

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### แนวคิดและทฤษฎี

การวิจัย เรื่อง แนวโน้มหลักสูตรสาขาการออกแบบผลิตภัณฑ์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สังกัดกรมอาชีวศึกษาในทศวรรษหน้า ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี หลักการ และแนวคิดต่างๆจากตำรา เอกสาร รายงานการวิจัย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีสาระดังนี้

1. แนวโน้มการสอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ในอนาคต
2. ความหมายของหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร
3. รูปแบบหลักสูตรอาชีวศึกษา
4. ปัญหาการจัดอาชีวศึกษา
5. หลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์
6. องค์ประกอบของหลักสูตร
  - 6.1 ปรัชญาและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร
  - 6.2 โครงสร้างของหลักสูตร
  - 6.3 เนื้อหาสาระของหลักสูตร
  - 6.4 การจัดการเรียนการสอน
  - 6.5 การวัดและประเมินผล
  - 6.6 การบริหารหลักสูตร
7. การศึกษาอนาคตและเทคนิคการวิจัยอนาคต
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. แนวโน้มการสอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ในอนาคต

แนวโน้มในศตวรรษหน้า ประเทศไทยจะมีสัดส่วนแรงงานความรู้ในภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการเพิ่มขึ้นอย่างแน่นอน อาชีพที่ต้องใช้ความรู้สูง (Knowledge-intensive) เช่นการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ตลอดจนการให้คำปรึกษาทางเทคนิคและการตลาดจะเป็นกุญแจสู่ความสำเร็จในการผลิตสินค้าและเทคโนโลยีเพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ (อมรรวิชัย นาคทรพรพ, 2543) ซึ่งแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยและประชาคมโลกชี้ชัดให้เห็นว่า

ประเทศไทยจะก้าวรุดหน้าเป็นผู้นำทางเศรษฐกิจและการเมืองระหว่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มประเทศภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และอาเซียน การเสริมสร้างสร้างพัฒนาพื้นฐานความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ในด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้เป็นที่ยอมรับจึงเป็นสิ่งจำเป็น (สุภาวดี ภิรมย์รัตน์, 2540)

ปิยะชาติ แสงอรุณ (2544) กล่าวว่า การศึกษาด้านการออกแบบสามารถจำแนกได้เป็น 2 ระดับ ระดับแรก การศึกษาด้านการออกแบบจะเป็นลักษณะทางการศึกษาที่จัดการศึกษาด้านการออกแบบให้เป็นพื้นฐานแก่ผู้เรียนในการพัฒนาความเจริญด้านปัญญาอย่างมีสุนทรีย์ ก่อให้เกิดลักษณะนิสัยทางความงามและความคิดสร้างสรรค์เชิงแก้ปัญหา ความสามารถที่จะคิดและสร้างงานได้ด้วยตนเอง (Constructive ability) เป็นแนวทางในการศึกษาในศาสตร์ของออกแบบศึกษา (Design Education) ในระดับที่สอง เป็นการศึกษาการออกแบบในศาสตร์ของวิชาชีพ ซึ่งเป็นศาสตร์ในลักษณะเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความสามารถที่จะเป็นนักออกแบบ สร้างสรรค์สรรพลึงในวิถีชีวิตของโลกมนุษย์ ก่อให้เกิดความสะดวกสบายอย่างมีความสุข เสริมสร้างคุณค่าชีวิตอย่างภาคภูมิใจ งานออกแบบที่มีคุณค่าจะเป็นมรดกแห่งชนชาติ การออกแบบเป็นความสามารถในเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งต้องอาศัยความรู้ในศาสตร์พื้นฐานทางสุนทรีย์และแห่งรสนิยม ทักษะ ประสบการณ์ และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง และเชื่อมโยงเข้ากับศาสตร์ต่างๆ

สุมาลี ทองรุ่งโรจน์ (2539) ได้ประเมินหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขางานออกแบบผลิตภัณฑ์ พบว่าได้ส่วนบริบทของหลักสูตรประกอบด้วยจุดมุ่งหมาย โครงสร้าง และเนื้อหาวิชา มีความเหมาะสมมาก เนื้อหามีความทันสมัย ด้านวัสดุอุปกรณ์ กิจกรรมการเรียนการสอน มีความเหมาะสมปานกลาง ควรจัดการเรียนการสอนชั่วโมงอิสระมากขึ้น มีการปลูกฝังคุณธรรม ความรับผิดชอบ นิสัยรักการทำงาน ควรจัดให้ผู้เรียนมีรายได้พิเศษในระหว่างเรียน

วิชัย ต้นศิริ (2539) ได้วิเคราะห์และแสดงแนวคิดของแนวโน้มสังคมไทยว่าสังคมไทยจะเป็นสังคมสามยุค สามสมัย ที่เชื่อมต่อกัน คือยุคเกษตรกรรม อุตสาหกรรมและยุคข่าวสาร ซึ่งค่านิยม วิถีชีวิต ความเชื่อ และวัฒนธรรม แตกต่างกัน เป็นผลทำให้เกิดช่องว่างระหว่างคนที่จำเป็นต้องอยู่รวมกัน สามยุคสามสมัย ดังนั้นสังคมไทยต้องมีการปรับค่านิยม วัฒนธรรม แนวคิด และอุดมการณ์ของคนไทยให้ผสมกลมกลืนกันได้ มีความเป็นปึกแผ่น ท่ามกลางความหลากหลายของแนวคิด มีความเป็นเอกภาพท่ามกลางความแตกแยกและความขัดแย้ง สังคมในอนาคตน่าจะเป็นสังคมที่มีพัฒนาการที่ยั่งยืน เป็นสังคมเปิดสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ยืดหยุ่น



และทางสายกลาง ประกอบด้วย มิติ 4 ประการ คือสังคมแห่งปัญญาชน (Intellectual Society) สังคมวิทยาศาสตร์ (Scientific Society) สังคมแห่งพลเมืองดี (Civil Society) และสังคมแห่งนักบุกเบิกทางเศรษฐกิจและการจัดการ (Entrepreneurial Society) จรัส สุวรรณเวลา (2545) กล่าวในอนาคตหลักสูตร หรือความรู้จะมีการข้ามกรอบสาขาวิชา ในอนาคตความรู้จะถูกเปิดเผย (Demythify) เป็นของสาธารณะที่ทุกคนเข้าถึงได้

ในด้านหลักสูตรมีแนวโน้มของ กระบวนทัศน์ใหม่ทางการศึกษาแบบใหม่ ซึ่งกระบวนทัศน์ (Paradigm) หมายถึง ความคิดที่มีการเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบ ระบบคิดหนึ่งๆก็คือกระบวนทัศน์หนึ่งในการศึกษา การเปลี่ยนแปลงของกระบวนทัศน์ เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงขอบเขตของสถานที่และเวลา (Place and Time) หลักสูตรในอนาคตจะต้องเตรียมกำลังคนสำหรับอุตสาหกรรมขนาดย่อมและอุตสาหกรรมท้องถิ่น ส่งเสริมให้ประกอบอาชีพอิสระมากขึ้น เน้นค่านิยมในด้านความสามัคคี เสียสละและมุ่งประโยชน์ให้แก่สังคม เตรียมคนให้รู้จักประสานระหว่างวัฒนธรรมเดิมและวัฒนธรรมใหม่ พัฒนาจิตใจให้ยึดมั่นใน ศาสนา หลักธรรม จริยธรรม ฝึกคนให้สามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพและปัญหาในการดำเนินชีวิตได้ ไพพรรณ เกียรติโชคชัย (2545) ได้เปรียบเทียบ ความรู้ข่าวสารปัจจุบันว่าเปรียบได้กับถนนสาย Information Super Highway ความรู้ใหม่เกิดขึ้นทุกวัน และทุกวันจะมีการพัฒนาคิดค้นวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่ตลอดเวลา ส่งผลให้ความรู้และวิชาต่างๆที่มีอยู่เดิมล้าสมัย ด้วยบริบทดังกล่าวมนุษยชาติจึงจำเป็นต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง เพื่อความอยู่รอดและอยู่ดีในสังคมโลกไร้พรมแดน ต้องเรียนรู้ให้เร็ว ให้ได้มาก ใช้เวลาสั้น แล้วปรับแนวคิดให้เชื่อมโยงกับแนวคิดต่างๆ ซึ่งคือ “การสร้างกระบวนทัศน์” ใหม่ นั่นเอง และได้เปรียบเทียบกระบวนทัศน์ใหม่และกระบวนทัศน์เก่าไว้ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบกระบวนทัศน์เก่าและกระบวนทัศน์ใหม่ทางการศึกษา

กระบวนทัศน์เก่า	กระบวนทัศน์ใหม่
1. มองโลกแบบ แยกส่วน (Atomism) โดยเชื่อว่าองค์ประกอบย่อยของวัตถุสามารถดำรงอยู่อย่างอิสระ ดังนั้นจึงเชื่อการดำรงอยู่ของปัจเจกชน	1. มองโลกแบบองค์รวม (Wholism) โดยเชื่อว่าทุกอย่างเกี่ยวพันกันและสัมพันธ์กัน ดังนั้น จึงเชื่อในการดำรงอยู่ของกลุ่มชน
2. เชื่อในเรื่องการแข่งขันแสวงหากำไร และหลักวิวัฒนาการที่คนแข็งแรงเท่านั้นที่จะดำรงอยู่ได้	2. เชื่อในการร่วมมือ การประสานประโยชน์ และสันติภาพ
3. เชื่อว่ามนุษย์อยู่เหนือธรรมชาติ และสามารถเอาชนะธรรมชาติได้	3. เชื่อในความประสานเป็นอันหนึ่งเดียวกับธรรมชาติ และต้องเคารพกับธรรมชาติ
4. เชื่อในเรื่องหลักกรรมคุณย์อำนาจ และเชื่อประชาธิปไตยตัวแทน	4. เชื่อในการกระจายอำนาจ และประชาธิปไตยแบบมีส่วนร่วม
5. เน้นความสำคัญของเศรษฐกิจ	5. เน้นความสำคัญของคุณค่าความเป็นมนุษย์
6. เชื่อว่าความจริงต้องเป็นระบบและมีความแน่นอน	6. เชื่อว่าโลกตั้งอยู่บนพื้นฐานความเปลี่ยนแปลงและหลากหลาย
7. Text-based Learning	7. IT-Based Learning

จากตารางที่ 1 พบว่าในอนาคตการศึกษาจะมีกระบวนทัศน์ใหม่โดยจะมีการมองโลกแบบองค์รวม เชื่อว่าทุกสิ่งมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันและส่งผลกระทบต่อซึ่งกันและกัน จะให้ความสำคัญแก่ธรรมชาติ มุ่งเน้นการกระจายอำนาจ เห็นคุณค่าของความเป็นมนุษย์มากขึ้น มีการนำเอาเทคโนโลยีมาเป็นฐานการศึกษามากขึ้น

สำหรับในด้านเศรษฐกิจ นักเศรษฐศาสตร์ในประเทศตะวันตกให้ความคิดเห็นว่าในอนาคตบริษัทใหญ่จะลดจำนวนลง งานจะอยู่ในมือของบริษัทเล็กๆที่มีสมรรถภาพสูง บริการดี มีความรับผิดชอบและยืดหยุ่นเปลี่ยนแปลงตามเทคโนโลยี สามารถปฏิบัติการค้าในระดับนานาชาติได้ Canadian Press, 1992 (อ้างถึงใน สำนักงานการศึกษาแห่งชาติ, 2544) และยังได้คาดว่าบัณฑิตจากมหาวิทยาลัยที่มีความสามารถปฏิบัติงานได้ในขณะนี้ต้องได้รับการฝึกใหม่ โดยใช้เวลาประมาณ 5-7 ปี Shuttleworth, 1993 (อ้างถึงใน บุญญศักดิ์ ใจจงกิจ, 2541) วิชาการใหม่ๆที่ออกมาถ้าเป็นเทคโนโลยีจะมีอายุเฉลี่ย 5-7 ปี ก็จะไม่ล้าสมัย ถ้าเป็นเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์จะมีอายุเพียง 2-3 ปีเท่านั้น นอกจากนี้แล้วพนักงานทั้งหลายควรมีทักษะพื้นฐาน ด้านการพิมพ์ดีดหรือใช้คีย์บอร์ดได้ทั้ง 10 นิ้ว มีความสามารถด้านภาษา 2 ภาษา กรณีประเทศไทยควรมี 2 ภาษาคือไทยและอังกฤษ มีความเข้าใจในแนวคิดหลักของงานหลักการและระบบเทคโนโลยีเฉพาะของหน่วยงานนั้นๆ การจัดการทรัพยากรในหน่วยงานนั้นๆ ความสามารถในการตัดสินใจและแก้ปัญหา ความสามารถในการประหยัด มีมนุษย์



สัมพันธ์ มีความรู้ทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มีความสามารถสร้างอาชีพให้เกิดความเจริญแก่ตนเอง (Daqqeth, 1989 อ้างใน บุญญศักดิ์ ใจจงกิจ, 2541 )

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2544) กล่าวถึงแนวโน้มความต้องการกำลังคนในอนาคตที่ TDRI (Thailand Development Research Institute) ได้ประมาณการ โดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐกิจมหภาคที่สร้างขึ้น โดยให้ความสำคัญกับภาคการค้าระหว่างประเทศเป็นพิเศษ ซึ่งแบ่งสินค้าไทยที่มีการซื้อขายและแลกเปลี่ยนในตลาดการค้าโลกเป็น 9 หมวด ได้แก่ อาหาร สินค้าอุตสาหกรรม เครื่องจักร เครื่องดื่มและยาสูบ ผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบที่ไม่แปรรูป น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันพืชและไขมันสัตว์ เคมีภัณฑ์ และเบ็ดเตล็ด การประมาณการนี้ได้จากความต้องการแรงงานในแต่ละระดับการศึกษา ในอนาคตระหว่างปี พ.ศ. 2537-2553 ภายใต้ข้อสมมุติให้เทคโนโลยีการผลิตคงที่ ผลประมาณการปรากฏว่า ความต้องการแรงงานจะเพิ่มขึ้น ประมาณร้อยละ 7.2-7.5 ต่อปี ซึ่งในจำนวนดังกล่าว ต้องการกำลังคนระดับมัธยมปลายและอาชีวศึกษามากที่สุด (146,000 คน) ซึ่งผู้ประกอบการส่วนใหญ่ตระหนักถึงการแข่งขันที่เข้มข้นขึ้นจึงมีความจำเป็นต้องเพิ่มประสิทธิภาพของแรงงาน เพื่อพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ให้สามารถดำรงได้ในกระแสการค้าโลก

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2542) กล่าวถึงการจัดการอาชีวศึกษาในทศวรรษหน้า การจัดการอาชีวศึกษาจะมีความสัมพันธ์กับการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมอย่างมาก สิ่งที่จะต้องคำนึงถึง คือ สภาพเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม จะมีการผลิตทางอุตสาหกรรมสูงขึ้นมีการลงทุนทั้งภายในและภายนอกประเทศเพิ่มขึ้น 2-3 เท่าตัว มีการสร้างงานและรายได้ประชาชาติต่อหัว รวมทั้งความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี สร้างตลาดแรงงาน แรงงานเป็นองค์ประกอบสำคัญของการจัดการอาชีวศึกษา โดยในปี 2540 มีประชากรกว่า 60 ล้านคน 59 เปอร์เซ็นต์เป็นแรงงานระหว่างอายุ 15-60 ปี กระจายอยู่ในด้านงานต่างๆ คืองานเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และด้านบริการ ซึ่งล้วนเป็นงานด้านอาชีวศึกษาทั้งสิ้น ความต้องการของผู้เรียน โดยจัดการอาชีวศึกษาตามความสนใจ ความถนัดของผู้เรียนโดยอาจพัฒนาให้สามารถประกอบอาชีพอิสระได้ ความต้องการของสถานประกอบการ สถานประกอบการต้องการคนที่มีความสามารถในด้านทักษะและประสบการณ์ นอกจากนี้ทักษะด้านอาชีพแล้วยังต้องการผู้ทำงานที่มีคุณลักษณะ ดังนี้

1. มีความรับผิดชอบ
2. ซื่อสัตย์ไว้ใจได้
3. ขยันขันแข็ง
4. มีความเป็นประชาธิปไตย รับฟังคนอื่น ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
5. สามารถปรับตัวเข้ากับงานอื่นๆ ได้
6. ได้รับการศึกษาพื้นฐาน และฝึกทักษะฝีมือพอสมควร

ในด้านการจัดอาชีวศึกษาในทศวรรษหน้า ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2544); จรัส สุวรรณเวลา (2545); กรมวิชาการ (2536) ได้สรุปว่าควรมีลักษณะดังนี้

ด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

1. หลักสูตรอาชีวศึกษาควรเน้นการฝึกปฏิบัติ เพื่อประกอบอาชีพได้มากขึ้น
  2. การพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษาควรให้หน่วยงานทั้งของรัฐและเอกชน ในท้องถิ่นมีส่วนร่วมโดยเฉพาะภาคธุรกิจอุตสาหกรรมซึ่งเป็นผู้ใช้ผลผลิตของหลักสูตร
  3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตรอาชีวศึกษาควรมุ่งเพื่อพัฒนาสมรรถนะในการประกอบอาชีพและคุณลักษณะที่เหมาะสมในสังคมไทย
  4. กระบวนการจัดการเรียนการสอนควรคำนึงถึงจริยธรรม และคุณธรรม เพื่อเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพและยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
  5. มีการจัดระบบเครือข่ายการเรียนรู้ ให้เป็นแหล่งความรู้สำหรับการค้นคว้าในทุกด้าน นอกเหนือจากห้องสมุดโรงเรียน
  6. การจัดเนื้อหาควรสอดคล้องกับชีวิตจริงของผู้เรียนมากขึ้น ให้ผู้เรียนสามารถคิดอย่างเป็นระบบ ใฝ่หาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ตลอดจนซาบซึ้งในศิลปะและความงามตามธรรมชาติ รู้วิธีผ่อนคลายความเครียด ดูแลธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ด้านคุณลักษณะของผู้เรียน
1. มีศักยภาพทางการผลิต เสมอ ศักยภาพทางบริโภค
  2. มีสมรรถนะที่จะแปลงผลผลิตของตนเป็นผลิตภัณฑ์ได้
  3. รักงานอาชีพ
  4. มีคาวะธรรม สามัคคีธรรม และปัญญาธรรม
  5. รักความสุจริต รับผิดชอบงาน มีมานะและอดทน
  6. เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าส่วนตน ความเป็นพลเมืองที่ดี
  7. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ ทางเทคโนโลยี มีวิจารณญาณ มีวิสัยทัศน์

ในด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ องค์การยูเนสโก (UNESCO, 1998) ได้ให้แนวทางการจัดการเรียนรู้ 4 ประการสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา คือการเรียนรู้เพื่อรู้ การเรียนรู้เพื่อปฏิบัติได้จริง การเรียนรู้เพื่อการอยู่ร่วมกัน และการเรียนรู้เพื่อชีวิต

การเรียนรู้ เป็นการผลิตผลความรู้ทั่วไปที่กว้างขวางเพียงพอเข้ากับโอกาสที่จะศึกษาบางวิชาอย่างละเอียดลึกซึ้ง รวมถึงการฝึกฝนในวิธีการเรียนรู้เพื่อจะได้ตัดทวงประโยชน์จากการศึกษาไปจนตลอดชีวิต พัฒนาทักษะเพื่อประกอบอาชีพและการติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น การจัดการ



เรียนเพื่อรู้ มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ทั้งในสาขาวิชาและเข้าใจในสิ่งรอบตัวเพื่อกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้  
อยากเห็นทางปัญญา

การเรียนรู้เพื่อปฏิบัติได้จริง การเรียนรู้แบบนี้ หมายถึง ให้เกิดความชำนาญในทางชา  
ชีพ ความสามารถในการรับมือกับสถานการณ์ต่างๆ และปฏิบัติเป็นหมู่คณะ การเรียนรู้โดยอาศัย  
ประสบการณ์ต่างๆ ทางสังคม และในการประกอบอาชีพสำหรับการเรียนรู้ในระบบ เป็นการเรียนรู้ใน  
ภาคทฤษฎีสลับกับการฝึกงานปฏิบัติ ก่อให้เกิดผลที่ผู้เรียนสามารถมีความเฉลียวฉลาด เกิดปฏิภาณไหว  
พริบ ความคล่องแคล่ว ดุลยพินิจ และสามารถคุมการทำงานเป็นหมู่คณะได้

การเรียนรู้เพื่ออยู่ร่วมกัน เป็นการให้โอกาสผู้เรียนได้เข้าใจผู้อื่นและสร้างความตระหนัก  
ว่ามนุษย์ต้องพึ่งพาอาศัยกัน ดำเนินโครงการร่วมกัน พึ่งพาอาศัยกัน ดำเนินโครงการร่วมกันและเรียนรู้  
วิธีการแก้ปัญหาข้อขัดแย้งต่างๆ โดยชี้ให้เห็นว่าความหลากหลาย ความเข้าใจอันดีต่อกัน และสันติภาพ  
นั้นล้ำค่าและคู่ควรต่อการหวงแหน

การเรียนรู้เพื่อชีวิต เพื่อสามารถปรับปรุงบุคลิกภาพของตนให้ดีขึ้นดำเนินงานต่างๆ ได้  
โดยอิสระเสรียิ่งขึ้น มีดุลยพินิจและรับผิดชอบต่อตนเอง การจัดการศึกษาต้องไม่ละเลยซึ่งศักยภาพด้าน  
ใดด้านหนึ่งโดยเด็ดขาด ได้แก่ ความจำ การใช้เหตุผล ความซาบซึ้ง ในสุนทรียภาพ สมรรถนะทาง  
ร่างกายและทักษะในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น

### แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 พ.ศ. 2545-2549

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 ได้ยึดแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง  
ความพอเพียง หมายถึงความพอประมาณ ความมีเหตุผล โดยมุ่งให้เดินในทางสายกลาง โดยเฉพาะ  
การพัฒนาเศรษฐกิจที่ก้าวทันต่อโลกโลกาภิวัตน์ มีวิสัยทัศน์ จากปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ให้การ  
พัฒนาอยู่บนพื้นฐานของความสมดุลพอดี และความพอประมาณอย่างมีเหตุผลการพัฒนาประเทศใน  
อนาคตอีก 20 ปีข้างหน้า มีจุดมุ่งหมายเพื่อแก้ปัญหาความยากจนและความอยู่ดีมีสุขของคนไทย  
โดยยึดแนวทางการพัฒนาแบบยั่งยืน โดยกำหนดสภาพสังคมไทยที่พึงประสงค์ โดยมุ่งเป็นสังคมที่  
เข้มแข็ง และมีดุลยภาพ ใน 3 ด้านคือ

1. สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้คนไทยทุกคนสามารถคิดเป็นทำ  
เป็น มีเหตุผล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต รู้เท่าทันโลก เพื่อพร้อมรับ  
การเปลี่ยนแปลง สามารถสั่งสมทุนทางปัญญา รักษาและต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นได้อย่าง  
เหมาะสม

2. สังคมสมานฉันท์และเอื้ออาทรต่อกัน ดำรงไว้ซึ่งคุณธรรม และคุณค่าของ  
เอกลักษณ์สังคมไทยที่พึ่งพาเกื้อกูลกัน รู้จักรักสามัคคี มีจารีตประเพณีอันดีงาม มีความรัก เอื้ออาทร รัก  
และภูมิใจในชาติในท้องถิ่น มีสถาบันครอบครัวที่เข้มแข็ง ตลอดจนเครือข่ายชุมชนทั่วประเทศ

3. สังคมคุณภาพ ยึดหลักความสมดุลความพอดี พร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย และความรับผิดชอบ มีความสามารถในการแข่งขันได้ ได้รับการพัฒนาอย่างยั่งยืนและสมดุลกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ในแผนฉบับที่ 9 ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาไว้ดังนี้

กลุ่มที่ หนึ่ง	กลุ่มที่ สอง	กลุ่มที่ สาม
การสร้างระบบบริหารจัดการที่ดี ให้เกิดขึ้นทุกภูมิภาค	การเสริมสร้างรากฐานของสังคม ให้เข้มแข็ง	การปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจ ให้เข้าสู่สมดุลและยั่งยืน
1. ยุทธศาสตร์การบริหารและ การจัดการ ปรับโครงสร้าง ระบบ ราชการ	2. ยุทธศาสตร์การพัฒนา คุณภาพคนและการคุ้มครอง ทางสังคม	5. ยุทธศาสตร์การบริหาร เศรษฐกิจส่วนรวม
	3. ยุทธศาสตร์การปรับ โครงสร้างการพัฒนาชนบทและ เมืองอย่างยั่งยืน	6. ยุทธศาสตร์การเพิ่ม สมรรถนะและขีดความสามารถ ในการแข่งขันของประเทศ
	4. ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	7. ยุทธศาสตร์การพัฒนาความ เข้มแข็งทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี

ในด้านยุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศแบ่งเป็น 7 ยุทธศาสตร์โดยในที่นี้จะกล่าวถึงยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการศึกษา ได้แก่

#### 1. ด้านยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างการพัฒนาชนบทและเมืองอย่างยั่งยืน

มุ่งเน้นให้สถาบันการศึกษา หน่วยงานในท้องถิ่นสนับสนุนการรวมกลุ่มของชุมชนและการสร้างเครือข่ายความรู้ การมีส่วนร่วมเฝ้าฟื้นฟู รักษาสิ่งแวดล้อม อนุรักษ์มรดกทางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม เพื่อคงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ วิถีชีวิต จิตวิญญาณของเมืองและชุมชน มุ่งพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เกิดการถ่ายทอดทางเทคโนโลยีที่เหมาะสมและเชื่อมโยงเข้าสู่ชุมชน

#### 2. ด้านยุทธศาสตร์การพัฒนาความเข้มแข็งทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



มุ่งเน้นส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่างรัฐ สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน ในการพัฒนาขีดความสามารถในด้านการผลิตและออกแบบ สนับสนุนการวิจัยเชิงนวัตกรรม การออกแบบ ให้มากขึ้น ปรับปรุงหลักสูตรวิธีการเรียนการสอนทั้งในระบบและนอกระบบการศึกษาให้ทันสมัย มีสัดส่วนการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์อย่างเพียงพอ หลากหลาย ผสมผสานความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ สอดคล้องกับสภาพปัญหาท้องถิ่น และตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน เน้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีเหตุผล เป็นวิทยาศาสตร์ และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้ชุมชนและภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร และประเมินผลการเรียนการสอน

### 3. ยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพคนและการคุ้มครองทางสังคม

ด้านการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดย ปฏิรูปกระบวนการผลิตครูให้ได้ คนดีคนเก่ง และพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของครู พร้อมทั้งสนับสนุนให้ครูพัฒนาตนเอง รู้เท่าทันความก้าวหน้าทางวิทยาการอย่างต่อเนื่อง จัดให้มีกลไกส่งเสริมครูที่ทำงานดีเด่นด้านการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและเรียนรู้อย่างมีความสุข และครูภูมิปัญญาให้ได้รับการยกย่องเชิดชูและมีกองทุนสนับสนุนให้สามารถขยายผลงานได้อย่างกว้างขวางต่อเนื่อง ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความหลากหลาย ยืดหยุ่น สามารถปรับให้สอดคล้องกับสภาพความต้องการของท้องถิ่น โดยเพิ่มเนื้อหาสาระที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ เช่น ภาษาต่างประเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งเนื้อหาสาระทาง ศิลปกรรม วัฒนธรรม และประวัติศาสตร์อย่างจริงจัง สร้างเครือข่ายความร่วมมือ ระหว่างสถาบันการศึกษา และฝึกอบรมกับสถานประกอบการทั้งในประเทศและต่างประเทศ แลกเปลี่ยนทรัพยากร การประสานพัฒนาทักษะฝีมือแรงงาน รวมทั้งแลกเปลี่ยนสารสนเทศเพื่อประโยชน์ในการปรับหลักสูตร ส่งเสริมให้คนมีงานทำ โดยมุ่งให้ประกอบอาชีพส่วนตัวหรือเป็นผู้ประกอบการขนาดเล็ก กระจายโอกาสการทำงานให้ทั่วพื้นที่

กล่าวโดยสรุป ในการพัฒนาประเทศในอีก 20 ปี ข้างหน้า แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม จะยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจแบบพอเพียง ในการพัฒนายึดทางสายกลาง นำไปสู่สังคมที่ดี มีคุณภาพ สามารถพึ่งตนเองได้ ให้คนไทยส่วนใหญ่มีการศึกษา รู้จักเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต มีคุณธรรมและซื่อสัตย์ มีชุมชนที่เข้มแข็ง พัฒนาประเทศให้เป็นศูนย์กลางการศึกษาและวิทยาการที่เข้มแข็ง

องค์ประกอบของภาพรวมในอนาคต

องค์ประกอบของภาพรวมในอนาคต ประกอบด้วย

1. ประชากร จากการศึกษาทางเลือกในอนาคตของสังคมไทย ในทัศนะของนักวิชาการ กล่าวถึงแนวโน้มของประชากรจะเพิ่มมากขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ ทำให้ต้องจัดการ พัฒนาระบบการศึกษาทาง ธรรมชาติให้สอดคล้องกับประชากร แต่อาจจะมีปรากฏการณ์ที่ดี คือประชากรที่มีคุณภาพ มีการศึกษาจะ ไม่รวมตัวกันอยู่ในเมืองใหญ่ การเคลื่อนย้ายหางานทำในเมืองหลวงของชาชนบทจะลดลง เกิดการ พัฒนาอุตสาหกรรมในเมืองต่างๆนอกกรุงเทพ ระบบการศึกษาการติดต่อสื่อสารจะขยายวงกว้างขึ้น ทำให้ประชาชนได้รับการศึกษามีความรู้และคุณภาพในอัตราส่วนที่สูงขึ้นอย่างมาก

2. ทรัพยากรธรรมชาติและพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและพลังงาน แบ่งเป็น 2 ประการ คือทรัพยากรประเภทที่ใช้แล้วหมดไปและ ทรัพยากรประเภทหมุนเวียน คาดการณ์กันว่าในอนาคตจะมีการแปรรูปทรัพยากรวัตถุดิบ ออกเป็นสินค้าสำเร็จรูปในประเทศมากขึ้น การส่งวัตถุดิบไป แปรรูปในต่างประเทศจะลดลง ซึ่งในแง่นี้ถือว่าการลดความเสียหายเปรียบในเชิงเศรษฐกิจกับ ต่างประเทศลงอย่างมาก ประเทศไทยต้องมีมาตรการที่มีประสิทธิภาพในการใช้ประโยชน์จาก ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า ประหยัด และมีการอนุรักษ์ควบคู่กันไปเพื่อลดการสูญเสียดุลยของ สิ่งแวดล้อม ในส่วนของทรัพยากรประเภทที่ใช้แล้วหมดไป คาดการณ์ว่าจะส่งผลให้เกิดการใช้เทคโนโลยีที่ เหมาะสม และใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการผลิต มีการผลิตทรัพยากรหมุนเวียนมาใช้ เพื่อลดการพึ่งพา จากทรัพยากรที่สิ้นเปลืองลง

3. เทคโนโลยีและเศรษฐกิจ คาดการณ์กันว่าจากความเจริญก้าวหน้าทางการศึกษา ความรู้ทางเทคโนโลยี การติดต่อสื่อสารและระบบข้อมูลจะมีมากขึ้น ซึ่งความเจริญก้าวหน้าในแต่ละ ด้านจะเกื้อหนุนกันและกัน มีการพัฒนา และประยุกต์เทคโนโลยี ให้เข้ากับสภาพเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม เทคโนโลยี จะช่วยพัฒนาการผลิตขนาดย่อม ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ ช่วย กระจายความสามารถในการผลิต ความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีส่งผลต่อคุณภาพของประชากร ขบวนการศึกษาและเทคโนโลยี ทำให้คนไทยมีคุณสมบัติหลายประการมากขึ้น เช่น มีความสามารถในการ คิดเป็นเหตุเป็นผลมากขึ้น มีความคิดเป็นอิสระ มีความกระตือรือร้นต่อการทำงาน และ การประกอบการ ประกอบอาชีพที่มีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาวะ ทางเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ด้านเศรษฐกิจไทยจะตกอยู่ในอิทธิพลของระบบนายทุนทั้ง ภายในและภายนอกประเทศ การพัฒนาทางอุตสาหกรรม คาดการณ์กันว่าจากปัจจัยผลักดัน ทางการศึกษา เทคโนโลยี การพัฒนาทางการเมืองทำให้เกิดการพัฒนาทางอุตสาหกรรมมากขึ้น ทั้งในแง่ ของคุณภาพและ การผลิตทั้งอุตสาหกรรมขนาดย่อม อุตสาหกรรมหนัก



4. สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ คาดการณ์กันว่า จะได้รับการดูแลมากกว่าที่เคยเป็นในอดีต มีการตื่นตัวอนุรักษ์ทรัพยากรมากขึ้น มีการออกกฎหมายที่เข้มงวดเพื่อรักษาทรัพยากรทางธรรมชาติ มีการปลูกป่าทดแทน และปรับปรุงธรรมชาติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว

5. การเมืองและรัฐบาล คาดการณ์กันว่าในปี 2550 จะมีพัฒนาการทางการเมืองที่ดีขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ระบบสังคมประชาธิปไตย คือ มีกระบวนการทางสังคมที่ผสมผสานระหว่างค่านิยมทางจิตใจ กับค่านิยมทางวัตถุ และระหว่างความรู้และเหตุผลทางจริยธรรม ซึ่งสาเหตุเกิดจากการพัฒนาทางการศึกษา สื่อสารมวลชน และการพัฒนาทางวัฒนธรรมการเมือง มีการกระจายอำนาจการบริหารสู่จังหวัดและอำเภอมากขึ้น

6. โครงสร้างทางสังคม ในอนาคตจะมีการเปลี่ยนแปลงระบบสังคมที่สลับซับซ้อนทันสมัย โครงสร้างทางสังคมจะปรากฏออกมาในรูปของการเพิ่มของอาชีพ และตำแหน่งทางสังคม การเพิ่มขึ้นขององค์กรทางเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างและอำนาจของชนชั้นทางสังคม การเปลี่ยนแปลงในระบบความสัมพันธ์ค่านิยมและวัฒนธรรม สิ่งต่างๆ เหล่านี้เกิดจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงไปสู่ความทันสมัยเพราะมีการพัฒนาทางการศึกษาและเทคโนโลยี การพัฒนาทางเศรษฐกิจ ตลอดจนพัฒนาการทางการเมืองและการบริหารประเทศ กล่าวคือ เมื่อบุคคลมีความรู้เพิ่มขึ้น จะทำให้ระบบการเมืองเปลี่ยนเป็นประชาธิปไตย รัฐบาลต้องเพิ่มความรับผิดชอบต่อประชาชน เศรษฐกิจจะได้รับการพัฒนาทั้งภาคเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม การพัฒนาในลักษณะนี้จะเกื้อกูลต่อการศึกษาและเทคโนโลยีอีกต่อหนึ่ง

7. การสื่อสารคมนาคมและคอมพิวเตอร์ ระบบการคมนาคมจะพัฒนาอย่างกว้างขวางไปทุกส่วยทั่วประเทศ รวมทั้งชนบททางไกลการคมนาคมจะสะดวก ทำให้ลดความแตกต่างระหว่างสังคม เศรษฐกิจ ด้านการติดต่อสื่อสารและข้อมูล คาดการณ์กันว่า การสื่อสารมวลชน ทุกชนิด เช่น วิทยุโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์จะเข้าถึงทุกหนแห่ง คาดการณ์กันว่า จะใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้นในทางการแพทย์ การศึกษา เพื่อการวิจัยและการเรียนการสอน ในปี 2550 ประเทศไทยจะสามารถผลิตชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ได้เอง ส่งผลให้มีอิทธิพลต่อสังคมในศตวรรษหน้าอย่างมาก

8. การศึกษา คาดการณ์กันว่าในปี 2550 การศึกษา จะมีอิทธิพลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ การเมือง และสังคมวัฒนธรรมอย่างมาก การศึกษาทั้งระบบจะมีการพัฒนาทั้งด้านจุดมุ่งหมาย ด้านปริมาณ และคุณภาพ ตลอดจนเนื้อหาหลักสูตรอย่างกว้างขวาง คาดการณ์ว่าจุดมุ่งหมายทางการศึกษา ในอนาคตจะมีการเปลี่ยนแปลง โดยมุ่งเน้นปริมาณผู้ที่ได้รับการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในชนบทที่ห่างไกล จากการที่ประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงหลายด้าน และ รัฐบาลจะเห็นคุณค่าของการศึกษามากขึ้น สิ่งต่างๆ เหล่านี้จะก่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพ

การศึกษาอย่างจริงจัง ประชาชนกระตือรือร้นและเห็นคุณค่าทางการศึกษามากขึ้น บรรยากาศเหล่านี้ส่งผลผลักดันให้ประเทศไทยมีการพัฒนาการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบ ในด้านปริมาณคุณภาพด้านเนื้อหา และหลักสูตรการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาระดับอาชีวศึกษาจะมีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของสังคมไทย ให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ทำงานและดำรงชีวิตได้อย่างเหมาะสม มีโอกาสเลือกเรียนวิชาที่สนใจได้มากขึ้น วิธีการสอนจะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิด มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษามากขึ้น

9. ศาสนา คาดการณ์กันว่า จากการเปลี่ยนแปลงของค่านิยมระหว่างค่านิยมที่ได้รับอิทธิพลจากกระบวนการพัฒนาทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยีและความทันสมัยกับค่านิยม และวัฒนธรรมเดิมของไทยที่ผูกพันกับศาสนา จะมีการปฏิรูปศาสนาโดยผสมผสานค่านิยมทั้ง 2 กระแสซึ่งมีประโยชน์ต่อสังคมเข้าหากันอย่างเหมาะสม การผสมผสานนี้จะช่วยลดความรุนแรงหรืออันตรายจากวัตถุนิยม และลดความมั่งงายจากการปฏิบัติทางศาสนาที่ขาดความเข้าใจในแก่นแท้ให้เป็นค่านิยมที่ยึดถือความรู้และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

