

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารหลักสูตรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผู้วิจัยได้กำหนดหัวข้อในการเสนอทฤษฎี หลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเสนอเป็น 5 ตอน ตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 หลักสูตรและการบริหารหลักสูตร

- 1.1 ความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบของหลักสูตร
- 1.2 ปัญหาของหลักสูตรอุดมศึกษา
- 1.3 ความหมายของการบริหารและการบริหารหลักสูตร

ตอนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารหลักสูตร

- 2.1 ปัจจัยภายใน
- 2.2 ปัจจัยภายนอก

ตอนที่ 3 การบริหารหลักสูตรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ประกอบด้วย

- 3.1 ประวัติความเป็นมา
- 3.2 หน่วยงานการศึกษา
- 3.3 ลักษณะการจัดหลักสูตร
- 3.4 พัฒนาการของหลักสูตร

ตอนที่ 4 ทฤษฎีระบบเปิด (Open System Theory)

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis)

ตอนที่ 1 ความหมายของหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตร ความหมายของการบริหาร และความหมายของการบริหารหลักสูตร

การศึกษามีความสัมพันธ์กับสังคม การจัดการศึกษาเป็นผลสะท้อนมาจากสภาพปัญหา ความต้องการของสังคมที่มีเป้าหมายว่าอยากได้บุคคลชนิดใด และมีคุณภาพอย่างไรที่จะมาช่วย

ส่งเสริมสังคมให้ดีขึ้น การศึกษาไม่ว่าระดับใดก็ตาม ที่จัดขึ้นเพื่อสนองความต้องการของสังคม นั้น จะต้องมียุทธศาสตร์เพื่อเป็นโครงการและเป็นแนวทางในการจัดการศึกษา เพื่อให้บรรลุตาม วัตถุประสงค์

#### ความหมายของหลักสูตร

หลักสูตรเป็นหัวใจของการเรียนการสอนที่จะสะท้อนให้เห็นถึงปรัชญาการจัดการ ศึกษา สำหรับความหมายของหลักสูตรนั้น นักการศึกษาหลายท่านได้แก่ ปทีป เมธาคุณวุฒิ (2528) สจฺริต เพ็ชรชอบ (2521) วิชัย วงษ์ใหญ่ (2522) ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535) และ เอนก เพ็ชรอนุกุลบุตร (2524) ได้นิยามคำว่า หลักสูตร สอดคล้องกันว่า หลักสูตร หมายถึง ข้อกำหนดเกี่ยวกับการเรียนการสอน ซึ่งจัดไว้อย่างมีระบบ ประกอบด้วย จุดมุ่งหมายของการศึกษา วิธีการเพื่อบรรลุเป้าหมาย ซึ่งหมายถึงการพิจารณา คัดเลือก จัด รวบรวมและเรียบเรียงเนื้อหาและประสบการณ์ ตลอดจนการวางแผนโดยจัดไว้ให้ผู้เรียนได้ ศึกษาในแต่ละระดับชั้น ครอบคลุมไปถึงมวลประสบการณ์ทุกชนิดที่จัดขึ้น ทั้งนอกและในชั้น เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและช่วยให้เกิดการพัฒนาทุก ๆ ด้าน

การให้ความหมายของหลักสูตร มักแตกต่างกันไปตามระบบการศึกษา เพราะ ขอบเขตภาระและหน้าที่ของการศึกษาในแต่ละระดับนั้นแตกต่างกัน สำหรับหลักสูตรอุดมศึกษา นั้น พรชูลิ คุณานุกร (2523) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรอุดมศึกษาว่า หลักสูตรอุดมศึกษา คือรายวิชาที่เสนอความรู้ หลักการ ค่านิยม และทักษะซึ่งเป็นผลอันพึงประสงค์ของสถาบัน การศึกษา และไพฑูรย์ สีนลาร์ตัน (2524) ได้กล่าวถึงหลักสูตรอุดมศึกษาว่า เป็นหลักสูตรที่ เน้นพิเศษในเรื่องเนื้อหาและองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเนื้อหา รวมทั้งกิจกรรมที่ดำเนิน ไปเพื่อเนื้อหาดังกล่าว ทั้งนี้เพราะชีวิตนอกห้องเรียนนอกเหนือจากเนื้อหาแล้ว อาจารย์มี บทบาทน้อย ผู้เรียนย่อมมีอิสระที่จะรับและเลือกโดยเสรี

