติของผู้ศึกษาควรเป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ศึกษาทางด้านวิชาศิลปอุตสาหกรรม หรือออกแบบอุตสาหกรรม หรืออุตสาหกรรมศิลป์ หรือเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 4) โครงสร้างหลักสูตรในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ควรศึกษารายวิชา การวิจัยทางการศึกษา สถิติเพื่อการศึกษา ภาษาอังกฤษทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หมวดวิชาเฉพาะด้านครุศึกษารายวิชา การสัมภาษณ์วิจัยทางเทคโนโลยีออกแบบอุตสาหกรรม คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีออกแบบอุตสาหกรรมขั้นสูง หมวดวิชาเลือกเสรี ได้แก่รายวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อออกแบบอุตสาหกรรมเบื้องต้น การวิเคราะห์พฤติกรรมกรออกแบบ การบริหารและนิเทศอุตสาหกรรม เอกศศึกษา การควบคุมเทคโนโลยีขั้นสูง 5) เกณฑ์ประเมินผลผู้สำเร็จการศึกษาหลังจากผ่านรายวิชาครบถ้วน ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรโดยสอบปากเปล่า และข้อเขียน และเกณฑ์มาตรฐานวิทยานิพนธ์ ต้องเป็นงานวิจัยที่มีความริเริ่มสร้างสรรค์ทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและสามารถนำไปประยุกต์ในการแก้ปัญหาทางด้านอุตสาหกรรมได้ด้วย 6) คุณลักษณะเด่นของผู้จบการศึกษา ควรเป็นบุคคลที่มีความเป็นผู้นำและมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เป็นนักวิชาการทางด้านเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและมีการคิดอย่างเป็นระบบ

ทวีศักดิ์ อ่วมน้อยและ พัชรี รัตนพันธุ์ (2541) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สัรวจความต้องการในการปฏิบัติงานของนักออกแบบผลิตภัณฑ์ ในสถานประกอบการโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อการศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารสถานประกอบการ และนักออกแบบผลิตภัณฑ์ เกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือผู้บริหารสถานประกอบการ และนักออกแบบผลิตภัณฑ์ ที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ในนิคม

อุตสาหกรรม ที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล จำนวน 180 แห่ง เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามสำรวจความคิดเห็น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน นักออกแบบผลิตภัณฑ์ มีความต้องการความสามารถในการปฏิบัติงานจริงในระดับมาก 4 ด้าน เรียงตามความสำคัญดังนี้คือ ด้านเทคโนโลยีการผลิต ด้านวัสดุและเครื่องจักรกลในการผลิต ด้านการออกแบบและด้านการจัดการ และบริหารงานอุตสาหกรรม ส่วนผู้บริหารสถานประกอบการมีความต้องการให้นักออกแบบผลิตภัณฑ์ มีความสามารถในการปฏิบัติงาน เรียงตามลำดับความสำคัญ คือ ด้านการบริหารการผลิต, ด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต, ด้านการปฏิบัติงาน และด้านการแสดงภาพ สำหรับคุณลักษณะที่พึงประสงค์นั้น ผู้บริหารสถานประกอบการ มีความต้องการให้นักออกแบบผลิตภัณฑ์มีระดับมากทุกด้าน เรียงตามความสำคัญ ดังนี้คือ ด้านจริยธรรม ด้านวิชาชีพ, ด้านมนุษยสัมพันธ์, ด้านอุดมคติ และด้านวิชาการ

ปทีป เมธาคุณวุฒิ(2542) ได้ทำงานวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบหลักสูตรและการเรียนการสอนสาขาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ที่บูรณาการจริยธรรมทางคอมพิวเตอร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรสาขาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ในส่วนที่เกี่ยวกับเกณฑ์ทางสังคม วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ที่อยู่ในวิชาชีพคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนสาขาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ในส่วนที่เกี่ยวกับเกณฑ์ทางสังคม และนำเสนอหลักสูตรและการเรียนการสอนสาขาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ที่เกี่ยวกับเกณฑ์ทางสังคม แนวคิดที่นำมากำหนดกรอบของการวิจัยนี้ คือ การพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนสาขาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ระดับปริญญาตรีในประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีผลทำให้เกิดการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องในทุกประเทศ การกำหนดจริยธรรมหรือข้อกำหนดในวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีการกำหนดในหลาย ๆ ประเทศ สำหรับในการวิจัยนี้ได้เลือกนำเสนอประเด็นที่กำหนดโดยสมาคมวิชาชีพในประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งจัดทำโดย IEEE-CS /ACM Joint Task Force (1997) และแนวคิดการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนสาขาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ในรูปแบบระบบภาพรวม (Systemic-Holistic Model) ประกอบกับตัวอย่างการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนในต่างประเทศและประเทศไทย วิธีศึกษาใช้การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมด้วยการศึกษาเอกสาร การสอบถามความคิดเห็นแบบปลายเปิดจากกลุ่มตัวอย่างนิสิต/นักศึกษาและอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาที่มีการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนสาขาเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ที่สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยและสถาบันอุดมศึกษาที่สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ เป็นนิสิตนักศึกษา 618 คน อาจารย์ 144 คน และผู้บริหารธุรกิจและผู้ทรงคุณวุฒิที่

เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ 45 คน การวิเคราะห์เอกสารกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกเอกสาร แล้วใช้การตรวจสอบคำ ประโยค หรือข้อความสำคัญของเอกสารนั้น ส่วนการสอบถามความคิดเห็นใช้ความถี่และร้อยละ ผลการวิจัยได้สาระเกี่ยวกับแนวคิดและการกำหนดกิจกรรมในวิชาชีพคอมพิวเตอร์ การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรการเรียนการสอนสาขาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ การนำหลักสูตรและการเรียนการสอนไปใช้ ตัวอย่างการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นประเด็นทางจริยธรรมหรือประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และการเคลื่อนไหวด้านนโยบายและการจัดการเกี่ยวกับเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ ผลการวิเคราะห์ความคิดได้สรุปประเด็นทางจริยธรรมหรือประเด็นทางสังคมที่สำคัญ ทักษะที่สำคัญสำหรับบัณฑิตสาขานี้ในอนาคต และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อเน้นประเด็นเหล่านี้ ผลการวิจัยสรุปให้เห็นความสอดคล้องกันระหว่างการจัดหลักสูตรกับแนวคิดของกลุ่มตัวอย่างในประเทศไทยเกี่ยวกับการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นประเด็นทางจริยธรรมหรือประเด็นทางสังคม การเสนอแนวทางการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เป็นรายวิชาของสาขาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ที่สัมพันธ์กับเกณฑ์ทางสังคม โดยกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ เนื้อหาสาระ วิธีการสอน และการประเมินผล

งานวิจัยในต่างประเทศ

Watson , James Robert : 1987 ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ การสอนออกแบบในปี 2000 : การปรับปรุงการศึกษาในอนาคต โดยความเข้าใจของนักการศึกษาด้านการออกแบบ ”

(Teaching design in the year 2000 : A modified Delphi study of the perception of design educators.) การศึกษาปัญหานี้ เพื่อพยากรณ์ว่าจะสอนการออกแบบอย่างไรในปี 2000 ที่สหรัฐอเมริกาโดยการรับรู้ของนักการศึกษาด้านการออกแบบ การวิจัยมีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อพยากรณ์เกี่ยวกับพื้นฐานการสอนการออกแบบว่าจะสอนกันอย่างไรในปี 2000 ตามการรับรู้ของนักการศึกษาเพื่อเตรียมการในอนาคต 2) จัดพื้นฐานสำหรับงานวิจัย เพื่อชี้เฉพาะขอบเขตการสอนการออกแบบในอนาคต วิธีดำเนินการวิจัย ใช้ผู้เชี่ยวชาญ นักการศึกษาด้านการออกแบบจำนวน 28 ท่าน โดยเลือกจากมหาวิทยาลัย 72 แห่ง ในสหรัฐอเมริกา ซึ่งจัดโปรแกรมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ทางด้านการออกแบบ คำถามชุดที่ 1 ถามเกี่ยวกับการพยากรณ์พื้นฐานที่จะสอนการออกแบบในปี ค.ศ. 2000 การตอบรับมี 4 ตัวเลือกคือ ขบวนการแก้ปัญหา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ วีดีโอ สื่อทางด้านการศึกษา และการเปลี่ยนแปลงที่ไม่สำคัญ

ชุดที่ 2 การเตรียมตัวอย่างของกลุ่มที่กล่าวมา ชุดที่ 3 ถามกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการกำหนดระดับของเครื่องมือสำหรับหัวข้อที่เฉพาะในแต่ละรายการ ผลการวิจัยพบว่า รายการของหัวข้อที่ได้จากการพยากรณ์ ซึ่งให้เห็นเกี่ยวกับการดำเนินการพื้นฐานการออกแบบว่า เป็นรูปแบบของการสอน ขบวนการแก้ปัญหา ระบบการคิด ความคิดสร้างสรรค์ และหน่วยของคอมพิวเตอร์กราฟิก การศึกษานี้สรุปโดยนักการศึกษา การออกแบบจะต้องการ การประเมินและการทบทวน วัตถุประสงค์รายวิชาพื้นฐานการออกแบบและกิจกรรมที่ส่งผลต่อขบวนการสังเคราะห์ขบวนการแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ และ ผลกระทบต่อการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

Linnell , Charles Canham : 1991 ได้ทำวิจัยเรื่อง " แนวทางนโยบายเกี่ยวกับครูเทคโนโลยีศึกษานอร์ทคาโรไลนาซึ่งเปลี่ยนหลักสูตรจากอุตสาหกรรมศิลป์เป็นเทคโนโลยีศึกษา " (determininr the stages of concern of north carolina technology education tecahers woth the curriculum change from industrial arts to technology education.)