10. ศิลปวัฒนธรรมและเอกลักษณ์ของไทย คาดการณ์กันว่าจะมีการผสมผสานระหว่างวัฒนธรรม 2 แนวทาง คือวัฒนธรรมตะวันตกและ วัฒนธรรมไทยไทยดั้งเดิม โดยวัฒนธรรมต่างประเทศจะเน้นหนักไปทางวัตถุนิยม เทคโนโลยี ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมุ่งเพิ่มความสะดวกสบายในการดำเนินชีวิต ซึ่งคนไทยหันมายอมรับโดยง่าย แต่ในขณะเดียวกันศิลปะที่เป็นแนวของสังคมเจ้าของวัฒนธรรมก็จะตามมาด้วย ทำให้เกิดความผสมผสานของวัฒนธรรมเดิมของไทยที่มุ่งเน้นเรื่องสุนทรียภาพทางความงามตามธรรมชาติ การรู้จักผ่อนปรนตามความเชื่อของพุทธศาสนา (พันธ์สุรีย์ ลดาวัลย์;โรเบิร์ต บี เท็กซ์เตอร์, 2527)

จินตนา หัวใจเพชร (2542) ได้วิเคราะห์เอกสาร แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในด้านสังคมและวัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมืองที่มีผลกระทบต่อการจัดการศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้

สังคมและวัฒนธรรม

1. สังคมกำลังอยู่ในยุคของการเปลี่ยนแปลง โดยเปลี่ยนแปลงจากยุคทุนนิยมกำลังเคลื่อนตัวเข้าสู่สังคมของการเรียนรู้

2. ด้วยเทคโนโลยีและการสื่อสาร ทำให้คนใกล้ชิดกันมากขึ้น เกิดการผสมผสานทางความคิด ค่านิยม วิถีชีวิตความเป็นอยู่ระหว่างกัน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในเชิงการเมือง สังคม สิ่งแวดล้อม และความเชื่อทางศาสนาคนต้องเผชิญกับความซับซ้อนทางสังคม บุคคลมีพลังอำนาจและอิสระในการกำหนดวิถีชีวิตของตนเองได้มากขึ้น ดังนั้นคนในสังคมยุคข่าวสารต้องมีหลักทางความคิด และรู้จักไตร่ตรองและเลือกสรรแต่สิ่งที่มีคุณค่าอย่างแท้จริง แก่ตนเองและส่วนรวม สังคมใน



อนาคตจะมีความเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมาก มีค่านิยมต้องการวัตถุมากขึ้น การศึกษาคือการสอนให้คนเรียนรู้วิธีเรียน และแก้ปัญหาในชีวิตและการทำงาน

3. เกิดการเลียนแบบจากสังคมอื่นที่ลัทธิไหลเข้ามา และมีความขัดแย้งของวัฒนธรรมดั้งเดิม กับวัฒนธรรมใหม่

4. วัฒนธรรมและวิถีชีวิตจากวัฒนธรรมตะวันตก ทำให้กลไกทางวัฒนธรรมไทยในการควบคุมทางสังคมลดประสิทธิภาพลง เป็นผลให้เกิดปัญหาสังคม ค่านิยมการปฏิบัติตามหลักธรรมทางศาสนาลดลง บุชาเงินตรามากกว่าความดี ลัทธิบริโภคนิยมเลียนแบบสังคมตะวันตก

5. กระแสวัฒนธรรมสมัยใหม่ผ่านระบบการค้าพาณิชย์และการโฆษณา ที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต ความเชื่อและค่านิยมของสังคม เช่น กระแสบริโภคนิยม กระแสปัจเจกบุคคล นิยมที่จะเน้นความสำเร็จส่วนตัวมากจนไม่คำนึงถึงผลเสียที่เกิดต่อบุคคลอื่น หรือสังคมอื่น ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีแนวโน้มทำให้สังคมมวลชน (Mass Society) ขาดสำนึกสาธารณะมากขึ้น

#### เศรษฐกิจ

1. สังคมโลกกำลังเปลี่ยนแปลงจากยุคทุนนิยมเข้าสู่สังคมแห่งความรู้ (Knowledge Society) ใช้ทรัพยากรทางเศรษฐกิจพื้นฐานจะเป็นความรู้ มนุษย์จะเป็นศูนย์กลางการพัฒนามากที่สุด

2. ความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมยุคใหม่ทำให้กระแสดemand ต้องการกำลังแรงงานที่มีคุณภาพ ในขณะที่การพัฒนาการศึกษาไม่ทันกับการพัฒนาเศรษฐกิจและแรงงาน

3. ระบบเศรษฐกิจ ไทยเป็นระบบเปิดต้องเกี่ยวข้องกับประเทศต่างๆ จำเป็นต้องเข้าใจถึงกติกาสากลของการค้า การผลิตสินค้าและการบริการ รวมถึงการดำเนินรูปแบบธุรกิจแบบต่างๆ เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งในโลกปัจจุบัน และอนาคต

4. ประเทศไทยมีโอกาสพัฒนาเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องต่อไปอีกในอนาคต โดยพิจารณาจากปัจจัยเกื้อหนุนต่างๆหลายประการ ดังนี้

ก. การรวมกลุ่มของเศรษฐกิจเสรี ไทยมีโอกาสด้านการเข้าสู่นานาชาติมากขึ้น

ข. สภาพภูมิอากาศของประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการพัฒนา

ค. สังคมไทยโดยส่วนรวมอยู่ในสภาพมั่นคง มีความรู้ด้านเกษตรกรรม และทรัพยากรทางธรรมชาติที่สมบูรณ์

สรุปได้ว่าในอนาคต คาดการณ์กันว่าในอนาคตจะมีการแปรรูปทรัพยากรวัตถุดิบ ออกเป็นสินค้าสำเร็จรูปในประเทศมากขึ้น การส่งวัตถุดิบไปแปรรูปในต่างประเทศจะลดลง

ความเจริญก้าวหน้าทางการศึกษา ความรู้ทางเทคโนโลยี การติดต่อสื่อสารและระบบข้อมูลจะมีมากขึ้น ซึ่งความเจริญก้าวหน้าในแต่ละด้านจะเกื้อหนุนกันและกัน มีการพัฒนา และประยุกต์เทคโนโลยี ให้เข้ากับสภาพเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม เทคโนโลยี จะช่วยพัฒนาการผลิตขนาดย่อม (Small

Enterprise) ขนาดกลาง (Medium Enterprise) จะเน้นหนักไปทางวัตถุนิยม เทคโนโลยี ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมุ่งเพิ่มความสะดวกสบายในการดำเนินชีวิต จะมีการผสมผสาน ระหว่างวัฒนธรรม 2 แนวทาง คือวัฒนธรรมตะวันตกและ วัฒนธรรมไทยดั้งเดิม ความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีส่งผลต่อคุณภาพของประชากร ขบวนการศึกษาและเทคโนโลยี ทำให้คนไทยมีความสามารถในการคิดเป็นเหตุเป็นผลมากขึ้น มีความคิดเป็นอิสระ มีความกระตือรือร้นต่อการทำงาน การศึกษาจะสอนให้คนเรียนรู้วิธีเรียน และแก้ปัญหาในชีวิต การทำงาน แนวโน้มต่างเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อหลักสูตรสาขาการออกแบบผลิตภัณฑ์ ของกรมอาชีวศึกษาทั้งสิ้น

## 2. ความหมายของหลักสูตร

หลักสูตร มีความสำคัญอย่างยิ่งในอันที่จะทำให้การจัดการเรียนการสอน บรรลุผลที่วางไว้ มีผู้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้แตกต่างกันอาทิ เช่น

TABA HILDA (1962) ให้ความหมายหลักสูตรว่า คือแผนการเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง เป้าหมาย และจุดประสงค์เหล่านี้จะเป็นเครื่องชี้แวงทางการเลือกเนื้อหาและบ่งถึงวิธีการเรียนการสอน รวมทั้งการประเมินด้วย

BEAUCHAM, GORGE (1981) ความหมายของหลักสูตรจะมีขอบเขตใน 3 ฐานะหนึ่ง หลักสูตรในฐานะที่เป็นศาสตร์แขนงหนึ่งในสาขาศึกษาศาสตร์ สอง หลักสูตรในฐานะของข้อกำหนดเกี่ยวกับการเรียนการสอนอย่างเป็นทางการ สาม ในฐานะของระบบการทำงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร

ระวีวรรณ ชินะตระกูล (2538) หลักสูตรคือ สิ่งที่กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน และประสบการณ์ที่นักเรียนนักศึกษาจะได้รับ ภายใต้การดำเนินงานของสถานศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลักสูตรอาชีวศึกษาจะมีความสัมพันธ์เน้นโดยตรงกับการประกอบอาชีพ และเน้นความต้องการ 3 ประการ คือ ความต้องการกำลังคนของสังคม (Social needs) ความต้องการในอาชีพของบุคคล (Individual needs) ความต้องการทางด้านอุตสาหกรรม (Industrial needs)

บุญมี เณรยอด (ม.ป.ป) ให้ความหมายของหลักสูตรเป็น 2 ข้อ คือ

1. หลักสูตรในความหมายแคบ หมายถึง เอกสารที่กำหนดโครงการของผู้เรียน ประกอบด้วยความมุ่งหมายของการให้การศึกษา เนื้อหาวิชา อัตราเวลาเรียน กิจกรรมและประสบการณ์ที่จัดให้ผู้เรียน



2. หลักสูตรในความหมายกว้าง หมายถึงโครงการที่ประมวลความรู้ และประสบการณ์ที่โรงเรียนจัดให้ผู้เรียน เพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถด้านต่างๆของผู้เรียนไปตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ทั้งในและนอกโรงเรียน

ธำรง บัวศรี (2542) ให้องค์ประกอบของหลักสูตร มี ดังนี้

1. เป้าประสงค์หรือนโยบายการศึกษา (Education Goals and policies)
2. จุดหมายของหลักสูตร (Curriculum Aims)
3. รูปแบบและโครงสร้างของหลักสูตร (Types and Structures)
4. จุดประสงค์ของวิชา (Subject Objectives)
5. เนื้อหา (Content)
6. จุดประสงค์การเรียนรู้ (Instructional Objectives)
7. ยุทธศาสตร์การเรียนการสอน (Instructional Strategies)
8. การประเมินผล (Evaluation)
9. วัสดุหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน (Curriculum Materials and Instructional Media)

พจน์ สะเพียรชัย (2517) ให้ความเห็นว่าโครงสร้างของหลักสูตรหรือองค์ประกอบของหลักสูตรควรประกอบด้วย

1. ปรัชญาหรือจุดมุ่งหมาย
2. เนื้อหาวิชา
3. การเรียนการสอน
4. การประเมินผล
5. การบริหารและการบริการหลักสูตร

สุมิตร คุณานุกร(2523) ให้ความเห็นว่า องค์ประกอบของหลักสูตรประกอบด้วย

1. ความมุ่งหมาย (Objectives)
2. เนื้อหา (Content)
3. การนำหลักสูตรไปใช้ (Curriculum Implementation)
4. การประเมินผล (Evaluation)

ไพฑูรย์ สิ้นลารัตน์ (2533) กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรได้แก่

1. วิชาการศึกษาทั่วไป (General Education) เป็นวิชาที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเป็นคนดี มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีความเป็นผู้ใหญ่ เป็นวิชาที่ทำให้คนเป็นคนโดยสมบูรณ์
2. วิชาชีพ (Professional Education) เป็นวิชาที่จัดให้ผู้เรียนนำไปประกอบอาชีพได้
3. วิชาเลือก (Elective Education) เป็นวิชาที่จัดเพื่อให้สนองต่อความต้องการของผู้เรียนนอกเหนือจากที่มีในหลักสูตร

จากความหมายต่างๆดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่าหลักสูตรหมายถึงโครงการแผนจัดการเรียนการสอน ข้อกำหนด อันประกอบด้วย ปรัชญาและจุดมุ่งหมาย โครงสร้างหลักสูตร เนื้อหาสาระ การจัดการเรียนการสอน ประสบการณ์ต่างๆทั้งในและนอกสถานศึกษา การวัดและประเมินผล การบริหารหลักสูตร โดยมีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถบรรลุตามความมุ่งหมายของการศึกษา

#### การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรจะต้องสามารถสร้างคนให้พร้อมและก้าวทันตามการเปลี่ยนแปลงของสังคมในทุกๆด้าน โดยการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาจะเกิดเมื่อมีเหตุการณ์ต่างๆเหล่านี้เกิดขึ้น (บันลือ พุททษะวัน, 2532; ชูศรี สุวรรณโชติ, 2544)

1. เมื่อวิทยาการต่างๆของสังคมโลกเปลี่ยนแปลงไป
2. เมื่อนโยบาย ปรัชญา และแนวทางการพัฒนาการศึกษาเปลี่ยนแปลงไป
3. เมื่อผู้ใช้หลักสูตร อันได้แก่ ผู้บริหารการศึกษา ครู นักเรียนและผู้ปกครองเรียกร้อง
4. เมื่อข้อมูลพื้นฐานของสังคมและชุมชนเปลี่ยนแปลง

ผู้มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรเป็นสื่อที่เกิดขึ้นจากบุคลากรหลายๆฝ่ายทั้งนี้เพราะการสร้างหลักสูตรใดๆไม่สามารถที่จะดำเนินการได้ด้วยคนเพียงคนเดียว เพราะการสร้างหลักสูตรเป็นงานที่ละเอียดมีขั้นตอนหลายขั้นตอน การสร้างหลักสูตรระดับชาติและระดับท้องถิ่นย่อมใช้บุคลากรที่แตกต่างกัน และลักษณะของบุคลากรที่เกือบเหมือนกัน โดยปกติบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการร่างหลักสูตรหรือพัฒนาหลักสูตร คือ กลุ่มบุคคลภายนอกวงการศึกษา บุคคลกลุ่มนี้จะให้ข้อมูลเกี่ยวข้องกับการศึกษาในทางตรงและทางอ้อม ประกอบด้วย บุคลากรทางการเมือง บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับสังคม ผู้ปกครอง ประชาชนทั่วไป ผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษา นักพัฒนาหลักสูตร ผู้รับบริการทางการศึกษา

ในการพัฒนาหลักสูตรมีสาระสำคัญที่ต้องคำนึงถึง คือ องค์ประกอบของหลักสูตร เพราะจะช่วยให้เห็นโครงสร้างของหลักสูตรทั้งระบบ ซึ่งมีนักการศึกษากล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตร ไว้ดังนี้



### รูปแบบที่ 1 การสร้างหรือพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของไทเลอร์ (Ralph W. Tyler)

Ralph W. Tyler ได้เขียนหนังสือเรื่อง "Basic Principles of Curriculum and Instruction" ในปี ค.ศ. 1969 ซึ่งได้เสนอแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรและการสอน โดยกำหนดปัญหาพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรและการสอน 4 ข้อ ซึ่งจะต้องตอบให้ครบเรียงลำดับจากข้อ 1 ถึง ข้อ 4 ดังนี้

1. จุดมุ่งหมายทางการศึกษา (Educational Purposes) ที่โรงเรียนต้องการให้ผู้เรียนบรรลุมีอะไรบ้าง
  2. การที่จะให้บรรลุจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่กำหนดนั้น จะต้องมีการประสบการณ์ทางการศึกษา (Education Experiences) อะไรบ้าง
  3. ประสบการณ์ทางการศึกษาที่กำหนดนั้น สามารถจัดให้มีประสิทธิภาพได้อย่างไร
  4. จะทราบได้อย่างไรว่าผู้เรียนได้บรรลุจุดมุ่งหมายทางการศึกษานั้นๆ
- จากคำถามทั้ง 4 ข้อนี้ให้เห็นว่าการสร้างหรือพัฒนาหลักสูตร ต้องคำนึงถึงการกำหนดจุดมุ่งหมายการกำหนดประสบการณ์ทางการศึกษาให้ผู้เรียน และการประเมินสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตร

### รูปแบบที่ 2 การสร้างหรือพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของ ฮิลดา ทาบา (Hilda Taba)

Taba Hilda นักการศึกษาอีกผู้หนึ่งได้เขียนหนังสือเรื่อง "Curriculum development Theory and Practice" ในปี ค.ศ. 1962 ที่มีความเชื่อว่าครูผู้สอนซึ่งเป็นผู้ใช้หลักสูตร ควรมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร และได้เสนอกระบวนการพัฒนาหลักสูตรจากล่างขึ้นไปสู่บน (the Grass-roots Approach) ซึ่งเป็นรูปแบบที่มีขั้นตอนคล้ายรูปแบบของไทเลอร์ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. วินิจฉัยความต้องการ (Diagnosis of needs) สำรวจสภาพปัญหาความต้องการและความจำเป็นต่างๆ ของสังคมและผู้เรียน
2. กำหนดจุดประสงค์ (Formulation of objectives) กำหนดจุดประสงค์ให้ชัดเจนหลังจากที่ได้วินิจฉัยความต้องการแล้ว
3. คัดเลือกเนื้อหาสาระ (Selection of content) จุดประสงค์ที่กำหนดแล้วจะช่วยให้การเลือกเนื้อหาสาระ เนื้อหาสาระที่เลือกนี้ นอกจากจะต้องให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ วย และความสามารถของผู้เรียนแล้ว เนื้อหาสาระยังต้องมีความเชื่อถือได้และสำคัญต่อการเรียนรู้ด้วย
4. จัดเนื้อหาสาระ (Organization of content) เนื้อหาสาระที่เลือกได้ ยังต้องจัดโดยคำนึงถึงความต่อเนื่องและความยากง่ายของเนื้อหา วุฒิภาวะ ความสามารถและความสนใจของผู้เรียน

5. คัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ (Selection of learning experiences) ครูผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และจุดประสงค์ของหลักสูตร

6. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ (Organization of learning experiences) โดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ควรจัดโดยคำนึงถึงเนื้อหาสาระและความต่อเนื่อง

7. กำหนดสิ่งที่ประเมินและวิธีการประเมินผล (Determination of what to -evaluate and the ways and means of doing it) ตัดสินใจว่าจะต้องประเมินอะไรเพื่อตรวจสอบผลว่าบรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ และกำหนดด้วยว่าจะใช้วิธีประเมินผลอย่างไร ใช้เครื่องมืออะไร

สันต์ ธรรมบำรุง (2525) ให้แนวในการพัฒนาหลักสูตรทุกชนิดทุกระดับ ควรยึดหลักในการสร้าง คือ

1. ยึดเนื้อหาวิชาเป็นหลัก (Subject matter Approach) คือเป็นเนื้อหาสาระของวิชา มากเป็นพิเศษ

2. ยึดกิจกรรมหลักสูตรเป็นแนวทาง (Co-Curriculum Approach)

3. ยึดตัวเด็กเป็นศูนย์กลาง (Child Center Approach) คือ กำหนดหลักสูตรมาให้ยืดหยุ่นได้ และเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการและความสนใจของเด็ก

4. ยึดสังคมเป็นหลักโดยให้ปรับตัวเข้ากับสังคมได้ (Child -Adjustment Approach) ถือเอาความต้องการของสังคมเป็นศูนย์กลาง ถ้าสังคมต้องการอย่างไร ก็กำหนดลงไปหลักสูตรอย่างนั้น

5. ยึดแนวผสม (Synthesis of Approach) คือเอาทุกอย่างมาผสมผสานกัน

สำหรับประเทศไทย ได้พยายามยึดแนวผสมผสานแต่ค่อนข้างยึดสังคมเป็นศูนย์กลาง มากเป็นพิเศษ แต่ปัจจุบันจากกระแสปฏิรูปการศึกษา 2540 กรมอาชีวศึกษาได้ปรับเปลี่ยนมายึดเด็กเป็นศูนย์กลาง (กรมอาชีวศึกษา, 2544)

Tony Nasta (1994) เป็นผู้ตรวจประเมินสถานศึกษา เป็นนักวิจัยและเป็นหัวหน้าภาควิชาบริหารธุรกิจและชุมชนศึกษา ที่ วิทยาลัยSuffolk ประเทศอังกฤษ กล่าวถึงกระบวนการพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา และกระบวนการดัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงปรับปรุงโปรแกรมในอังกฤษ ว่าทั้ง 2 อย่างเกี่ยวข้องกับการเตรียมรายละเอียดทางเอกสาร และมีความคล้ายกับกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และค้นหาผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์ โดยขั้นตอนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์มี 4 ขั้น ดังนี้

1. การวางแผนเตรียมการ (Planning)



2. การพัฒนาโปรแกรม (Programme Development)
3. กระบวนการตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์แบบ (Validation)
4. การประเมินผลหลังกระบวนการตรวจสอบ (After Validation)

1. จัดเตรียมการ (Planning) คือ การจัดตั้งทีมงานภายใต้การนำของผู้นำโครงการให้เป็นไปตามข้อตกลงของพันธกิจ (submission) ของโครงการใช้เวลาในเริ่มแรก จะใช้เวลามาก เพราะว่าจะเป็นการสร้างหรือกำหนด/ ระบุแนวทางหลักสูตรไปพร้อมๆกับกระบวนการเริ่มสร้างทีมงานจะเป็นพื้นฐานทำให้ประสบผลสำเร็จในต่อไป กล่าวโดยสรุปคือมีการแบ่งงานกันภายในทีมงาน ว่าใครจะทำหน้าที่อะไร

2. การพัฒนาหลักสูตร (Programme development) การพัฒนาหลักสูตรจะใช้องค์ประกอบต่อไปนี้

- ปรัชญาของหลักสูตรคืออะไร
- วัตถุประสงค์ของหลักสูตรจะบรรจุอะไร หรือ ให้ได้ผลอย่างไร
- วิธีการจัดเรียนการสอน จะสอนอะไร ใช้วิธีสอนแบบไหน
- การวัดและประเมินผล จะประเมินหรือตรวจสอบอย่างไร
- มีแหล่งข้อมูลทางทรัพยากรมนุษย์และแหล่งข้อมูลทางกายภาพมีอะไรบ้าง
- รายละเอียดของเนื้อหา (Factual Contents) ประกอบด้วย
  - ชื่อและระดับของหลักสูตร/โปรแกรม
  - รูปแบบที่จะพัฒนา (Modes of attendance)
  - ประสบการณ์ที่มีก่อนที่จะเรียนในหลักสูตร /โปรแกรมนี้
  - โครงสร้างและตัวบ่งชี้ที่ต่อเนื่องหรือเกณฑ์ที่ใช้วัดและประเมิน สิ่งจำเป็นในหลักสูตร (Need for the programme)
- การวิเคราะห์สถานการณ์ทางการตลาด-ขอความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ/ลูกจ้าง หรือ เหตุการณ์ที่ปรากฏในขณะนั้น
  - ความก้าวหน้าในการประกอบอาชีพ
  - ความต้องการในอาชีพในด้านคุณสมบัติ
  - ความก้าวหน้าในอนาคตหรือการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น
- เป้าประสงค์ หรือเหตุผล (Aims and rationale) ของหลักสูตรประกอบด้วย
  - การกำหนดวัตถุประสงค์ที่กระชับ ชัดเจน เพื่อนำไปสู่วัตถุประสงค์ของหลักสูตร/โปรแกรม การเรียนและประเมินผล (Learning and assessment)
  - ยอมรับกระบวนการ และเลือกรายการรวมรับบทบาทของหน่วยงานของรัฐ

- การแนะนำและแนะแนวนักเรียน
- ประสบการณ์การทำงานที่สัมพันธ์กันกับวัตถุประสงค์ของโปรแกรมและสัมพันธ์กันกับ การวัดและประเมินผล
- ประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนและกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอน
- โปรแกรมได้รับการออกแบบและส่งมอบให้ผู้ประกอบการตามความต้องการ
- กำหนดตัวอย่าง ตัวอย่างการมอบหมายงาน
- มีวิธีการดักเตือน กำหนดบทลงโทษ เพื่อให้ นักเรียนสำเร็จการศึกษา
- มีรายงานความสำเร็จของนักเรียน
- มีกลยุทธ์การประเมินผล วิธีการและการร้องเรียนการจัดการศึกษา
- วางระเบียบการประเมินที่โปร่งใสชัดเจน
- บทบาทของผู้ตรวจสอบภายนอกและองค์ประกอบของคณะกรรมการประเมิน
- จัดหาส่วนประกอบอื่น ๆ ที่ต้องใช้ในการเรียน

การจัดการโปรแกรมและการควบคุมคุณภาพ (Programme management and quality control) ต้องประกอบด้วย

- มีการให้คำนิยาม กำหนดบทบาทและหน้าที่ที่ชัดเจนเช่น หัวหน้าโปรแกรม คณะทำงาน คณะกรรมการโปรแกรม
- องค์ประกอบของคณะกรรมการโปรแกรม
- วางระเบียบเพื่อประชุมวางแผนงาน
- วางกรอบเพื่อพัฒนากิจกรรมเจ้าหน้าที่
- บรรยายระบบเพื่อควบคุมคุณภาพ
- วางแผนเพื่อดักเตือน ทบทวนการเรียนโปรแกรมการเรียนรู้
- มีความเกี่ยวข้อง (สัมพันธ์กับผู้ประเมินภายนอกที่เหมาะสม มีงบประมาณตอบแทนให้ผู้ประเมินภายนอก )
- มีระบบที่สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์การจัดการเดิม
- มีรายงานผลปฏิบัติประจำปี
- มีการเลือกสรรค้นหาผู้ประเมินภายนอก

### 3. กระบวนการตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์แบบ (Validation)

โดยทั่วไประบบของกระบวนการตรวจสอบจะทำโดยหน่วยงานกลาง โดยจะตรวจสอบในเนื้อหาและระบบประกันคุณภาพภายใน โดยสิ่งที่จะต้องทำคือมีการแสดงสัมฤทธิ์ผลของการศึกษา



และจะมีการให้แสดง ผลหรือให้ข้อมูล / กำหนดเงื่อนไขก่อนการใช้หลักสูตร สิ่งที่ต้องการให้แสดงได้แก่ ผลลัพธ์ที่จะเกิดกับผู้เรียน โดยการแก้ไขหรือให้คำแนะนำหรือข้อเสนอแนะ ต้องได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการหลักสูตร การพัฒนาต้องใกล้เคียงกับความต้องการที่วางไว้ในตอนแรก

4. การประเมินผลการใช้หลักสูตร หลังจากกระบวนการพัฒนาหลักสูตร (After Validation)

หลังจากการผ่านขั้นตอนอนุมัติให้ใช้หลักสูตรได้จากหน่วยงานกลาง สิ่งสำคัญที่จะต้องทำต่อมาคือการกำหนดเกณฑ์การตรวจประเมิน ซึ่งหน่วยงานกลางจะให้การสนับสนุน และการเข้ารับการทดสอบเพื่อขอรับคุณวุฒิวิชาชีพเข้าศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นให้ ซึ่งเรียกว่า GNVQs (General - National Vocational Qualifications) และ NVQ (National Vocational Qualifications) คือการขอเทียบโอนประสบการณ์การทำงาน (Work Related) เพื่อเข้ารับการทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพแก่ผู้เรียนที่ผ่านการประเมิน

### 3. รูปแบบของหลักสูตรอาชีวศึกษา

รูปแบบของหลักสูตรประเภทต่างๆ เกิดขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงทางความคิด ทฤษฎีทางการศึกษา ปรัชญาการศึกษา จิตวิทยาทางการศึกษา การเปลี่ยนแปลงทางสังคม และนวัตกรรมทางการศึกษา (ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2544)

เบอร์ควิส (Bergquist) ได้แจกแจงรูปแบบของหลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษาไว้ 8 รูปแบบ ดังนี้

1. หลักสูตรเน้นการถ่ายทอดเจตนารมย์ (Heritage Based) เป็นหลักสูตรที่เน้นให้นักศึกษาเข้าใจอย่างชัดเจนเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา และวัฒนธรรมของตนเอง พร้อมทั้งให้ความรู้และทักษะที่จะอยู่เผชิญกับปัญหาในโลกปัจจุบันและอนาคต

2. หลักสูตรเน้นประเด็นปัญหา (Thematic Based) ในสังคมปัจจุบันที่มีปัญหาหลายประการ ซึ่งจะต้องใช้ศาสตร์หลายๆ ด้าน ช่วยแก้ปัญหา หลักสูตรนี้จะช่วยให้นักศึกษารับทราบแหล่งข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในการแก้ไขปัญหา

3. หลักสูตรเน้นสมรรถภาพ (Competency Based) สมรรถภาพหลายประการได้กำหนดไว้ ให้นักศึกษาทราบ และพยายามที่จะแสดงให้เห็นว่าตนเองมีสมรรถภาพเหล่านี้ นักศึกษาจึงจะผ่านหลักสูตรได้ การเรียนจะอยู่ในรูปของชุดการสอนและบทเรียนแบบโมดูล (Module) (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2525)

4. หลักสูตรเน้นวิชาชีพ (Career Based) หลักสูตรในโปรแกรมนี้กำหนดขึ้นเพื่อเตรียมนักศึกษาไปสู่วิชาชีพนั้นๆ โดยเฉพาะ

5. หลักสูตรเน้นประสบการณ์ (Experiences Based) ในหลักสูตรนี้เน้นประสบการณ์ การเรียนการสอนภายในและภายนอกสถาบันการศึกษา ซึ่งได้กำหนดไว้ชัดเจนและจัดประสบการณ์ให้ นักศึกษาอย่างต่อเนื่องและสัมพันธ์กับทฤษฎีที่สอนภายในชั้นเรียน

6. หลักสูตรเน้นนักศึกษา (Student Based) หลักสูตรนี้เปิดโอกาสให้นักศึกษาเป็นผู้ ตัดสินใจในการเลือกประสบการณ์ในการเรียนรู้ ตลอดจนการตั้งเกณฑ์และแนวทางในการประเมินตัว เขาเอง โดยทั่วไปจะใช้สัญญาการเรียนระหว่างนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอน

7. หลักสูตรเน้นค่านิยม (Value Based) ในหลักสูตรที่เน้นให้นักศึกษารับทราบ แหล่งข้อมูลและประสบการณ์ที่เขาจะศึกษาหรือขยายขอบเขตของค่านิยมที่เขาได้อยู่ รวมทั้งการรับ ค่านิยมใหม่ ซึ่งค่านิยมเหล่านี้จะเกี่ยวข้องกับสังคม การเมือง ศาสนา ชีวิต และแผนการทำงานของ นักศึกษาในอนาคต

8. หลักสูตรเน้นอนาคต (Future Based) สภาพการณ์ต่างๆ ถูกกำหนดขึ้นโดยมี ข้อตกลงว่าเพื่อให้ นักศึกษาหาความรู้ ทักษะ หรือทัศนคติที่เหมาะสมในการสร้างอนาคตที่ปรารถนา หรืออนาคตที่น่าจะเป็นไปได้ในสังคม

รูปแบบหลักสูตรทั้ง 8 ชนิดนี้ เบอร์กวิส 1981 (อ้างถึงใน ประทีป เมธาคุณวุฒิ, 2544) ได้ตั้งคำถามไว้ 2 ประการคือ วิทยาลัยต้องการให้หลักสูตรมีรูปแบบทั่วไป หรือเฉพาะเจาะจง และ หลักสูตรนั้น กำหนดให้เรียน หรือเลือกเรียนได้ตามที่นักศึกษาต้องการ เพื่อให้คำถามทั้ง 2 ประการ ชัดเจนขึ้น เบอร์กวิส ได้เขียนวงล้อหลักสูตร (Curricular Wheel) ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อสถาบันการศึกษา เพื่อพิจารณา ในการวางแผนกำหนดหลักสูตรดังนี้





จากภาพดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าสัดส่วนของรายวิชาต่างๆขึ้นอยู่กับทางเลือกประเภทการกำหนดรูปแบบของหลักสูตร โดยแบ่งหลักสูตรเป็น 8 ประเภท หากหลักสูตรมุ่งเน้นเป็นแบบหลักสูตรแบบเน้นวิชาชีพ จะมีลักษณะเป็นหลักสูตรแบบเจาะจง (Specific

### หลักสูตรความร่วมมือ

ปทีป เมธาคุณวุฒิ (2544) กล่าวว่า แม้ว่าในประเทศไทยยังไม่มีแนวโน้มที่ชัดเจนในเรื่องแรงงานความรู้ แต่สถานศึกษาควรให้ความสำคัญ หรือเน้นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนตลอดจนจัดสรรทรัพยากรต่างๆให้สนับสนุนต่อการพัฒนางานความรู้ให้แก่ผู้เรียนก็จะเป็นการเริ่มต้นที่ดีจากการสำรวจโดยคณะกรรมการการศึกษาของรัฐในสหรัฐอเมริกา (Education Commission of the States) พบว่าหลายมลรัฐเริ่มปรับปรุงการเรียนการสอน ในโรงเรียนมัธยมให้มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับภาคธุรกิจมากขึ้น ทำให้เกิดการเรียนรู้ จากประสบการณ์และโลกของความจริง (Experiential and Real World Learning) เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) โดยการจัดการศึกษาดังกล่าวสามารถกระทำได้โดยการจัดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานกับสถานศึกษา ได้แก่

#### 1. หลักสูตรสหกิจศึกษา (Co-operative Education)

เป็นระบบการศึกษาแบบหนึ่งที่เน้นการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการโดยจัดให้มีการเรียนในสถานศึกษาร่วมกับจัดให้นักศึกษาไปปฏิบัติงานจริงที่สถานประกอบการ ทำให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ประสบการณ์จากการทำงาน ทำให้นักศึกษามีคุณภาพตามความต้องการของสถานประกอบการมากที่สุด ปัจจุบันประเทศไทยมีหลักสูตรนี้เปิดสอนที่มหาวิทยาลัยสุรนารี โดยจัดการศึกษาแบบไตรภาค นักศึกษาออกปฏิบัติงานใน 1 ภาคเรียน

#### 2. หลักสูตรความร่วมมือเพื่อปัญญาท้องถิ่น

แนวคิดในการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนได้รับความสนใจมากมายหลากหลายประเทศ เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมากขึ้นส่งผลให้ความรู้แพร่กระจายอย่างทั่วถึง ในที่สุดสังคมจึงกลายเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ องค์กรในสังคมไม่ว่าจะผลิตสินค้าหรือบริการรูปแบบใดก็ตาม ต้องเริ่มสะสมทุนการผลิตรูปแบบใหม่ เรียกว่า ทรัพยากรทางปัญญา (Intellectual Capital) ซึ่งถือว่าเป็นทุนการผลิตที่สำคัญที่สุดในยุคเศรษฐกิจความรู้ (Knowledge-Based Economy)

ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง องค์ความรู้ หรือความรู้ของคนในท้องถิ่นที่มีการสร้างสมมานาน เป็นการผสมผสานที่ทำให้เกิดกรอบการประเมินค่า และนำเทคโนโลยีเข้ามาผสมกัน ความรู้มีการจำแนกเป็น 3 ประเภท (ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2544) คือ

1. ความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit knowledge) คือความรู้ที่เป็นระบบจัดเก็บรวบรวมในรูปแบบของเอกสาร หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2. ความรู้โดยปริยาย (Tacit knowledge) คือความรู้ที่สั่งสมอยู่ในการทำงาน อยู่ในกระบวนการปฏิบัติงาน

3. ความรู้ที่ไม่มี การเก็บรวบรวมเป็นเอกสาร (Implicit knowledge) เป็นความรู้ที่เกิดจากการสั่งสมประสบการณ์ การพูดคุยแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน

การจัดการบริหารหลักสูตรภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อผสมผสานแนวคิดจากต่างประเทศ จะเน้นมิติความเป็นศาสตร์หรือ มิติทางเทคนิคและทักษะเฉพาะด้าน กับมิติของประสบการณ์จริง บนฐานภูมิปัญญา ซึ่งในปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งสามารถที่จะดำเนินการได้ในระดับหนึ่ง

นอกจากนี้กรมอาชีวศึกษาได้นำแนวคิดหลักสูตร ทวิภาคี มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษาในหลายๆแห่ง (กรมอาชีวศึกษา, 2544)

3. หลักสูตรระบบทวิภาคี (Dual Vocational Education: DVT) ทวี หมายถึง สอง อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี หมายถึง โปรแกรมการปฏิรูปการศึกษาที่ผู้เรียนจะมีสองบทบาท คือเป็นช่างฝึกหัดประจำที่ศูนย์ฝึกอาชีพของสถานประกอบการ ในลักษณะพันธมิตร กล่าวคือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกทำงานจากสถานประกอบการจริง และอีกบทบาทหนึ่งคือนักเรียนอาชีวศึกษาที่เข้าเรียนในสถานศึกษา ในรายวิชาพื้นฐานที่สถานศึกษา 1-2 วัน ต่อ หลักสูตรนี้ได้แนวคิด มาจากประเทศเยอรมัน

4. หลักสูตรมหาวิทยาลัยเพื่ออุตสาหกรรม (University for Industry) เป็นแนวทางใหม่เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต จัดตั้งขึ้นในสหราชอาณาจักร โดยมีความตระหนักถึงความสำคัญของการศึกษาตลอดชีวิต ลักษณะของมหาวิทยาลัยเพื่ออุตสาหกรรมเป็นองค์กรสำหรับการเรียนรู้ทางไกลแบบเปิด (Open and Distance Learning ) เป็นการจัดการศึกษา ที่มีได้เป็นมหาวิทยาลัย และมีได้เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยเป็นเครื่องมือสำคัญ โดยมหาวิทยาลัยเพื่ออุตสาหกรรมไม่ใช่สถาบันการศึกษา ไม่มีนักศึกษาหรืออาจารย์ประจำสถาบัน แต่ทำหน้าที่คล้ายนายหน้า (Broker) จัดหาผลิตภัณฑ์ และบริการผ่านทางหน่วยงานพันธมิตร (Partner) ได้แก่สถาบันการศึกษา หน่วยงานต่างๆของรัฐ ในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ การจัดหลักสูตรเป็นการเรียนรู้โดยตรง (Learn Direct) คือการเรียนรู้ผ่านการทำงาน จะมีรายวิชาจำนวนมากที่อยู่ในความสนใจของผู้เรียนให้เลือกเรียน โดยผู้เรียนสามารถเลือกเรียนทางออนไลน์ โดยใช้ brandname "LearnDirect" ที่ศูนย์ใดก็ได้ สิ่งที่จะเรียนส่วนมากจะแบ่งเป็นโมดูล ทุกวิชาจะบอกระดับสำหรับผู้เรียนเวลาที่ใช้เรียนมีตั้งแต่ 15 นาที ถึงเป็นสัปดาห์ หลักสูตรนี้เริ่มครั้งแรกในประเทศอังกฤษ