นอกจากนี้นักการศึกษาต่างประเทศ เช่น กูด (Good, 1945) โบแชม (Beauchamp, 1975) เซน (Shane, 1987) ทาบ่า (Taba, 1962) นิกลิย์ และ อีแวนส์ (Neagly and Evans, 1965) ทรัมป์และมิลเลอร์ (Trump and Miller, 1968) เบลล็อก และคิวนาร์ท (Bellock and Kleibard, 1977) เบอร์ควิสต์ (Bergquist, 1981) และรอบบิท (Robbit, 1974) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่า หลักสูตรคือ กลุ่มรายวิชาและประสบการณ์ที่รวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนจบชั้น

และได้รับประกาศนียบัตร โดยบรรลุถึงคุณภาพหรือเข้าสู่สาขาวิชาชีพหรืออาชีพ

จากความหมายของหลักสูตรตามที่คณบดีของนักการศึกษา พอสรุปได้ว่าหลักสูตร มีความหมายเป็น 3 ประการ คือ

1. หลักสูตรเป็นศาสตร์ที่มีทฤษฎี หลักการ และการนำไปใช้ในการจัดการเรียน การสอนตามที่มุ่งหมายไว้
2. หลักสูตรเป็นระบบในการจัดการศึกษา โดยมีปัจจัยนำเข้า (Input) เช่น ผู้สอน ผู้เรียน วัสดุอุปกรณ์ สถานที่ กระบวนการ (Process) ได้แก่ การจัดกิจกรรมการ เรียนการสอน ตัวปลาย (Output) คือ สัมฤทธิผลทางการเรียน และความสำเร็จทางการ ศึกษา
3. หลักสูตรเป็นแผนการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งประสงค์จะพัฒนาผู้เรียนให้เป็น ไปตามเป้าหมายที่ต้องการ

#### ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบที่สัมพันธ์กันอยู่ ภายในส่วนของตนเองและสัมพันธ์กับองค์ประกอบในส่วนอื่น ๆ ของการศึกษา (ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2528) ดังนั้นการศึกษาจะมีประสิทธิภาพเพียงใดก็ขึ้นอยู่กับเครื่องมือที่สำคัญคือ หลักสูตรจึงจะสามารถนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการได้ เพราะหลักสูตรจะกำหนดทิศทางของ การจัดการศึกษาในการที่จะให้ความรู้ ถ่ายทอดวัฒนธรรม การเสริมสร้างทักษะ การปลูกฝัง เจตคติ ค่านิยม และการเสริมสร้างความเจริญเติบโตให้แก่ผู้เรียนได้พัฒนาในทุก ๆ ด้าน (ธีรยุทธ เสนีย์วงศ์ ณ อยุธยา, 2525)

ธีรยุทธ เสนีย์วงศ์ ณ อยุธยา (2525) ได้กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรไว้ ดังนี้

1. หลักสูตรเป็นเหมือนเข้หลอมให้ประชาชนเป็นพลเมืองดีมีคุณภาพ
2. หลักสูตรเป็นโครงการ และแนวทางในการจัดการศึกษา เพราะหลักสูตรจะ บอกให้ทราบว่า จะให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายอะไร จะต้องจัดเนื้อหาสาระและประสบการณ์ อย่างไร และจะใช้อะไรเป็นเครื่องมือหรือประเมินได้ว่าบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้
3. หลักสูตรเป็นมาตรฐานการศึกษา เพื่อควบคุมการเรียนการสอนระดับต่าง ๆ