(change conerns) โดยมีวัตถุประสงค์ การวิจัยเพื่อการศึกษาหาข้อสรุป ความเอาใจใส่เกี่ยวกับครูเทคโนโลยีในนอร์ทคาโรไลนาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรอุตสาหกรรมศิลป์เป็นเทคโนโลยีศึกษาเพื่อจัดหาและแนะนำให้เหมาะสมกับการผลิต บนพื้นฐานของความเปลี่ยนแปลง จะช่วยให้การดำเนินการ ขบวนการง่ายและสะดวกขึ้น และจัดเตรียม การวิเคราะห์ตัวแปร ซึ่งมีผลกระทบกับความเอาใจใส่ของครู วิธีการดำเนินการ การวิจัยโดยการศึกษาการกระจายโดยใช้แบบสอบถาม (SoCQ) (Hall , George , and Rutherford , 1979) ผลการวิจัยและการศึกษาคือ 1) สถิติที่ได้จากการแบบสอบถามในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งบอกว่าครูเทคโนโลยี ส่วนใหญ่มีผลบวกเกี่ยวกับหลักสูตรเทคโนโลยี 2) ขั้นตอนการศึกษาเกี่ยวกับค่าสถิติ ซึ่งเห็นว่าครูผู้เกี่ยวข้องกับหลักสูตรใหม่ ในตอนแรกว่ากระทบเป็นส่วนตัวอย่างไร ความรู้ในหัวข้อ และพวกเขาสามารถที่จะจัดการความรู้และการบริหารความรับผิดชอบอย่างไร 3) แม้ว่าส่วนสำคัญของครูเทคโนโลยี การศึกษา รู้สึกทงบวกเกี่ยวกับการเปรียบเทียบ หลักสูตร ความเอาใจใส่ ค่าสถิติจากแบบสอบถาม และค่าสถิติการเอาใจใส่ เกี่ยวกับการสื่อสารของหัวข้อการจัดสรรของแหล่งที่มา และความต้องการของหลักสูตรเทคโนโลยีศึกษา 4) โครงร่างรายงานแสดงให้เห็นความก้าวหน้าติดตามและพยากรณ์ 5) ความรู้สึกที่เหมือนกันของครู ซึ่งพิจารณาโดยประสบการณ์ของเขา หรือระหว่างกลางผู้ใช้เทคโนโลยีศึกษาถึงการทำงาน ซึ่งผู้ริเริ่มและผู้ไม่ใช่ครูจะช่วยสร้างสรรค์ความคิดเห็นของการทำงาน ไปยังเป้าประสงค์ที่ร่วมกัน

Pumipuntu , Somjai :1992 ได้ทำการวิจัยเรื่อง " รูปแบบการเรียนรู้ และกระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียนอุตสาหกรรมศิลป์ของวิทยาลัยครู ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประเทศไทย "(learning styles and problem - solving of industrial arts student in teacher's Colleges in northeast thailand) (Teacher's Colleges) โดยมีจุดประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อการศึกษาสำรวจ 1) อายุ เกรดเฉลี่ย ชนิดประสบการณ์การสอนสัมพันธ์กับรูปแบบการเรียนรู้ของ คอป (Kolb 's learning style) สรุปรูปแบบปัญหาและการแก้ปัญหา 2) ความสัมพันธ์ระหว่าง ความเที่ยงตรงการร่วมกันของการเรียนการสอนและความเที่ยงตรงของปัญหา และการแก้ปัญหาหรือไม่ 3) ความสัมพันธ์ระหว่างการร่วมกันของรูปแบบการเรียนรู้ การวัดและความตรงกัน ของการเรียนรู้และความเที่ยงตรงกันของหน่วยปัญหาและการแก้ปัญหาโดยใช้แบบสอบถาม ประกอบค่าสถิติ โดยใช้รูปแบบสอบถามอิลิกทรอนิกส์ และใช้รูปแบบการเรียนรู้ของ คอป และ สรุปขบวนการแก้ปัญหาโดยใช้สหสัมพันธ์ (product moment correlation) สหสัมพันธ์แบบ (point biserial) วิเคราะห์ตัวเลข ข้อค้นพบที่สำคัญ ไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนและตัวแปรอื่น ๆ เช่น อายุ เกรดเฉลี่ย และประสบการณ์การสอน ประเภทของนักเรียน ประสบการณ์การสอน มีความสัมพันธ์กันกับการควบคุมของขบวนการแก้ปัญหาอย่างไรก็ตาม ไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติ ระหว่างตัวแปรการแก้ปัญหา และรูปแบบการเรียนรู้ระหว่างตัวแปรการแก้ปัญหา และระดับการเรียนรู้ถูกค้นพบ อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์นี้ไม่มีน้ำหนักพอความสำคัญ โดยเฉพาะสำหรับการค้นพบนี้ อาจจะสามารถสงสัยได้ ดังนั้น การศึกษาต่อไปต้องการที่เฉพาะ ตัวแปรสำคัญหลาย ๆ ตัวที่มีอิทธิพลมากในรูปแบบการแก้ปัญหา