#### 4. ปัญหาการจัดการอาชีวศึกษา

จากการประเมินปัญหาการจัดการอาชีวศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับการจัดและบริหารอาชีวศึกษา ดังนี้ ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2542); จรัส สุวรรณเวลา (2545); ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ (2526)



1. หลักสูตรส่วนใหญ่ได้ข้อกำหนด หลักเกณฑ์มาจากต่างประเทศ หรือลอกกันเองระหว่างสถาบัน จึงไม่ตรงกับปัญหาในสังคมไทย ไม่สามารถสร้างองค์ความรู้ ความสามารถตามที่จำเป็นในสังคมหรือตามสภาพของเมืองไทย
2. เนื้อหาสาระของหลักสูตรแน่น มีเนื้อหามากเกินไปจนไม่มีเวลาให้ผู้เรียนได้คิด มุ่งแต่ท่องจำ เพื่อให้สอบผ่านในแต่ละวิชา
3. ปัญหาโครงสร้างหลักสูตรยังมีข้อควรได้รับการทบทวน การปรับปรุงทั้งในด้านปรัชญาจุดมุ่งหมาย กระบวนการเรียนการสอน การบริหาร การดำเนินการตามหลักสูตรและการประเมินผล เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคม และการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี
4. ปรัชญาและนโยบายของการอาชีวศึกษายังไม่ชัดเจนในเชิงนโยบายระดับชาติ ยังผลให้การพัฒนาในแง่จุดมุ่งหมาย กระบวนการเรียนการสอน การบริหาร การดำเนินงานตามหลักสูตร และการประเมินผล ไม่สอดคล้องกัน ความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาด้านอาชีวศึกษา กับภาคธุรกิจอุตสาหกรรม นอกจากนี้แล้วความเข้าใจในปรัชญาของหลักสูตรแตกต่างกัน ทำให้การจัดการเรียนการสอนไม่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย
5. กระบวนการพัฒนา การบริหารและการจัดการหลักสูตรมีข้อจำกัดใน เรื่องขั้นตอน และกระบวนการในการจัดหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้จึงยังไม่เกิดประสิทธิภาพเท่าที่ควร การขยายการศึกษาด้านอาชีวศึกษา เช่น วิทยาลัยทำการอาชีพ ชาติแคลนบุคลากร เครื่องมือ วัสดุ และงบประมาณ
6. การจัดโปรแกรมการเรียนการสอนยังมีข้อจำกัดในเรื่องอุปกรณ์ และงบประมาณ ทำให้การเรียนการสอนเน้นทฤษฎี มากกว่าปฏิบัติ ทำให้ผู้ศึกษาขาดฝีมือในระดับเริ่มแรกที่เข้ามาทำงานในโรงเรียน
7. การประสานงานระหว่างหน่วยงาน การจัดทำข้อมูลระดับสถานศึกษา สถานประกอบการ หน่วยงาน สสำรวจตลาดแรงงานยังไม่ดีพอ ทำให้ไม่สามารถกำหนดกำลังคนด้านอาชีวศึกษาได้อย่างชัดเจน และขาดหน่วยงานในการประสานงานทำให้เกิดปัญหาในการบริหารหลักสูตร
8. การขาดเกณฑ์มาตรฐานแรงงานฝีมือระดับต่างๆ ทั้งนี้เนื่องมาจากยังไม่มีระบบรับรองมาตรฐานการศึกษา ที่จะประเมินคุณภาพการจัดการศึกษาอบรม ซึ่งมีความแตกต่างกันระหว่างสถาบันการศึกษาวิชาชีพของรัฐและระหว่างสถาบันการศึกษาของเอกชน
9. ความร่วมมือระหว่างสถาบัน กับภาคธุรกิจอุตสาหกรรมในด้านการฝึกงาน การประสานงานยังขาดโครงการการจัดการ

10. อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ในการจัดการศึกษาไม่เพียงพอ ไม่ได้สัดส่วนกับจำนวนนักศึกษา

11. ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวช. มีอัตราการเรียนต่อค่อนข้างสูง

12. ความต้องการทางสังคม ค่านิยมของผู้ปกครอง และนักศึกษายังมุ่งหวังที่จะศึกษาในระดับสูงขึ้นไปเรื่อยๆ เท่าที่โอกาสและฐานะทางเศรษฐกิจจะอำนวย ทำให้เกิดแรงผลักดันให้สถานศึกษาต้องขยายการรับนักศึกษามากกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้

13. การพัฒนาทางวิชาการและเทคโนโลยี ที่ทันสมัย มีผลกระทบต่อสภาพงานและลักษณะอาชีพ การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว และการปรับปรุงเพื่อพัฒนาทางการศึกษาให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวกระทำได้ช้า เป็นผลให้การผลิตกำลังคนของการอาชีวศึกษาบางส่วนไม่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ผู้สำเร็จอาชีวศึกษาเป็นจำนวนมากที่ด้วยคุณภาพไม่พร้อมที่จะทำงานในสถานประกอบการ ส่วนหนึ่งเนื่องมาจากเบื้องต้นหลักสูตรที่เรียนมาไม่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากหลักสูตรขาดความยืดหยุ่น และคล่องตัวในระดับสถานศึกษา หรือเกิดจากอุปกรณ์การฝึกจำลองไม่ทันต่อความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่สถานประกอบการใช้ งานการจัดการเรียนการสอนยังเน้นภาคทฤษฎี ส่วนการปฏิบัติเป็นการฝึกปฏิบัติในสถานศึกษามากกว่าในสถานประกอบการ เป็นผลให้ผู้สำเร็จการศึกษาวางงานมากขึ้น และหลักสูตรก็ไม่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการประกอบอาชีพอิสระ ครูอาจารย์ส่วนใหญ่สอนแบบงานประจำไม่มีโอกาสค้นคว้าเพิ่มเติม และขาดโอกาสไปเรียนรู้ฝึกงานในสถานประกอบการเท่าที่ควร ดังนั้นนายจ้างในสถานประกอบการมักกล่าวว่า ผู้จบอาชีวศึกษามีความรู้และทักษะภาคปฏิบัติไม่เพียงพอ (สำนักงานการศึกษาแห่งชาติ, 2543) นอกจากนี้แล้วการจัดหลักสูตรยังเป็นการจัดหลักสูตรเพื่อการสอนมากกว่าจัดหลักสูตรเพื่อการเรียน (ชัยอนันต์ สมุทรวานิช, 2541)

พยุงค์ดี จันทรสุรินทร์ (2546) กล่าวว่า จากการปฏิรูปการศึกษาในประเทศไทย กรมอาชีวศึกษาได้จัดทำแผนการพัฒนาอาชีวศึกษาระยะที่ 9 (2545-2549) ขึ้น โดยมีนโยบายด้านต่างๆ ดังนี้

การปฏิรูปด้านหลักสูตรอาชีวศึกษา หลักสูตรอาชีวศึกษาต้องเป็นหลักสูตรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง มีลักษณะเป็นสหวิทยาการ เพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถนะ (Competency) ตามมาตรฐานอาชีพที่ตลาดแรงงานต้องการ กระบวนการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามที่สังคมต้องการ

หลักสูตรอาชีวศึกษาที่ปรับปรุงใหม่ควรมีลักษณะดังนี้

1. เพิ่มการฝึกวิชาชีพมากขึ้น
2. เน้นการฝึกในสถานประกอบการจริงภายใต้สภาพแวดล้อมการทำงานจริง



3. มีการบูรณาการความรู้และทักษะวิชาชีพระหว่างประเภทวิชาหรือสาขาวิชาเพื่อให้ผู้เรียนมี "ความรู้ลึก รู้กว้าง" สามารถประกอบอาชีพได้หลายอย่าง การสอนภาคทฤษฎีต้องไม่แยกออกจากภาคปฏิบัติโดยสิ้นเชิง แต่ควรมีการบูรณาการเชื่อมโยงกับสถานประกอบการจริง

ในด้านบุคลากร ครู อาจารย์ ต้องเป็นผู้แสวงหาความรู้ ใฝ่เรียนใฝ่รู้ พัฒนาการเรียนการสอน และกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตามทันเทคโนโลยี เพื่อนำไปถ่ายทอดแก่ผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านนักเรียนนักศึกษา ต้องสามารถคิดเอง ปฏิบัติเองได้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดจุดมุ่งหมาย กิจกรรมและวิธีการเรียนรู้ สามารถเรียนรู้กับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

ด้านสถานศึกษาในสังกัดกรมอาชีวศึกษา ต้องเป็นผู้นำในสังคมทั้งในด้านเทคโนโลยีและเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) และนำเทคโนโลยีมาใช้ประกอบการเรียนการสอน

## 5. หลักสูตรการออกแบบผลิตภัณฑ์

การออกแบบผลิตภัณฑ์ คือการกำหนดรูปแบบของผลิตภัณฑ์ หรือผลของการสร้างรูปวัตถุให้เกิดเป็นลักษณะต่างๆ ให้สามารถมองเห็นและสัมผัสได้ ผลิตภัณฑ์ที่ปรากฏให้เห็นเป็นรูปร่างลักษณะที่มองเห็น (Visual Form) ต้องผ่านกระบวนการทางการออกแบบ (Design Process) และการผลิต (Production) และต้องมีลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหา (Problem solving) จนสามารถตอบสนองความต้องการทางกายภาพ (Physical Function) และสื่อความหมายทางสร้างสรรค์ (ประชิด ทิณบุตร, 2543)

Lee E. Isaacson กล่าวถึง ทฤษฎีของฮอลแลนด์แลนด์ (Holland's Theory) ถึงการแสดงออกของบุคคลตามบุคลิกภาพเพื่อการประกอบอาชีพ โดยได้จำแนกบุคลิกภาพออกเป็น 6 กลุ่ม กลุ่มที่เหมาะสมกับการประกอบอาชีพด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ คือ กลุ่มผู้สร้างงานทางศิลปะ พวกนี้จะมีนิสัย ชอบคิดสร้างสรรค์ทางรูปทรงหรือผลิตภัณฑ์ ชอบค้นหาสิ่งที่น่าสนใจ และแก้ปัญหาด้วยแบบแปลกๆ ไม่ชอบกิจกรรมที่ใช้ความรุนแรง ไม่ชอบดินร่น มีความรอบคอบ อ่อนไหวง่าย มีความสามารถด้านภาษา มากกว่าคณิตศาสตร์

นิรัช สุตสังข์ (2539) ได้อธิบายถึง คำที่ใช้ในหลักสูตร ที่มีความแตกต่างกัน ได้แก่ อุตสาหกรรมศิลป์ (Industrial art) ศิลปอุตสาหกรรม (Industrial design) และ ออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product design) ว่า อุตสาหกรรมศิลป์ (Industrial art) เป็นศิลปะและวิทยาการ ว่าด้วยการออกแบบผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการศึกษาและการค้นคว้าด้านเทคโนโลยีและวัสดุ เพื่อนำมาประกอบให้เกิดความกลมกลืนกับหน้าที่ใช้สอย มีความหมายเหมือน ศิลปอุตสาหกรรม (Industrial design) แปลว่า ออกแบบอุตสาหกรรม ออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product design) แปลว่าออกแบบผลิตภัณฑ์ แม้ว่าจะมี

ชื่อเรียกต่างกันหรือหลักสูตรแตกต่างกัน แต่จุดมุ่งหมายของการถ่ายทอด ความรู้ เนื้อหาสาระ และกระบวนการเรียนการสอนยังคงมุ่งเน้นให้นักศึกษาพัฒนาความรู้ความสามารถ สร้างสรรค์ผ่านกระบวนการแก้ปัญหา โดยใช้หลักวิทยาศาสตร์เพื่อปรับปรุง หรือสร้างสิ่งใหม่

วิรัตน์ พิษณุไพบูลย์ (2528) ให้ความหมายของอุตสาหกรรมศิลป์ว่าเป็นศิลปะที่มีหน้าที่ใช้สอย เพื่อความสุขในชีวิตประจำวัน อุตสาหกรรมศิลป์แตกต่างจากวิจิตรศิลป์ที่ อุตสาหกรรมศิลป์สร้างขึ้น เพื่อสนองความต้องการในด้านความสุขทางกาย และแตกต่างจากช่างหัตถกรรม ที่กระบวนการผลิตคือ อุตสาหกรรมศิลป์จะมีกระบวนการผลิตที่ใช้เครื่องจักรทุนแรง เพื่อให้สามารถผลิตได้เพียงพอกับความต้องการและราคาถูกที่ประชาชนสามารถหาซื้อได้ง่าย จึงจำเป็นต้องประหยัดค่าแรงงานใช้เครื่องจักรเพื่อช่วยให้ต้นทุนผลิตถูกกว่าหัตถกรรมทั่วไปที่ใช้มือทำที่ละชิ้น ซึ่งต้องใช้แรงงานและเวลามาก

เป็รื่อง กิจรัตน์ (2535) ให้ความหมาย อุตสาหกรรมศิลป์ว่า เป็นแขนงวิชาหลักของการศึกษาทั่วไป มุ่งเน้นให้นักเรียนทุกคน ทุกระดับทางการศึกษาใช้ความคิด และปฏิบัติการใช้เครื่องมือเครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ในการทำงาน และกระบวนการทำงาน การจัดสภาพการเรียนการสอน ใช้ประสบการณ์จริงในการทำงานหรือจำลองในโรงฝึกงาน เพื่อให้เกิดความเข้าใจในบทบาทของอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิต

นวลน้อย บุญวงศ์ (2542) ได้สรุปความหมายของการออกแบบว่า งานออกแบบหมายถึง สิ่งที่มีมนุษย์ทำขึ้น การออกแบบเป็นความพยายามสร้างให้เกิดความเปลี่ยนแปลง โดยจัดระเบียบเพื่อมุ่งหมายแก้ปัญหา และสนองประโยชน์ทั้งของตนเองและคนในสังคม คุณสมบัติที่นักออกแบบควรเป็นผู้มีความรู้ ความชำนาญ ตลอดจนประสบการณ์และที่สำคัญที่สุดคือ เป็นผู้มีความคิดและจินตนาการ

สุกิตติ กลางวิสัย (2527) ได้ศึกษาคำว่า Industrial design หรือ ออกแบบอุตสาหกรรมว่า น่าจะเริ่มใช้ครั้งแรกในระหว่างปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 1 การค้นคว้าหลักสูตรแม่บททางอุตสาหกรรม สำหรับการเรียนการสอนออกแบบอุตสาหกรรมในอนาคต โดยมีโครงการ IACP (Industrial Art Curriculum Project) แนวโน้มวิธีสร้างหลักสูตรเป็นแบบ Discipline-centered schema เป็นแม่บทสำหรับความรู้ด้านการออกแบบอุตสาหกรรมศึกษา เป็นความรู้ที่ใช้ศาสตร์ไม่ใช่ศิลป์

หลักสูตรแม่บทของการออกแบบ The Discipline of Industrial Design (Industrial Art Curriculum Project, 1972) ประกอบด้วย



1. ทฤษฎีความรู้เชิงตรรกวิทยาและการปฏิบัติ (Logic theory & practices)
2. การตัดสินใจสรุปล้างทฤษฎีและการปฏิบัติ (Decision making theory & practices)
3. ระบบการวางแผนและการปฏิบัติ (Systematic planning & practices)
4. ทฤษฎีการสื่อสารและการปฏิบัติ (Communication theory & practices)

วีระพันธ์สิทธิพงศ์ (ม.ป.ป) กล่าวว่า อุตสาหกรรมศึกษาเป็นการศึกษา เพื่ออาชีพ ประกอบด้วย 4 ระดับคือ อุตสาหกรรมศิลป์ อาชีวอุตสาหกรรม เทคนิคอุตสาหกรรม และเทคโนโลยี โดยการเรียนรู้การสอนอุตสาหกรรมศิลป์ เป็นการศึกษาอุตสาหกรรมระดับแรกมุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจการอุตสาหกรรมในลักษณะภาพรวมของอุตสาหกรรม เทคโนโลยี โดยจัดการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาเพื่อเป็นพื้นฐานไปสู่การเลือกอาชีวศึกษา หรือค้นหาความถนัดของตนเอง ทำให้ขาดการพัฒนาทักษะในการใช้เครื่องมือ (เป็รื่อง กิจรัตน์, 2535 ) มีความสามารถในระดับที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน (Career education ) เท่านั้นยังไม่มีความชำนาญหรือสามารถปฏิบัติงานในระดับชำนาญการถึงขั้นที่สามารถประกอบอาชีพได้ (Vocational education) (Good, 1973 อ้างถึงใน วีระพันธ์ สิทธิพงศ์)

สรุปได้ว่า อุตสาหกรรมศิลป์ ศิลปอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมศิลป์ ออกแบบผลิตภัณฑ์ มีความต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในด้านเทคโนโลยีศึกษาและการค้นคว้าด้านเทคโนโลยีและวัสดุ แต่ อุตสาหกรรมศิลป์จะจัดการศึกษาในระดับประถมหรือมัธยมโดยมุ่งหวังให้เป็นพื้นฐานในการดำเนินชีวิตประจำวัน และเป็นการค้นหาความถนัดของตนเอง (Career Education) ก่อนนำไปสู่การตัดสินใจเลือกเรียนในเชิงลึกเพื่อประกอบอาชีพ (Vocational Education) ได้ในอนาคตซึ่งคือหลักสูตรออกแบบ อุตสาหกรรม ออกแบบผลิตภัณฑ์ ศิลปอุตสาหกรรม

การพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมของแจ๊คสันมิลล์ (The Jackson's Mill Industrial and Curriculum Theory)

โครงการพัฒนาหลักสูตรนี้เริ่มที่ West Virginia มีคณะกรรมการรวม 21 ท่านในการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรอุตสาหกรรมศิลป์ให้เหมาะสมกับสังคม วัฒนธรรม และเทคโนโลยี โดยมีสาระสำคัญดังนี้

1. แนวคิดของหลักสูตรแจ๊คสันมิลล์ คณะกรรมการของหลักสูตรมีความเชื่อว่าวิชา อุตสาหกรรมศิลป์ เป็นวิชาการศึกษาทั่วไป ซึ่งเกี่ยวเนื่องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม เทคโนโลยี และ ความเชื่อที่ส่งผลกระทบต่อการปรับตัวของมนุษย์

2. ระบบการปรับตัวของมนุษย์ยังมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันกับประเภทความรู้ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ มนุษย์ศาสตร์ตั้งนั้นอุตสาหกรรมศิลป์จึงเป็นวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี โดยส่งเสริมประสบการณ์และความรู้อันจะนำไปสู่การปรับตัวของมนุษย์เพื่อแก้ปัญหาให้อยู่รอดต่อไป

3. ขอบข่ายและเนื้อหาความรู้ ทฤษฎีหลักสูตร และเนื้อหาความรู้ของอุตสาหกรรมศิลป์ได้มาจากการวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการปรับตัวเชิงระบบของมนุษย์ (ความเชื่อ สังคม เทคโนโลยี) และความพยายามด้านเทคนิควิธีของมนุษย์ เพื่อเพิ่มศักยภาพของตน โดยผ่านกระบวนการระบบย่อยๆ คือ

1. ระบบการสื่อสารโทรคมนาคม (Communication)
2. ระบบการผลิต (Construction)
3. ระบบการผลิต (Manufacturing) และ
4. ระบบการขนส่ง (Transportation) ซึ่งระบบย่อยทั้ง 4 แสดงถึงความพยายามของมนุษย์ และระบบย่อยแต่ละระบบก็มีความสัมพันธ์กันด้วย

จุดเด่นของทฤษฎีหลักสูตรแจ๊คสัน มิลล์ คือ ได้กำหนดแหล่งความรู้ เนื้อหาวิชาไว้ชัดเจนโดยวิเคราะห์จากสภาพสังคม เทคโนโลยี

Pual Devore (1979) ให้แนวทางในการพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมไว้ดังนี้

1. แนวคิดและหลักการ ดีวอร์ มีความเชื่อและมีแนวคิดที่ว่า วิชาอุตสาหกรรมศิลป์คือการศึกษาเกี่ยวข้องกับ "มนุษย์และเทคโนโลยี" และได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีว่า เป็นการประยุกต์เอาความรู้ธรรมชาติ ความรู้เชิงระบบ ปัญหาของมนุษย์และการเมืองที่เกี่ยวกับความเชื่อ สังคมวิทยาและเทคโนโลยีซึ่งจัดเป็นความจำเป็นพื้นฐานของมนุษย์

2. จุดมุ่งหมายโครงการหลักสูตรอุตสาหกรรมศิลป์ของ ดีวอร์ มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ และเข้าใจทางด้านเทคโนโลยี และการประยุกต์หลักการไปสู่การปฏิบัติ และเป็นจุดเริ่มต้นของจุดมุ่งหมาย จากการพัฒนาการเรียนรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรม ไปสู่การเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในระยะต่อมา

3. ขอบข่ายและเนื้อหาความรู้ พอล ดีวอร์ได้จำแนกเนื้อหาความรู้ของวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ให้เน้นไปในการศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยี และได้แบ่งขอบข่ายความรู้ของเทคโนโลยีออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้

3.1 องค์ประกอบของเทคโนโลยี (Components of Technology) จะเกี่ยวกับ สารทางเทคนิควิธีการ (Technical) ซึ่งประกอบด้วยทรัพยากร วัสดุ เครื่องมือ กำลัง พลังงาน



ข้อมูลสนเทศและทักษะต่างๆ และ สาระทางสังคม (Social) ซึ่งประกอบด้วยระบบสังคม ระบบนิเวศวิทยา ระบบความเชื่อองค์ประกอบมนุษย์ กระบวนการทางสติปัญญา

3.2 ขอบข่ายระบบของเทคโนโลยี (Contexts of Technology) เป็นการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการทางด้านเทคโนโลยีเชิงระบบ ได้แก่ ระบบการผลิต (Production Systems) ที่มนุษย์ได้ผลิต (Manufacturing) และสร้างขึ้น (Constructing) ระบบการขนส่ง (Transportation) ที่มนุษย์ใช้ขนถ่ายสิ่งของโดยทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ ระบบการสื่อสารคมนาคม (Communication) ที่มนุษย์ใช้บันทึกข้อมูลการเลือกใช้ข้อมูล

3.3 ระดับความซับซ้อนของเทคโนโลยี (Levels of Complexity in Technology) เป็นการศึกษาการเปลี่ยนแปลง และการพัฒนาการของระดับเทคโนโลยีต่างๆ โดยเริ่มต้นแต่ยุคต้นเกี่ยวกับ เทคโนโลยีพื้นฐานในงานหัตถกรรมพื้นบ้าน (Craft and Machine) เครื่องจักรกลและกำลังงาน (Machine and Power) และ พลังงานปรมาณู (Atomic Power)

ดังนั้น เนื้อหาความรู้ของวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ของตัวออร์นี่ จึงได้บูรณาการความรู้สาขาต่างๆ ของมนุษย์มาเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กัน ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะคำนึงถึงกระบวนการทางเทคโนโลยี โดยการประยุกต์ความรู้และประสบการณ์ในการออกแบบการวิเคราะห์และการประเมินผล อย่างไรก็ตาม แนวคิดในโครงการนี้ไม่ได้ทดลองเชิงปฏิบัติอย่างแพร่หลาย นั้นเนื้อหาและวิธีการในการเรียนการสอน จึงไม่ได้ระบุไว้อย่างชัดเจน แต่เป็นเพียงแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมศิลป์ โดยมุ่งเน้นทางด้านเทคโนโลยีซึ่งเปิดโอกาสให้นักศึกษา และผู้ปฏิบัติประยุกต์และใช้ปฏิบัติต่อไป

#### หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์

Reeder, Kevin J (2546) ได้นำเสนอหลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเตรียมผู้เรียนด้านทฤษฎี เทคนิคประสบการณ์ และทักษะ การออกแบบผลิตภัณฑ์ได้รับความนิยมเนื่องจากเป็นการผสมผสานระหว่างความต้องการของผู้คน ทักษะศิลป์ และเทคนิคทางวิศวกรรม กระบวนการผลิตที่ทันสมัย นักออกแบบผลิตภัณฑ์ ควรจะสามารถให้คำปรึกษาในด้านแรงงานขององค์กร ระบบการจัดแสดงนิทรรศการ บรรจุภัณฑ์การพัฒนาจะมีความแตกต่างกันในแต่ละผลิตภัณฑ์ เช่น ผลิตภัณฑ์ทางการกีฬา ผลิตภัณฑ์เพื่อความปลอดภัย ของเล่น เกม และการจัดแสดง พิธีภัณฑ์

นักออกแบบควรมีการทำงานที่เป็นส่วนหนึ่งของทีม คือการทำงานออกแบบต้องประกอบด้วยบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญแตกต่างกันหลายฝ่าย เช่น วิศวกร นักจิตวิทยาวิศวกรรม นักธุรกิจ เป็นต้น ดังนั้นนักออกแบบควรสามารถพูดได้หลายภาษา มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม จะทำให้กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ราบรื่นและสำเร็จได้

กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ (The Design Process) ประกอบขึ้นตอนดังต่อไปนี้

### 1. การค้นหาปัญหา (Problem Definition)

นักออกแบบควรค้นหาหน้าที่ใช้สอยหลัก และคุณลักษณะอื่นๆ ที่เป็นทางเลือกของผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น การใช้การวิจัยทางการตลาด นักออกแบบต้องอธิบายถึงปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้ระหว่างส่วนแบ่งของการตลาด

### 2. ระยะเวลาวิจัยการออกแบบ (Design Research Phase)

นักออกแบบต้องรวบรวมข้อมูล ในอนาคต ความต้องการทางการตลาด เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง การเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ที่คล้ายคลึง นักออกแบบควรใช้ข้อมูลเหล่านั้นมาช่วยในการสร้างภาพให้กลุ่มเป้าหมายเห็นชัดเจน

### 3. ระยะเวลาพัฒนากรอบแนวคิดรวบยอด (Conceptual Development Phase)

นักออกแบบต้องพัฒนาแนวความคิดทางเลือก เพื่อออกแบบตามวัตถุประสงค์ด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ นักออกแบบควรค้นหาทางเลือก ของรูปร่าง รูปทรง หน้าที่ใช้สอย และศึกษาการใช้งานของมนุษย์ ขั้นตอนนี้สำคัญที่นักออกแบบต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ เทคนิคการแก้ปัญหา การตัดสินใจในแนวคิด นักออกแบบจะนำเสนอแนวคิดด้วยการร่างภาพ การสร้างหุ่นจำลอง ด้วยมือ ด้วยเครื่องมือ หรือ คอมพิวเตอร์ก็ได้และจะมีการประเมินแนวคิดวัตถุประสงค์ในการออกแบบจะถูกคัดเลือกเพื่อพัฒนาต่อไป

### 4. ระยะเวลาแก้ไขแนวความคิด (Concept Refinement Phase)

นักออกแบบจะแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องและคัดเลือกรายละเอียด การแก้ไขนี้รวมถึงโครงสร้างและการศึกษาส่วนต่างๆของผลิตภัณฑ์เพื่อตัดสินใจเลิกกระบวนการผลิต และวัสดุในการผลิต การทดสอบด้วยหุ่นจำลองเพื่อหาขีดความสามารถของผู้ใช้

### 5. ระยะเวลาสุดท้าย (Finalization)

นักออกแบบจะสรุปกระบวนการออกแบบ การตัดสินใจในรูปทรงขนาด รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ใหม่จะได้รับการนำเสนอให้คณะทำงานตัดสินใจ เพื่อนำไปสู่การผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบและจำหน่ายต่อไป

สันติ คุณประเสริฐ (2531) กล่าวถึงกระบวนการออกแบบว่าประกอบด้วยลำดับขั้นตอน 7 ขั้นตอนคือ

1. การศึกษาปัญหา (Problem Identification) ศึกษาปัญหา ขอบเขตของปัญหาต่างๆ รวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆให้ได้มากที่สุด เพื่อพิจารณาขอบเขตของงานว่ามีส่วนใด ส่วนใด ส่วนเสริมส่วนใด บันทึกการระบายว่าปัญหาคืออะไรที่ต้องนำแก้ไข



2. ระดมความคิด (Preliminary Ideas) นำเอาข้อมูลที่ได้แล้วมาคิดแก้ปัญหาโดยอาศัยหลักการออกแบบ ต้องใช้จินตนาการและการสร้างสรรค์ หาทางออกและวิธีการหลายวิธีเพื่อมีทางเลือกที่มากขึ้น

3. การกลั่นกรองความคิด (Design Refinement) นำเอาแนวคิดและวิธีแก้ปัญหาต่างๆ มากลั่นกรอง ความเป็นไปได้ เป็นการพิจารณาที่ต้องอาศัยบุคคลหลายกลุ่ม มาช่วยกันพิจารณา มีการเปรียบเทียบในแง่มุมต่างๆจนแน่ใจว่าทุกฝ่ายยอมรับความคิดนั้น

4. การวิเคราะห์ (Analysis) นำเอาแนวคิดมาดำเนินการวิเคราะห์ ซึ่งอาจออกมาในรูปแบบของการทดสอบ การสำรวจ อย่างละเอียดถี่ถ้วน ประเมินผลลัพธ์ให้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด นำข้อมูลที่สำคัญมาประกอบการวิเคราะห์ ได้แก่ กลุ่มเป้าหมาย กระบวนการผลิต การตลาด สภาพสังคม เป็นต้น

5. การตัดสินใจ (Decision) เป็นการตัดสินใจเลือกงานที่ดีที่สุด โดยต้องเป็นที่ยอมรับ และพึงพอใจของทุกฝ่าย งานดังกล่าวจึงจะนำไปผลิตจริง หากมีปัญหาต้องรับแก้ไขให้เรียบร้อย

6. การผลิต (Implementation) เป็นขั้นตอนผลิตงานออกแบบมาให้เป็นผลสำเร็จ นักออกแบบเขียนต้นแบบ ส่งให้ฝ่ายผลิต และคอยควบคุม จนกว่าโครงการจะเสร็จเพื่อป้องกันความผิดพลาด

7. การประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นตอนสุดท้ายติดตามดูผลงานที่ออกมาว่าได้รับการตอบรับจากกลุ่มเป้าหมายมากน้อยเพียงไร เพื่อนำผลนั้นมาปรับปรุงกระบวนการคิดการทำงานเริ่มต้นอีกครั้ง

ศิลปะเป็นงานที่ตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์ทั้งทางด้านจิตใจและประโยชน์ใช้สอย มนุษย์สร้างงานขึ้นมาด้วยวัตถุประสงค์หลายอย่าง เช่น เพื่อสนองความอยากรู้ เพื่อบำบัดความต้องการของตนเอง ศิลปะถูกแปรเปลี่ยนความหมายไปตามวัตถุประสงค์ของผู้สร้างและผู้ใช้ซึ่งมีความหลากหลายมากมายตามประสบการณ์ที่ได้มีความสัมพันธ์กัน เช่น การแกะสลัก การสร้างที่อยู่อาศัย การประดิษฐ์สิ่งของและเครื่องใช้ตลอดจนการตกแต่ง (เกษร รุจิระจारी, มปป) การออกแบบผลิตภัณฑ์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาศิลปะ นักการศึกษาด้านศิลปะ ได้นำแนวคิดทางปรัชญาศิลปะ มาสู่การจัดการเรียนการสอนด้านศิลปศึกษา (พูนสม โรจนวิทย์, 2536) โดยได้แบ่งแนวทางในการจัดการเรียนการสอนศิลปะออกเป็น แนวทางต่าง ๆ ดังนี้

#### 1. แนวทางอุตสาหกรรมศิลป์ (The Industrial Arts Approach)

เป็นผลมาจากการปฏิบัติอุตสาหกรรม ใน อังกฤษ ใน ค.ศ. 1765 ซึ่งในการทำงานในโรงงาน มีความจำเป็นต้อง ใช้ความสามารถด้านการวาดภาพ ผู้คนเริ่มมองเห็นความจำเป็นและ

ความสำคัญของการวาดภาพ เพราะจะไปสู่การมีงานทำและชีวิตที่ดีขึ้น โดยการวาดภาพในขณะนั้นจะเป็นภาพเชิงเรขาคณิต เพื่อเป็นสถาปนิก วิศวกร นักออกแบบ ช่างเขียนแบบ

2. แนวคิดแบบสถาบันศิลป์ (The Academic Art School Approach)

เป็นแนวคิดที่เกิดหลังจาก มีการปฏิวัติอุตสาหกรรม ที่ส่งผลให้ผู้คนร่ำรวยและมั่งมีขึ้น จึงเกิดการท่องเที่ยวและพักผ่อนของผู้มีฐานะ มีการแลกเปลี่ยนศิลปวัฒนธรรม กระแสนิยมงานศิลปะเพื่อศิลปะ (Art for art's sake)

3. แนวประยุกต์ศิลป์ (Applied Art Approach)

เป็นแนวทางประยุกต์การเรียนรู้ทางศิลปะสู่การดำเนินชีวิต ทำให้ศิลปะมีบทบาท เป็นที่ยอมรับของสังคม และใช้ศิลปะเป็นสื่อการสนิยม โดยมีสถาบันสำคัญเกิดขึ้น คือ เบาเฮาส์ (Bauhaus)

4. แนวจิตวิทยา (The Psychological)

เป็นการจัดการเรียนการสอนศิลปะอย่างมีความหมาย โดยจัดแบ่งตามพัฒนาการด้านต่างๆ เช่น สถิติปัญญา อารมณ์ การรับรู้ กายภาพ สังคม ความคิดสร้างสรรค์ สุนทรียภาพ โดยครูมีบทบาทเป็นผู้ชี้แนะ

5. แนวเน้นเนื้อหา (Content Approach)

เป็นแนวการสอนที่เป็นพุทธิปัญญา (Cognitive content) เพื่อให้นักเรียนฉลาด มีความไวในแง่การชมงานศิลปะ การติชม การวิจารณ์

6. แนวสุนทรียศาสตร์ (The Aesthetic Education)

เกิดจากการเป็นเน้นสติปัญญาและพฤติกรรม โดยเน้นพัฒนาความรู้สึก และปรับตนให้เข้ากับประสบการณ์ วัตถุประสงค์ความรู้สึก เกิดการตอบโต้และเปลี่ยนแปลงการรับรู้ เพิ่มพูนคุณภาพชีวิต

7. แนวสหศิลป์ (Arts Education Approach)

เป็นแนวการเรียนการสอนที่รวมเอาศิลปะ แนวต่าง ๆ ทั้งหมดมาเพื่อเพิ่มสมรรถภาพ ในการสัมผัสคุณค่าของสุนทรีย ในสิ่งแวดล้อม บนพื้นฐานความเชื่อที่ว่า การเรียนศิลปะเป็นแกนในการเรียนรู้

8. แนวคิดสรรค์ความเหมาะสม (Eclecticism)

เป็นการปรับแนวทางทั้งหมดที่มีอยู่ให้เข้ากับสถานการณ์ โดยผสมผสานความคิด ความรู้สึก การรับรู้ให้กับการสร้างสรรค์เพื่อเป็นพื้นฐาน ในการสร้างงานศิลปะ และการดำรงชีวิต

9. แนวศิลปะสร้างสรรค์โดยไม่ชี้แนะ (The Non directed Creative Art Approach)

เป็นการนำแนวคิดของปรัชญาการศึกษาแบบพัฒนาการนิยม (Progressive Education Association) เน้นเด็กเป็นศูนย์กลางโดยนำจิตวิทยามาใช้ประกอบเน้นการให้ความสนใจ ความต้องการ ความสามารถ คุณลักษณะเฉพาะของเด็ก



การออกแบบผลิตภัณฑ์จัดได้ว่าเป็นแนวทางหนึ่งของอุตสาหกรรมศิลป์และประยุกต์ศิลป์เป็นการประยุกต์การเรียนรู้ทางศิลปะสู่การดำเนินชีวิต ทำให้ศิลปะมีบทบาท เป็นที่ยอมรับของสังคม และใช้ศิลปะเป็นสื่อกรสนิยม

ร่างหลักสูตรประเภทวิชาศิลปกรรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
กรมอาชีวศึกษา พ.ศ.2546

1. จุดประสงค์สาขาวิชาการออกแบบ

1. ให้มีทักษะ ประสบการณ์ กระบวนการทำงานทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติงาน ออกแบบ ในระดับช่างเทคนิค และมีทักษะในการออกแบบอย่างเพียงพอ กับความต้องการของ ตลาดแรงงานในปัจจุบัน

2. เพื่อให้มีเจตคติที่ดี มีความภาคภูมิใจ มั่นใจ และสามารถนำวิชาการออกแบบไป ประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ส่งเสริมการค้นคว้าพัฒนาวิชาออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคม ตลาดแรงงาน วิทยาการเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า

4. พัฒนาจรรยาบรรณในวิชาชีพ ความรับผิดชอบ ระเบียบวินัยในการทำงาน ความ ซื่อสัตย์สุจริต ความอดทน ขยันหมั่นเพียร การประหยัด ริเริ่มสร้างสรรค์

5. ปฏิบัติงานบนพื้นฐานการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติได้ อย่างประหยัดเหมาะสม

6. ดำรงตนอยู่ในคุณธรรม กฎหมาย เพื่อดำรงไว้ซึ่งความมั่นคงของชาติ ศาสนา และ พระมหากษัตริย์ ตลอดจนขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรมของชาติและมีความเลื่อมใสในระบบ การปกครองแบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

2. โครงสร้างหลักสูตร

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภท วิชาศิลปกรรม สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่างๆ และเข้าร่วม กิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสามัญ ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

2. หมวดวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 58 หน่วยกิต

2.1 วิชาชีพพื้นฐาน (9 หน่วยกิต)

2.2 วิชาชีพเฉพาะ (21-39 หน่วยกิต)

2.3 วิชาชีพสาขางาน (ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต)

2.4 โครงการวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง) ไม่นับหน่วยกิต

รวม 85-100 หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ป.ว.ช) หรือเทียบเท่าในประเภทวิชาศิลปกรรม

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ป.ว.ช) ประเภทวิชาอื่น หรือผู้ที่จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) จะต้องเรียนปรับวิชาชีพต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)	
3300-0001	การวาดเขียนเบื้องต้น	2	(3)
3300-0002	ความรู้เกี่ยวกับศิลปะ	2	(2)

หมวดวิชาสามัญ 21 หน่วยกิต จัดในลักษณะเป็นรายวิชาหรือบูรณาการโดยมีเนื้อหาครอบคลุม 4 กลุ่มวิชา ประกอบด้วย กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ นอกจากนี้ยังจัดให้นักศึกษาเรียนวิชาภาษาอังกฤษทุกภาค