4. หลักสูตรเป็นข้อกำหนดแผนการเรียนการสอน เพื่อนำไปสู่ความมุ่งหมายตามแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ
5. หลักสูตรเป็นแผนการดำเนินงานของผู้บริหารการศึกษา ที่จะอำนวยความสะดวกและควบคุมดูแลติดตามผลให้เป็นไปตามนโยบายการจัดการศึกษาของรัฐบาลด้วย
6. หลักสูตรจะกำหนดแนวทางในการส่งเสริมความเจริญงอกงามและพัฒนาการของเด็กตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา
7. หลักสูตรจะกำหนดลักษณะและรูปร่างของสังคมในอนาคตที่จะเป็นไปในรูปใด
8. หลักสูตรจะกำหนดแนวทางให้ความรู้ ทักษะ และความสามารถ ความประพฤติที่จะเป็นประโยชน์ต่อสังคมอันเป็นการพัฒนากำลังคน ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
9. หลักสูตรมีความสำคัญในการกำหนดทิศทางและเป้าหมายของการศึกษาในการจัดการศึกษาระดับต่าง ๆ

ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535) ได้ให้ข้อคิดเห็นว่าหลักสูตรที่ดีเป็นแนวทางให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร ดังนี้

1. ผู้บริหารสถานศึกษาจะจัดและบริหารหลักสูตรอย่างไร จึงจะเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จะจัดสิ่งอำนวยความสะดวกอะไรบ้างที่จะทำให้การสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ
  2. ผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร โดยหลักสูตรจะบอกไว้ว่า ควรจะจัดการเรียนการสอนอย่างไร จึงจะได้ผล
  3. ผู้เรียน ผู้เรียนควรเรียนอะไร และคาดหวังผลจากการเรียนมีอะไรบ้าง
  4. สถานประกอบการและสังคม มีความประสงค์ที่จะได้ผู้สำเร็จการศึกษาในคุณลักษณะใด ผลผลิตคือผู้สำเร็จการศึกษาควรมีคุณภาพอย่างไรที่สังคมต้องการ
- โดยสรุปหลักสูตรที่ดีย่อมสามารถปรับให้เข้ากับสังคมได้ เป็นกระจกส่องสังคมวิพากษ์วิจารณ์ เพื่อปรับปรุงสังคมได้ดีและมีจุดมุ่งหมายที่จะผลิตบัณฑิต ผู้ทำหน้าที่สร้างความก้าวหน้าทางวิชาการต่อไป

### องค์ประกอบของหลักสูตร

องค์ประกอบของหลักสูตร มีบทบาทในการกำหนดจุดมุ่งหมายและเนื้อหาวิชาในหลักสูตร ซึ่ง ปทีป เมธาคุณวุฒิ (2532) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของหลักสูตรมี 4 ส่วน แต่เรามักจะคุ้นเคยกับบทบาทของการศึกษาทั่วไป (General Education) และการศึกษาวิชาเฉพาะ (Specialized Education) ซึ่งถือเป็นส่วนสำคัญของหลักสูตรที่เน้นการพัฒนาคนและกำลังคนตามเป้าหมายของการศึกษา และหลักสูตรอีก 2 ส่วนที่ถูกมองข้ามไปคือ การศึกษาเพื่อสำรวจความรู้ (Exploratory Education) ซึ่งเป็นการจัดหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนวิชาที่ตนสนใจนอกเหนือจากวิชาเฉพาะในสายวิชาชีพ และการศึกษาเสริมความรู้พิเศษ (Enrichment Education) ซึ่งเป็นการจัดวิชาที่ช่วยเสริมสร้างประสบการณ์ด้านอื่น ๆ ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งอาจอยู่ในรูปการเข้าร่วมชมรมหรือกิจกรรมต่าง ๆ

ไพฑูริย์ สีนลารัตน์ (2524) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรว่า ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ (1) วิชาการศึกษาทั่วไป (General Education) เป็นวิชาที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเป็นคนดี มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีความเป็นผู้ใหญ่ หรือเป็นวิชาที่ทำให้คนเป็นคนโดยสมบูรณ์ (2) วิชาชีพ (Profession Education) เป็นวิชาที่จัดเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปประกอบอาชีพได้ และ (3) วิชาเลือก (Elective Course) เป็นวิชาที่จัดเพื่อสนองความต้องการของนักศึกษาที่สนใจวิชาการอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากที่มีในหลักสูตร