หมวดวิชาชีพ 58 หน่วยกิต เป็นหมวดวิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้และมีทักษะอาชีพสาขาต่าง ๆ จากสถานศึกษาและประสบการณ์จริง สามารถนำไปใช้ประกอบอาชีพได้ ซึ่งจะเป็นการสอนแบบเน้นให้วิเคราะห์ สังเคราะห์ วางแผน จัดการและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในงานอาชีพ

หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต เป็นหมวดวิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความถนัด ความสนใจ เพื่อเสริมหรือเพิ่มเติมความรู้ในทักษะวิชาชีพที่เรียนอยู่ โดยนักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาได้จากทุกประเภทวิชาหรือสามารถสร้างรายวิชาเพิ่มได้ตามความต้องการ

### 3. หน่วยกิต

ให้มีจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 85 หน่วยกิต ไม่เกิน 100 หน่วยกิต การคิดหน่วยกิตมีเกณฑ์ ดังนี้

3.1 รายวิชาภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมง รวมกับเวลาของการวัดผล มีค่า 1 หน่วยกิต

3.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง รวมกับเวลาของการวัดผล มีค่า 1 หน่วยกิต



3.3 รายวิชาที่ประกอบด้วยภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติให้บูรณาการการเรียนการสอน กำหนด 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่า 60 ชั่วโมง รวมกับเวลาของการวัดผล มีค่า 2 หน่วยกิต

3.4 รายวิชาที่นำไปฝึกงานในสถานประกอบการ กำหนดเวลาในการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่า 1 หน่วยกิต

3.5 การทำโครงการหรือการทำโครงการวิชาชีพ ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง เน้นกิจกรรมชมรม องค์การวิชาชีพ การนันทนาการ การบริการชุมชนและท้องถิ่น เพื่อมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้พัฒนาความเป็นผู้นำ การทำงาน ร่วมกันการพัฒนางานวิชาการและทักษะประสบการณ์เพื่อเตรียมความพร้อมสู่อาชีพรวมทั้งการปฏิบัติตน เป็นพลเมืองดี ฝึกงาน เป็นการฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และ ประสบการณ์จริงในงานอาชีพ โดยการนำเอารายวิชาในหมวดวิชาชีพไปฝึกปฏิบัติ มีมาตรฐานรายวิชา เป็นกรอบในการดำเนินการ ซึ่งจะจัดให้มีการฝึกปฏิบัติตามเนื้อหาในสถานประกอบการ 1-2 แห่งในหนึ่ง รายวิชา ขึ้นอยู่กับความพร้อมหรือฝึกปฏิบัติบางส่วนในสถานศึกษาก็ได้เพื่อให้มีองค์ความรู้ครบตามที่ กำหนดได้ ส่วนระยะเวลาในการฝึกงานนั้น นักศึกษาระดับ ปวช. ปวส. และปริญญาตรี จะต้องมีเวลา ฝึกงานครั้งหนึ่งของแต่ละหลักสูตร แต่ถ้าทำไม่ได้อย่างต่ำต้องเป็น 1 ภาคเรียน ทั้งนี้ จะมีการวัดและ ประเมินผลการเรียนทุกครั้งที่เสร็จสิ้นการเรียนการสอน และประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนว่านักศึกษามี ความรู้และทักษะตามจุดประสงค์รายวิชานั้นหรือไม่ โดยมีครูฝึกและอาจารย์นิเทศทำหน้าที่วัดและ ประเมินผลการเรียนของนักศึกษาร่วมกัน

#### หลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์ในต่างประเทศ

สถาบันการอาชีวศึกษาแห่งฮ่องกง (Hong Kong Institute of vocational Education)

[http:// www.vtc.edu.hk](http://www.vtc.edu.hk)

หลักสูตร: การออกแบบผลิตภัณฑ์วิศวกรรมและการจัดการเทคโนโลยี

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ระยะเวลาเรียน 3 ปี

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- ให้นักเรียนมีความรู้และทักษะในการจัดการเทคโนโลยีและออกแบบผลิตภัณฑ์วิศวกรรม , สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เท่ากับช่างเทคนิควิศวกรรมหรือนักเทคโนโลยี

- ฝึกอบรมในความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกแบบซอฟต์แวร์ทางทัศนะ (Visualization Software) และอบรมเจตคติของการเป็นผู้เชี่ยวชาญในการวิเคราะห์และแก้ปัญหา

- พัฒนาทักษะในการสื่อสาร และการติดต่อระหว่างบุคคลรวมถึงการทำงานเป็นหมู่คณะ เพื่อให้มีความสามารถในการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในเรื่องส่วนตัวและการทำงาน

- เพื่อเผยแพร่การอาชีวศึกษาในสาขาการออกแบบผลิตภัณฑ์วิศวกรรมและการจัดการเทคโนโลยีให้กว้างขวางในอนาคต

ปีที่ 1 เทคโนโลยีแมคคาทรอนิกส์ ภาษาอังกฤษและการสื่อสาร วาดเขียนวิศวกรรม CAD วัสดุศาสตร์ วิศวกรรมเครื่องกล กระบวนการวิศวกรรม อุตสาหกรรมและสังคม การจัดการและวิศวกรรมอุตสาหกรรมเบื้องต้น เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อวิศวกรรม คณิตศาสตร์ 1 ฝึกปฏิบัติการ วิศวกรรม

ปีที่ 2 ภาษาอังกฤษและการสื่อสาร 2 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต และ ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ เบื้องต้น เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อวิศวกรรม คณิตศาสตร์ 2 การบูรณาการและการจัดการโครงการ

#### ชุดการเรียนรู้พิเศษ

พื้นฐานการออกแบบและการยศาสตร์ กระบวนการการคัดเลือกวัสดุ แมคคาทรอนิกส์ ราคาสินค้าและการตลาด เครื่องมือในการผลิต การออกแบบผลิตภัณฑ์วิศวกรรมและการจัดการ เทคโนโลยี

ปีที่ 3 การจัดการคุณภาพ การบูรณาการคอมพิวเตอร์และวิศวกรรม การจัดการเทคโนโลยี การจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์ การทดสอบและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ การออกแบบวิศวกรรมขั้นสูง โครงการ

#### ชุดการเรียนรู้เลือกเรียน

การออกแบบกราฟิกและภาพเคลื่อนไหว ออกแบบอุตสาหกรรม นวัตกรรมและเทคโนโลยี แมคคาทรอนิกส์สำหรับออกแบบผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์วิศวกรรม การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสมือนจริง (Virtual Product Development)

สถาบันเทคโนโลยีแห่งเมลเบิร์น (Royal Melbourne Institute of Technology Australia)

<http://www.rmit.edu.au>

หลักสูตร: สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ระยะเวลาเรียน 2 ปี สำหรับผู้เรียนเต็มเวลา

4 ปี สำหรับผู้เรียนนอกเวลา

#### คำอธิบายหลักสูตร

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ ได้รับการพัฒนาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะและความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในสถาน



ประกอบการหรือเป็นนักออกแบบอิสระทั้งในออสเตรเลียและต่างประเทศ หลักสูตรแกนโดยทั่วไปมี  
 โครงร่างวิชาทางศิลปะและการออกแบบ มีชุดการเรียนบังคับ และชุดวิชาเลือก รายวิชาประกอบด้วย  
 การวาดหุ่นนิ่ง ถ่ายภาพ ออกแบบผลิตภัณฑ์ การทำหุ่นจำลอง กระบวนการออกแบบ วาดเขียน  
 เทคนิค การออกแบบนิทรรศการ คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ เครื่องประดับ

สถาบัน RMIT จัดการศึกษาโดยยอมรับผู้ที่มีคุณสมบัติผ่านการรับรองจากสถาบันรับรองและ  
 ได้รับประกาศนียบัตรคุณภาพแห่งออสเตรเลีย โดยมีการเทียบโอนประสบการณ์ให้

ประกอบด้วยรายวิชา ดังนี้ หลักการออกแบบและพื้นฐานการออกแบบ วาดเขียน การ  
 นำเสนอข้อมูล การฝึกปฏิบัติการธุรกิจ การออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การออกแบบร่วมสมัย การ  
 ถ่ายภาพ การออกแบบผลิตภัณฑ์ 1, 2, 3, 4 การทำหุ่นจำลอง 1, 2 เทคโนโลยีวัสดุ  
 กระบวนการออกแบบ 1, 2 3d studio คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ การออกแบบ  
 เพื่อการผลิต ประวัติศาสตร์การออกแบบ การตลาดและการส่งเสริมการขาย ออกแบบเครื่องจักรกล  
 การวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ

#### รายวิชาเลือก

การออกแบบอิเล็กทรอนิกส์ 1, 2 เทคนิคการวาดเขียน การผลิตภัณฑ์พลาสติกและการ  
 ออกแบบชิ้นส่วน วัสดุโพลีเมอร์และการออกแบบ การจัดการและออกแบบนิทรรศการ โครงสร้าง  
 นิทรรศการ การฝึกปฏิบัติทักษะธุรกิจศิลป์ การออกแบบอักษร 1, 2 การออกแบบเครื่องประดับ 1, 2

วิทยาลัยเทคโนโลยีไอวี ( Ivy Tech State College Indiana )

<http://www.ivytec.edu/continuing-edu/>

หลักสูตร: สาขาการออกแบบผลิตภัณฑ์ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

เป็นหลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง หรือการศึกษาตลอดชีวิต ไม่มีการนับหน่วยกิต ผู้เรียน  
 สามารถเรียนได้ทุกที่ จากที่บ้าน หรือที่ทำงาน ผ่านคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยรายวิชาดังนี้

การเขียนแบบเครื่องจักรกล การออกแบบสถาปัตยกรรมและแผนผัง Auto cadเบื้องต้น  
 โปรแกรมภาษาAuto cad การออกแบบผลิตภัณฑ์ Auto cadขั้นกลาง เรขาคณิตบรรยาย AutoCad  
 ขั้นสูง สถิติ ความแข็งแรงของวัสดุ กราฟิกเทคนิค Autocad สถาปัตยกรรม Autodesk  
 Dreamweaver Flash Illustrator การอาชีพธุรกิจ การฝึกปฏิบัติการ

หน่วยงานการศึกษาและฝึกอบรมนิวเซาท์เวลส์ (New Southwales Department of Education and  
 Training Australia)

<http://www.tafensw.edu.au>

หลักสูตร: การออกแบบผลิตภัณฑ์และการพัฒนา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ระยะเวลาเรียน 19 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ระยะเวลาเรียน 3 ปี

9.5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ระยะเวลาเรียน 6 ปี

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้ต้องการทำงานเป็นนักออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เชี่ยวชาญ ผู้เรียนจะได้รับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและวัสดุ ในการเชื่อมโยงกับความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา ฝึกแยกแยะ ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ รวมถึงการคิดนวัตกรรมใหม่ การตลาดและหน้าที่ใช้สอย รวมถึงออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภค เฟอร์นิเจอร์ การออกแบบคอมพิวเตอร์ และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุและสุนทรียะ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้คนและผลิตภัณฑ์ การศึกษาวิธีการใช้งานและหน้าที่ใช้สอยรวมถึงวัฒนธรรมและบริบททางสังคม การสืบค้นการออกแบบผลิตภัณฑ์และการตอบสนองต่อเทคโนโลยี แหล่งข้อมูล วัสดุและเครื่องมือ รวมถึงการนำวัสดุมาใช้ใหม่ ในปีสุดท้ายจะเรียนวิชาเฉพาะทางโดยแบ่งเป็น 2 สาขา คือ

- สาขาการออกแบบและการจัดการ จะเน้นทางด้าน การออกแบบนวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ การค้นคว้าทางเอกสาร การพัฒนาทักษะในการออกแบบซ้ำ (Redesign) การออกแบบผลิตภัณฑ์เดิมหรือผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อตลาด ฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาเป็นผู้เชี่ยวชาญ

- สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ เป็นการพัฒนาทักษะด้านการออกแบบและระเบียบวิธีในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์และขบวนการผลิต การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อมวลชน โดยใช้เครื่องมือขั้นสูง วัสดุศาสตร์การคำนวณราคา

ด้านการประกอบอาชีพ สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญการออกแบบ ช่างเทคนิค นักทำหุ่นจำลอง หรือผู้ช่วยนักออกแบบ ที่ปรึกษาทางการออกแบบ

สถาบันโพลีเทคนิคเรสเซลเยอร์ สหรัฐอเมริกา (Rensselaer Polytechnic Institute)  
<http://www.rpi.edu/dept.sts/pdi/intro>

หลักสูตร: การออกแบบผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม

เป็นหลักสูตรที่รวมเอาวิชาเอก 2 วิชามารวมกัน เป็นหลักสูตรการออกแบบผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม โดยความร่วมมือของสถาบันทางวิศวกรรมศาสตร์ สถาปัตยกรรมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ และสังคมวิทยา เพื่อเตรียมนักศึกษาให้เป็นนักออกแบบนวัตกรรมเทคโนโลยี ที่สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีสำหรับศตวรรษใหม่ โดยแบ่งเป็น 3 สาขา ได้แก่ 1)หลักสูตรการออกแบบวิศวกรรมเครื่องยนต์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม 2) วิทยาศาสตร์วิศวกรรม เทคโนโลยีและสังคม 3) วิทยาศาสตร์ก่อสร้าง เทคโนโลยีและสังคม

ตัวอย่างหลักสูตรการออกแบบผลิตภัณฑ์วิทยาศาสตร์ก่อสร้าง เทคโนโลยีและสังคม



ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ได้แก่วิชา ปฏิบัติการออกแบบผลิตภัณฑ์สถาปัตยกรรม 1 แคลคูลัส 1 แนวคิดและโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม 1

ภาคเรียนที่ 2 ได้แก่วิชา ปฏิบัติการออกแบบผลิตภัณฑ์สถาปัตยกรรม 2 วิทยาศาสตร์สังคมและเทคโนโลยีเบื้องต้น หลักการออกแบบทางกายภาพ แนวคิดและการโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม 2

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ได้แก่วิชา ปฏิบัติการออกแบบผลิตภัณฑ์ สถาปัตยกรรม 3 วิศวกรรมและสังคม โครงสร้างและระบบโครงสร้าง การออกแบบร่วมสมัย วิทยาศาสตร์ 1

ภาคเรียนที่ 2 ได้แก่วิชา พื้นฐานวิศวกรรมกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคมระบบสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ 2

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ได้แก่วิชา ปฏิบัติการออกแบบ 5(ออกแบบอุตสาหกรรม) การบริการสาธารณะ โครงสร้างและระบบโครงสร้างขั้นสูง

ภาคเรียนที่ 2 ได้แก่วิชา ปฏิบัติการออกแบบ 6 นโยบายการออกแบบ ระบบสิ่งแวดล้อมขั้นสูง วิชาเลือก

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ได้แก่วิชา การปฏิบัติการออกแบบ 7 (ออกแบบอุตสาหกรรม) วิทยาศาสตร์ สังคม และเทคโนโลยี โครงการ สัมมนาโครงสร้างอุตสาหกรรม วิชาเลือก

ภาคเรียนที่ 2 ได้แก่วิชา โครงการปฏิบัติการออกแบบ โครงการวิทยาศาสตร์ สังคม และเทคโนโลยี วิชาเลือก 2 วิชา

มหาวิทยาลัยโตเกียวศิลปะและการออกแบบ (Tokyo University of Art and Design)

มหาวิทยาลัยจะเน้นให้นักศึกษาได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ และเน้นตอบสนองความต้องการอย่างหลากหลายในสังคม ทำให้หลักสูตรมีรายวิชาเลือกมาก จำนวนผู้เรียนในแต่ละรายวิชาไม่มากเกินไป ซึ่งส่งผลให้เกิดการกระตุ้นผู้เรียนได้ค้นคว้าอย่างอิสระเต็มที่

หลักสูตรออกแบบจะแบ่งเป็นสัดส่วน คือ กลุ่มรายวิชาการศึกษาทั่วไป ประกอบด้วยวิชาภาษาต่างประเทศ พลศึกษา วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ สังคมศาสตร์ และวิชาชีพเฉพาะ ซึ่งในวิชาชีพเฉพาะแบ่งเป็น 3 กลุ่มคือ

กลุ่ม 1 เป็นกลุ่มรายวิชาที่เน้นให้เข้าใจการออกแบบในมุมมองที่กว้างนักศึกษานิสิตในสาขาต่างๆสามารถเลือกเรียนร่วมกันได้ ได้แก่วิชา ทฤษฎีการออกแบบ ทฤษฎีศิลปะ ทฤษฎีการผลิตทางศิลปะและ ทฤษฎีทั่วไป ลักษณะรายวิชาจะมุ่งความสำเร็จที่ส่งผลต่อวัฒนธรรม

กลุ่ม 2 วิชาในกลุ่มนี้มุ่งเน้นวัตถุประสงค์ที่การสร้างความรู้ความเข้าใจเทคนิคการออกแบบและศิลปะที่หลากหลายวิชา โดยมุ่งเน้นที่พื้นฐานฝีมือ และการแสดงแบบต่างๆ

กลุ่ม 3 เป็นวิชาที่นักเรียนสามารถเลือกและทำการได้อย่างอิสระ ได้แก่วิชาวิจัยและวิชา  
ออกแบบในหลายแขนง

มหาวิทยาลัยโกเบ ญี่ปุ่น (Kobe Design University)

มหาวิทยาลัยโกเบ มีวัตถุประสงค์ที่จะรวมเอาเทคโนโลยีและศิลปะเข้าด้วยกัน โดยเห็นว่านัก  
ออกแบบยุคใหม่ จะต้องมีความไวต่อสิ่งที่จับต้องได้ และสิ่งที่จับต้องไม่ได้ การศึกษา ความรู้สึกและ  
เหตุผลเป็นสิ่งจำเป็นในสังคมยุคข่าวสาร การศึกษาจะเน้นความรู้ด้านการวางแผน การออกแบบ การ  
ผลิต การจัดส่งให้ถึงมือผู้บริโภค โดยแบ่งภาควิชาออกเป็น ภาควิชาออกแบบอุตสาหกรรม ภาควิชา  
ออกแบบสิ่งแวดล้อม ภาควิชาออกแบบนิเทศศิลป์

หลักสูตรจะมุ่งเน้นให้ความรู้พื้นฐานที่เป็นความรู้ทั่วไปในอันที่จะสร้างจิตสำนึกให้เปิดกว้างแก่  
นักออกแบบรุ่นใหม่ เนื่องจากไม่มีใครคาดเดาได้ว่าโลกในอนาคตจะเป็นเช่นไร นักออกแบบจำเป็นต้อง  
มีพื้นฐานความรู้ที่กว้างขวาง เพื่อสามารถสร้างความรู้ความสามารถในงานที่หลากหลายโดยอาศัยความรู้  
พื้นฐานเหล่านั้น

ภาควิชาออกแบบอุตสาหกรรมจะศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในชีวิตประจำวัน จากสิ่งของเครื่องใช้ใน  
ครัวเรือนไปสู่อุปกรณ์ที่ใช้กันในยามพักผ่อน ในสำนักงาน ในห้างร้าน ในโรงงาน ในสถานศึกษา ในทาง  
การแพทย์ การขนส่งและในที่สาธารณะ

สถาบันการออกแบบแห่งอูเมอ์ (Umea Institute of design) ประเทศสวีเดน

<http://www.dh.umu.se/default.asp>

หลักสูตร: การออกแบบอุตสาหกรรม ระดับปริญญาตรี

ตลอดหลักสูตรเรียน 120 หน่วยกิต ใช้เวลาเรียน 3 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษาจะได้วุฒิ  
ปริญญาตรีการออกแบบผลิตภัณฑ์

ปีที่ 1 เรียนเกี่ยวกับ พื้นฐานการออกแบบ ความรู้เกี่ยวกับรูปทรง สี สุนทรียศาสตร์ ระเบียบวิธี  
วิจัย และนวัตกรรม

ปีที่ 2 เรียนต่อเนื่องจากปีแรก แต่เน้นวิชาทฤษฎี มากขึ้น เช่น การยศาสตร์ วิธีการผลิตและการ  
อนุรักษ์นิเวศ ความรู้ด้านการประยุกต์ พัฒนามลิตภัณฑ์ให้สามารถใช้ได้จริง การตรวจสอบสมรรถนะ  
อุตสาหกรรมและการจัดการองค์การ

ปีที่ 3 การพัฒนาและศึกษาในเชิงลึกเรื่องสี รูปทรง การออกแบบสัญลักษณ์สื่อสาร และการ  
ทำโครงการ 10 สัปดาห์



วิทยาลัยกลางการออกแบบ (Art Center College of Design)

[http://artcenter.edu/depts/prod\\_prog\\_print.html](http://artcenter.edu/depts/prod_prog_print.html)

หลักสูตร: ออกแบบผลิตภัณฑ์ หลักสูตรระดับปริญญาตรี

เวลาเรียน 8 ภาคการศึกษา

ภาคเรียนที่ 1 จะเรียนรายวิชาบังคับ ได้แก่วิชา ศิลปะสมัยใหม่ และการออกแบบเบื้องต้น พื้นฐานและกระบวนการออกแบบ การออกแบบทัศนสื่อสาร 1 โครงสร้างหุ่นจำลอง ทัศนียภาพ การพัฒนารูปทรง

ภาคเรียนที่ 2 องค์ประกอบภาษาอังกฤษ พัฒนาการบุคคล จิตวิทยาแห่งความสำเร็จ ทัศนสื่อสาร 2 โครงสร้างหุ่นจำลอง ออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์พื้นฐาน ออกแบบผลิตภัณฑ์ 1 การออกแบบขนส่ง

ภาคเรียนที่ 3 การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ: คณิตศาสตร์นักออกแบบ การออกแบบ 2 มิติและ 3 มิติบนแมคอินทอช ทฤษฎีโครงสร้าง ทัศนสื่อสาร 3 การออกแบบผลิตภัณฑ์ 2 การออกแบบขนส่ง ปฏิบัติการออกแบบสิ่งแวดล้อม

ภาคเรียนที่ 4 การออกแบบการยศาสตร์ ทัศนสื่อสาร 4 การออกแบบผลิตภัณฑ์ 3 3D Alias การออกแบบขนส่ง 3 ปฏิบัติการออกแบบสิ่งแวดล้อม การออกแบบกราฟิกอุตสาหกรรม

ภาคเรียนที่ 5 วัสดุและกรรมวิธีการผลิต การ ออกแบบผลิตภัณฑ์ทัศนสื่อสาร 5 การ ออกแบบผลิตภัณฑ์ขั้นสูง การออกแบบกราฟิกอุตสาหกรรม 2 การออกแบบ 3D Alias ขั้นสูง วิชา เลือก

ภาคเรียนที่ 6 วัสดุและกรรมวิธีการผลิต การออกแบบผลิตภัณฑ์ทัศนสื่อสาร 6 การ ออกแบบบรรจุภัณฑ์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ขั้นสูง 2 การออกแบบผลิตภัณฑ์ขั้นสูง 3

ภาคเรียนที่ 7 วิจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การจัดการการออกแบบ ออกแบบผลิตภัณฑ์ขั้นสูง 4 ออกแบบผลิตภัณฑ์ขั้นสูง 5 วิชา เลือก

ภาคเรียนที่ 8 แฟ้มสะสมผลงาน ออกแบบผลิตภัณฑ์ขั้นสูง 6 ออกแบบผลิตภัณฑ์ขั้นสูง 7 โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ วิชา เลือก

จากการศึกษาเปรียบเทียบหลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์ในสถาบันการศึกษาต่างประเทศ พบว่าใน บางหลักสูตรมีการจัดในลักษณะพหุวิทยาการ (Multidisciplinary) และสหภาควิชา (Interdepartment) โดยนำเอาศาสตร์ของสาขาวิชาอื่นมารวมกัน และจัดการเรียนการสอนโดย ร่วมมือระหว่างภาควิชา เพื่อมุ่งเน้นผลิตที่เป็นนักออกแบบผลิตภัณฑ์เฉพาะทางโดยตรง แต่ใน ประเทศไทยแม้จะมีการนำเอาวิชาในสาขาอื่นมาประกอบแต่ก็ยังไม่ชัดเจนว่าต้องการนักแบบด้านใด โดยเฉพาะ นอกจากนี้รายวิชาที่มุ่งเน้นมากในต่างประเทศคือ การออกแบบสื่อสาร การออกแบบ

ปฏิสัมพันธ์ (Interface Design) มีรายวิชานูร์กษนิเวศ นอกจากนี้ยังมีรายวิชาการจัดการ การตรวจสอบสมรรถนะอุตสาหกรรม ในประเทศญี่ปุ่นจะมีรายวิชาออกแบบที่เน้นความสอดคล้องกับวัฒนธรรม

## 6. องค์ประกอบของหลักสูตรระดับอาชีวศึกษา

องค์การ UNESCO ได้ให้คำจำกัดความระหว่างอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา ดังนี้

อาชีวศึกษา (Vocational Education) เป็นการศึกษาที่เตรียมบุคลากรด้านฝีมือ โดยจัดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จะต้องจัดให้มีการศึกษาวิชาพื้นฐานทั่วไป สัดส่วนของวิชาแตกต่างกันออกไป โดยปกติจะเน้นการฝึกปฏิบัติเป็นสำคัญ

เทคนิคศึกษา (Technical Education) คือ การศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรืออุดมศึกษาตอนต้น เพื่อเตรียมกำลังคนระดับกลาง (ระดับช่างเทคนิค ผู้บริหารระดับกลาง) เทคนิคศึกษาต้องจัดให้มีวิชาการศึกษาทั่วไป และฝึกปฏิบัติที่สัมพันธ์กัน สัดส่วนของวิชาต่างๆจะแปรผันไปตามชนิดของบุคลากรที่ต้องการและระดับการศึกษา

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2525) อาชีวศึกษา หมายถึง การศึกษาที่มุ่งไปทางช่างฝีมือ ในภาษาอังกฤษมีคำที่มีความหมายคล้ายคลึงกับอาชีวศึกษาหลายคำ ซึ่งแต่ละคำ มีความหมายดังนี้

Career Education หมายถึง กระบวนการศึกษาที่ช่วยให้เด็ก เยาวชนและผู้ใหญ่ ได้ค้นพบและพัฒนาศักยภาพของตนเองเพื่อการทำงาน (วิระพันธ์ สิทธิพงศ์, ม.ป.ป)

Vocational Education หมายถึง โปรแกรมการศึกษาระดับต่ำกว่าวิทยาลัย มีจุดมุ่งหมายเพื่อฝึกอบรมบุคลากรออกไปประกอบอาชีพ หรือเพื่อพัฒนาแรงงานที่มีฝีมืออยู่แล้ว (วิระพันธ์ สิทธิพงศ์, ม.ป.ป)

Technical Education หมายถึง การศึกษาที่เน้นการเรียนรู้ด้านเทคนิค หรือการปฏิบัติการทางเทคนิคและทักษะ มีจุดมุ่งหมายเพื่อฝึกฝนผู้เรียนให้เป็นช่างเทคนิค ปกติจะจัดระดับที่สูงกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายแต่ไม่ถึงระดับปริญญา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ มาตราที่ 16 ว่า ด้วยระบบการศึกษา กำหนดให้การศึกษาในระบบ แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ การศึกษาขั้นพื้นฐาน และการศึกษาระดับอุดมศึกษา การศึกษาระดับอุดมศึกษาแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และระดับปริญญาตรี (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544)

การอาชีวศึกษา เป็นการจัดการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี มีลักษณะแตกต่างไปจากการศึกษาขั้นพื้นฐาน และอุดมศึกษาทั่วไป โดยมุ่งเน้นผลิตและพัฒนาแรงงานระดับผู้ชำนาญการ ที่มีความรู้ความชำนาญประสบการณ์ในสาขาอาชีพ โดยปรัชญาอาชีวศึกษาเริ่มมาจากความเชื่อที่ว่า



มนุษย์เกิดมาต้องมีอาชีพเพื่อให้ได้มาซึ่งปัจจัย 4 คือ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ที่อยู่อาศัย (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2542) องค์ประกอบของหลักสูตรอาชีวศึกษาจะประกอบด้วย

### 6.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ในการพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของไทยโดยทั่วไปจะเริ่มจากการพิจารณาปรัชญาและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรก่อนเพื่อให้แน่ใจว่าหลักสูตรจะมุ่งไปทางไหน การกำหนดปรัชญาและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรต้องคำนึงถึงปัญหาของหลักสูตรปัจจุบัน ความเปลี่ยนแปลงของสังคม ความก้าวหน้าทางวิชาการ ความต้องการของผู้เรียน แนวนโยบายของสถานศึกษา(ไพฑูริย์ สีนลารัตน์, 2524)

ปรัชญาเป็นองค์ประกอบสำคัญประการแรกในการจัดการศึกษาที่ใช้เป็นหลักการกำหนดจุดมุ่งหมายของการศึกษา ปรัชญาการศึกษา เป็นเรื่องของอุดมการณ์เพื่อหาว่าอะไรคือสิ่งที่มีคุณค่าสูงสุดที่การศึกษาจะให้ได้ โดยในสังคมที่รัฐควบคุมการศึกษา อุดมการณ์การศึกษาก็มักถูกกำหนดโดยอุดมการณ์ของรัฐ (วิทย์ วิศทเวทย์, 2526) ปรัชญาของหลักสูตร คือ อุดมการณ์ หรืออุดมคติที่ยึดเป็นหลักในการจัดหลักสูตร (สุมิตร คุณานุกร, 2523) ปรัชญา คือแนวความคิด ความเชื่อ หลักการที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งและยึดปรัชญานั้นไปสู่การวางวัตถุประสงค์ (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2542)

วรเดช จันทรศร (2529) กล่าวว่า การกำหนดความหมายของ ปรัชญา โดยทั่วไปแล้ว ปรัชญาเป็นเรื่องของ หนึ่ง แสวงหาความรู้ ความจริง ซึ่งเกี่ยวข้องกับสภาวะปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในขณะนั้น จากพื้นฐานทางค่านิยมของผู้แสวงหา ในทัศนะนี้ปรัชญาจึงเป็นเรื่องของการมุ่งพิจารณาถึงความจริงในสภาพรวมที่สมบูรณ์เท่าที่จะทำได้ในช่วงเวลานั้น ปรัชญาเป็นเรื่องที่พยายามมุ่งศึกษาให้เห็นถึงผลลัพธ์ (Outcomes) ของประเด็นหรือเรื่องที่ศึกษาอย่างเป็นระบบให้มากที่สุด การเปลี่ยนแปลงปรัชญาของหลักสูตรเป็นเรื่องที่สามารถเกิดขึ้นได้ตามกาลเวลา ถ้าค่านิยมเปลี่ยน ปรัชญาของหลักสูตร ก็อาจมีการเปลี่ยนแปลง ปรัชญาของหลักสูตรจะเป็นอย่างไรจึงขึ้นอยู่กับสภาวะขององค์ความรู้ตลอดจนสติปัญญาของนักวิชาการในช่วงนั้นๆ ไม่ได้เป็นเกณฑ์ที่ตาย

ปรัชญามีความยุ่งยากในการกำหนดให้ชัดเจน (ศิริชัย ชินะตังกูร, 2532) ทั้งนี้เนื่องจากแนวคิดหรือหลักในการมองคุณค่าการศึกษาหรืออาชีวศึกษา มักแตกต่างทั้งในด้านทัศนคติ อุดมคติ ค่านิยม หรือมักมีความลำเอียงใดๆเกิดขึ้นเสมอ นอกจากนี้ยังมีปัญหาอื่นๆอีก อาทิ การเปลี่ยนแปลงสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ซึ่งส่งผลทำให้ความหมายและความมุ่งหมายของอาชีวศึกษาแตกต่างกันไปด้วย แนวปรัชญาที่เคยระบุโดยองค์กรเดียวหรือหน่วยงานเดียว ปัจจุบันจำเป็นต้องอาศัยหลายองค์กร การกำหนดปรัชญาสามารถพิจารณาจากสาระสำคัญดังนี้ ถ้าเพื่อ เป็นการเตรียมตัวสู่ตลาดแรงงาน จำเป็นต้องอาศัยรูปแบบของการฝึกอบรมหรือถ่ายทอดที่มุ่งสนองและสอดคล้องกับตลาดแรงงานโดยส่วนรวม แต่

ถ้าเพื่อเป็นการสร้างงานอิสระและมุ่งการเป็นผู้นำทางวิชาชีพ รูปแบบโครงสร้างอาจจำเป็นต้องอาศัยทฤษฎีเป็นหลัก ผู้จบที่มีความรู้ภาคทฤษฎีมากจะสามารถประยุกต์ใช้งานได้มากกว่า (วิชย วงษ์ใหญ่, 2526) ฉะนั้นการแบ่งหลักสูตรระหว่างภาคทฤษฎีและปฏิบัติเป็นสิ่งสำคัญในหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากอาชีพศึกษามุ่งเพื่อสู่การอาชีพ ฉะนั้นการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนจำเป็นต้องอาศัยเป้าหมายและวัตถุประสงค์ว่า จัดอาชีพศึกษาเพื่ออะไร และมีความหมายอย่างไร เป็นเกณฑ์ อาชีพศึกษา คือการศึกษาในส่วนหนึ่ง ซึ่งอาจตีความแบ่งแยกระหว่าง การศึกษาเพื่ออะไร และ อาชีพศึกษาหรือหลายหน่วยงาน เพื่อร่วมกันกำหนดปรัชญาให้ถูกต้องและสัมพันธ์กับสภาพความเป็นเพื่ออะไร อันจะนำไปสู่การกำหนดหลักสูตรและเนื้อหาวิชาว่า ควรจะมีเนื้อหาวิชาใดบ้างที่จำเป็นต้องการปฏิบัติงานในอาชีพนั้นๆ ซึ่งทั้งนี้ปัญหาทางด้านการแบ่งหมวดประสบการณ์ในการเสริมสร้าง เช่น พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย จำเป็นต้องกำหนดให้แน่นอน มีการแบ่งแยกตามหมวดหมู่การเสริมสร้างประสบการณ์ในสายอาชีพศึกษา ปรัชญา มีบทบาทในการในการช่วย แสวงหาหาความชัดเจนในการกำหนดจุดมุ่งหมายเพื่อหาคำตอบว่าเราจัดหลักสูตรเพื่อตอบสนองใคร

สม ชัยสรรค์ (2538) กล่าวถึง เนื้อหาของปรัชญาว่าควรประกอบด้วย เจตจำนงแน่วแน่ว่าจะจัดการศึกษาหลักสูตรนั้นๆเพื่อใคร ต้องการให้เกิดพัฒนาการด้านใดบ้าง ต้องแสดงให้เห็นว่าความรู้ที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียนนั้นเป็นความรู้ประเภทใด เมื่อเรียนสำเร็จแล้วจะนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและประเทศชาติในด้านใด นอกจากนี้ต้องแสดงให้เห็นคุณลักษณะคุณสมบัติของผู้จบการศึกษาว่าควรมัลักษณะ ความรู้ ความคิด และค่านิยมอย่างไร

ปรัชญาของหลักสูตรจะได้รับอิทธิพลจากปรัชญาการศึกษาสาขาต่างๆ โดยปรัชญาการศึกษาสามารถแบ่งเป็น 5 สาขา คือ ปรัชญาสาขาสารัตถนิยม (Essentialism) ปรัชญาสาขานิรันดรนิยม (Perennialism) ปรัชญาสาขาพิพัฒนิยม (Progressivism) ปรัชญาสาขาปฏิรูปนิยม (Reconstructionism) ปรัชญาสาขาอัตติภาวะนิยม (Existentialism)

กล่าวโดยสรุป ปรัชญาหลักสูตรคือแนวความคิด ความเชื่อ หลักการที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งแล้วไปสู่การวางวัตถุประสงค์และมุ่งศึกษาให้เห็นถึงผลลัพธ์ (Outcomes) ที่จะต้องเกิดขึ้นในหลักสูตรนั้นๆ

ทิพวรรณ รัตนวงศ์ (2532) กล่าวว่า ในอนาคตแนวโน้มปรัชญาของหลักสูตรจะเน้นเข้าสู่ความต้องการของท้องถิ่นมากขึ้น เน้นความเข้าใจในการอยู่ร่วมกันในสังคมไทย สังคมโลก การคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา มีคุณธรรมมากขึ้น ปนัดดา เจียรกุล (2541) ให้ผู้เรียนตระหนักรู้คุณค่า รู้จักตัวตนผู้เรียนมากขึ้นจินตนา หัวใจเพชร (2542) ปรัชญา แนวคิดทางการศึกษาจะสอดคล้องกับพุทธปรัชญาการศึกษา และปรัชญาการศึกษาแบบพิพัฒนาการ สุภา ใจบุญ(2530 ) จากการที่



คณะศึกษาไทยในยุคโลกาภิวัตน์ (2538) ได้ให้แนวโน้มการศึกษาในศตวรรษหน้ามีแนวโน้มเป็นตามปรัชญาลัทธิปฏิรูปนิยม (Reconstructionism)

#### จุดมุ่งหมายของหลักสูตร (Curriculum aims)

ธำรง บัวศรี (2542) กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของหลักสูตร (Curriculum aims) คือ ผลส่วนรวมที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน หลังจากจบหลักสูตรแล้ว นับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของหลักสูตร

ความสำคัญของจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

1. เป็นดัชนีชี้แนวโน้มของลักษณะสังคมในอนาคต
2. เป็นแนวทางในการกำหนด และเลือกสรรเนื้อหาสาระตลอดจนมวลประสบการณ์ที่เหมาะสมเพื่อบรรจุไว้ในหลักสูตร
3. เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการใช้สื่อที่สอดคล้องกับเนื้อหาสาระและมวลประสบการณ์
4. เป็นแนวทางในการกำหนดวิธีวัดและประมวลผลการเรียนการสอน ที่มีประสิทธิภาพ
5. เป็นแนวทางในการบริหารหลักสูตรทั้งในระดับหน่วยงานส่วนกลางและในระดับหน่วยงานส่วนท้องถิ่น

ธำรง บัวศรี (2542) ให้หลักการในการกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ดังนี้

1. ต้องสอดคล้องกับปรัชญาหรืออุดมการณ์ของสังคม
2. ต้องสอดคล้องและส่งเสริมค่านิยมของสังคม
3. ต้องมุ่งสนองความต้องการและแก้ปัญหาสังคม
4. ต้องสนองความต้องการของผู้เรียน
5. ต้องสอดคล้องกับจุดหมายของหลักสูตรระดับอื่นๆ
6. ต้องสามารถนำไปปฏิบัติได้
7. ต้องสมดุลระหว่างความต้องการของผู้เรียนและสังคม
8. ต้องสมดุลระหว่างความรู้และทักษะ และระหว่างทฤษฎีกับปฏิบัติ

การแบ่งประเภทของจุดมุ่งหมาย แบ่งเป็น 3 ประเภทคือ (Bloom, 1956)

1. ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เป็นจุดมุ่งหมาย ที่รวมความรู้ ความคิด และการแก้ปัญหา สามารถแบ่งลำดับความซับซ้อนจากน้อยไปมาก ได้ 6 ระดับ คือ

1.1 ความรู้ คือความสามารถที่จะจดจำและระลึกได้ในสิ่งที่พบหรือเรียนรู้มาแล้ว แบ่งได้เป็น

- ความรู้สึกที่เฉพาะเจาะจง เช่น รู้ศัพท์ กฎ นิยาม ข้อเท็จจริง

- ความรู้เกี่ยวกับวิธีการ หรือการทำงานเฉพาะเจาะจงบางชนิด เช่น รู้ระเบียบแบบแผนในการทำงาน รู้จักแบ่งประเภท การจัดหมวดหมู่ กฎเกณฑ์กระบวนการทำงาน
- ความรู้เกี่ยวกับความคิดรวบยอดและนามธรรม เช่น ข้อสรุป ทฤษฎี โครงสร้างสิ่งต่างๆ

1.2 ความเข้าใจ คือความสามารถที่จะแปลความรู้ และข้อมูลต่างๆ โดยไม่ต้องอาศัยสิ่งอื่นมาประกอบ แบ่งออกเป็น

- แปลความหมายได้ คือแปลสิ่งที่เรารู้มาเป็นภาษาใหม่ได้ หรือ รูปแบบใหม่ได้

- การตีความได้ เป็นการเก็บความรู้เดิมมาเรียบเรียงในสถานการณ์ใหม่ได้ ขยายความ คือ นำความรู้มาขยายแนวคิดให้กว้างขวางลึกซึ้งได้

1.3 การนำไปใช้ คือความสามารถในการนำหลักการ กฎเกณฑ์ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้

1.4 การวิเคราะห์ เป็นความสามารถในการแยกแยะส่วนประกอบของเรื่องราวหรือสิ่งต่างๆ ให้ผู้เรียนมองเห็นธาตุแท้หรือต้นกำเนิดของเรื่องราว เนื้อเรื่อง โดยแบ่งย่อยได้เป็น

- การวิเคราะห์องค์ประกอบ คือ ความสามารถในการหาสาเหตุ ผลลัพธ์ และความสำคัญขององค์ประกอบ

- การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ คือ ความสามารถในการศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ

- การวิเคราะห์หลักการ คือ ความสามารถในการศึกษาวิเคราะห์หลักเกณฑ์ และวิธีการที่อยู่เบื้องหลังองค์ประกอบต่างๆ

1.5 การสังเคราะห์ เป็นความสามารถในการรวมส่วนย่อยหรือองค์ประกอบย่อยเข้าเป็นเรื่องเดียวกัน หรือนำหน่วยย่อยของความรู้เข้ามาจัดเป็นโครงสร้างใหม่ โดยแบ่งเป็น

- การสังเคราะห์สิ่งที่เชื่อมโยงกันเข้าด้วยกัน

- การวางแผนตลอดจนกำหนดแผนปฏิบัติการ

- การจัดประสานความสัมพันธ์ คือการจัดระเบียบความรู้ข้อเท็จจริง แล้วเรียบเรียงเป็นสิ่งใหม่

1.6 การประเมินค่า เป็นความสามารถในการพิจารณาและตัดสินอย่างมีหลักเกณฑ์ โดยแบ่งเป็น

- การประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์ภายใน คือ การประเมินโดยอาศัยเนื้อหาภายในของเรื่องนั้นๆ เป็นเกณฑ์ในการประเมิน



- การประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอก คือ ความสามารถในการพิจารณาเรื่องราวต่างๆโดยนำวัฒนธรรม ค่านิยมของสังคมมาตัดสิน

2. จิตพิสัย (Affective Domain) เป็นจุดมุ่งหมายที่รวมถึงความรู้ด้านทัศนคติ ค่านิยม ความสนใจ และความซาบซึ้ง ขบวนการที่เกิดขึ้นภายในบุคคล สามารถแยกออกเป็นลำดับ ดังนี้

2.1 การรับรู้ หลังจากมีประสบการณ์จะเกิดความเข้าใจและเก็บเรื่องราวๆไว้ การรับรู้ทำให้เกิดความตระหนัก และ เลือกที่จะสนใจเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

2.2 การมีปฏิกริยาโต้ตอบ หรือตอบสนอง ทั้งในทางบวก ต่อสิ่งที่สนใจ เต็มใจตอบสนอง และพึงพอใจที่จะตอบสนอง

2.3 การสร้างค่านิยม เกิดการยอมรับในค่านิยมนั้นๆ การสร้างค่านิยมและการมีพฤติกรรมต่างๆต่อค่านิยมนั้นๆ ได้แก่ การยอมรับค่านิยมนั้นๆ การชอบค่านิยมหนึ่งมากกว่าค่านิยมหนึ่ง และยึดมั่นในค่านิยมที่เลือกแล้ว

2.4 การจัดระเบียบ เป็นการนำค่านิยมที่ยอมรับอยู่อย่างกระจัดกระจายเหล่านั้นมาจัดเป็นระเบียบ สร้างแนวคิดและค่านิยมของตนเอง

2.5 การสร้างนิสัย เป็นการนำแนวคิดที่ได้มาปฏิบัติจนเกิดเป็นกิจนิสัย เป็นคุณลักษณะเฉพาะของบุคคล

3. ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เป็นจุดมุ่งหมายที่รวมถึงด้านทักษะทางกาย ในการเคลื่อนไหว การปฏิบัติงาน ระดับความสามารถในการทำงาน

ซิมป์สัน (Simson) ได้แบ่งลำดับการพัฒนาทักษะจากงานที่ง่ายสูงงานที่ซับซ้อนเพิ่มขึ้นดังนี้

3.1 ขั้นการรับรู้ (Perception) เป็นขั้นตอนที่สำคัญของการเรียนรู้ทักษะ เพราะอวัยวะที่ใช้ทำงานต่างรับรู้ลักษณะหรือคุณสมบัติของสิ่งที่จะต้องทำ

3.2 ขั้นการเตรียมพร้อม (Set) เป็นการเตรียมสำหรับการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ

3.2.1 การเตรียมพร้อมทางด้านความคิด ทางปัญญา คือการเรียนรู้และเข้าใจสิ่งนั้นๆ

3.2.2 การเตรียมพร้อมทางด้านร่างกาย เพราะการทำงานที่ใช้ทักษะต้องใช้อวัยวะทำงานดังนั้นร่างกายจึงต้องมีความพร้อม

3.2.3 การเตรียมพร้อมทางอารมณ์

3.3 ขั้นปฏิบัติภายใต้คำแนะนำ เป็นการแสดงพฤติกรรมในการปฏิบัติงานตามแนวทางที่ผู้ฝึกสอนแนะนำ โดยมีขั้นตอนต่างๆดังนี้

3.3.1 ขั้นการเลียนแบบ เป็นการทำตามขั้นตอนต่างๆเลียนแบบผู้สอน

3.3.2 ขั้นการลองผิดลองถูก ในการปฏิบัติงานระยะแรกอาจมีการลองผิดลองถูกและปรับปรุงจนสามารถปฏิบัติงานได้

3.4 ขั้นปฏิบัติอย่างคล่องแคล่ว (Mechanism) ขั้นนี้บุคคลสามารถปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่ว มีความมั่นใจ ใช้ทักษะความสามารถในการปฏิบัติงานได้ทุกครั้งที่ต้องการ

3.5 การทำงานที่ซับซ้อน (Complex avert response) ในขั้นนี้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้คล่องแคล่ว และนำทักษะนี้ไปปฏิบัติงานที่ซับซ้อนขั้นได้ โดยมีความมั่นใจและเป็นอัตโนมัติ

3.6 ขั้นการปรับใช้ (Adaptation) เมื่อสามารถปฏิบัติงานได้คล่องแคล่ว ก็นำทักษะไปใช้ปฏิบัติงานใหม่ได้

3.7 ขั้นสร้างสรรค์สิ่งใหม่ (Organization) คือความสามารถในระดับที่สามารถนำทักษะของตนไปสร้างแบบแผนการปฏิบัติใหม่หรือเลือกใช้วัสดุใหม่ได้

สรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายของหลักสูตร (Curriculum aims) คือ ผลส่วนรวมที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน หลังจากจบหลักสูตรแล้วสำหรับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรออกแบบอุตสาหกรรม ในอนาคตจะมุ่งเน้นให้บัณฑิตมีความรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและเหตุผล ปฏิบัติงานตามหลักวิชาการ มีความสามารถในการวิจัย มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์

## 6.2 โครงสร้างของหลักสูตร

เมื่อกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแล้ว จำเป็นต้องกำหนดรูปแบบและโครงสร้างของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร คือ การแสดงการจัดสัดส่วนของหลักสูตรในภาพรวมว่า แต่ละหลักสูตรนั้นประกอบด้วยเนื้อหาวิชาอะไร ใช้เวลาเรียนเท่าใด (ธำรง บัวศรี, 2542)

ธำรง บัวศรี (2542) ให้ความหมายโครงสร้างหลักสูตร หมายถึง แผนผังที่แสดงการแจกแจงของกลุ่มวิชา ที่ผู้เรียนจะต้องเรียนในแต่ละภาคเรียนในแต่ละปีการศึกษา ตั้งแต่ภาคเรียนแรกจนถึงภาคเรียนสุดท้าย

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2542) โครงสร้างของหลักสูตรอาชีวศึกษาจะกำหนดในลักษณะผสมผสานระหว่างโครงสร้างการกำหนดเวลา และโครงสร้างแบบกำหนดหน่วยกิต

โครงสร้างแบบกำหนดระยะเวลา คือ การวางแผนหลักสูตรโดยแบ่งตามเนื้อหาตามลำดับก่อนหลัง และการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้สัมพันธ์กับโครงสร้างหลักสูตรแบบที่กำหนดว่าผู้เรียนจะสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนด เช่น หลักสูตรรายชั่วโมง รายสัปดาห์ รายเดือน และรายปี หลักสูตรสารพัดอาชีพกำหนดเป็น 4 เดือน 6 เดือน หรือเป็น 225 ชั่วโมง เป็นต้น



โครงสร้างแบบระบบหน่วยกิต นำมาใช้ครั้งแรกในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมูลนิธิคาร์เนกี เป็นระบบที่พยายามจัดหลักสูตรให้มีลักษณะยืดหยุ่น คล่องตัว สามารถตอบสนองความสนใจ ความถนัดและความต้องการของผู้เรียนได้อย่างเต็มที่ โดยกำหนดชั่วโมงเรียน ทั้งในและนอกห้องเรียนเป็นหลัก เรียกว่าหน่วยกิต (Carnegie unit of instruction หรือ Unit of Credit หรือ Credit Hour)

โครงสร้างหลักสูตรแบบกำหนดหน่วยกิต คือ การจัดเนื้อหาและประสบการณ์การเรียนรู้ตามหน่วยกิตที่กำหนด โครงสร้างของหลักสูตรแบบนี้มี 6 องค์ประกอบ คือ

การแบ่งภาคการศึกษา สถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษามี 3 รูปแบบ คือ

- แบบทวิภาค (Semester System) เป็นลักษณะหลักสูตร 2 ภาคเรียนในการศึกษา
- แบบไตรภาค (Trimester System) เป็นลักษณะหลักสูตร 3 ภาคเรียนในหนึ่งปีการศึกษา
- แบบจตุรภาค (Quarter System) เป็นลักษณะหลักสูตรแบบ 4 ภาคเรียนในหนึ่งปีการศึกษา

ก. การแบ่งหมวดวิชา โครงสร้างหลักสูตรแบบหน่วยกิต นิยมแบ่งเป็นหมวดวิชาเพื่อสะดวกในการจัดหลักสูตร โดย ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ได้แบ่งโครงสร้างเป็น 3 หมวดวิชา คือ

1. วิชาชีพพื้นฐาน ซึ่งเกิดจากการรวมหมวดวิชาแกน และหมวดวิชาสัมพันธ์เข้าด้วยกัน หมวดวิชาแกนได้แก่รายวิชาหลักที่ส่งเสริมให้สามารถศึกษาวิชาอื่นๆ เช่น ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ สังคม หมวดวิชาสัมพันธ์เป็นหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์

2. หมวดวิชาชีพ คือ หมวดวิชาเทคนิคเฉพาะสาขา

3. หมวดวิชาเลือกเสรี คือ หมวดวิชาเลือกที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกตามความถนัด

ค. การแบ่งลักษณะวิชา ส่วนมากแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือวิชาทฤษฎี และวิชาปฏิบัติ

- วิชาทฤษฎี หมายรวมถึง ทฤษฎีทางวิชาชีพ เช่น ในสาขาช่างอุตสาหกรรมจะต้องประกอบด้วย ทฤษฎีช่าง+ คณิตศาสตร์ช่าง + เขียนแบบ เป็นหลักใหญ่ แล้วทฤษฎีวิชาอื่นรวมเข้าไปด้วยอีกตามความจำเป็น เช่น ประเภทวิชาทางสังคม ภาษา และอื่น โดยจัดอัตราส่วนตามความเหมาะสม

- วิชาปฏิบัติ หมายถึง การฝึกปฏิบัติของสาขาวิชาต่างๆ ในด้านการฝึกปฏิบัติทางวิชาชีพ

ง. การกำหนดหน่วยกิต แต่ละวิชาจะกำหนดหน่วยกิต ที่เสร็จสิ้นในแต่ละภาคการศึกษา การกำหนดหน่วยกิตของแต่ละวิชาต้องมีความเหมาะสม เพื่อมิให้รายวิชากระจายมากเกินไป เช่น กำหนด 1-3 หน่วยกิต ต่อรายวิชา และเรียนระหว่าง 10-20 หน่วยกิต ต่อภาคเรียน

โครงสร้างแบบระบบรายปี หรือระบบเกณฑ์จำนวนปี ระบบนี้ใช้กันมาแต่ดั้งเดิม มีหลักว่า ต้องให้ผู้เรียนได้เรียนวิชาที่กำหนดทุกภาคเรียน การจัดเนื้อหาวิชามักจะจัดเป็นหมวดวิชา แต่ละหมวดวิชาประกอบด้วยรายวิชาต่างๆหลายวิชา มีจำนวนชั่วโมงเรียนตามที่กำหนด เพื่อการเรียนการสอนในแต่ละสัปดาห์ มักถือเอาเรื่องความสำคัญของวิชาและปริมาณของเนื้อหาที่ผู้เรียนต้องเรียนเป็นเครื่องกำหนด จัดเป็นระบบที่มีมาตรฐานตายตัว ง่ายแก่การปฏิบัติ แต่ขาดความยืดหยุ่นและการคล่องตัว ระบบรายปี มักใช้การวัดผลแบบเปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นระบบตัวเลขมีค่าจาก 0 ถึง 100 และมีการกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำ เพื่อตัดสินได้-ตกไว้ เช่น ถือว่า 60% สอบได้ เป็นต้น

จากการศึกษางานวิจัยของสุมาลี ทองรุ่งโรจน์ (2539) ด้านโครงสร้างของหลักสูตร พบว่า ควรให้มีการลดหน่วยกิตวิชาพื้นฐาน และเพิ่มหน่วยกิตวิชาชีพเพิ่มมากขึ้น โครงสร้างหลักสูตรควรมีความยืดหยุ่น มีวิชาแกนทางการสื่อสาร คณิตคำนวณ วิทยาศาสตร์ ควบคู่กับการเป็นพลเมืองดี สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น

### 6.3 เนื้อหาสาระ

ธำรง บัวศรี (2542) ให้ความหมาย เนื้อหา หมายถึง ข้อมูล ความรู้ หรือสิ่งอันเป็นสาระ ซึ่งได้ถูกเลือกสรรจากวิชาความรู้ต่างๆซึ่งเมื่อนำมาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อาจทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร เนื้อหาสาระความรู้รวมถึงกิจกรรมประสบการณ์การเรียนรู้ด้วย (สุมิตร คุณานุกร, 2523)

Taba Hilda (1962) ได้วิเคราะห์ลักษณะเนื้อหาวิชาและจัดแบ่งเป็น 4 ระดับ โดยเรียงลำดับความรู้จากที่เป็นนามธรรมน้อยที่สุดไปหาที่เป็นนามธรรมมากที่สุด คือ

1. เนื้อหาวิชาที่แสดงถึงข้อเท็จจริงและกระบวนการ (Specific Facts and Processes) เป็นเนื้อหาที่แสดงความเป็นจริง เช่น สูตรเคมี เป็นเนื้อหาที่ต้องอาศัยการท่องจำเป็นพื้นฐานไปสู่ความคิดในระดับต่อไป
2. เนื้อหาที่เป็นความคิดหลักการพื้นฐาน (Basic Ideas) เป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจถึงหลักการและความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ แล้วสามารถนำความเข้าใจและหลักการนั้นๆไปอธิบายเหตุการณ์หรือสถานการณ์อื่นๆได้
3. เนื้อหาวิชาที่เป็นมโนทัศน์ (Concept) เป็นเนื้อหาความรู้ในโครงสร้างทั่วไปและส่วนประกอบย่อยๆทั้งหมดของสิ่งต่างๆ



4. เนื้อหาวิชาที่เป็นระบบความคิด (Thought System and Method of Inquiry) เป็นเนื้อหาที่ยากและซับซ้อนเพราะเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับระบบความคิดผู้เรียนสามารถพัฒนาระดับความรู้นี้ได้ด้วยตนเอง

สงัด อุทรานันท์ (2526) แบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. เนื้อหาวิชาที่เป็นข้อเท็จจริงและความรู้ธรรมดา
2. เนื้อหาวิชาที่เป็นการคิดรวบยอดและหลักการ
3. เนื้อหาวิชาที่เป็นการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์
4. เนื้อหาวิชาที่เป็นเจตคติและค่านิยม
5. เนื้อหาวิชาที่เป็นความสามารถและทักษะทางกาย

เกณฑ์การคัดเลือกเนื้อหา (ธำรง บัวศรี, 2542 )

1. เกณฑ์ความสำคัญ
2. เกณฑ์ความเป็นประโยชน์
3. เกณฑ์ความเชื่อถือได้
4. เกณฑ์ความสนใจและสอดคล้องต่อความต้องการและวุฒิภาวะของผู้เรียน
5. เกณฑ์ความสอดคล้องกับความจริงและความต้องการของสังคม

ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ (2524) กล่าวถึง ลักษณะของเนื้อหาว่าควรประกอบด้วย

1. เนื้อหาที่จะนำมาสอนควรตรงตามและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย
2. เนื้อหาควรกว้างขวางสมบูรณ์ และครบถ้วนตามที่ควรเป็น โดยยึดวัตถุประสงค์และ

ลักษณะของวิชาเป็นเกณฑ์

3. เนื้อหาของวิชาที่สอนควรมีความถูกต้องแน่นอน (Accurate) โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื้อหาที่เป็นทฤษฎี หรือหลักการต่างๆ

4. เนื้อหาควรมีความทันสมัย
5. ควรมีผลงานวิจัยค้นคว้าต่างๆมาสนับสนุน
6. กรณีที่เป็นไปได้ควรมีผลการประเมินหรือวิเคราะห์ทดสอบความรู้ต่างๆ

เนื้อหาหลักสูตรอาชีวศึกษา ระดับเทคนิคศึกษา ประกอบด้วยเนื้อหา 2 กลุ่ม คือ (วิระพันธ์ สิทธิพงศ์, ม.ป.ป)

1. กลุ่มเทคโนโลยี (Technology) คือ วิชาที่จะนำไปประกอบอาชีพโดยการอาศัยมือ หรือ การปฏิบัติด้วยร่างกายเป็นสำคัญ ซึ่งจะเน้นที่การปฏิบัติ การฝึกฝนทำจนเป็นและมีความชำนาญ ใน กลุ่มวิชาชีพอาจมีวิชาทางด้านเทคนิคอยู่บ้างซึ่งจะเรียนเท่าที่จำเป็น

2. กลุ่มวิชาวิทยาการ (Technical Subject) คือ รายวิชาที่เป็นส่วนประกอบพื้นฐานทาง เทคนิคเช่นความแข็งแรงของวัสดุ

3. กลุ่มวิชาสามัญ จะมีการศึกษารายวิชาในกลุ่มนี้เช่นเดียวกับกำลังคนระดับอื่น กลุ่มวิชา นี้จะส่งเสริมให้ผู้ศึกษาเข้าใจปัญหาสังคม เศรษฐกิจ และเพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพ (วีระพันธ์ สิทธิพงศ์, ม.ป.ป) ได้เสนอแนวคิดทฤษฎีการอาชีวศึกษาที่มุ่งเน้นหลักการจิตวิทยาการฝึก นิสัย (Habit Psychology) โดยให้มีการฝึกงานในโรงงานหรือสถานที่ทำงานในอาชีพนั้นๆเหมือนจริง จนเกิดเป็นนิสัยขึ้น 3 อย่าง ซึ่งก็คือทฤษฎีพื้นฐานของอาชีวศึกษา 3 ข้อ ได้แก่

ข้อแรก คือ กิจนิสัยในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม (Environment Habit) อาชีวศึกษา จะสัมฤทธิ์ผลต่อเมื่อให้พัฒนาให้ผู้เรียนมีนิสัยปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี มีความ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต ขยันอดทน

ข้อสอง คือ ผู้เรียนต้องมีกิจนิสัย (Working Habit) ที่ได้มาตรฐานต้องได้รับการฝึกซ้ำๆ มี นิสัยที่สามารถบำรุงรักษาและใช้เครื่องมือทำงานได้ถูกต้องปลอดภัย ละเอียดรอบคอบ คล่องแคล่ว ว่องไว มั่นใจและภูมิใจในผลงาน

ข้อสาม อาชีวศึกษาจะสัมฤทธิ์ผลเมื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีนิสัยการคิดริเริ่ม (Thinking Habit) ได้มาตรฐาน ผู้เรียนต้องมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ตั้งใจสนใจจดจำผลิตภัณฑ์ต่างๆเพื่อเป็นแนวทางใน การสามารถแก้ไขปัญหางานได้ การเรียนวิชาต่างๆ ต้องไม่แยกจากกัน เช่นต้องเรียนวิชาออกแบบไป พร้อมๆ กับการเรียนวิชาเรขาคณิต กลศาสตร์ ความร้อนแสงเสียง

เนื้อหาหลักสูตรศิลปศึกษาของสหรัฐอเมริกาสามารถแบ่งแนวคิดของพัฒนาการได้ เป็น 3 แนวทาง คือ (สันติ คุณประเสริฐ, 2546)

1. ศิลปะเพื่อสนับสนุน ความเป็นอยู่ในสังคม (Art to Support Society) เป็นแนวคิดจะ พัฒนาต่อสังคมเพื่อส่งเสริมให้เกิดความเป็นอยู่ที่ดี และแบบแผนในสังคม ซึ่งจะช่วยให้เกิดความ เข้มแข็งทางเศรษฐกิจ การปกครอง ซึ่งในงานอุตสาหกรรม มีความต้องการช่างออกแบบ และช่าง เขียนแบบมาก ดังนั้นการสอนศิลปศึกษาก็จะเน้นผลิตผู้มีความสามารถทางด้านเขียนแบบ กิจกรรม การสอนเป็นแบบเบ็ดเสร็จ (Closed -ended Instruction) มีการฝึกปฏิบัติงานให้เกิดทักษะการเขียน แบบ มากกว่าการวาดภาพหรือสร้างงานทัศนศิลป์ทั่วไป

2. ศิลปะเพื่อส่งเสริมความต้องการเฉพาะตน (Art to enhance the Individual Child) เป็น แนวคิดที่ได้รับอิทธิพลจาก John Dewey โดยมุ่งเน้นให้ส่งเสริมนักเรียนเป็นศูนย์กลางมีกิจกรรมให้



ผู้เรียนได้แสดงออกซึ่งความสามารถเฉพาะตน มีการใช้อุปกรณ์วัสดุ ที่หลากหลาย มีอิสระเสรีในการสร้างงาน ผู้เรียนมีพัฒนาการทางศิลปะเฉพาะด้าน สามารถจัดการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่น ผู้เรียนได้ปฏิบัติและเรียนรู้จากประสบการณ์จริง (Learning by doing) แทนการท่องจำ ซึ่งจัดเป็นการจัดตามแนว Progressive Movement ทำให้เกิดพัฒนาการทางศิลปะศึกษาที่สำคัญ 2 ประการ คือ Correlated Art และ Art for self expression กิจกรรมของหลักสูตรจะมุ่งเน้น การบูรณาการ เอา สถานการณ์ และปัญหาในสังคมรวมทั้งศาสตร์สาขาอื่น ๆ มา เป็นเกณฑ์พิจารณาในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนแก้ปัญหาเอาตามความสามารถ ปราศจากการแทรกแซง หรือชี้นำอย่างเคร่งครัดของครู

3. ศิลปะเพื่อเป็นหลักสูตรที่มีหลักเกณฑ์ (Art as a curricular Discipline) หรือ (Discipline-based Arts Education - DBAE) เป็นแนวคิดที่มุ่งสนองต่อความต้องการของ ตัวเนื้อหา วิชาการ หรือมุ่งเป็นองค์ความรู้ โดยได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 แขนงโดยแต่ละแขนงไม่ได้แยกกันอย่าง เป็นเอกเทศ แต่มีการบูรณาการทั้ง 4 แขนงเข้าด้วยกัน ซึ่งแขนงทั้ง 4 ได้แก่

1. ประวัติศาสตร์ศิลป์ (Art History) เน้นเรื่องราวความเป็นมา สังคมวัฒนธรรมที่ เกี่ยวข้อง ค่านิยม จารีตประเพณี

2. สุนทรียศาสตร์ (Aesthetics) สุนทรียศาสตร์เน้นเรื่องความรู้ ด้านความงาม ความหมาย คุณค่าความงาม นำไปสู่การพัฒนาเกณฑ์ความงามสำหรับประเมินผลงานด้านศิลปะ

3. ศิลปะวิจารณ์ (Art Criticism) มุ่งให้แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล รู้กาลเทศะใน การวิจารณ์ มีเหตุผล มีหลักการ ในการ วิพากษ์ วิจารณ์

4. ศิลปะปฏิบัติ (Art Production or Art Performance) การศึกษาแบบที่พัฒนาการ ให้ ความสำคัญแก่กระบวนการทำงานศิลปะ (Process) การศึกษาแบบยึดหลักเกณฑ์ เห็นว่าผลผลิตทาง ศิลปะ (Product) ก็เป็นสิ่งสำคัญ เช่นกัน เราจะสนใจแต่กระบวนการ โดยไม่สนใจผลผลิตเลยไม่ได้

คล้าก เดย์ และเกรียร์ (อ้างถึงใน มะลิฉัตร เอื้ออนันท์, 2543) ระบุถึงคุณสมบัติของ หลักสูตรและการสอนของ DBAE (Discipline-based Arts Education) ดังนี้

หลักการและเหตุผล ของศิลปะแนวDBAE (Discipline-based Arts Education - DBAE) นี้จะเกี่ยวโยงกับความรู้ และทฤษฎีควบคู่กับความสามารถทางศิลปะปฏิบัติและศิลปะเป็น ส่วนประกอบสำคัญส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษาทั่วไปและเป็นรากฐานของสาขาวิชาอื่นในระดับ

คุณลักษณะของหลักสูตร DBAE (Discipline-based Arts Education - DBAE)

1. หลักสูตรทุกระดับชั้นสร้างขึ้นอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอน
2. ผลงานศิลปะเป็นศูนย์กลางในระบบของหลักสูตร และใช้ร่วมกันทั้งสาระ 4 แขนง
3. หลักสูตรสร้างขึ้นโดยคำนึงถึงความเท่าเทียมกันของสาระความรู้ทั้ง 4 แขนง

4. การจัดระบบของหลักสูตรเพื่อเพิ่มพูนความเข้าใจและการเรียนรู้ของนักเรียนโดยคำนึงถึงความเหมาะสมทางด้านพัฒนาการของผู้เรียน

5. การนำไปใช้เต็มรูปแบบนั้นทำอย่างเป็นระบบ มีแผนการสอนที่มีพื้นฐานที่กว้างขวางสามารถนำไปใช้ได้หลายเขตการศึกษา มีผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปะให้การแนะนำ มีการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร และมีสื่อการสอนที่ถูกต้อง

6. มีหลักเกณฑ์และขั้นตอนที่ถูกต้องเหมาะสมสำหรับใช้ประเมินผล

#### ด้านกิจกรรมและประสบการณ์

กิตติมา ปรีดีดิกลง (2529) กล่าวถึง กิจกรรมและประสบการณ์ที่สถานศึกษาสามารถจัดให้แก่ผู้เรียนได้ ประกอบด้วย

1. กิจกรรมหรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม ประเพณีในชุมชน
2. กิจกรรมด้านศาสนา วันสำคัญของชาติ พระมหากษัตริย์
3. กิจกรรมที่เกี่ยวกับการพัฒนาความเป็นอยู่ การพัฒนาชุมชน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่องใช้เวลานานกิจกรรมที่เสริมสร้างความเข้าใจอันดีเกี่ยวกับชุมชน และผู้อื่น
4. กิจกรรมที่เกี่ยวกับการศึกษาความรู้ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและ ทรัพยากรบุคคลที่มีในชุมชน
5. กิจกรรมทางวิชาชีพและการแข่งขันทักษะวิชาชีพ

เป็รื่อง กิจรัตน์ (2535) กล่าวถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอุตสาหกรรมศิลป์ว่า กิจกรรมการเรียนหมายถึง การดำเนินการต่างๆในโรงเรียนที่มีความสำคัญมากเป็นเสมือนพาหนะที่จะนำนักเรียนสู่จุดหมาย จุดมุ่งหมายการจัดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนเกิดความงอกงามทางปัญญาสามารถใช้เครื่องมือเครื่องจักรได้ในการทำงาน หรือองงามทางทักษะ และมีเจตคติที่ดีในการทำงาน

กิจกรรมที่จัดให้นักเรียนควรมีความท้าทาย และอยู่ในวิสัยที่นักเรียนจะทำได้ เหมาะสมกับวัยและคุณวุฒิของนักเรียน มุ่งพัฒนาการคิดวิเคราะห์ เปิดกว้างแก่นักเรียนที่มีความแตกต่างกันมีความยืดหยุ่นในเนื้อหาและแนวความคิด

สรุปว่า เนื้อหาสาระ คือ สิ่งอันเป็นสาระ ซึ่งได้เลือกสรรจากวิชาความรู้มาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ถึงกิจกรรม ประสบการณ์การเรียนรู้ด้วย



จุฬามาศ เจริญพงษ์มาลา (2541); นิรัช สุดสังข์ (2539) การจัดเนื้อหาหลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์ควรให้ความรู้ด้านการค้นคว้า การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปสู่การวิจัย เนื้อหาควรเป็นไปตามความสนใจ ความถนัดของผู้เรียน วีระเดช เชื้อนาม (2542) ในการจัดทำโครงสร้างของหลักสูตร จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเข้าใจเนื้อหาของวิชาด้วย เพื่อจะได้คัดเลือกให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาควรประกอบด้วยความรู้สำคัญของเทคโนโลยี คุณธรรมการใช้เทคโนโลยี และผลกระทบของเทคโนโลยี นอกจากนี้ควรเพิ่มรายวิชาวัสดุศาสตร์ คอมพิวเตอร์ให้มากขึ้น สุมาลี ทองรุ่งโรจน์ (2539); ชลลดา จิตติวัฒน์พงศ์ (2535) และควรมีการวิเคราะห์ภาระงาน (Task analysis) และเน้นทักษะพิสัยมากขึ้น

#### 6.4 การจัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอน การสอน เป็นการวางแผนเพื่อให้ผู้สอนสามารถดำเนินการหรือจัดขึ้นเพื่อผู้เรียน การเรียนการสอนประกอบด้วยทรัพยากรและกิจกรรมที่จัดขึ้นกับผู้เรียน

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537) กล่าวว่า การเรียนการสอน หมายถึง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน ผู้เรียน อุปกรณ์และกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความคิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอน นักเรียน การถ่ายทอด ว่ารู้ความคิด หรือแนวปฏิบัติจากครูผู้สอนไปสู่ผู้เรียนด้วยวิธีการที่ครูเลือกสรรแล้ว และเป็นกระบวนการที่ส่งผลต่อความสำเร็จต่อการใช้หลักสูตรเป็นวิถีทางที่ครูจะนำนักเรียนไปสู่จุดประสงค์ของการเรียนเป็นแผนหรือขั้นตอน ที่จะนำนักเรียนไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ครูผู้สอนควรมีลักษณะดังนี้ (ไพฑูริย์ สีนลารัตน์, 2526)

1. ความเป็นผู้รู้ ผู้สอนควรจะต้องรู้เนื้อหาที่สอน ต้องรู้จักผู้เรียน และควรต้องรู้สภาพแวดล้อมและสังคม
2. ความเป็นผู้รักและศรัทธา ผู้สอนควรรักและศรัทธาในเนื้อหาที่สอน รักและศรัทธาผู้เรียนและในวิชาชีพที่สอน
3. มีกรรมวิธีในการสอน ผู้สอนควรมีการเตรียมการสอน เริ่มจากการวิเคราะห์หลักสูตร การกำหนดจุดมุ่งหมาย การคัดเลือกเนื้อหา การเตรียมอุปกรณ์ รวมทั้งการวัดและประเมินผล

ไพฑูริย์ สีนลารัตน์ (2525) กล่าวว่า กระบวนการเรียนการสอนควรจะได้รับความคิดเห็นมากขึ้นควบคู่กับความพยายามที่จะพัฒนาหลักสูตรให้ดีขึ้น เพราะเพียงแต่เนื้อหาอย่างเดียวนั้นย่อมไม่ทำให้หลักสูตรสัมฤทธิ์ผลได้ สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนหมายถึง กิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้สอนและผู้เรียนได้กระทำร่วมกัน โดยมีจุดประสงค์และแนวปฏิบัติที่ชัดเจน

วิธีการจัดการเรียนการสอนมีหลายรูปแบบ โดยในที่นี้จะถือว่าการเรียนและการสอนเป็นสิ่งที่จะแยกจากกันไม่ได้และจะกล่าวถึงเฉพาะวิธีที่นิยมใช้ในการศึกษา

1. วิธีการสอนแบบบรรยาย (Lecture Method)

เป็นวิธีการสอนที่เน้นเอากิจกรรมของผู้สอนเป็นหลัก โดยการ บอก พูด อธิบาย สาธิต ให้ เนื้อหาความรู้แก่ผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ซักถามในช่วงท้ายของการบรรยาย

## 2. วิธีสอนแบบสาธิต (Demonstration Method)

เป็นวิธีการสอนที่ครูแสดงให้เห็นก่อนแล้วให้นักเรียนทำตามทีละขั้น เหมาะกับ บทเรียนที่ฝึกทักษะตลอดจนบทเรียนที่ต้องแสดงวิธีการต่างๆเป็นการสาธิตวิธีการปฏิบัติหรือวิธีการ ทำงาน

## 3. วิธีการสอนแบบอภิปราย (Discussion Method)

เป็นวิธีการสอนที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เพื่อช่วยแก้ปัญหาอย่างใดอย่าง หนึ่งระหว่างครูกับนักเรียน หรือระหว่างนักเรียนกับนักเรียนโดยมีครูเป็นผู้ประสาน

## 4. วิธีสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง (Independent Study Method)

เป็นวิธีการศึกษาด้วยตนเอง โดยผู้เรียนศึกษาเนื้อหาความรู้ทางวิชาชีพจากการค้นคว้าทาง เอกสารและวัสดุศึกษาที่ได้จัดเตรียมไว้ โดยวิธีการเรียนด้วยชุดการเรียนการสอน บทเรียนแบบโมดูล บทเรียนโปรแกรม

## 5. วิธีสอนแบบแก้ปัญหา (Problem-Solving Method)

การแก้ปัญหา หมายถึง กิจกรรมด้านความคิด ที่รวบรวมประสบการณ์เดิมกับสภาพปัญหา เข้าด้วยกัน เป็นขบวนการเลือกวิธีการต่างๆซึ่งนำไปสู่จุดหมายที่ตั้งไว้ ประกอบด้วย การลองผิดลองถูก การพยายามสร้างกฎเกณฑ์ หรือหาความสัมพันธ์ในการแก้ปัญหา วิธีสอนแบบนี้เป็นวิธีฝึกนิสัยในการ แก้ปัญหาต่างๆด้วยตนเองซึ่งอยู่กับประสบการณ์ความสามารถภาวะทางสมองของผู้เรียนเป็นสำคัญ

## 6. วิธีสอนแบบโครงการ (Project Method)

วิธีสอนแบบโครงการเป็นการสอนนักเรียนเป็นหมู่หรือรายบุคคลตามที่วางแผนไว้ โดย ผู้เรียนจะตั้งปัญหา และลงมือดำเนินการปฏิบัติจริง

## 7. วิธีสอนแบบบทเรียนสำเร็จรูป (Programmed Instruction method)

การสอนแบบโปรแกรมเป็นการสอนโดยให้นักเรียนเรียนเนื้อหาวิชา รวมถึงความรู้ความ เข้าใจ ทักษะและเจตคติ เป็นขั้นๆตั้งแต่บทเรียนแบบง่ายๆแล้วซับซ้อนขึ้นเรื่อยๆ โดยนักเรียนต้องเกิด ทักษะในการฝึกขั้นต้นก่อนด้วยการฝึกซ้ำ แล้วจึงเรียนขั้นต่อไป จะเรียนได้ช้าหรือเร็วขึ้นกับ ความสามารถของผู้เรียน

## 8. การสอนแบบใช้ครูพี่เลี้ยง (Tutorial Method)

เป็นวิธีสอนที่ใช้ผู้เรียนกลุ่มเล็กๆ กลุ่มละ 5 คน 2 คน หรือ 1 คน ความรู้หรือทักษะที่สอนนั้น เป็นทักษะใหม่สำหรับผู้เรียน วิธีสอนแบบนี้ใช้มากในการสอนทักษะการทำงาน การเรียนรู้การทำงาน