นอกจากนี้ คณะกรรมการคาร์เนกี (Carnegie Foundation, 1978) ได้กล่าวถึงหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา ว่าประกอบด้วย หน่วยหลัก 3 หน่วยคือ การศึกษาทั่วไป (33%) วิชาเอกอันสะท้อนความชำนาญพิเศษ (34%) และวิชาเลือก (33%) โดยมีองค์ประกอบของหลักสูตร 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่หนึ่ง ทักษะในระดับสูง (Advanced Learning Skills) เป็นวิชาที่นักศึกษาเคยเรียนมาแล้วในระดับมัธยมศึกษา (High School) และได้กำหนดไว้ในหลักสูตรอุดมศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวน ฝึกปฏิบัติ และพัฒนาเพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อไป ได้แก่ วิชาภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และพลศึกษา

ส่วนที่สอง วิชาพื้นฐานทั่วไป (General Understanding) เป็นวิชาพื้นฐานที่มุ่งให้ผู้เรียนมีประสบการณ์การเรียนรู้ขั้นพื้นฐานในลักษณะของความรู้เบื้องต้นทางศิลปศาสตร์ เช่น วิชาอารยธรรมตะวันตก กฎหมาย และศาสนา

ส่วนที่สาม วิชาพื้นฐานที่ทำให้เรียนรู้กว้าง (Breadth Components of General Education) เป็นวิชาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องและวิธีการศึกษาในสาขาวิชาต่าง ๆ เช่น สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ วิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ และ ศิลปกรรม

ส่วนที่สี่ วิชาเอก (The Major) เป็นกลุ่มวิชาที่นักศึกษาให้ความสนใจเป็นพิเศษ ในบางสถาบันอาจเพิ่มวิชาโท (Minor) อีกส่วนหนึ่งด้วย

ส่วนที่ห้า วิชาเลือก (Electives) เป็นวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียนได้ตามความสนใจโดยเลือกเรียนให้ครบตามข้อกำหนดของหลักสูตร

อาร์วิด้า (Arvids, 1977) ได้ให้ข้อคิดเห็นว่าระบบหลักสูตรมีองค์ประกอบ 3 ด้านคือ

1. ตัวป้อน (Input) ประกอบด้วย การวางแผนหลักสูตร การเรียนการสอนตามหลักสูตร และการประเมินผลหลักสูตร
2. กระบวนการ (Process) ประกอบด้วย การดำเนินงาน (Procedures) กิจกรรม (Activities) และบุคคลที่มีส่วนร่วมในหลักสูตร (People Involvement)
3. ตัวปลาย (Output) ผลของหลักสูตรจะออกมาเป็น 2 รูปแบบคือ รูปแบบที่พึงประสงค์ที่เป็นส่วนดีของหลักสูตร เช่น ความมุ่งหมายสอดคล้องกับเนื้อหา สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และรูปแบบที่ไม่พึงประสงค์จะต้องมีการปรับปรุงแก้ไขใหม่ให้เหมาะสมต่อไป

สำหรับการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาของประเทศไทยได้ปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรีของทบวงมหาวิทยาลัย เพื่อประโยชน์ในการรักษามาตรฐานวิชาการและวิชาชีพเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของเกณฑ์การรับรองวิทยฐานะและมาตรฐานการศึกษา (ทบวงมหาวิทยาลัย, 2532) ซึ่งกำหนดโครงสร้างหลักสูตรเป็น 3 หมวดคือ หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป (ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต) หมวดวิชาเฉพาะ (ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต) และ หมวดวิชาเลือกเสรี (ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต)

จากแนวคิดของนักการศึกษา จะเห็นว่าองค์ประกอบของหลักสูตรอุดมศึกษาประกอบด้วย 3 ส่วน คือ วิชาการศึกษาทั่วไป วิชาชีพ และวิชาเลือก สำหรับการกำหนดความสำคัญของสัดส่วนในหมวดวิชาต่าง ๆ นั้นขึ้นอยู่กับโปรแกรมการศึกษานั้น ๆ

### ปัญหาของหลักสูตรอุดมศึกษา

ไพฑูรย์ ลินลาร์ตัน (2524) ได้กล่าวถึงปัญหาหลักสูตรอุดมศึกษาไว้ดังนี้

1. ปัญหาในเรื่องของจุดมุ่งหมาย โดยมีหลักสูตรจำนวนมากไม่ได้กล่าวถึงปรัชญาและจุดมุ่งหมายไว้ในตัวหลักสูตรเลย ทำให้ไม่สามารถทราบได้อย่างชัดเจนว่าจะผลิตคนมีคุณลักษณะใด
2. ปัญหาในเรื่องของเนื้อหา เนื้อหาของหลักสูตรในปัจจุบันมีมากจนเกินไปบางครั้งไม่รู้ว่าจะตัดส่วนไหนออกไปและยังพบว่า เนื้อหาวิชาหลายส่วนเป็นเนื้อหาที่ไม่สัมพันธ์กับสังคมโดยเน้นเฉพาะด้านเกินไปจนไม่ครอบคลุมปัญหาใหม่ ๆ ของสังคม
3. ปัญหาในการจัดหลักสูตร การจัดเนื้อหาของหลักสูตรในปัจจุบันมีลักษณะคงที่ตายตัวและเป็นขั้นตอนมากเกินไป ทำให้การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเป็นไปได้ยาก และมักไม่ค่อยยอมรับการเปลี่ยนแปลง
4. ปัญหาความสัมพันธ์ของหลักสูตรและการสอน ผู้จัดทำหรือคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร มักจะดำเนินการปรับปรุงไปเองโดยเอกเทศ ผู้สอนก็สอนแต่ละวิชาไปตามที่ตนเองถนัดและสนใจ นอกจากนี้แต่ละวิชาก็ไม่ประสานสัมพันธ์กัน และอาจเกิดความซ้ำซ้อนได้ในแต่ละวิชา
5. ปัญหาในแต่ละหลักสูตรวิชาขึ้น แต่ละหลักสูตรยังมีปัญหาเฉพาะของตนเอง ซึ่งมีความแตกต่างกันออกไป เช่น วิชาชั้นครู การฝึกฝนในด้านงานอาชีพยังน้อยเกินไป

สำหรับหลักสูตรการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยไทยปัจจุบันนั้น ไพฑูรย์ ลินลาร์ตัน (2535) ได้ให้ข้อคิดเห็นว่าหลักสูตรในปัจจุบันได้ดำเนินการไปตามความต้องการของตลาดอุตสาหกรรมใหม่ที่มุ่งประโยชน์และแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ มากกว่าที่จะมุ่งสอนผู้เรียนให้รู้จักคุณค่าความเป็นมนุษย์หรือสร้างสังคมให้มีความสงบสุข ความเป็นธรรมและเป็นประชาธิปไตยเท่าที่ควร การจัดการศึกษามีลักษณะเป็นหลักสูตรตาม "ใบสั่ง" ของนิกส์ ซึ่งมุ่งส่งเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี อุตสาหกรรม การส่งออกและคอมพิวเตอร์ โดยไม่สนใจหลักสูตรมนุษยศาสตร์ ศิลปะดนตรี วัฒนธรรมและศาสนาเท่าที่ควร การเรียนการสอนเน้นการใช้งานได้ตามความต้องการของตลาด แต่การสอนเชิงคุณค่าเสริมสร้างปัญญาการหาความรู้ หรือการตัดสินใจกลับลดลง หลักสูตรไทยควรมีรูปแบบที่สมดุลในตัวเอง และทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาและสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ขึ้นเองได้ โดยปรับกระบวนการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์และตัดสินใจเองเป็นสำคัญ

ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา และคณะ (2532) ได้ทำการสำรวจจำนวนหลักสูตร และสาขาวิชาเอกของสถาบันอุดมศึกษา ระหว่างปี 2522-2527 พบว่าได้มีการเปลี่ยนแปลง หลักสูตรในลักษณะที่เพิ่มจำนวนสาขาวิชาเอกมากขึ้น และมักเน้นความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขา ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของความต้องการในตลาดแรงงาน รวมทั้งมีการเปิดและ ขยายหลักสูตรและโปรแกรมการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา มีลักษณะครอบคลุมและสอดคล้อง กับแนวทางในการพัฒนาประเทศและทรัพยากรมนุษย์ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลจากการสำรวจ แสดงว่ายังมีความจำเป็นและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรอุดมศึกษา อย่างเป็นระบบที่ มีประสิทธิภาพมากขึ้น พร้อมทั้งยังมีปัญหาอยู่มากเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอน นอกจากนี้ หลักสูตรอุดมศึกษายังมุ่งเน้นภาคทฤษฎีมากเกินไป และเน้นภาคปฏิบัติน้อย