ของอุปกรณ์ที่ซับซ้อนมาก หรือการทำงานที่เป็นอันตรายกับคน หรือการเสี่ยงต่อการเสียหายของเครื่องมือ โดยมีครูที่เลี้ยงคอยให้คำแนะนำแก่นักเรียนเป็นรายบุคคล

#### 9. การจัดการสอนเป็นคณะ (Team Teaching)

การสอนเป็นทีมหรือการสอนเป็นคณะ หมายถึงการที่ผู้สอนตั้งแต่สองคนขึ้นไปวางแผนการสอนร่วมกันและช่วยกันสอน ช่วยกันแก้ปัญหาการสอนที่อาจจะเกิดขึ้นและ ร่วมกันประเมินผลการเรียน (เสริมศรี ไชยศร, 2543)

Francis J. Buckley (2000) กล่าวถึงการสอนเป็นทีมสามารถกระทำได้ทั้งในลักษณะที่เป็นศาสตร์ความรู้ในสาขาเดียวกัน หรือข้ามศาสตร์ก็ได้ โดยมีรูปแบบดังนี้

##### 9.1 การสอนเป็นทีมแบบสาขาเดียวกัน (Single-Disciplinary Teams)

การสอนเป็นทีมแบบสาขาเดียวกันจะประกอบด้วยผู้สอนจากภาควิชาหรือแผนกเดียวกันสอนนักเรียนทุกๆไปในเวลาปกติ ครูผู้สอนอาจมีความสามารถพิเศษในสาขาเดียวกัน แต่ก็จะมีความสนใจในการค้นคว้าความรู้ที่แตกต่างกันออกไป

##### 9.2 การสอนแบบสหสาขาวิชา (Interdisciplinary Teams)

การสอนแบบสหสาขาวิชาจะมีผู้สอนที่มาจากต่างภาควิชาจัดการสอนในเวลาปกติ โดยอาจแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็กๆ หรือแบ่งขนาดกลุ่มที่หลากหลาย หรืออาจอาจเป็นรายบุคคลก็ได้

##### 9.3 การสอนเป็นทีมระหว่างโรงเรียน- โรงเรียน (School-within-A-School Teams)

การสอนแบบนี้จะมีผู้สอนที่มาจากต่างภาควิชามาสอนเด็กในเวลาปกติแต่จะใช้เวลาเรียนนานกว่าปกติ โดยปกติจะใช้เวลา 2-4 ปี วิธีนี้จะให้มีความรู้หรือเกิดประโยชน์ในสหสาขาวิชา และสามารถสร้างความสามัคคีในหมู่คณะ โดยครูและนักเรียนจะมีโอกาส ทานอาหารร่วมกัน สวดมนต์ร่วมกัน เข้าชั้นเรียนร่วมกัน ใช้ชีวิตร่วมกันนอกเหนือจากในชั้นเรียน ทีมนักเรียนจะได้รับความรู้ในเชิงลึก เพราะใช้เวลาในการศึกษาค้นคว้าและเติบโตพร้อมกับทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ นักเรียนก็อาสาสมัครสามารถเป็นผู้ช่วยครูผู้สอนได้ด้วย

#### การบูรณาการ

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบบูรณาการ เป็นการนำเอาความรู้สาขาต่างๆที่สัมพันธ์กันมาผสมกัน โดยเน้นองค์ความรู้ของเนื้อหามากกว่าองค์ความรู้ของรายวิชา เน้นการสร้างองค์ความรู้ของผู้เรียนมากกว่าเน้นเนื้อหาโดยตัวครู แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. แบบสหวิทยาการ (Interdisciplinary) โดยการกำหนดหัวข้อขึ้นมาแล้วนำความรู้จากวิชาต่างๆมาเชื่อมโยงให้สัมพันธ์กับหัวข้อนั้นๆ บางครั้งเรียกว่าสหวิทยาการแบบมีหัวข้อ

หรือสหวิทยาการแบบเน้นประยุกต์ใช้

2. แบบพหุวิทยาการ (Multidisciplinary) เป็นการนำเรื่องที่ต้องการจะบูรณาการไป สอดแทรกในวิชาต่างๆบางครั้งเรียกการบูรณาการแบบเน้นเนื้อหา

เสริมศรี ไชยศร (2543) แบ่งการบูรณาการ เป็น 2 ลักษณะคือ

1. การบูรณาการเชิงเนื้อหา การบูรณาการลักษณะนี้จะผสมผสานวิชาในลักษณะการ หลอมรวมแบบแกน หรือแบบสหวิทยาการ จะเป็นหน่วยหรือเป็นโปรแกรมก็ได้ หรือจะผสมผสานในแง่ ของทฤษฎีหรือปฏิบัติ การบูรณาการเชิงเนื้อหาสามารถกระทำได้ 2 วิธี คือ

1.1 การบูรณาการรวมส่วนทั้งหมด

คือการนำเอาเนื้อหาประสบการณ์ทั้งหมดที่ต้องเรียนรู้ในหลักสูตร มาจัดกิจกรรมการ เรียนการสอนที่ยึดปัญหาหรือแนวเรื่องเป็นแกน โดยมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและปัญหา ของสังคมทั้งหมด

1.2 เป็นการรวมเอาประสบการณ์ของบางวิชาเข้าด้วยกัน อาจในลักษณะของหมวด วิชา กลุ่มวิชา การจัดบูรณาการอาจแบ่งจัดเป็นบางส่วนทั้งภายในสาขาวิชาและระหว่างสาขาวิชา

2. การบูรณาการเชิงวิธีการ เป็นการบูรณาการที่ผสมผสานวิธีการเรียนการสอนแบบ ต่างๆโดยใช้สื่อประสม วิธีการผสมผสาน

Heidi Hayes Jacobs (1989) แบ่งการบูรณาการเป็น 5 ลักษณะ คือ

1. Discipline Based เป็นการบูรณาการโดยเน้นเนื้อหาของแต่รายวิชา สอนแยกกัน ต่างเวลากัน

2. Parallel เป็นการสอน 2 วิชาในเนื้อหาเดียวกัน ครูสอนบทเรียนในเนื้อหาที่ ต่อเนื่องกัน

3. Multidisciplinary เป็นการสอนหลายวิชาแยกกัน แต่สอนในหัวเรื่องเดียวกัน

4. Interdisciplinary เป็นการสอนหลายวิชาร่วมกันในหัวเรื่องเดียวกัน

5. Integrated เป็นการรวมระหว่างประสบการณ์ผสมผสานหลายเนื้อหาหลายวิชา และหลาย กิจกรรมการเรียนการสอน

สรุปได้ว่าการบูรณาการ หมายถึง การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงศาสตร์หรือเนื้อหาสาขาวิชา ต่างๆที่มีความเกี่ยวข้องมาผสมผสานกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย มีความหลากหลายและ สามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

การจัดการเรียนการสอนโดยมีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา



จากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย 2540 มาตรา 81 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติมาตราที่ 6 และ 7 ให้สถาบันอุดมศึกษาต้องปรับปรุงปัจจัยและกระบวนการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากขึ้น อาจารย์ที่ปรึกษาจึงนับเป็นปัจจัยที่สำคัญในกระบวนการผลิตบัณฑิต คุณภาพของบัณฑิตซึ่งดีเพียงใดขึ้นอยู่กับอาจารย์ที่ปรึกษา (สำเนาวิ ขจรศิลป์, 2543)

อาจารย์ที่ปรึกษาในสถาบันโดยทั่วไป มี 3 ประเภท คือ

1. อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ (Academic advisors)
2. อาจารย์ที่ปรึกษาทางกิจกรรม (Student activity advisors)
3. อาจารย์ที่ปรึกษาหอพักนักศึกษา (Residential advisors)

วัตถุประสงค์ของอาจารย์ที่ปรึกษา

1. เพื่อให้คำปรึกษาแนะนำด้านวิชาการเกี่ยวกับด้านหลักสูตร การลงทะเบียนเรียน การวัดและประเมินผล เพื่อให้นักศึกษาเรียนได้ตรงกับความสามารถ ของตนเอง
2. เพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับข้อบังคับ ระเบียบของสถาบัน ตลอดจนบริการต่างๆ ของสถาบัน
3. เพื่อเป็นที่พึ่งสำหรับรับฟังปัญหาและให้คำแนะนำในการแก้ปัญหา
4. เพื่อพัฒนาบุคลิกภาพของนักศึกษาให้เป็นคนที่สมบูรณ์ ทั้งทางวิชาชีพ วิชาการและสติปัญญา สังคม อารมณ์ ร่างกาย จิตใจ
5. เพื่อสร้างสัมพันธ์และความเข้าใจอันดีระหว่างนักศึกษาและ คณาจารย์

จากรายงานการวิจัยด้านการจัดการเรียนการสอน ของสุพิทย์ สมภักดี (2539) พบว่า ควรมีการจัดให้มีการฝึกงานมากขึ้นโดยจัดให้มีการฝึกงานในสถานประกอบการ และให้เอกชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติควรมีการจัดศึกษาดูงานนอกสถานที่ มีการจัดกิจกรรมมากขึ้น สุมาลี ทองรุ่งโรจน์ (2530) การจัดการเรียนการสอนชั่วโมงอิสระมากขึ้น มีการปลูกฝังคุณธรรม ความรับผิดชอบ นิสัยรักการทำงาน ควรจัดให้ผู้เรียนมีรายได้พิเศษในระหว่างเรียน กำหนดช่วงเวลาเรียนตามสภาพภูมิอากาศและท้องถิ่น (กรมวิชาการ, 2536)

สื่อการเรียนการสอน

ธำรง บัวศรี (2544) กล่าวถึง สื่อการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งที่เป็นพาหนะให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ เจตคติ ตามจุดประสงค์การเรียนการสอนและตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

จรรยา เหนียนเฉลย (2542); เสรี เพิ่มชาติ (2531) กล่าวถึง แนวโน้มนวัตกรรมการเรียนการสอนว่าจะมีพัฒนาการต่อการศึกษาในรูปแบบลักษณะต่างๆ ได้แก่

1. ศูนย์สื่อเสริมการเรียนการสอน (Resources Center) จะเข้ามามีบทบาทต่อการศึกษา ระดับอุดมศึกษา คือ จะเป็นหน่วยงานบริการสารสนเทศทั้งในแง่เอกสารสิ่งพิมพ์ในรูปแบบต่างๆรวมทั้งสื่อการเรียนการสอน โดยครอบคลุมในด้านการผลิตพัฒนาสื่อต่อหลักสูตร และการบริหารด้วย

1.1 ศูนย์โสตทัศนศึกษา (Audio-Visual Center) เป็นศูนย์ที่มีลักษณะเอกเทศ มีหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับโสตทัศนศึกษาและเทคโนโลยีการศึกษา

1.2 ศูนย์วัสดุการศึกษา (Instruction Material Center) เป็นศูนย์ที่ร่วมมือระหว่างห้องสมุดกับงานโสตทัศนศึกษา

1.3 ศูนย์หนังสือสารการศึกษา (Co-operative Center or Educational Media Center) เป็นศูนย์ที่เหมาะสมกับสถาบันการศึกษาที่อยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ในทำเลที่การคมนาคมสะดวก ร่วมมือกันจัดตั้งหน่วยหรือศูนย์สื่อการศึกษาโดยมีอาคารปฏิบัติงานร่วมกัน มีบุคลากรร่วมกัน มีสื่อการสอนและวัสดุการสอน ที่สามารถใช้ร่วมกันได้

2. บทเรียนโมดูล (Instructional Module) หรือ การสอนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction) เป็นหน่วยการเรียนการสอนสำเร็จรูปด้วยตนเอง มีความสมบูรณ์เบ็ดเสร็จในตัวเองผู้เรียนสามารถศึกษาตามลำดับขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ เป็นการผสมผสานระหว่างการสอนกลุ่มใหญ่ กลุ่มเล็ก และการสอนรายบุคคล มีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มตามกำหนดหรือตามที่อาจารย์จัดเตรียมไว้ โดยมากจะเป็นการศึกษาด้วยตนเอง เรียนได้ตามความสนใจและความสามารถของตนเอง ผู้เรียนสามารถเรียนเนื้อหาที่มีการแบ่งกรอบไว้และมีคำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

3. สื่อการศึกษาแบบยืดหยุ่น (Flexible Education) เป็นการจัดหลักสูตรโปรแกรมการเรียนและตารางเรียนมีความยืดหยุ่นเช่นเดียวกับการสอนทางไกล ประกอบด้วยสื่อสิ่งพิมพ์ รายการวิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ และการสอนเสริมตามศูนย์บริการการศึกษา

4. การสอนโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer-Assisted Instruction) เป็นการสอนที่สามารถเสนอข้อมูลเพื่อการสอนรายบุคคล สามารถสนองการเรียนของผู้เรียนได้พร้อมกันจำนวนมากๆ

5. สื่อผสม (Multi-Media) คือ การนำเอาสื่อหลายๆอย่างมาสัมพันธ์กันเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาโดยสื่อจะสนับสนุนซึ่งกันและกัน ทำให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรมและเกิดประสบการณ์ด้วยตนเอง เช่นการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์กับซีดีรอม คอมพิวเตอร์กับอินเทอร์เน็ต



คุณลักษณะของสื่อการเรียนการสอน (Characteristics of the Instruction Media) การนำสื่อเข้ามาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนทางช่าง จะบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ต้องทำให้เกิดการเชื่อมโยงสัมพันธ์กันและกันตามลักษณะการเรียนรู้ ซึ่งสามารถแบ่งการเรียนรู้ได้ 5 ระดับ คือ

1. การเรียนรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง (Learning factual Information) ได้แก่การเรียนรู้เกี่ยวกับ ชื่อ วันที่ เหตุการณ์ คำนิยาม เป็นต้น สื่อที่จะนำมาใช้ ได้แก่ ภาพยนตร์ ฟิล์มสตริป โทรทัศน์ และบทเรียนสำเร็จรูป

2. การเรียนรู้ที่สามารถแยกแยะสิ่งที่มองเห็น (Learning Visual Identification) ผู้เรียนสามารถแยกแยะความแตกต่างระหว่างกัน โดยระบุชื่อคำ หรือสัญลักษณ์ได้ สื่อที่เหมาะสมได้แก่ ภาพยนตร์ ฟิล์มสตริป โทรทัศน์ วัตถุ 3 มิติ เป็นต้น

3. การเรียนรู้ทางด้านหลักการแนวคิดรวบยอดและกฎเกณฑ์ (Learning Principles Concepts and Rules) การการเรียนรู้เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ หรือเหตุการณ์ โดยการใช้สื่อที่เป็นรูปภาพจะมีประสิทธิภาพสูงกว่าใช้สื่อสิ่งพิมพ์

4. การเรียนรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการต่างๆ (Learning Procedures) เป็นการเรียนรู้ที่จัดลำดับของการดำเนินงาน สื่อที่ใช้ได้แก่ ภาพยนตร์ บทเรียนทางโทรทัศน์ บทเรียนสำเร็จรูป การสอนแบบสาธิต เป็นต้น

5. การเรียนรู้เกี่ยวกับการรับรู้ด้านทักษะเพื่อการนำมาปฏิบัติ (Performing Skilled perceptual-motor acts) การเรียนรู้ระดับนี้เกี่ยวข้องกับการรับรู้ด้านทักษะเพื่อการปฏิบัติงาน สื่อที่ใช้ เช่น ภาพยนตร์ โดยการศึกษาสื่อสั้นๆบ่อยๆ ฝึกฝนทำตามสื่อก็ได้ผลดี

จากผลการวิจัยของปนัดดา เจียรกุล (2541); อ่างศักดิ์ อ่างเลิศฤทธิ์ (2540) พบว่าสื่อการเรียนการสอนในอนาคตมีแนวโน้มที่จะใช้สื่อของจริงในท้องถิ่นมากขึ้น นอกจากการศึกษาในอนาคตจะใช้เทคโนโลยีมากขึ้นเนื่องจากการเรียนการสอนจะไม่อยู่เฉพาะในห้องเรียน การศึกษาภาคค่ำจะได้รับความนิยมสูงกว่าภาคปกติ ทิพวรรณ รัตนวงศ์ (2532) มีแนวโน้มการใช้ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ อุปกรณ์สื่อสาร โทรศัพทโมเด็ม

#### 6.5 การวัดและประเมินผล

อังครศ สายยศ (2539) การวัดผลและประเมินผลเป็นกระบวนการกระทำเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว เพื่อต้องการตรวจสอบว่า นักเรียนมีความรู้ในสิ่งที่เรียนมามากน้อยเพียงใด โดยใช้แบบทดสอบเป็นเครื่องมือวัดผล คำว่า แบบทดสอบ หมายถึง ชุดของคำถาม (Set of items) ที่เขียนเป็นข้อความในรูปแบบประโยคคำถาม เพื่อถามในสิ่งที่เคยเรียนมาแล้ว สุวิมล ว่องวานิช (2545) การวัดผลการเรียนการสอน จะแยกเป็น 2 ส่วน คือ ภาคทฤษฎี และทักษะปฏิบัติ การวัดทักษะปฏิบัติผู้ถูกทดสอบต้องมีการแสดง (Perform) เพื่อจะได้มีข้อมูลในการตัดสินใจ โดยผู้ถูกวัดจะได้รับการ

มอบหมายงาน ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนโดยวัดกระบวนการในการปฏิบัติงาน (Process) และวัดคุณภาพของงานที่ได้จากการปฏิบัติ (Process) อุทุมพร จามรมาน (2530) การประเมินผลที่จะทำให้สามารถวัดและประเมินในลักษณะอิงเกณฑ์ (Criterion-Referenced) คือเทียบกับเกณฑ์ หรือมาตรฐานที่กำหนดในสิ่งที่จะประเมินวัดผล ทำให้สามารถบ่งชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความสามารถเพียงใดอย่างไร ส่วนการวัดและประเมินผลแบบอิงกลุ่ม (Norm-Referenced) ถ้ากลุ่มได้คะแนนต่ำแต่ผู้เรียนได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มแสดงว่าผู้เรียนมีความสามารถสูงกว่า

วัดผล (Measurement) เป็นการระบุผลการเรียนออกมาเป็นหน่วยที่นับได้ หรือเชิงปริมาณ โดยทั่วไปมักใช้ในการตัดสินผลงานรายครั้งย่อย หรือผลงานตามลักษณะเฉพาะต่างตามรายการเฉพาะที่ได้ระบุไว้

การประเมินผล (Evaluation) คือการนับผลที่ได้ในเชิงปริมาณมาตีค่าและสรุปในระดับเชิงคุณภาพ ระบบที่ใช้ขึ้นขึ้นอยู่กับผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดเอง ทั้งนี้โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับระบบที่โรงเรียนใช้อยู่ และเป็นกระบวนการที่นำผลการวัดไปเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้แล้ว ตัดสินใจอย่างมีคุณธรรม (Value judgement) ว่าสิ่งนั้นดีหรือเลว เก่งหรือไม่เก่ง ผ่านหรือไม่ผ่านในการประเมินผลนั้นก็ จะแบ่งได้ ดังนี้ (ไพศาล หวังพานิช, 2543)

1. การวัดและประเมินผลก่อนการสอน (Pre-Evaluation) เป็นการประเมินผู้เรียนในภาวะปัจจุบัน มีเป้าหมายเพื่อสำรวจตรวจสอบความพร้อมพื้นฐานความรู้ หรือความสามารถ สำหรับการเรียนรู้สิ่งใหม่ ได้แก่ การสอบคัดเลือก สอบปรับพื้นฐาน สอบวัดความพร้อม เป็นต้น

2. การวัดและประเมินผลย่อย หรือ ระหว่างการสอน (Formative Evaluation) เป็นการวัดและประเมินเมื่อเรียนจบเนื้อหา เพื่อสำรวจการเรียนรู้ เป้าหมายเพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียนก่อนจบเนื้อหา

3. การวัดและประเมินผลรวมหรือ การวัดและประเมินผลหลังการสอน (Summative Evaluation) เป็นการวัดประเมินผล โดยมุ่งตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อตรวจสอบผลประจำรายวิชาและกำหนดระดับคะแนน (เกรด)

โครงสร้างของการวัดผล การวัดผลที่ดีจะต้องได้ครอบคลุมในสิ่งที่ต้องการวัดและมีความมั่นใจว่าสามารถวัดสิ่งนั้นได้แน่นอน การสอบวัดจะต้องวัดให้ครอบคลุม 3 ด้านตามแนวของ บลูม (Bloom) ดังนี้ ดังนี้

1. ด้านสติปัญญา (Cognitive Domain)
2. ด้านความรู้สึกหรือจิตพิสัย (Affective Domain)
3. ด้านทักษะ (Psychomotor Domain)

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผล



### เครื่องมือประเภทที่ใช้แบบทดสอบ

ก. แบบทดสอบ (Test) เป็นชุดของคำถามที่เขียนมาอย่างมีระบบเพื่อใช้วัดพฤติกรรมของแต่ละคน เป็นวิธีที่สะดวก เก็บข้อมูลได้เร็ว ไม่เสียเวลา แต่เครื่องมือชนิดนี้สามารถวัดทักษะการทำงานได้เพียงบางส่วนเท่านั้น

ข. การสัมภาษณ์ การสอบปากเปล่า เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งในกรณีที่ใช้แบบทดสอบหรือการสังเกตแล้วไม่สามารถวัดได้ การสัมภาษณ์เป็นการสนทนาอย่างนี้ จุดมุ่งหมายตามความประสงค์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าก่อนระหว่างผู้สัมภาษณ์และผู้ถูกสัมภาษณ์

### เครื่องมือประเภทไม่ใช่แบบทดสอบ

ค. การสังเกตเป็นการเฝ้ามองดูสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างมีจุดมุ่งหมาย เครื่องมือสำคัญก็คือตา การสังเกตที่ดีจะต้องไม่ให้ผู้สังเกตรู้ตัวและผู้สังเกตจะต้องวางแผนการสังเกตว่าควรใช้เวลาใดเวลานานเท่าไร ให้ใครช่วยสังเกตด้วย เพื่อยืนยันความถูกต้อง เครื่องมือช่วยบันทึกสิ่งที่เห็นจากการสังเกตที่ดีที่สุด กล้อง VDO แต่ลงทุนมากไป ถ้าให้ถูกลงคือแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ที่กำหนดสิ่งที่อยากสังเกตไว้เป็นข้อ ๆ แล้วเมื่อสังเกตว่าผู้ถูกสังเกตมีพฤติกรรมนั้น ก็บันทึกลงไป ถ้าไม่มีก็เว้นไว้

ง. แบบบันทึก (Record) เป็นเครื่องมือสำหรับบันทึกรายละเอียดของสิ่งที่ได้จากการสังเกต เพื่อป้องกันการลืมนั่นเอง หรือเพื่อป้องกันไม่ให้สิ่งที่ได้จากการสังเกตถูกละเลยไป

จ. การใช้แฟ้มสะสมงาน เป็นลักษณะของเครื่องมือวัดชนิดหนึ่งอยู่ในกลุ่มระเบียบสะสม (Commutative Record) ซึ่งเป็นลักษณะของการเก็บชิ้นงานที่เป็นระบบ

### การประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment)

อังคเรศ สายยศ (2539) กล่าวว่า ออเท็นติก (Authentic) หมายถึง ของจริง ของแท้ ไม่ใช่ของปลอม มีความเชื่อมั่นได้ การประเมินผลแบบเดิมโดยใช้แบบเลือกตอบ (Multiple choice) มักจะไม่ค่อยรู้สภาพความรู้ความสามารถจริง นักวัดผลจึงพยายามหาวิธีประเมินให้ได้ความรู้ความสามารถจริง จึงใช้คำว่า Authentic Assessment และนำมาประเมินตามความเป็นจริงและมีความหมายขึ้น (Realistic and meaningful) ซึ่งการประเมินแบบนี้อยู่ในกลุ่มการประเมินที่มีชื่อการประเมินปฏิบัติ (Performance Assessment) หรือการประเมินทางเลือก (Alternative Assessment) (สุวิมล ว่องวานิช, 2545) ลักษณะของงานการประเมินแบบนี้คำนึงถึงหลักการดังนี้

1. ต้องการให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติได้อย่างมีความหมาย
2. เป็นงานที่มีความซับซ้อน ต้องการให้นักเรียนใช้ความรู้ความสามารถและทักษะหลาย ๆ อย่างมาแก้ปัญหา

3. ต้องการผลงานที่มีคุณภาพสูง สมบูรณ์แบบมากที่สุด
4. กำหนดเกณฑ์และมาตรฐานในการประเมินอย่างชัดเจนเป็นระบบและเป็นลักษณะคำตอบเดียวหรือมากกว่า1 คำตอบก็ได้
5. กระตุ้นให้นักเรียนใช้ความรู้ความสามารถและทักษะแก้ปัญหาในสภาพเป็นจริงหรือในโลกแห่งความเป็นจริง (Real world) นักเรียนสามารถนำไปเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันได้
6. วางแผนการประเมินเพื่อสะท้อนภาพของตนเอง
7. ผสมผสานทั้งความคิดทั้งด้านความรู้สึก ด้านสติปัญญาและด้านทักษะกลไกของร่างกาย

ประการสำคัญของครูก็คือ งานแต่ละงานจะสะท้อนให้เห็นความเข้มข้นของการประเมินตามสภาพจริง (Degree of Authenticity) เพียงใด การใช้โจทย์ แบบฝึกหัด หรืองาน (Tasks) ครูนอกจากจะต้องขยันในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเด็กแต่ละอย่างดีแล้ว จะต้องเป็นคนฉลาดในการแสวงหาความรู้และสอนให้เด็กแสวงหาความรู้เป็นด้วย

#### แฟ้มสะสมผลงานนักเรียน

แฟ้มสะสมผลงาน คือ สิ่งที่ใช้เก็บเป็นหลักฐานหรือตัวแทนงานที่นักเรียนปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะแนวความคิด ความสำเร็จ ตลอดจนผลการประเมินผลจุดเด่น จุดด้อยของชิ้นงาน ที่แสดงถึงความก้าวหน้าในการรวบรวมข้อมูลจากการสุ่มตัวอย่างสภาพการณ์ในชั้นเรียน แล้วนำมาบรรจุในแฟ้มกระดาษ สมุดโน้ต หรือแผ่นดิสก์ โดยมีการจัดระเบียบผลงานโดยยึดแนวคิดของนักเรียนเป็นหลัก

Barton และ Collins (อังคเรศ สายยศ, ม.ป.ป) กล่าวถึง แฟ้มสะสมผลงานควรมีลักษณะ ดังนี้

1. เป็นแหล่งข้อมูลที่มีความหลากหลาย มีหลักฐานที่หลากหลายที่จะประเมินความสามารถของผู้เรียน
2. เป็นสภาพจริงของผู้เรียน มีหลักฐานที่สะท้อนความเป็นจริงเกี่ยวกับห้องเรียน การเรียนการสอนและตัวนักเรียน โดยมีหลักฐานต่างๆภายในแฟ้มสะสมผลงานที่เชื่อมต่อหรือสอดคล้องกัน
3. เป็นรูปแบบการประเมินที่ยืดหยุ่น คือแสดงการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของผู้เรียนตลอดเวลา
4. มีจุดประสงค์ชัดเจน ครูต้องกำหนดจุดประสงค์ที่ชัดเจนเพื่อให้นักเรียนรู้ว่าครูคาดหวังให้นักเรียนทำอะไร ก่อนที่นักเรียนจะเริ่มสร้างแฟ้มผลงาน
5. มีลักษณะเฉพาะ แฟ้มสะสมผลงานของนักเรียนแต่ละคนจะมีลักษณะเฉพาะของตนเอง นักเรียนต้องตัดสินใจเลือกหลักฐานด้วยตนเองในอันที่จะสะท้อนให้เห็นการประเมินตนเองตามจุดประสงค์



แฟ้มสะสมผลงานสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. แฟ้มสะสมผลงานส่วนบุคคล เป็นแฟ้มเกี่ยวกับ กิจกรรม แนวคิด งานอดิเรก
2. แฟ้มสะสมผลงานทางวิชาการ สามารถบูรณาการโดยนำผลงานจากหลายวิชา รวมกันเพื่อให้มองเห็นภาพรวมของผู้เรียน
3. แฟ้มสะสมผลงานทางวิชาชีพ ได้แก่ การสะสมผลงานเพื่อเข้าศึกษาต่อ คณะน กิจกรรม คำรับรอง หรือแฟ้มผลงานเกี่ยวกับประสบการณ์ด้านการสอน การประชุม รางวัล

ประโยชน์ของแฟ้มสะสมผลงาน

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารระหว่างครู นักเรียน และผู้ปกครอง เกี่ยวกับการ เรียนรู้ที่เกิดขึ้นตลอดเวลาในห้อง
2. ช่วยให้ครูมองเห็นบริบทการทำงานของนักเรียน และมองเห็นโครงสร้างของ หลักฐานแต่ละชั้น ซึ่งโครงสร้างนี้จะช่วยให้มองเห็นภาพกว้างของการเรียนรู้ของนักเรียนที่สอดคล้องกับ หลักสูตร
3. ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับนักเรียน โดยผู้เรียนจะเรียนรู้การตัดสินใจใน คุณภาพ และความมีประโยชน์ในงานของตนและการตัดสินใจนี้จะนำไปสู่บุคลิกภาพของความสำเร็จที่ เข้มแข็งของนักเรียน
4. เป็นเวทีให้นักเรียนสื่อความคิดของตนเองให้ผู้อื่นทราบ เป็นการสนับสนุนการ แสดงออกของนักเรียน
5. ช่วยให้การสอนครุดีขึ้นเพราะกระบวนการของแฟ้มสะสมผลงาน กระตุ้นให้ครู พิจารณาสมาเสมอว่าสิ่งที่ครูต้องการจากนักเรียนคืออะไร
6. นักเรียนมีส่วนร่วมกับครูในการประเมิน เป็นแนวทางในการฝึกให้นักเรียนประเมิน ตนเอง ซึ่งส่งผลต่อการเกิดจินตัยในการพัฒนาตนเองตลอดชีวิต

การประเมินผลตามรูปแบบของ Arts PROPEL

สันติ คุณประเสริฐ, (2546) กล่าวถึง รูปแบบ Arts PROPEL ว่าเป็นวิธีการประเมินที่มีความเหมาะสมกับกระบวนการจัดการเรียนทางศิลปศึกษา โดย Howard Gardner แห่ง มหาวิทยาลัยฮาวาร์ด เป็นผู้คิดริเริ่ม โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้วิธีการประเมินแบบใหม่มีบทบาท โดยตรงต่อการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน รูปแบบ Arts PROPEL เป็นวิธีการบูรณาการที่นำเอา องค์ประกอบที่สำคัญ 2 ประการมารวมเข้าด้วยกัน คือ

1. การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ในขั้นการประเมินผลการเรียนการสอนจะใช้แฟ้มสะสมผลงานของนักเรียน (Student Portfolio) ที่ได้รับการบูรณาการมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

2. การจัดการเรียนการสอนศิลปะศึกษาใช้หลักการเกี่ยวกับสาระความรู้ 3 แกนซึ่งมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเรียกว่า P-P-R

P=Production ตัวผลงานหรือการวัดการปฏิบัติ เป็นสิ่งที่เกิดจากกระบวนการทางการรับรู้ (Perception) และการสะท้อนความคิด (reflection)

P=Perception การรับรู้ เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนมองเห็น ยอมรับและเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและคุณค่าความงาม ในผลงานของตนเองและผู้อื่น

R=Reflection การสะท้อนความคิด โดยผู้เรียนสามารถแสดงเหตุผล การตัดสินใจ ผลงานของตนเองและผู้อื่น เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขในอนาคตในแฟ้มสะสมผลงานควรมีการบรรจุลงในแฟ้มสะสมผลงานและก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน

การประเมินผลโดยใช้ (Scoring Rubric)

รูบริก (Scoring Rubric) เป็นเครื่องมือในการให้คะแนนที่เหมาะสมกับการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) และการประเมินโดยอิงผลการทำงาน (Performance Base assessment) เพื่อบอกว่าครูคาดหวังให้นักศึกษามีพฤติกรรมอย่างไร ประกอบด้วย แนวทางต่างๆ (Criteria) ที่ใช้พิจารณาผลงานหนึ่งๆ โดยมีคำอธิบายลักษณะคุณภาพของแต่ละแนวทางที่เรียงลำดับตั้งแต่ดีเลิศจนถึงต้องปรับปรุง ซึ่งคำอธิบายต้องชัดเจน กระชับ โดยอาจแสดงค่าออกมาเป็นตัวเลขลำดับ

จากผลการวิจัยของสุมาลี ทองรุ่งโรจน์ (2539); วีระเดช เชื้อนาม (2542) พบว่าในการวัดและประเมินผลควรมีการใช้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลตนเองมากขึ้นควรให้ความสำคัญกับกระบวนการทำงานมากกว่าผลผลิต เน้นการวัดผลตามสภาพจริงโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานเกณฑ์ที่ใช้มีแนวโน้มจะใช้แบบอิงเกณฑ์ อังรงค์ศักดิ์ อังรงค์ฤทธิ์ (2540) เครื่องมือวัดและประเมินผล ควรใช้แบบทดสอบ แบบบันทึกการทำงาน แบบสังเกตสัมภาษณ์ จุฑามาศ เจริญพงษ์มาลา (2541) สมาคมเพื่อการวัดและประเมินผล ได้ชี้ให้เห็นว่า ในอนาคตจะมีการให้ความเอาใจใส่ต่อการประเมินผลภาคปฏิบัติมากขึ้นโดยจะมีการสอบปากเปล่า สอบการทำ สอบการปฏิบัติโครงการมากกว่าการสอบแบบเดิมที่ใช้ดินสอ และกระดาษ มีการใช้ความร่วมมือกันของฝ่ายต่างๆ ในการประเมินผล เป็นพิเศษให้กับครู โดยใช้เทคโนโลยีเข้าช่วย และให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมิน

## 6.6 การบริหารหลักสูตร



ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2543) กล่าวว่า การบริหารหลักสูตรเป็นงานหลักงานหนึ่งของการนำหลักสูตรไปใช้ซึ่ง หมายถึง การดำเนินงานและการจัดการให้มีการใช้หลักสูตรอย่างได้ผล ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด การบริหารหลักสูตรเป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อให้การใช้หลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารจะเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการใช้หลักสูตรให้สัมฤทธิ์ผลตามความมุ่งหมาย ความรับผิดชอบของผู้บริหาร มีตั้งแต่การสนับสนุน ส่งเสริม กำกับดูแลในด้านหลักสูตร การสนับสนุนด้านบุคลากร งบประมาณ อุปกรณ์

สงบ ลักษณะ กล่าวว่า การบริหารหลักสูตร คือการวางแผน และการจัดการในการใช้ทรัพยากรในทุกๆด้านที่มีอยู่อย่างชาญฉลาด ทั้งในด้านบุคคล งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และเทคนิควิธีต่างๆ เพื่อให้ครูเกิดความสะดวกในการปฏิบัติตามหลักสูตรให้บรรลุเป้าหมาย

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539) กล่าวว่า การบริหารหลักสูตรเป็นการบริหารและดำเนินงานเกี่ยวกับหลักสูตร เพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ผู้บริหารจะเป็นแกนนำ โดยมีครูผู้ช่วยฝ่ายต่างๆเป็นหัวหน้าหมวดวิชา

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525) ให้ความเห็นว่าครูใหญ่เป็นผู้มีบทบาทมากในการจัดทำหลักสูตร จะต้องทำการศึกษาหลักสูตรให้ชัดเจน และควรวางแผนการใช้หลักสูตร ในด้านต่างๆ ได้แก่

- วางแผนเพื่อใช้หลักสูตร และประชาสัมพันธ์การใช้หลักสูตร
- การเตรียมจัดการอบรมครู และจัดครูเข้าสอน
- การจัดทำตารางสอน
- การจัดบริการวัสดุอุปกรณ์ประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียน

#### 1. การเตรียมวางแผนเพื่อการใช้หลักสูตร และการประชาสัมพันธ์การใช้หลักสูตร

ผู้บริหารหรือครู ต้องวิเคราะห์และวางแผนว่าหลักสูตรมีจุดมุ่งหมายที่แท้จริงอย่างไร จะจัดให้สอดคล้องความต้องการของผู้เรียน ชุมชนเพียงไร จะบริหารทรัพยากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์อย่างไร จะประชาสัมพันธ์การใช้หลักสูตรเพื่อสร้างความเข้าใจอย่างไร ใช้สื่อมวลชนประเภทต่างๆเข้ามาช่วยในการประชาสัมพันธ์หลักสูตร เช่น วิทยุโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ จะช่วยได้มาก

#### 2. การจัดอบรมครู และการจัดครูเข้าสอน

การจัดอบรมครูควรมีการอบรมเชิงปฏิบัติการให้ครูได้วิเคราะห์ปัญหาหลักสูตรจะสามารถนำไปปรับใช้ได้อย่างไร การจัดครูเข้าสอนควรคำนึงถึงประสบการณ์การเรียนรู้ โดยยึดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรเป็นหลัก และจัดประสบการณ์ให้ครบถ้วนตามจุดมุ่งหมายนั้น

#### 3. การจัดทำตารางสอน

สุมิตร คุณานุกร (2518) กล่าวว่า การจัดทำตารางสอนแบ่งเป็น 2 อย่างคือ

ตารางแบบเดิม (Traditional Schedule) เป็นการจัดตารางสอนที่ให้เวลาเรียนในทุก รายวิชา มีระยะเวลาเท่ากัน การเรียนในแต่ละชั้นมีจำนวนนักเรียนเท่าๆกัน

ตารางสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible Schedule) เป็นการจัดตารางสอนที่มีระยะเวลาเรียนใน แต่ละรายวิชาไม่เท่ากัน ในรายวิชาที่ใช้ทักษะจะต้องมีกระจายทุกวันเนื่องจากทักษะต้องมีการปฏิบัติ ทุกวันจึงจะเกิดการพัฒนาย่างมั่นคง

#### 4. การจัดบริการวัสดุ อุปกรณ์ประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน

การจัดทำแผนการสอน คู่มือครู เอกสาร สื่อการเรียนการสอน เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องจัดทำ เพื่อช่วยให้ครูเห็นแนวทางที่ชัดเจนว่าจะสอนอย่างไร เลือกกิจกรรมและประสบการณ์อย่างไร การจัดสื่อ การเรียนอาจทำร่วมกัน เพื่อเป็นการประหยัดแรงงานและงบประมาณ ที่สำคัญที่สุดผู้เรียนได้เรียนรู้ตาม ความสามารถ ความสนใจและตรงกับความต้องการของชุมชน