นอกจากนี้ เซพเพิร์ด (Shepherd, 1975) ได้กล่าวถึง ปัญหาและอุปสรรคของ หลักสูตรที่ทำให้หลักสูตรไม่สามารถปรับปรุงให้ทันสมัยขึ้นอยู่กับอาจารย์และผู้บริหารไม่ยอมรับ การเปลี่ยนแปลง และยึดติดกับสิ่งที่ตนยึดถือปฏิบัติแต่ดั้งเดิม

โดยสรุปสภาพปัญหาของหลักสูตรอุดมศึกษา มี 3 ประการสำคัญคือ

1. ปัญหาด้านตัวหลักสูตร ต้องมีการปรับปรุงเนื้อหาสาระ วัตถุประสงค์และ กระบวนการเรียนการสอนให้ทันสมัยต่อเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน และควรคำนึง ถึงความต้องการของตลาดแรงงาน
2. มุ่งเน้นภาคทฤษฎีมากเกินไป ภาคปฏิบัติน้อย
3. การมองข้ามความสำคัญของวิชาการศึกษาทั่วไป

ความหมายของการบริหารและการบริหารหลักสูตร

การจัดการศึกษาจะไม่สำเร็จลุล่วงตามกำหนด ถ้าไม่มีหลักสูตรเป็นโครงการ และเป็นแนวทางในการให้การศึกษา อันหมายถึง การให้วิชาความรู้ การถ่ายทอด วัฒนธรรม การปลูกฝัง เจตคติ ค่านิยม การเสริมสร้างความเจริญเติบโต และความสมบูรณ์ทางกายหรือ การพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถและคุณลักษณะสอดคล้องกับความมุ่งหมายทางการ ศึกษาที่กำหนด (ลูมิตร คุณานุกร, 2523) และการที่หลักสูตรจะเป็นเครื่องมือในการพัฒนา ประเทศได้ดีเพียงไรนั้น ย่อมขึ้นกับการนำไปใช้ เพราะถ้าไม่มีการนำไปใช้ จะไม่มีการ เรียนการสอนเกิดขึ้น (บุญมี เณรยอศ, ม.ป.ป.) ซึ่ง วิจิตร จันทรากุล (2528) ก็ได้ เสนอความคิดเห็นว่า



การใช้หลักสูตรเป็นขั้นตอนที่สำคัญ ผลผลิตจะมีคุณภาพเพียงใดขึ้นอยู่กับ การบริหารหลักสูตร ก่อนเปิดสอนต้องวางแผนและเตรียมให้พร้อมในทุก ๆ อย่าง รายวิชาใด ใครเป็นผู้สอน อาจารย์ประจำที่มีอยู่ต้องฝึกอบรมหรือ อาจารย์พิเศษจากบุคคลภายนอกมีใครบ้าง อยู่ที่ไหน หรือจำเป็นต้องสรรหา อาจารย์เพิ่มเข้ามาใหม่ จัดหาอุปกรณ์แล้ว เครื่องมือ เครื่องใช้ที่จำเป็นให้ ครบถ้วน ถ้าสามารถใช้เครื่องมือที่มีอยู่ในสถานประกอบการในท้องถิ่นจะ เป็นการดีที่สุด เพราะนักศึกษาจะได้พบกับเครื่องมือที่ทันสมัย และสถาบัน การศึกษาไม่ต้องมีภาระในการบำรุงรักษา การรับนักศึกษา เข้าเรียนถ้า เป็นไปได้ ควรจะคัดเลือกเฉพาะคนที่มีความสนใจและความถนัด

จากการที่มีหลักสูตรเกิดขึ้นแล้ว ยังมีกระบวนการอื่น ๆ ที่เป็นส่วนประกอบสำคัญ ซึ่งจะทำให้หลักสูตรบรรลุจุดหมาย นั่นคือ การใช้หลักสูตรอันเป็นการดำเนินการในการ บริหารหลักสูตร ซึ่งนักการศึกษาหลายท่าน เช่น นพพงษ์ บุญจิตราคุลย์ (2525) วิทยุ โสธร (2519) และสมพงษ์ เกษมสิน (2513) ได้ให้คำนิยามของคำว่า "การบริหาร" ว่า หมายถึง กิจกรรมที่บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ร่วมมือกันดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือ หลาย ๆ อย่าง เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยใช้กระบวนการอย่างมีระบบระเบียบ ในการดำเนินการกระทำอย่างประสานสัมพันธ์กันและใช้ทรัพยากร ตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ สมบูรณ์ พรหมภาพ (2521) อภิรมย์ ณ นคร (2517) และ กูด (Good, 1973) ได้ให้คำนิยามของคำว่า "การบริหาร" ว่าเป็นเทคนิค หรือขบวนการที่นำมาใช้ในการดำเนินงานองค์การเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยอาศัยปัจจัยหลายอย่าง ได้แก่ คน เงิน วัสดุ สิ่งของ และการจัดการ และกรีนกูด (Greenwood, 1965) ได้ให้ความเห็นว่าทรัพยากรการบริหารควรมี 7 ประการคือ คน เงิน วัสดุ สิ่งของ อำนาจหน้าที่ เวลา กำลังใจในการทำงาน และความสะอาดต่าง ๆ

นอกจากนี้ แมซซี และ ดักกลาส (Masie and Douglas, 1981) ได้กล่าวถึง การบริหารว่าเป็นกระบวนการในการประสานงานของกลุ่มซึ่งต้องใช้ทรัพยากร คือ เงิน คน และสิ่งของ โดยมีสิ่งแวดล้อมภายนอกที่มีผลต่อการบริหาร คือ สิ่งแวดล้อมด้านตลาด แรงงาน ขนาดของชุมชน สถานแวดล้อมทางอุตสาหกรรม และสถานแวดล้อมทางสังคม และ ขนบธรรมเนียมประเพณี

จากแนวคิดเดียวกันความหมายของการบริหารดังกล่าว พอสรุปได้ว่า การบริหาร หมายถึง การดำเนินงาน โดยนำเอาทรัพยากรการบริหาร ได้แก่ คน เงิน วัสดุ และการจัดการอย่างมีระเบียบแบบแผน เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

#### ความหมายของการบริหารหลักสูตร

การบริหารหลักสูตร การจัดโปรแกรมการศึกษา และการจัดการเรียนการสอน เป็นหัวใจของสถานศึกษา และเกี่ยวข้องกับผู้บริหารสถานศึกษา และบุคลากรทุกระดับของสถานศึกษา

นักการศึกษาหลายท่านได้นิยามความหมายของการบริหารหลักสูตร เช่น สันต์ ธรรมบำรุง (2527) สงบ ลักษณ์ (2524) นพพงษ์ บุญจิตราคลัง (2525) อ้อม ประยอม (2527) และปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535) ได้ให้คำนิยามว่า "การบริหารหลักสูตร" หมายถึง การบริหารงานด้านวิชาการ ซึ่งเป็นการวางแผนและการจัดการในการใช้ทรัพยากรหรือปัจจัยการบริหารอย่างฉลาดรอบคอบทั้งด้านบุคคล และด้านกายภาพ เช่น งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ วิธีการ เทคนิคต่าง ๆ เพื่อก่อให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติตามหลักสูตรให้บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์อย่างครบถ้วน

นอกจากนี้ โนลส์ (Knowles, 1978) ได้ให้คำจำกัดความคำว่า การบริหารหลักสูตร หมายถึง กระบวนการบริหารหลักสูตรและการสอน รวมถึงกระบวนการบริหารคน เงิน ทรัพยากร ซึ่งจำเป็นสำหรับการดำเนินงานหลักสูตรและการสอนให้เป็นที่ไปด้วยดี ทั้งนี้ โดยต้องสอดคล้องกับนโยบายและข้อปฏิบัติที่สถาบันการศึกษากำหนด