กล่าวโดยสรุป การบริหารหลักสูตร คือ การดำเนินการร่วมกันของบุคคลแต่ละฝ่าย โดยมี ผู้บริหารเป็นผู้ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย และวางแผนปฏิบัติการในการใช้ทรัพยากรต่างๆ เพื่อ พัฒนาการเรียนการสอนให้บรรลุจุดมุ่งหมาย

จากการศึกษางานวิจัยด้านบริหารหลักสูตร ของ อรุณแก้ว สิริธรรมชโย (2541) ;สุภาวดี ภิม รัตน์ (2540); สุนีย์ ภูพันธ์ (2530) พบว่าปัญหาในการบริหารหลักสูตรทวิภาคีผู้ประกอบการมีส่วนในการ เข้าร่วมโครงการน้อย เนื่องจากหลักสูตรขาดการประชาสัมพันธ์ ขาดความชัดเจนและน่าสนใจ งบประมาณมีน้อย อาจารย์มีภาระการสอนมาก มีปัญหาในการจัดแบ่งชั่วโมงสอน สื่อการเรียน การสอนมีน้อย ไม่มีการส่งเสริมขวัญและกำลังใจบุคลากร อาจารย์ได้รับการนิเทศอบรมจาก ส่วนกลางน้อย บุคลากรขาดความกระตือรือร้น ขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ทางวิชาชีพที่ สอดคล้องกับท้องถิ่น ครูอาจารย์ขาดความรู้ความเข้าใจใน ระเบียบการวัดผลและประเมินผล ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2542) กล่าวถึง การจัดการอาชีวศึกษาในอนาคตว่า การจัดการอาชีวศึกษา ควรจัดร่วมกันระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ ควรจัดแบบครบวงจร คือ ให้การศึกษา การ นัดพบ การจัดการ การแปรรูป การผลิต ตลอดจนตลาดแรงงาน จัดนอกระบบโรงเรียนในปริมาณที่ มากขึ้น และควรจัดการศึกษาให้มีความเป็นนานาชาติมากขึ้น (จรัส สุวรรณเวลา, 2545)

#### การปฏิรูปการบริหารหลักสูตรอาชีวศึกษาในต่างประเทศ

ปัจจุบันกระแสการปฏิรูปการอาชีวศึกษาเกิดขึ้นทั่วโลก จากรายงานผลการวิจัยและฝึกอบรม วิชาชีพในประเทศต่างๆ สามารถสรุปแนวการปฏิรูปอาชีวศึกษาได้ ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาแห่งชาติ, 2544)



ตารางแบบเดิม (Traditional Schedule) เป็นการจัดตารางสอนที่ให้เวลาเรียนในทุก รายวิชา มีระยะเวลาเท่ากัน การเรียนในแต่ละชั้นมีจำนวนนักเรียนเท่าๆกัน

ตารางสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible Schedule) เป็นการจัดตารางสอนที่มีระยะเวลาเรียนใน แต่ละรายวิชาไม่เท่ากัน ในรายวิชาที่ใช้ทักษะจะต้องมีกระจายทุกวันเนื่องจากทักษะต้องมีการปฏิบัติ ทุกวันจึงจะเกิดการพัฒนาย่างมั่นคง

#### 4. การจัดการบริการวัสดุ อุปกรณ์ประกอบหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน

การจัดทำแผนการสอน คู่มือครู เอกสาร สื่อการเรียนการสอน เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องจัดทำ เพื่อช่วยให้ครูเห็นแนวทางที่ชัดเจนว่าจะสอนอย่างไร เลือกกิจกรรมและประสบการณ์อย่างไร การจัดสื่อ การเรียนอาจทำร่วมกัน เพื่อเป็นการประหยัดแรงงานและงบประมาณ ที่สำคัญที่สุดผู้เรียนได้เรียนรู้ตาม ความสามารถ ความสนใจและตรงกับความต้องการของชุมชน

กล่าวโดยสรุป การบริหารหลักสูตร คือ การดำเนินการร่วมกันของบุคคลแต่ละฝ่าย โดยมี ผู้บริหารเป็นผู้ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย และวางแผนปฏิบัติการในการใช้ทรัพยากรต่างๆ เพื่อ พัฒนาการเรียนการสอนให้บรรลุจุดมุ่งหมาย

จากการศึกษางานวิจัยด้านบริหารหลักสูตร ของ อรุณแก้ว ลีธรรมชโย (2541) ;สุภาวดี ภิรม รัตน์ (2540); สุนีย์ ภูพันธ์ (2530) พบว่าปัญหาในการบริหารหลักสูตรทวิภาคีผู้ประกอบการมีส่วนในการ เข้าร่วมโครงการน้อย เนื่องจากหลักสูตรขาดการประชาสัมพันธ์ ขาดความชัดเจนและน่าสนใจ งบประมาณมีน้อย อาจารย์มีภาระการสอนมาก มีปัญหาในการจัดแบ่งชั่วโมงสอน สื่อการเรียน การสอนมีน้อย ไม่มีการส่งเสริมขวัญและกำลังใจบุคลากร อาจารย์ได้รับการนิเทศอบรมจาก ส่วนกลางน้อย บุคลากรขาดความกระตือรือร้น ขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ทางวิชาชีพที่ สอดคล้องกับท้องถิ่น ครูอาจารย์ขาดความรู้ความเข้าใจใน ระเบียบการวัดผลและประเมินผล ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2542) กล่าวถึง การจัดทำอาชีพศึกษาในอนาคตว่า การจัดการอาชีพศึกษา ควรจัดร่วมกันระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ ควรจัดแบบครบวงจร คือให้การศึกษา การ นัดพบ การจัดการ การแปรรูป การผลิต ตลอดจนตลาดแรงงาน จัดนอกระบบโรงเรียนในปริมาณที่ มากขึ้น และควรจัดการศึกษาให้มีความเป็นนานาชาติมากขึ้น (จรัส สุวรรณเวลา, 2545)

#### การปฏิรูปการบริหารหลักสูตรอาชีพศึกษาในต่างประเทศ

ปัจจุบันกระแสการปฏิรูปการอาชีพศึกษาเกิดขึ้นทั่วโลก จากรายงานผลการวิจัยและมีกรอบม วิชาชีพในประเทศต่างๆ สามารถสรุปแนวการปฏิรูปอาชีพศึกษาได้ ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาแห่งชาติ, 2544)

### การบริหารหลักสูตรประเทศญี่ปุ่น

ญี่ปุ่น มีจัดการศึกษาทั้งในระบบ นอกกระบบและอัยาศัย เน้นการศึกษาตลอดชีวิต โดยผ่านการศึกษิตตามอัยาศัยโดยจัดทั้งในสถาน ศึกษาและสถานประกอบการ มีการเรียนนอกเวลาทางไปรษณียก็ได้

หลักสูตรมีความหลากหลายและยืดหยุ่นสนองตอบความต้องการของตลาดแรงงานและความต้องการของผู้เรียน สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ต้องผ่านหลักสูตรวิชาชีพครู เพื่อรับประกาศนียบัตรแบ่งเป็น 3 ระดับชั้นสูง ชั้น 1 และชั้น 2 ชั้นสูงต้องผ่านการฝึกอบรม / ศึกษางานวิชาชีพ ที่มหาวิทยาลัยประมาณ 1 ปี มีการวิจัยพัฒนาโดยร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม เพื่อพัฒนาคุณภาพให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคม กระทรวงแรงงานรับผิดชอบการฝึกอบรมวิชาชีพ กระทรวงการศึกษา รับผิดชอบการจัดการอาชีวศึกษาในระบบโรงเรียน หน่วยประสานงานระดับชาติดูแลศูนย์ฝึก อบรมวิชาชีพ ศูนย์การพัฒนาทักษะและสถาบันฝึกอบรมวิชาชีพในส่วนกลาง ระดับชาติ ระดับภูมิภาค จังหวัดระดับท้องถิ่น มีอิสระในการบริหารการศึกษา มีเอกภาพในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ

การจัดการอาชีวศึกษาและการจัดฝึกอบรมวิชาชีพ ส่วนใหญ่เอกชนเป็นผู้จัด โดยรัฐบาลเป็นผู้ส่งเสริมและสนับสนุน กฎหมายสนับสนุนไม่ได้ระบุไว้ ความร่วมมือระหว่างสถาน ศึกษาและสถานประกอบการมีมากอุตสาหกรรมมีระบบ ISO (International Organization for Standardition) ที่เข้มแข็งดังนั้นการผลิตบุคลากรต้องได้มาตรฐาน มีกฎหมายมาตรการพิเศษเพื่อประกันความสามารถของครูในระดับการศึกษาบังคับ ให้รักษามาตรฐานทางการศึกษา มีกฎหมายมาตรฐานบุคลากรทางการศึกษากำหนดไว้ (The Education Personnel Certificate Law )

### การบริหารหลักสูตรประเทศเยอรมัน

ความหมายของการอาชีวศึกษาของเยอรมัน หมายถึง การฝึกอบรมอาชีพให้สามารถทำงานได้ด้วยระดับขีดความสามารถคุณภาพ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ช่างฝึกหัด ช่างปฏิบัติ และหัวหน้าช่างสถานประกอบการเป็นผู้รับรอง

การฝึกอาชีพ เริ่มจากระบบช่างกลระบบทวิภาคี และ Co-operative Program โดยมีกฎหมาย ฝึกอบรมอาชีพและกฎหมาย จัดตั้งสถาบันฝึกอบรมอาชีพแห่งชาติ หออุตสาหกรรมขนาดย่อม หอการค้า การฝึกจัดทดสอบ และให้ประกาศนียบัตรวิชาชีพ รัฐบาลกลาง มีหน้าที่ออกกฎหมายระเบียบกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมอาชีพรัฐต่าง ๆ ออกกฎหมายเสริมหลักการของรัฐบาล กลางโดยมีข้อตกลง ให้มีโครงสร้างการศึกษาเดียวกันทั่วประเทศ สถาบันฝึกอบรมแห่งชาติกำหนดกฎเกณฑ์ในการจัดระบบการฝึก มีข้อมูลบางส่วน ครูสอน ฝึกอาชีพต้องมีฝีมือทำงานสูง ผ่านงานมามาก สอนระบบงานจริง ๆ ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมสถานประกอบการเป็นผู้รับภาระ



ทั้งหมดยกเว้นสาขาที่ตลาดแคลน รัฐให้การอุดหนุน ระบบงานในสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน กำหนดให้บุคคลที่เข้าสู่อาชีพจะต้องผ่านการฝึกอบรมอาชีพ ณ สถานประกอบการ โดยสถานประกอบการเป็นผู้ฝึกการอบรมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด เอกชนรับรองมาตรฐานโดยรับเข้าทำงาน

#### การบริหารหลักสูตรประเทศอังกฤษ

นักเรียนทุกคนก่อนจบการศึกษาภาคบังคับจะได้รับประสบการณ์การทำงานช่วงหนึ่ง การอาชีพและฝึกอบรมสำหรับผู้มีอายุ 16 ปี มี 3 ทางเลือก คือสายสามัญ สายอาชีพ สายประสบการณ์การทำงาน มีระบบการศึกษาต่อเนื่อง ระบบ NVQs ( National Vocational Qualification ) เป็นระบบการเทียบโอนผลการเรียนโดยเชื่อมโยงกับระบบการจ้างงานคือเปิดโอกาสให้ผู้ที่มิได้มีประสบการณ์การทำงาน มีองค์กรสนับสนุนความร่วมมือ เช่น องค์กรฝึกอบรมแห่งชาติ สหภาพการค้า สมาคมสถานประกอบการ และการฝึกอบรม มีมาตรการการสนับสนุนความร่วมมือ partnership , individual learning university for Industrial และ มีองค์กรรับรองมาตรฐาน สำนักพัฒนาหลักสูตรและคุณวุฒิ สภาการเงิน การศึกษาต่อเนื่อง มีมาตรฐานการอาชีพ และมีคุณวุฒิวิชาชีพ NVQs ที่ทำงานจะได้รับการประเมินทักษะ ตามความสามารถ แบ่งเป็น 5 ระดับคือ NVQ 1-5 และมีคุณวุฒิวิชาชีพทั่วไป GNVQs (General National Vocational Qualification) เป็นรูปแบบการจัดการศึกษาสายอาชีพศึกษาที่เน้นภาคปฏิบัติของประเทศอังกฤษโดยนักศึกษาสามารถเก็บสะสมคะแนนเรียนไว้ได้มีองค์กรกลางสำหรับทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพ และมีองค์กรมาตรฐานวิชาชีพ คือ สำนักหลักสูตรและคุณวุฒิ สภาการเงินการศึกษาต่อเนื่อง

#### 7. การวิจัยอนาคต

การศึกษาอนาคตเป็นสาขาวิชาหนึ่งที่มีความนิยมแพร่หลาย มีลักษณะเป็นการมองหรือขยายการมองไปในสังคมข้างหน้าให้กว้างขึ้น ด้วยวิธีการคิดที่เป็นระบบในเชิงวิชาการมากขึ้น จากจำนวนของนักวิชาการที่เพิ่มขึ้น ทำการการศึกษาอนาคตเป็นวิชาการที่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไป ซึ่งการศึกษาอนาคตเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับทำนาย ช่วยให้ผู้บุคคลได้พัฒนาความเข้าใจ ทักษะคิด ความสามารถและเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาอนาคตอนาคตตั้งอยู่บนหลักการที่ว่าอนาคตไม่สามารถบอกได้แน่นอน เป็นเพียงความเป็นไปได้ หรือความน่าจะเป็นเท่านั้น การศึกษาอนาคตเป็นความพยายามที่จะทำความเข้าใจและอธิบายความสัมพันธ์ทั้งภายในและระหว่างระบบที่ซับซ้อนของส่วนประกอบต่างๆของธรรมชาติและโลกแห่งสังคม สารสำคัญของ การศึกษาอนาคตมิได้จำกัดอยู่ด้วยขอบเขตของวิชาการแบบดั้งเดิม แต่เป็นการมองไปข้างหน้าแบบสหวิทยาการ องค์กรประกอบของการศึกษาอนาคต คือมุ่งมองทั้งโลกโดยมีพื้นฐานความเชื่อที่ว่าเราอาศัยอยู่บนโลกที่จำกัดและต้องพึ่งพาอาศัยกัน และเป็นการมองไปข้างหน้าเกี่ยวกับนิเวศวิทยาเพื่อ

สะท้อนให้เห็นถึงภัยคุกคามต่อสภาพแวดล้อม การศึกษาอนาคตเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอุดมการณ์อย่างมาก ดังนั้นอาจเกิดความขัดแย้งกับผู้อื่นได้โดยง่าย (วิโรจน์ สารรัตนะ, 2542)

อนาคตศึกษา (Futures Studies) ประกอบด้วยเนื้อหา 2 ส่วน คือ (จุมพล พูนภัทรชีวิน, 2539)

1. ส่วนที่เป็นแนวคิด (Perspectives) และทฤษฎี (Theory) ซึ่งอาจใช้คำรวมกันว่า อนาคตนิยม (Futurism)
2. ส่วนที่เป็นระเบียบวิธี (Methodologies) ซึ่งอาจเรียกว่า วิจัยอนาคต (Futures Research)

นาตยา ปีลันธนานนท์ (2526) กล่าวว่า สภาพความเป็นจริงในสังคมกำลังเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ในอัตราที่ไม่สมดุลระหว่างความเป็นจริงของการศึกษา ดังนั้นจึงเกิดความพยายามที่จะค้นหาแนวทางในอันที่จะลดช่องว่างระหว่างความเป็นไปได้ในสังคมกับความเป็นไปได้ในการศึกษาให้มีส่วนใกล้ชิดกันมากขึ้น ความพยายามดังกล่าวก็ด้วยการตระหนักว่า อนาคตมีส่วนสำคัญในการสร้างมโนทัศน์ การเปลี่ยนแปลงอนาคตเป็นวิถีทางที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทั้งภายในโครงสร้างของระบบการศึกษาและภายนอกโครงสร้างของระบบการศึกษาในส่วนที่สัมพันธ์กับสังคม

Earl Joseph ได้แบ่งระยะเวลาของอนาคตเป็น 5 ระยะด้วยกัน คือ

1. ปัจจุบัน ตั้งแต่ปัจจุบันไปถึงปีหน้า
2. อนาคตอันใกล้ตั้งแต่ 1-5 ปี
3. อนาคตระยะกลาง ตั้งแต่ 5- 20 ปี
4. อนาคตระยะยาว ตั้งแต่ 20-50 ปี
5. อนาคตระยะไกล 50 ปี หรือมากกว่านั้น

การคิดถึงเรื่องอนาคตนั้นนักอนาคตศาสตร์มักเน้นช่วงตั้งแต่ 5- 50 ปีข้างหน้า เพราะว่าอนาคตระยะใกล้โดยเฉพาะที่น้อยกว่า 5 ปี มักเป็นอนาคตที่คนส่วนใหญ่เกี่ยวข้องอยู่แล้ว มักไม่สามารถเปลี่ยนแปลงอะไรได้มากนัก โดยเฉพาะในสิ่งที่เราต้องเกี่ยวข้องในอนาคตอันใกล้ ทำให้ไม่มีเวลาพอที่จะตัดสินใจทำอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อเปลี่ยนแปลงสิ่งนั้นๆ ได้ ส่วนที่มากกว่า 50 ปีขึ้นไปถูกละเลยนั้น เพราะว่าเพราะว่าการเปลี่ยนแปลงส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นในอีกครึ่งศตวรรษนั้นค่อนข้างยากที่จะตัดสินใจ

จุมพล พูนภัทรชีวิน (2540) กล่าวถึง การวิจัยอนาคตว่า นักอนาคตนิยมมีความเชื่อพื้นฐานว่า มนุษย์มีระเบียบวิธีในการศึกษาแนวโน้มในอนาคต อย่างเป็นระบบซึ่งอยู่ในรูปของการวิจัยอนาคต ความเชื่อของมนุษย์เกี่ยวกับอนาคตมีอิทธิพลต่อพฤติกรรม และการตัดสินใจมนุษย์สามารถจะควบคุมและสร้างอนาคตได้ จุดมุ่งหมายของการวิจัยอนาคตเพื่อสำรวจและศึกษาแนวโน้ม ทั้งเรื่องที่พึงประสงค์ และไม่พึงประสงค์ เพื่อหาทางทำให้แนวโน้มที่พึงประสงค์เกิดขึ้น และป้องกันกำจัดแนวโน้มที่ไม่พึงประสงค์ให้หมดไป หรือหาทางเผชิญกับแนวโน้มที่ไม่พึงประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ



กล่าวโดยสรุป การวิจัยอนาคตคือ การมองหรือขยายการมองไปในสังคมข้างหน้าให้กว้างขึ้น ด้วยวิธีการคิดที่เป็นระบบในเชิงวิชาการมา จากจำนวนของนักวิชาการ ช่วยให้บุคคลได้พัฒนาความเข้าใจ จุดมุ่งหมายของการวิจัยอนาคตเพื่อสำรวจและศึกษาแนวโน้มที่พึงประสงค์ และป้องกันกำจัดแนวโน้มที่ไม่พึงประสงค์ และหาทางเผชิญกับแนวโน้มที่ไม่พึงประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ

### เทคนิคเดลฟาย

เดลฟายเป็นเทคนิคที่ใช้ทำนายอนาคต โดย เดลฟาย เป็นชื่อของโบสถ์โบราณในประเทศกรีซ ที่ใช้เป็นสถานที่เพื่อการทำนายอนาคต (สุวลี ทวีบุตร, 2540) เทคนิคนี้มีแนวคิดพื้นฐานว่า ในการตัดสินใจเรื่องใดก็ตาม ความคิดเห็นที่ได้ควรมาจากกลุ่มบุคคลมากกว่าจะมาจากบุคคลใดบุคคลหนึ่ง โดยใช้วิธีระดมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และไม่จำเป็นต้องมาประชุมเพื่อเผชิญหน้ากัน จะไม่ทราบว่ามีใครบ้างเป็นผู้เชี่ยวชาญ จึงสามารถแสดงความคิดเห็นของตนได้อย่างอิสระ วิธีนี้จึงสามารถใช้ได้แม้ในกรณีที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่ลงรอยกัน ซึ่งจะทำให้ได้ความคิดเห็นที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือได้มากที่สุด ดังนั้น ความสำเร็จของเทคนิคและการวิจัยจะออกมาดี หรือถูกต้องมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับ การเลือกสรรผู้เชี่ยวชาญ เดลฟายเทคนิค เป็นเทคนิคทำนายอนาคตที่ได้รับการพัฒนามาจากนักวิจัยของ Rand cooperation ในปัจจุบันเป็นเทคนิคที่ได้รับความนิยมอย่างมากในทุกวงการ ทั้งวงการธุรกิจ การเมือง การทหาร การศึกษา การสาธารณสุข โดยเทคนิคเดลฟายสามารถนำไปใช้กับการศึกษาได้ดังนี้

1. ใช้ในการกำหนดเป้าหมาย หรือแนวโน้มของจุดมุ่งหมายทางการศึกษาในอนาคต
2. ใช้ในการหาประสิทธิภาพการลงทุนทางการศึกษา
3. ใช้ในการวางแผนหลักสูตร และวิทยาเขต
4. ใช้ในการกำหนดเป้าหมาย หรือแนวโน้มของจุดมุ่งหมายของสถาบัน

เทคนิคเดลฟายมีข้อดี และ ข้อจำกัดของเทคนิคเดลฟายมีดังนี้ (ใจทิพย์ เชื้อรัตน์พงษ์, 2539; สุวลี ทวีบุตร, 2540)

#### ข้อดีของเทคนิคเดลฟาย

1. สามารถรวบรวมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจำนวนมากได้อย่างกว้างขวาง โดยไม่ต้องจัดการประชุม ลดข้อจำกัดด้วยสภาพภูมิศาสตร์ในการเดินทางทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย
2. คำตอบที่ได้รับจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความน่าเชื่อถือ เพราะผู้เชี่ยวชาญสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ ไม่ถูกครอบงำทางความคิด
3. ข้อสรุปที่ได้จากเทคนิคเดลฟาย ผ่านการไตร่ตรองอย่างรอบคอบหลายขั้นตอน ทำให้คำตอบที่ได้มีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

4. เป็นเทคนิคที่มีขั้นตอนไม่ซับซ้อนจนเกินไป ให้ผลอย่างมีประสิทธิภาพ
5. สามารถทราบลำดับความสำคัญของข้อมูล และเหตุผลในการตอบ รวมทั้งความสอดคล้องของความคิดเห็นของกลุ่มได้อย่างดี
6. ความสอดคล้องของคำตอบของกลุ่มอธิบายได้ด้วยสถิติ

#### ข้อจำกัดของเทคนิคเดลฟาย

1. ผู้เชี่ยวชาญในการให้ข้อมูล ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ ตลอดจนเห็นความสำคัญ และยินดีที่จะให้ความร่วมมือในเรื่องที่ศึกษาอย่างแท้จริง จึงจะทำให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
2. ผู้เชี่ยวชาญอาจรู้สึกถูกรบกวนมากเกินไป ในการตอบแบบสอบถามหลายๆ รอบ ทำให้ อาจไม่ได้รับความร่วมมือเท่าที่ควร
3. การให้ผู้เชี่ยวชาญตอบข้อซักถามตามกรอบความคิดที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น เป็นการปิดกั้นมุมมองของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งอาจทำให้พลาดข้อมูลที่สำคัญได้
4. ผู้วิจัยขาดความรอบคอบ หรือ มีความลำเอียงในการพิจารณาวิเคราะห์คำตอบที่ได้ในแต่ละรอบ
5. แบบสอบถามที่ส่งไปสูญหายระหว่างทาง หรือ ไม่ได้รับคำตอบกลับมาครบในแต่ละรอบ
6. การกำหนดระยะเวลาของการทำนายเหตุการณ์ในอนาคต ไม่ควรกำหนดระยะที่ใกล้ หรือ ไกลจนเกินไป เพราะอาจทำให้ข้อมูลคลาดเคลื่อนได้

การนำเทคนิคเดลฟายไปใช้นั้น นอกจากจะต้องพิจารณาข้อดีและข้อจำกัดดังกล่าวแล้ว ยังควรต้องพิจารณาส่วนประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย (สุวิทย์ ทวีบุตร, 2540)

1. ลักษณะของเรื่องที่จะศึกษา ควรเป็นเรื่องที่นำไปสู่การวางนโยบาย หรือ คาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต หรือเป็นประเด็นที่มุ่งศึกษาความคิดเห็นที่สอดคล้องต้องกัน เพื่อนำมาแก้ปัญหาที่สลับซับซ้อน ทั้งในเชิงโครงสร้างและการปฏิบัติงาน
2. แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือที่สำคัญของเทคนิคเดลฟาย โดยทั่วไปแบบสอบถามที่ใช้ในเทคนิคเดลฟายมี 2 ชนิด คือ แบบสอบถามชนิดปลายเปิด จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในรอบแรก และแบบสอบถามปลายปิด ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในรอบต่อมา โดยจะเป็นการถามย้ำ 3 รอบหรือมากกว่า เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญได้กลั่นกรองความคิดอย่างรอบคอบ และมั่นใจในการตัดสินใจ ลักษณะแบบสอบถามแต่ละรอบจึงมีความแตกต่างกัน
3. ผู้เชี่ยวชาญ ควรเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถในเรื่องที่ทำการศึกษาอย่างแท้จริง หรือเป็นผู้ที่มีส่วนรับผิดชอบ มีประสบการณ์ในประเด็นที่ศึกษา ทั้งนี้เพราะเทคนิคเดลฟาย เป็นการ



รวบรวมความคิดเห็นที่สอดคล้องต้องกัน ระหว่างผู้เชี่ยวชาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่เหมาะสมจะทำให้ผลการศึกษา มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ

นอกจากคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญแล้ว จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่เหมาะสมยังเป็นปัจจัยหนึ่งที่ต้องพิจารณา ในการกำหนดจำนวนผู้เชี่ยวชาญนั้นไม่มีการจำกัดจำนวนสูงสุดของผู้เชี่ยวชาญ นักวิจัยจะกำหนดจำนวนผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้ความเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรเท่านั้น แต่อย่างน้อยที่สุดในรอบสุดท้ายควรมีผู้เชี่ยวชาญ 10 คน (สุลธิ ทวีบุตร, 2540) จากการศึกษาของ Macmillan 1971 (อ้างใน ษนิษฐา วิทยาอนุมาส, 2530) พบว่า หากจำนวนผู้เชี่ยวชาญมีตั้งแต่ 17 คนขึ้นไป อัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อนจะมีน้อยมากจนคงที่ ดังตาราง

ตารางที่ 2 แสดงความคลาดเคลื่อนของผู้เชี่ยวชาญของผู้เชี่ยวชาญ

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ (panel size)	การลดลงของความคลาดเคลื่อน (error reduction)	ความคลาดเคลื่อนลดลง (net change)
1-5	1.20-0.07	0.50
5-9	0.07-0.58	0.12
9-13	0.58-0.54	0.04
13-17	0.54-0.50	0.02
17-21	0.50-0.48	0.02
21-25	0.48-0.46	0.02
25-29	0.46-0.44	0.02

4. ผู้วิจัยต้องมีความรอบคอบถี่ถ้วน ในการวิเคราะห์คำตอบแต่ละรอบ และให้ความสำคัญต่อคำตอบที่ได้เท่าเทียมกัน โดยวางตัวเป็นกลาง ไม่มีความลำเอียง หรือนำความคิดเห็นส่วนตัวเข้าไปพิจารณาร่วมด้วย เพราะอาจส่งผลให้การวิจัยคลาดเคลื่อนได้

5. เวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลแต่ละรอบ จะต้องกำหนดเวลาให้พอเหมาะ ไม่เร่งรัดหรือเว้นระยะนานเกินไป เพราะอาจทำให้ผู้เชี่ยวชาญขาดความต่อเนื่องทางความคิด เสียเวลาในการทบทวน ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย และไม่ได้รับความร่วมมือเท่าที่ควร

6. จำนวนรอบที่เหมาะสมของเทคนิคเดลฟาย ขึ้นอยู่กับการได้ข้อสรุปที่มีฉันทามติ หรือจนกว่าสามารถให้เหตุผลได้ว่า ทำไมเราจึงไม่สามารถได้ข้อสรุปที่มีฉันทามติ โดยปกติการรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟาย อย่างน้อยที่สุดจะต้องใช้ 2 รอบ แต่ไม่เกิน 4 รอบ

7. ระดับฉันทามติ (Consensus) ที่เหมาะสม เนื่องจากเทคนิคเดลฟายจะต้องอาศัยความคิดเห็นที่สอดคล้องต้องกันของผู้เชี่ยวชาญ ในการนำมาซึ่งข้อสรุปที่น่าเชื่อถือ ดังนั้น การกำหนดระดับ

ชั้นทามติที่เหมาะสมจึงเป็นสิ่งสำคัญ แต่ระดับชั้นทามติที่เหมาะสมควรเป็นเท่าใดนั้น ยังไม่มีข้อตกลงที่แน่นอน (Murry and hammons, 1995)อย่างไรก็ตาม Linstone (1978) เสนอว่า ควรยุติการวิจัยในรอบต่อไป เมื่อระดับชั้นทามติที่ได้เพิ่มขึ้นหรือ ลดน้อยลงกว่า 15 % ส่วนเกณฑ์ในการพิจารณาชั้นทามตินั้น ส่วนใหญ่ใช้เกณฑ์ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างฐานนิยมและมัธยฐาน ไม่เกิน 1.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.50 เมื่อแบบสอบถามที่ใช้เป็นแบบมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ

ขั้นตอนการใช้เทคนิคเดลฟาย

เทคนิคเดลฟายมีขั้นตอนและวิธีดำเนินการ ดังนี้ (จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2531; อุทุมพร จามรมาน, 2537)

1. คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่จะเป็นผู้ให้ข้อมูล ซึ่งควรเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถและมีความชำนาญในเรื่องที่ต้องการศึกษา เวลา และงบประมาณ
2. กำหนดประเด็นที่ต้องการศึกษา และสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัย โดยทั่วไปมักเป็นแบบสอบถามปลายเปิด หรือแบบสัมภาษณ์ ในการทำเดลฟายรอบแรก แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตอบในประเด็นกว้างๆ อาจให้เขียนตอบ หรือใช้วิธีการสัมภาษณ์ก็มีโครงสร้างแบบเปิด และไม่จำกัดคำตอบเพื่อสำรวจและรวบรวมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
3. นำคำตอบที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อรวบรวมความคิดเห็นที่คล้ายคลึงกัน หรือใกล้เคียงกัน และแยกความคิดเห็นที่แตกต่างกัน รวมทั้งตัดข้อมูลที่ซ้ำกันออกแล้วนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามปลายปิด เพื่อใช้ในการทำเดลฟายรอบที่สอง การสร้างแบบสอบถามในรอบนี้ เป็นขั้นตอนที่ต้องทำด้วยความละเอียดรอบคอบ เพราะการตัดข้อคิดเห็นบางประการจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญออกไป อาจส่งให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนลงมติจัดระดับความสำคัญของแต่ละข้อ ในรูปของการให้เปอร์เซ็นต์ (Percentage) หรือแบบมาตรวัดลิเคิร์ต (Likert Scale) รวมทั้งให้เขียนเหตุผลที่เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยของแต่ละข้อได้ด้วย
4. นำคำตอบที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญในการทำเดลฟายรอบที่สอง มาคำนวณหาค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquatile Range) แล้วสร้างเป็นแบบสอบถามเพื่อใช้ในการทำเดลฟายรอบที่สาม แบบสอบถามในรอบนี้จะข้อความเช่นเดียวกับแบบสอบถามรอบที่สอง แต่แสดงตำแหน่งค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และตำแหน่งคำตอบของผู้เชี่ยวชาญท่านนั้นๆ ไว้ในแบบสอบถามด้วย แล้วส่งให้ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาคำตอบของตน และภาพรวมของความคิดเห็นจากกลุ่ม หากคำตอบในรอบที่ผ่านมาไม่อยู่ในขอบเขตค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และผู้เชี่ยวชาญยืนยันในคำตอบเดิม ต้องแสดงเหตุผลประกอบ



5. นำแบบสอบถามที่ได้รับจากการทำเดลฟายรอบที่สาม มาคำนวณหาค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์ แล้วดำเนินการตามขั้นตอนที่ 4 และ 5 จนกว่าจะได้ข้อสรุปที่เป็นฉันทามติแล้ว นำมาสรุปผลที่ได้จากการศึกษา โดยทั่วไปจะใช้ผลที่ได้จากการทำเดลฟายรอบที่สาม ในการสรุปผลการวิจัย

จะเห็นได้ว่าจุดมุ่งหมายของเทคนิคเดลฟายนั้น เพื่อเป็นการรวบรวมการพิจารณาการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ และสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในเรื่องที่เกี่ยวกับความเป็นไปได้ในอนาคต เกี่ยวกับเวลา หรือสภาพการณ์ที่มีแนวโน้มเป็นไปได้ โดยไม่ให้นำความคิดเห็นของผู้อื่นมาอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน ทำให้ได้ความคิดเห็นที่แท้จริงและเป็นอิสระ เพื่อนำมาตัดสินใจอย่างมีระบบ และสามารถจัดลำดับความสำคัญ และแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้อง ได้เป็นอย่างดี นอกจากเทคนิคเดลฟายยังช่วยประหยัดเวลาในการประชุมระดมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญได้ไตร่ตรองและแสดงความคิดเห็นปรับปรุงแก้ไขข้อคิดเห็นของตนเองด้วย บัพได้ว่าเทคนิคเดลฟายมีความยืดหยุ่นภายในตัวอยู่มาก ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเห็นสมควรเลือกเอาเทคนิคเดลฟายมาเป็นเครื่องมือในการทำวิจัยครั้งนี้

#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เบญจมาภ สุธระพินทุ (2541) ศึกษาปัญหาการสอนรายวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล โดยวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้สอนสายช่างอุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประชากรที่ใช้คือผู้สอนสายช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จำนวน 34 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบและแบบประเมินค่า การวิเคราะห์ข้อมูลโดย การหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลปรากฏว่า มีปัญหา 4 ประการดังนี้

1. ด้านโครงสร้างของหลักสูตร และเนื้อหาในหลักสูตร รายวิชาไม่เหมาะสมกับความต้องการของท้องถิ่น วิชาออกแบบอุตสาหกรรม 3 วิชาวัสดุและการใช้ 1 และวิชาวัสดุและการใช้ 2 มีความเหมาะสมในระดับต่ำ

#### ด้านการสอน

1.1 ผู้สอนไม่มีเวลาในการเตรียมการสอนและสร้างอุปกรณ์การเรียนการสอน การสร้างใบงานและใช้ใบงาน และความไม่เหมาะสมของจำนวนนักศึกษาที่ต้องรับผิดชอบต่อรายวิชา

1.2 ความสามารถในการเรียนของนักศึกษา กับเนื้อหาวิชาที่กำหนด ความรู้พื้นฐานของนักศึกษา ทักษะคติดของนักเรียนที่มีต่อวิชาที่เลือกศึกษา ความตรงต่อเวลาและความเอาใจในการปฏิบัติงานของนักศึกษา

2. ด้านเครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน ความเอาใจใส่ต่อการดูแลรักษาเครื่องจักร ความไม่มีประสิทธิภาพและทันสมัยของเครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ ความไม่ทันสมัยของตำราและหนังสือประกอบการเรียนการสอน การขาดแคลนวัสดุวัสดุฝึก

3. ด้านการวัดและประเมินผล ความไม่เหมาะสมของหลักการวัดผลที่ใช้อยู่กับระดับความรู้ของนักเรียน และการตัดเกรด

ดวงพร นุตะจุฑะ และคณะ (2541) ติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศิลปกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเพาะช่าง วิชาเอกการออกแบบพณิชยศิลป์-ศิลปะการถ่ายภาพปีการศึกษา 2537-2538 พบว่า บัณฑิตมีงานทำร้อยละ 64.8 มีข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งนี้ คือ ควรมีการปรับหลักสูตรการเรียนการสอนในสัดส่วนการฝึกปฏิบัติมากขึ้น รวมถึงการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ให้พอเพียงหรือเพิ่มระยะเวลาการฝึกงานเพื่อสร้างโอกาสในการฝึกปฏิบัติงานที่มีความพร้อมมากกว่า ในด้านเนื้อหาหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนต้องปรับให้สอดคล้องกับตลาดแรงงาน หรือผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกมาให้ความรู้กับนักศึกษาเพื่อทราบ ความเคลื่อนไหวในการทำงาน

ศศิธร ทองเปรมจิตต์ (2542) ผลการใช้กระบวนการกลุ่ม ในการสอนวิชาวิจัยวิชาชีพ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล 2542 วัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาผลการใช้กระบวนการกลุ่มในการสอนวิชาวิจัยวิชาชีพ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล 2) เพื่อสร้างแบบประเมินผลกระบวนการทำงานกลุ่มในวิชาวิจัยวิชาชีพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 2 แผนกวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาวิจัยวิชาชีพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 จำนวน 54 คน และครูผู้สอน จำนวน 8 คน เครื่องมือที่ใช้คือ 1) แผนการสอนวิชาวิจัยวิชาชีพ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมโดยกระบวนการกลุ่ม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 2 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ 2) แบบประเมินกระบวนการกลุ่มของนักศึกษา 3) แบบประเมินพฤติกรรมกระบวนการกลุ่มของนักศึกษา 4) แบบสอบถามความคิดเห็นนักศึกษาต่อทักษะกระบวนการกลุ่ม 5) แบบสอบถามความคิดเห็นครูผู้สอนต่อทักษะกระบวนการกลุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลวิจัย 1) จากการบันทึกผลการปฏิบัติงานกระบวนการกลุ่ม พบว่า นักศึกษามีการแสดงความคิดเห็นร่วมกันมากขึ้น และมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันตลอดเวลาที่ทำงาน 2) นักศึกษาประเมินเพื่อนพบว่า มีทักษะในกระบวนการกลุ่มอยู่ในระดับมากในทุกด้าน 3) นักศึกษาประเมินตนเอง พบว่า มีทักษะ



กระบวนการกลุ่มอยู่ในระดับมาก ยกเว้นด้านการวางแผนและด้านการเสนอผลงานที่นักศึกษาประเมินตนเองอยู่ในระดับปานกลาง 4) ครูผู้สอนสังเกตพฤติกรรม พบว่า นักศึกษามีทักษะกระบวนการกลุ่มอยู่ในระดับมาก ยกเว้นด้านการแก้ปัญหา และการเสนอผลงานอยู่ในระดับปานกลาง 5) ความคิดเห็นของนักศึกษาและครูผู้สอนเกี่ยวกับการประเมินรายการทักษะกระบวนการกลุ่ม พบว่า ควรประเมินด้านบทบาทผู้นำ ด้านบทบาทสมาชิก ด้านการวางแผน ด้านการปฏิบัติงาน ด้านการอภิปราย ด้านการแก้ปัญหา ด้านการเสนอผลงาน และด้านคุณสมบัติทั่วไปอื่นๆ

เด่นดวง คำตรง (2541) การศึกษาแนวโน้มบทบาทหน้าที่ของกรมอาชีวศึกษาในทศวรรษหน้า กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของกรมอาชีวศึกษาในระดับนโยบาย วางแผน และระดับปฏิบัติ หรือระดับดำเนินการ จากกรมอาชีวศึกษา จำนวน 22 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวโน้มบทบาทและหน้าที่ของกรมอาชีวศึกษาในปี พ.ศ.2541-2550 ดังนี้คือ 1) ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับแนวโน้มบทบาทและหน้าที่ของกรมอาชีวศึกษา 2) วิเคราะห์หาแนวโน้มบทบาท ภารกิจ และหน้าที่ที่เป็นไปได้ของกรมอาชีวศึกษา กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของกรมอาชีวศึกษาในระดับนโยบาย วางแผน และระดับปฏิบัติหรือระดับดำเนินการ จากกรมอาชีวศึกษา จำนวน 22 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรม QBASIC คำานวนค่ามัธยฐาน Q3 Q1 และ Inter Q-Range เพื่อหาความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของผู้เชี่ยวชาญ ผู้ศึกษาค้นคว้าจะรายงานเฉพาะแนวโน้มที่มีความเป็นไปได้ในระดับมากขึ้นไป

สรุปผลวิจัยจุดมุ่งหมายการทำงานของกรมอาชีวศึกษาจะส่งเสริมให้นักเรียน นักศึกษา และประชาชนมีการเรียนรู้ที่ดี มีทักษะฝีมือ นำไปประกอบอาชีพได้ มีคุณธรรม-จริยธรรม มีเมตตากรุณา เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อเพื่อนมนุษย์ มีสุขภาพพลานามัยดี ส่งเสริมให้รักธรรมชาติ พัฒนาสิ่งแวดล้อม ปลูกฝังจิตสำนึกให้ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย โดยมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข ข้อเสนอแนะ 1) กรมอาชีวศึกษา ควรนำแนวโน้มนี้ไปพิจารณากำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน นำสู่การปฏิบัติอย่างมีระบบให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป 2) กรมอาชีวศึกษา ควรเร่งรัดให้มีการกำหนดมาตรฐานขั้นพื้นฐานของการเรียนรู้ ด้านการจัดการอาชีวศึกษา ควรระดมสรรพกำลังจากทุกๆ ฝ่ายเข้ามาร่วมมือจัดการศึกษาวิชาชีพ 3) การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้ศึกษาตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ข้างต้น จึงไม่มีการกำหนดอนาคตภาพที่พึงประสงค์ ไม่พึงประสงค์ในแบบสอบถาม 4) สำหรับผู้สนใจจะทำการศึกษาค้นคว้าเชิงอนาคต ผู้ศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้พบว่า ควรจะต้องมีคณะทำงานเพื่อการวางแผนและแบ่งงานกันทำ

แสวงทอง นอริทา (2541) ศึกษาปัญหาการปฏิบัติงานของโรงเรียนอาชีวศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา และมหาวิทยาลัยในกำแพงนครเวียงจันทน์ วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัญหาการปฏิบัติงานโรงเรียนอาชีวศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา และมหาวิทยาลัยในกำแพงนครเวียงจันทน์ ตามขนาดของโรงเรียน ประชากร ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน และครูอาจารย์ในโรงเรียนอาชีวศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษาและมหาวิทยาลัยในกำแพงนครเวียงจันทน์ ปีการศึกษา 2539 จำนวน 248 คน

สรุปผลวิจัย 1) ปัญหาการปฏิบัติงานของโรงเรียนอาชีวศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษาและมหาวิทยาลัยในกำแพง นครเวียงจันทน์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับ ปานกลางเช่นเดียวกัน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากสูงไปหาค่าคือ งานบุคลากร งานประชาสัมพันธ์ งานวิชาการ งานธุรการ การเงินพัสดุและอาคารสถานที่ และงานกิจการนักเรียน ตามลำดับ 2) ปัญหาการปฏิบัติงานของโรงเรียนอาชีวศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษาและมหาวิทยาลัยในกำแพงนครเวียงจันทน์ เมื่อจำแนกตามขนาดตัวแปรโรงเรียน พบว่า โรงเรียนขนาดกลาง มีปัญหาการปฏิบัติงานโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากสูงไปหาค่าคือ งานธุรการ การเงิน พัก และอาคารสถานที่ งานบุคลากร งานประชาสัมพันธ์ งานกิจการนักเรียน และงานวิชาการ ตามลำดับ ผลการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า การปฏิบัติงานของโรงเรียนอาชีวศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษาและมหาวิทยาลัยในกำแพงนครเวียงจันทน์ยังมีปัญหา ซึ่งผู้บริหารต้องพิจารณาดำเนินการแก้ไข กล่าวคือ โรงเรียนขนาดเล็กควรพัฒนางานบุคลากร โรงเรียนขนาดกลางควรเร่งรัดพัฒนางานวิชาการ และโรงเรียนขนาดใหญ่ควรได้รับการพัฒนางานธุรการ การเงิน พัก และอาคารสถานที่ เพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

ศรีสวัสดิ์ ศรีตรากร (2537) เรื่องติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกออกแบบศิลปประยุกต์ คณะศิลปกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล 2532-2534

ผลการวิจัยพบว่า ผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละปีการศึกษาส่วนมากไม่ประกอบอาชีพครูแต่ประกอบอาชีพทางด้านอื่นๆ ได้แก่ เป็นนักออกแบบพาณิชย์ศิลป์ ร้อยละ 27.63 นักออกแบบตกแต่ง ร้อยละ 38.16 และเป็นนักออกแบบผลิตภัณฑ์ ร้อยละ 25.00 ส่วนน้อยจะประกอบอาชีพครู ร้อยละ 9.21 จากสถิติดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าผู้สำเร็จการศึกษาต้องการประกอบอาชีพนักออกแบบมากกว่าอาชีพครู ทั้งนี้เพราะตลาดแรงงานมีความต้องการนักออกแบบ มากกว่าอาชีพครูและรายได้ทางวิชาชีพที่มีรายได้ที่สูงกว่า ทำให้การผลิตบัณฑิตไม่เป็นไปตามเป้าหมายของหลักสูตรที่มุ่งให้ผู้สำเร็จการศึกษาประกอบอาชีพครู นักศึกษาส่วนใหญ่ก็มีความสนใจที่จะศึกษาสายวิชาชีพออกแบบมากขึ้น



ทิพวรรณ รัตนวงศ์ (2533) ศึกษาเรื่องแนวโน้มหลักสูตรสถาบันอุดมศึกษาเอกชนในปี พุทธศักราช 2545

ผลการวิจัยพบว่า แนวโน้มจำนวนนักศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาประยุกต์และวิจิตรศิลป์ อีก 15 ปี ข้างหน้า (พ.ศ 2545) แนวโน้มจำนวนนักศึกษาสาขานี้จะเพิ่มขึ้น ร้อยละ 1.98 ผลการวิเคราะห์ แนวโน้มจำนวนนักศึกษา ในแต่ละช่วง 5 ปี มีดังนี้

ปีการศึกษา 2535 แนวโน้มจำนวนนักศึกษาจะเพิ่มขึ้นจากปีการศึกษา 2531 ร้อยละ .40

ปีการศึกษา 2540 แนวโน้มจำนวนนักศึกษาจะเพิ่มขึ้นจากปีการศึกษา 2535 ร้อยละ .39

ปีการศึกษา 2545 แนวโน้มจำนวนนักศึกษาจะเพิ่มขึ้นจากปีการศึกษา 2540 ร้อยละ .93

ปนัดดา เจียรกุล (2541) ศึกษาเรื่อง แนวโน้มหลักสูตรวิชาการศึกษาทั่วไปของ สถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยในทศวรรษหน้า

ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรการศึกษาทั่วไปในทศวรรษหน้า จะเน้นความเข้าใจและการอยู่ ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลก การปรับตัว การคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างมีปัญญาและมี คุณธรรม รวมทั้งการให้ความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตเพื่อการประยุกต์ใช้ และเพื่อรู้ รอบรู้กว้าง มุ่งให้บัณฑิตมีความสามารถในการสื่อสาร มีทักษะพื้นฐานในเชิงสากล รู้จักคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม โครงสร้างของหลักสูตรไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ประกอบด้วย วิชาวิทยาศาสตร์ วิชาคณิตศาสตร์ การจัดรายวิชาจะมีลักษณะการบูรณาการความรู้ โดยเน้นเนื้อหาที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิต ความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ และ ผลกระทบของเทคโนโลยีมีการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารและค้นคว้าหาความรู้ การจัดการเรียนการ สอนเน้นการใช้หลักการอิเล็กทรอนิกส์ มีการใช้บทความที่ทันสมัยและมีกิจกรรมการเรียนการสอน มากขึ้น การวัดและการประเมินผล วัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้โดยใช้แบบทดสอบในการวัดผล การบริหารหลักสูตรโดยคณะกรรมการสภากลของมหาวิทยาลัย มีหน่วยงานกลางเป็นหน่วย ประสานงานกับคณะวิชา สถาบันอุดมศึกษาจะสนับสนุนด้านสื่อ ด้านพัฒนาเทคนิควิธีการสอนด้าน กิจกรรมของหลักสูตร ผู้สอนจะเป็นผู้มีทัศนคติที่ดี มีความเข้าใจเกี่ยวกับการศึกษาทั่วไป มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาที่สอน รวมทั้งมีประสบการณ์และคุณวุฒิตรงตามสาขาที่สอน ปัญหา เกี่ยวกับการจัดหลักสูตรปัญหาด้านผู้สอน เช่น ผู้สอนไม่เพียงพอโดยเฉพาะผู้สอนที่มีลักษณะบูรณา การ ความไม่ก้าวหน้าทางวิชาการของผู้สอน ขาดความเข้าใจเกี่ยวกับการสอนสาขาวิชาศึกษาทั่วไป ปัญหาเกี่ยวกับทัศนคติของวิชาชีพที่มีต่อการศึกษาทั่วไปปัญหาด้านนโยบายของทบวงมหาวิทยาลัยใน การจัดหลักสูตร ปัญหาเกี่ยวกับการคัดเลือกและจัดหาเนื้อหาสาระ

พวงจันทร์ จุลละสร (2537) การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวความคิดของผู้เชี่ยวชาญในการวางโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุสิตสาขาการบริหารอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และแสวงหาความร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญในการให้ความสนับสนุนต่อการบริหารหลักสูตรนี้ โดยใช้เทคนิคเดลฟาย

ผลการวิจัยพบว่า 1) ปรัชญาของหลักสูตรควรมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพของบุคคลากรให้มีความรู้ความสามารถในเชิงบริหารอาชีวศึกษา เป็นผู้นำในการพัฒนาและการจัดการอาชีวศึกษาให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงมีคุณธรรมและจริยธรรมที่ดี 2) วัตถุประสงค์ทั่วไปของหลักสูตรควรมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ในการบริหารอาชีวศึกษาในสภาพเศรษฐกิจและสังคม ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ 3) วัตถุประสงค์เฉพาะของหลักสูตรควรให้บัณฑิตเป็นผู้มีความสามารถในด้านความคิดเชิงวิเคราะห์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการพัฒนาระบบการบริหาร และการจัดการอาชีวศึกษามีคุณธรรมจริยธรรม และมีความรอบรู้ 4) คุณสมบัติของผู้ควรได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษาควรเป็นผู้ที่ดำรงตำแหน่งทางการบริหารการศึกษาหรือกำลังสอนวิชาการบริหารการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาหรือเป็นนักวิชาการซึ่งมีตำแหน่งเกี่ยวกับการกำหนดนโยบาย การวางแผนการศึกษาการบริหารบุคคลากรควบคุมมาตรฐานและมีความพร้อมที่จะศึกษา 5) คุณลักษณะเด่นของผู้จบการศึกษาควรเป็นผู้ที่มีความคิดอย่างเป็นระบบมีคุณธรรมและเป็นผู้นำที่ดี 6) วิธีการคัดเลือกด้วยการสัมภาษณ์หรือคัดเลือกจากการประวัติการศึกษาหน้าที่การงานบทบาททางสังคม วิทยานิพนธ์หรือผลงานทางวิชาการหรือการสอบคัดเลือก 7) โครงสร้างของหลักสูตรในด้านของจำนวนหน่วยกิตหลังสำเร็จปริญญาโท จำนวนหน่วยกิตของหมวดวิชาบังคับจำนวนหน่วยกิตของ หมวดวิชาเฉพาะและจำนวนหน่วยกิตของวิชาเลือก ควรเป็นไปตามเกณฑ์หรือข้อกำหนดที่ทบวงมหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนด 8) เกณฑ์การประเมินผู้สำเร็จการศึกษาสำหรับเกณฑ์ความรู้ภาษาอังกฤษควรสอบผ่านทั้งข้อเขียน และปากเปล่าโดยอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษได้ ส่วนเกณฑ์การสอบประมวลความรู้ความสอบผ่าน Comprehensive Examination ทั้งข้อเขียน และปากเปล่าและเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิบัณฑิตควรเป็นงานวิจัยที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาขา วิชาการบริหารอาชีวศึกษา และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางด้านการอาชีวศึกษาได้

ศิริเพ็ญ ธนานันท์กิจ (2542) ได้นำเสนอหลักสูตรศิลปบัณฑิตสาขาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยรังสิต



ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรควรมีโครงสร้างประกอบด้วย 4 หมวดวิชา คือหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพ หมวดวิชาชีพ หมวดวิชาเลือก โดยควรมีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นการแก้ปัญหาและพัฒนาการออกแบบ เนื้อหาสาระรายวิชาควรเน้นด้านการออกแบบและส่งเสริมกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ การเรียนควรส่งเสริมความคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่วนวิธีการสอนใช้วิธีระดมความคิดสำหรับการวัดประเมินผล ควรเน้นด้านพุทธิพิสัย โดยประเมินความสามารถด้านความคิด คิตรีเริ่มสร้างสรรค์ คิดดัดแปลงและคิดวิเคราะห์ ด้านทักษะพิสัย ควรประเมินความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้และประยุกต์ไปใช้ประโยชน์ในวิชาชีพ ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ด้านจิตพิสัย ควรประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ และตรงต่อเวลา ด้านวิธีการวัดและประเมินผล ใช้ทั้งอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม โดยดูจากพัฒนาการและความก้าวหน้าเฉพาะบุคคล โดยมีการประเมินพฤติกรรมในระหว่างปฏิบัติงาน

นิรัช สูดสังข์ (2539) นำเสนอหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยี ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยใช้เทคนิคเดลฟาย

ผลการวิจัยพบว่า ในด้านปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ควรมุ่งเน้นการผลิตให้มีความคิดวิเคราะห์ ริเริ่มสร้างสรรค์ มีจรรยาบรรณในระบบการบริหารและการจัดการทางด้านอุตสาหกรรม มุ่งเน้นผลิตนักการศึกษา นักวิจัยทางด้านเทคโนโลยีออกแบบผลิตภัณฑ์ โครงสร้างหลักสูตรในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ควรศึกษารายวิชาการวิจัยทางการศึกษา หมวดวิชาเฉพาะด้าน ควรศึกษารายวิชา การสัมมนาวิจัยทางเทคโนโลยีออกแบบอุตสาหกรรม คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบอุตสาหกรรม และเทคโนโลยีออกแบบขั้นสูง หมวดวิชาเลือกเสรีได้แก่รายวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อออกแบบอุตสาหกรรมเบื้องต้น การวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการออกแบบ การบริหารและนิเทศอุตสาหกรรม เอกซ์ตศึกษา การควบคุมเทคโนโลยีขั้นสูง เกณฑ์การประเมินผลผู้สำเร็จหลักผ่านรายวิชาตามหลักสูตรแล้ว โดยสอบปากเปล่า และข้อเขียน

พรเทพ เลิศเทวศิริ (2533) ได้วิจัยองค์ประกอบในการออกแบบของเล่นเพื่อการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้เทคนิค EDFR พบว่าองค์ประกอบในการออกแบบของเล่นของเด็กปฐมวัยควรประกอบด้วย ความปลอดภัย โครงสร้างและประโยชน์ใช้สอย จิตวิทยาพัฒนาการเด็ก วัสดุ รูปร่าง และรูปทรง กรรมวิธีการผลิต พื้นผิว สี ขนาด น้ำหนัก ลวดลาย และภาพประกอบบนของเล่น สภาพแวดล้อม คติความเชื่อ วัฒนธรรม

ไพโรจน์ ลิ้มตระกูล (2538) วิจัยเรื่อง แนวโน้มการจัดการอาชีวศึกษาสาขาตามทัศนะผู้เชี่ยวชาญสาขาช่างอุตสาหกรรม ตามทัศนะของผู้เชี่ยวชาญบริหารเทคนิคศึกษา สาขาบริหารอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทัศนะของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแนวโน้มในการจัดอาชีวศึกษา สาขาช่างอุตสาหกรรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง โดยใช้เทคนิคเดลฟาย กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการวิจัยเคยเกี่ยวข้องกับการจัดการอาชีวศึกษา สาขา ช่างอุตสาหกรรมจากภาครัฐและเอกชนจำนวน 25 ท่าน

ผลการวิจัยพบว่า ทัศนะผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแนวโน้มในการจัดการอาชีวศึกษาสาขาช่างอุตสาหกรรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในด้านคุณลักษณะของครูช่างอุตสาหกรรมควรมีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในสาขาวิชาที่สอน ด้านคุณลักษณะของนักศึกษาสาขาช่างอุตสาหกรรม พบว่า นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบหน้าที่ มีระเบียบวินัย มีความกระตือรือร้นในการเรียน ด้านคุณลักษณะของหลักสูตร ควรมีการติดตาม ประเมินผลและปรับปรุงเปลี่ยนแปลงทุกๆ 3 ปี เพื่อให้ทันต่อเทคโนโลยี ด้านเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ควรมีความทันสมัยและปลอดภัยต่อผู้เรียนและผู้สอน ด้านความร่วมมือกับสถานประกอบการควรมีการพัฒนาหลักสูตรร่วมกับสถานประกอบการอย่างต่อเนื่อง ด้านสภาพแวดล้อมของโรงงานและห้องปฏิบัติการ ควรมีการจัดการและควบคุมมลภาวะให้ได้ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม

สรุปผลการศึกษางานวิจัยในประเทศพบว่า ปัญหาการจัดการศึกษาสาขาการออกแบบผลิตภัณฑ์ และสาขาใกล้เคียงในประเทศพบว่า มีปัญหาด้านโครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหาสาระ คือมีจำนวนหน่วยกิตในรายวิชาเลือกน้อยเกินไป เนื้อหาสาระรายวิชาควรเน้นด้านการออกแบบและส่งเสริมกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ การเรียนควรส่งเสริมความคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้านอุปกรณ์ควรมีความทันสมัยและปลอดภัยต่อผู้เรียนและผู้สอน ด้านความร่วมมือกับสถานประกอบการควรมีการพัฒนาหลักสูตรร่วมกับสถานประกอบการอย่างต่อเนื่องปัญหาการปฏิบัติงานของ สังกัดกรมอาชีวศึกษา มีปัญหาด้าน บุคลากร และงานธุรการ

งานวิจัยต่างประเทศ

Msiska F.G.W (1994) เรื่องการแก้ไขหลักสูตรการฝึกงานอาชีวศึกษาต่อผู้ว่างงานในมาลาวี "Some practical limits of curriculum vocational as remedy to school leavers' unemployment focus on Malawi" กล่าวถึง หลักสูตรการอาชีวศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาที่ว่างงานมาลาวี โดยผู้ที่จบการศึกษาสายสามัญว่างงานน้อยกว่าผู้จบอาชีวศึกษา ทั้งที่การอาชีวศึกษามีค่าใช้จ่ายสูงกว่าถึง



2 เท่า แต่ประสบความสำเร็จน้อยกว่า สาเหตุเพราะขาดแคลนอุปกรณ์ในการฝึก หลักสูตรขาดความยืดหยุ่น ไม่เปลี่ยนแปลงตามสภาพความต้องการของตลาดแรงงาน เทคนิคการเรียนยังคงใช้มือเป็นส่วนใหญ่ และมุ่งเน้นให้ผู้จบทำงานในบริษัท มากกว่าประกอบอาชีพ หรือสร้างงานเอง

Ogunwole, Ezekia Afolabi (1987) ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาหลักสูตรสมรรถฐานในสถาบันเทคนิคศึกษาในไนจีเรีย " Factors contributing to the development of a competency-based curriculum in technical education in Nigeria" วัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ผลกระทบร่วมกันของผู้สอนและผู้บริหารในโพลีเทคนิคของประเทศไนจีเรีย เกี่ยวกับอุปสรรคในการพัฒนาหลักสูตรในการสอบเทคนิควิธี 2) เพื่อศึกษากิจกรรมร่วมกัน ของผู้บริหารและครูผู้ ในการใช้เครื่องมือส่งเสริมหลักสูตรสมรรถฐานในการสอนเทคนิคศึกษา โดยใช้คำถามเรื่อง 1) กิจกรรมในการพัฒนาหลักสูตร 2) การเผชิญหน้าในขณะปฏิบัติกิจกรรมในหลักสูตร 3) สถานที่สำคัญในการทำกิจกรรมตามหลักสูตร 4) ผลกระทบสิ่งที่เป็นอุปสรรคในการรับรู้ที่ชัดเจนของการพัฒนาหลักสูตร

ผลการศึกษาพบว่า 1) ผู้บริหารมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรมากกว่าผู้สอน 2) ผู้บริหารและผู้สอนมีประสบการณ์น้อยมากในการจัดกิจกรรมในการพัฒนาหลักสูตร 3) การจัดเตรียมแผนประจำปีสำหรับพัฒนาหลักสูตรเป็นกิจกรรมที่ยากที่สุดของผู้บริหาร 4) วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในการใช้งานมีน้อยมากในประเทศไนจีเรีย 5) ผู้สอนและผู้บริหารมีอุปสรรคด้านการบริหารหลักสูตร คือ (5.1) ไม่มีงบประมาณ (5.2) ควรมีการช่วยเหลือในการเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (5.3) ขาดรางวัลในการเป็นแรงจูงใจแก่ผู้สอนในการเขียนวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและ (5.4) ความสับสนในกฎของการพัฒนาหลักสูตร

Horadal, Pong (1987) ทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดอาชีวศึกษาของไทย ในอีก 25 ปีข้างหน้า "The future of vocational education in Thailand toward the year 2009 using the Delphi approach" โดยใช้เทคนิคเดลฟาย วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาพรวมของการพัฒนาการจัดการศึกษาของประเทศไทยในปี พ.ศ 2555 โดยเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวศึกษาระดับมัธยมศึกษาของไทย

ผลการวิจัยพบว่า ในอีก 25 ปีข้างหน้าจะมีแนวโน้มในด้านต่างๆ ดังนี้ 1) การบริหารการศึกษา จะให้ความร่วมมือกับภาคเอกชนมากขึ้น ทั้งในลักษณะการจัดการเรียนการสอนแบบความร่วมมือ (Co-operative education) โดยให้นักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการ และการจัดการเรียนการสอนแบบทวิภาคี (Dual System) โดยให้นักศึกษาฝึกงานเป็นช่างฝึกหัดในสถานประกอบการ 2) การจัดการบริหารควรมีหน่วยงานระดับชาติ (National Board of Vocational Education & training) โดยทำ

หน้าที่กำหนดบทบาทหน้าที่การงาน ในการจัดฝึกอบรม ให้มีประสิทธิภาพ ภายใต้การรองรับของกฎหมาย 3) หน่วยงานเอกชนมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย แผนการผลิตและการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้เหมาะสมทั้งในด้านปริมาณ และคุณภาพในการประกอบอาชีพ 4) การอาชีวศึกษาควรมีการศึกษาข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจงานและอาชีพที่มีอยู่ในชุมชน 5) การอาชีวศึกษาควรมีการวิจัย และประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และทักษะทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี 6) สถาบันอาชีวศึกษาควรมีนโยบายวางแผนสนับสนุนให้อาจารย์ได้ฝึกงานในสถานประกอบการเป็นประจำทุกปี 7) ครูอาจารย์ อาชีวศึกษาควรได้รับการยกย่อง วิจัยฐานะให้มากกว่าในปัจจุบัน 8) ควรมีการสนับสนุนให้ผู้มีประสบการณ์อาชีพในสถานประกอบการมีโอกาสมาศึกษาและอบรมพัฒนาคุณวุฒิมากขึ้น 9) ควรจัดหน่วยงานวิจัยระดับชาติ และสนับสนุนให้ครูอาจารย์ ทำการวิจัยเพื่อนำผลมาใช้ในการปรับปรุงการอาชีวศึกษาให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงและคองามก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีต่างๆ 10) เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในสถานศึกษาควรมีความใกล้เคียง หรือคล้ายคลึงกับสถานประกอบการ ควรมีสุนัขซ่อมและพัฒนาเครื่องจักรเองในสถาบัน

Tipayamahing Thaveesak (1987) ทำการศึกษา ลำดับขั้นและกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตร ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาไทย "Priorities and processes in curriculum development :Implications for Thai education" วัตถุประสงค์หลักของการศึกษา ลำดับขั้นในการพัฒนาหลักสูตรที่ใช้ในการสร้างกรอบแนวคิดเพื่อหรือเป็นชุดแนะแนว สำหรับนักการศึกษาไทย ใช้พัฒนาและสนับสนุนการสอนหลักสูตรไทย วิธีการวิเคราะห์โดยใช้การตรวจสอบแนวคิดของหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตรในตำรา ของอเมริกา 5 เล่ม แต่งโดย Tylor ,Smith, Stanley and Shores Taba, Zais , Goodlad และคณะ โดยใช้ปัญหาที่จะสังเคราะห์ 15 ปัญหาลำดับความต่อเนื่องแต่ละเนื้อหาและการประยุกต์ใช้ระบบการศึกษาไทย

ผลการศึกษาพบว่า 1) กระบวนการพัฒนาหลักสูตรควรจะต้องเกี่ยวข้องกับลักษณะของผู้เรียน ผู้ศึกษา ผู้บริหารวิชาเฉพาะการสอน ในคณะอื่นๆและภาคเอกชน 2)กระบวนการพัฒนาหลักสูตรควรจะต้องประยุกต์กับธรรมชาติขององค์ความรู้และหลักการเลือกเนื้อหา 3) กระบวนการพัฒนาหลักสูตรควรจะต้องมีความเป็นพลวัตเพราะกระบวนการพัฒนาหลักสูตรเป็นกระบวนการต่อเนื่อง 4)การพัฒนาหลักสูตรควรจะต้องเข้าใกล้ประชาชนและเจ้าหน้าที่ 5) กระบวนการพัฒนาหลักสูตรควรจะต้องเข้าใกล้นักเรียนเพื่อพัฒนาการทำงาน และความต้องการของผู้เรียนในการเลือกเรียนหลักสูตร 6) กระบวนการพัฒนาหลักสูตรควรประกอบด้วยสถานศึกษา และตัวแทนจากภายนอก 7) การพัฒนาหลักสูตรควรจะมีสมมุติฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีสนาม 8) กระบวนการพัฒนาหลักสูตรควรจะต้องให้ความเอาใจใส่ต่อการเป็นมนุษย์ทั้งการเป็นผู้นำ และมีส่วนร่วมและมีพัฒนาการทางอารมณ์ 9)



กระบวนการพัฒนาหลักสูตรควรทันสมัยตามการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติแห่งองค์ความรู้และหลักวิชาการ 10) กระบวนการพัฒนาหลักสูตรควรจะต้องยืดหยุ่นเพียงพอกับวัฒนธรรมและอารยธรรมแต่ต้องมีการสร้างหลักที่เป็นเป้าประสงค์ของระบบ 11) กระบวนการพัฒนาหลักสูตรควรให้ความเอาใจใส่อย่างเท่าเทียมกันทั้ง วิทยาศาสตร์ ศิลปะ ศิลธรรม สังคมศาสตร์

Lin, Hui –Liang (1991) ทำการศึกษาเรื่อง สมรรถภาพสำหรับนักออกแบบในไต้หวัน "An identification and validation of competences for industrial designs in Taiwan" เพื่อค้นหาลักษณะของสิ่งที่ส่งผลต่อสมรรถภาพสำหรับนักออกแบบในไต้หวัน จุดมุ่งหมายการวิจัยเพื่อ

- 1) ค้นหาลักษณะสมรรถภาพการปฏิบัติงานของนักออกแบบในไต้หวัน
- 2) เพื่ออธิบายถึงลักษณะสมรรถภาพที่จำเป็นของนักออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 3) เพื่อทำความเข้าใจและลำดับสมรรถภาพที่จำเป็นสำหรับนักออกแบบในการปฏิบัติงานออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยสำรวจความคิดเห็นของนักออกแบบผลิตภัณฑ์ในไต้หวัน

ผลการศึกษาพบว่าสมรรถภาพที่จำเป็นและสำคัญอันดับแรกคือ ความเข้าใจและสามารถกำหนดด้านความงามในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่านักออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมควรมีความรู้ ทักษะ เพิ่มขึ้นจากประสบการณ์การทำงาน สิ่งที่จำเป็นต้องมีอย่างมากคือ ความรับผิดชอบ ข้อเสนอแนะสำหรับนำไปพัฒนาหลักสูตรได้แก่ 1) ควรนำเอาสมรรถภาพที่จำเป็นของนักออกแบบผลิตภัณฑ์มาเป็นหัวข้อในการกำหนดเนื้อหาวิชา ส่วนสมรรถภาพที่รองลงมาควรนำมาเป็นวิชาเลือก 2) ควรมีความร่วมมือกันระหว่างวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยและนักออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานอาชีพ ในการจัดเตรียมหลักสูตรการเรียนการสอน 3) ลักษณะรายวิชาควรปรับเนื้อหาหลักสูตรตามการปฏิบัติงานอาชีพทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 4) สมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นการแสดงออกทางความงามของการออกแบบผลิตภัณฑ์เป็นเป็นสมรรถภาพที่สำคัญควรเน้นในการเรียนการสอน 5) เนื้อหาควรตรงตามความต้องการของตลาดในภาคอุตสาหกรรมและภาคธุรกิจ และเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อระดับสูงต่อไป

Bedee, James Francis (1995) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคตอันใกล้ของหลักสูตรการออกแบบในประเทศสหรัฐอเมริกา "A telephone survey of public attitudes concerning industrial arts education" โดยการใช้แบบสอบถามที่ผ่านการพิจารณาอย่างรอบคอบจากนักออกแบบมืออาชีพและนักศึกษาจำนวน 26 ท่าน วัตถุประสงค์ของการสำรวจคือ เพื่อใช้ศึกษา

ความคิดเห็นด้านโครงร่างหลักสูตร และพัฒนาหลักสูตร สาขาในระยะเวลา 10 ปีต่อไปข้างหน้า  
คำตอบที่คาดว่าจะได้รับจากผู้ตอบมีดังนี้

1. เนื้อหาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรมใดที่สำคัญจะรวมในหลักสูตรสาขาการออกแบบ
2. เนื้อหาวิชาทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมใดที่จะรวมในหลักสูตรสาขาการออกแบบ
3. เนื้อหาวิชาที่ได้รับการเสนอแนะมาของนักวิจัยสำคัญที่จะรวมในหลักสูตรสาขาการออกแบบ
4. วิชาใดสำคัญที่สุดของการศึกษาด้านออกแบบ ภายใน 10 ปีหน้านี

ผลสรุปจากการวิจัยนี้คือ ทุกวิชาเป็นวิชาที่ต้องการสำหรับหลักสูตรการออกแบบอุตสาหกรรม แต่จะต้องเลือกเฉพาะวิชาที่ได้รับการคัดเลือกแล้วว่ามีค่าความสำคัญสูงสุดเพื่อความเหมาะสมต่อการรวมเป็นโครงร่างของหลักสูตรและจากผลการวิจัยนี้ทำให้ทราบถึงการต้องการใหม่ของนักศึกษา และนักออกแบบในอเมริกาปรารถนาจะให้พื้นฐานการศึกษาด้านการออกแบบนั้นกว้างขวางขึ้น คือ วิชาทางด้านการผลิต วัสดุและขบวนการทางอุตสาหกรรม คอมพิวเตอร์และการตลาด มีแนวโน้มที่จะเป็นส่วนสำคัญในการปรับปรุงรูปโฉมของหลักสูตรใหม่ขึ้นมาภายใน 10 ปีข้างหน้า โดยเริ่มจากสาขาการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design) ก่อนและคาดว่าจะในอนาคตจะมีการขยายตัวสู่โปรแกรมการออกแบบสาขาอื่น ๆ ต่อไป

Yeh-Wen-Din (1999) ศึกษาเรื่อง การบูรณาการรูปแบบหลักสูตรโปรแกรมการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในระดับปริญญาตรี "An integrated curriculum model for industrial design program at the undergraduate level" โดยการศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ผสมกันระหว่างความสามารถในการออกแบบและ การเน้นการผลิตในระบบอุตสาหกรรม การเตรียมนักออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมืออาชีพ ความพยายามที่จะวิเคราะห์หาเกณฑ์และปรับวิสัยทัศน์ของหลักสูตร การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาพัฒนาบูรณาการหารูปแบบหลักสูตร โดยวิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตรที่มีอยู่ในปัจจุบัน ในโปรแกรมชั้นนำของสหรัฐอเมริกา และศึกษาเปรียบเทียบมุมมองของแต่ละคณะวิชา ผู้สำเร็จการศึกษา และสถานประกอบการ เพื่อกำหนดบทบาทหน้าที่ และความสามารถของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี และหลักสูตรนี้จัดเตรียมให้ผู้สำเร็จการศึกษา มีลักษณะความสามารถได้ตามบทบาทที่กำหนด

จากการศึกษาสมรรถภาพของนักออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จัดตามลักษณะที่สำคัญมากที่สุด ซึ่งจากการสำรวจผู้สำเร็จการศึกษายังไม่มีสมรรถภาพตามความสามารถที่คาดหวัง โดยรูปแบบใหม่ของหลักสูตรจะต้องออกแบบให้ตอบสนองความต้องการและความคาดหวังตามการศึกษา



ลักษณะนักออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในอนาคตแนวทางของหลักสูตร จะต้องประกอบด้วย ความสามารถในการสมรรถภาพที่จำเป็น มีการยืดหยุ่น ความเข้มแข็งและชัดเจน การนำรูปแบบไปใช้ จะต้องจัดเนื้อหาวิชาตรงและสอดคล้องกับการทำงานในปัจจุบันและอนาคต

Ujang, Baharudin (2000) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาเกี่ยวกับความร่วมมือภาควิชา ออกแบบผลิตภัณฑ์ของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีแห่งชาติมาลา (UiTM) และผู้ประกอบการทางด้านการ ออกแบบผลิตภัณฑ์ในประเทศมาเลเซีย "A study of collaboration between university industrial design department and cooperation firms"

ผลการวิจัยพบว่า มีการร่วมมือกันระหว่างภาควิชาออกแบบผลิตภัณฑ์กับผู้ประกอบการในการจัดประสบการณ์ด้านต่างๆที่เกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ เช่นการทดสอบให้ออกแบบ แก้ปัญหาเฉพาะหน้ากับสถานการณ์ต่างๆให้กับนักศึกษาที่เรียนออกแบบผลิตภัณฑ์พบว่านักศึกษามี การพัฒนาขึ้นในหลายด้าน เช่น ทักษะในการออกแบบ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการออกแบบ การใช้ วัสดุศาสตร์ และการทำงานในกำหนด ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลโดยการศึกษาวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง เอกสารตำราต่างๆ การสังเกตการณ์ การสัมภาษณ์ นักศึกษาและอาจารย์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องรวมถึง ผู้ประกอบการและนอกจากจะให้ผลการพัฒนาดังกล่าวแล้ว ผลงานวิจัยยังสามารถเป็นแนวคิดในการ พัฒนาหลักสูตรตามความต้องการของนักเรียนและให้ตรงตามความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ในการ พัฒนาการอุตสาหกรรมของประเทศมาเลเซีย

สรุปผลการศึกษางานวิจัยในต่างประเทศ พบว่า การพัฒนาหลักสูตรควรจะเป็นความเป็น พลวัตเพราะกระบวนการพัฒนาหลักสูตรเป็นกระบวนการต่อเนื่อง การพัฒนาหลักสูตรควรจะเป็นไปอย่าง ทั่วถึง ประชาชน การพัฒนาหลักสูตรควรจะเป็นไปอย่างทั่วถึงนักเรียนเพื่อพัฒนาการทำงานและความต้องการของ ผู้เรียนในการเลือกเรียนการพัฒนาหลักสูตรควรประกอบด้วยสถานศึกษา และตัวแทนจากภายนอก ควรมีการร่วมมือกันระหว่างภาควิชาออกแบบผลิตภัณฑ์กับผู้ประกอบการในการจัดประสบการณ์ด้าน ต่างๆที่เกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ รายวิชาที่มีความสำคัญ คือ วิชาทางด้านการผลิต วัสดุคืบ และขบวนการทางอุตสาหกรรม คอมพิวเตอร์และการตลาด มุ่งเน้นความเข้าใจและสามารถกำหนด ด้านความงามในการออกแบบผลิตภัณฑ์ นักออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมควรมีความรู้ ทักษะ เพิ่มขึ้นได้จากประสบการณ์การทำงาน สิ่งที่สำคัญต้องมียังมากคือ ความรับผิดชอบ