อาร์วิด้า (Arvida, 1977) ได้กล่าวถึงการบริหารหลักสูตรว่าเป็นการบริหารงานด้านวิชาการ หรือการนำหลักสูตรไปใช้ ตลอดจนจะต้องปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนให้ได้ผลดี การบริหารหลักสูตรเกี่ยวข้องกับ คน เงิน วัสดุ การจัดการและตลาด แต่ระบบของหลักสูตรต้องมีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ตัวป้อน (Input) กระบวนการ (Process) และตัวปลาย (Output) พอสรุปกระบวนการบริหารหลักสูตรได้ดังนี้

1. กระบวนการบริหารหลักสูตร เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องระหว่างจุดมุ่งหมายของหลักสูตร (Input) ความพร้อมของสถานศึกษา (Implementation) และการดำเนินการใช้ (Outcomes) ผลของการใช้หลักสูตร

2. ผู้บริหารกับการนำหลักสูตรไปใช้ หลักสูตรจะประสบผลสำเร็จมีประสิทธิภาพ

และประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับผู้บริหารและผู้สอน จะต้องศึกษาเข้าใจความชำนาญในการนำไปใช้

2.1 ความหมายของการนำหลักสูตรไปใช้ เป็นการนำหลักสูตรไปปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ บุคคลที่มีความสำคัญต่อการนำหลักสูตรไปใช้คือผู้สอน

2.2 กระบวนการนำหลักสูตรไปใช้ เริ่มจากการวางแผนเนื้อหาสาระ การนำเอกสาร หลักสูตร การอบรมผู้ใช้ การนำหลักสูตรมาวิเคราะห์ใหม่

2.3 หน้าที่ของผู้บริหารในการนำหลักสูตรไปใช้ คือ ควบคุมดำเนินงานด้านวิชาการ

2.4 ผู้บริหารในฐานะผู้นำการใช้หลักสูตร ควรสนใจหลักการของหลักสูตร จุดมุ่งหมายและโครงสร้างของหลักสูตร และหลักเกณฑ์การใช้หลักสูตร

3. ผู้บริหารกับการติดตามผลการบริหารหลักสูตร โดยติดตามผลในการวางแผนนโยบายให้ปฏิบัติกับการติดตามผลโดยตามการปฏิบัติงานของอาจารย์

จากความหมายของการบริหารหลักสูตรที่กล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่า การบริหารหลักสูตร หมายถึง กระบวนการในการวางแผนการดำเนินงาน โดยการให้ทรัพยากรการบริหารได้แก่ บุคคล งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และวิธีการต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์ และมีประสิทธิภาพที่สุด และเพื่อให้ทรัพยากรการบริหารสามารถเอื้ออำนวยให้การบริหารหลักสูตรบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้นั้น ต้องอาศัยบุคลากรผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการบริหารหลักสูตร

สังต์ อุทรานนท์ (2527) วิจิตร ศรีสอาด (2514) และ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525) ได้กล่าวว่า บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารหลักสูตรคือ

1. นักวิชาการในสถานศึกษา
2. ผู้บริหารทั้งหมด
3. ผู้สอน
4. บุคลากรอื่น ๆ

อาร์วิด้า (Arvida, 1977) กล่าวว่า ผู้ที่ทำหน้าที่ที่สำคัญในการบริหารหลักสูตร คือ ผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายวิชาการ ผู้อำนวยการ หัวหน้าภาควิชา อาจารย์ บุคคลทุกฝ่าย อย่างไรก็ตามการบริหารหลักสูตรจะได้ผลเพียงไรนั้น ขึ้นกับผู้บริหารและบุคคลทุกฝ่ายและต้องมี

องค์ประกอบอื่น ๆ ช่วยสนับสนุนให้เป็นระบบขึ้นมา เช่น ระบบการวัดผล ระบบบริหารบุคคล ระบบธุรการ และระบบอื่น ๆ

คณะกรรมการคาร์เนกี (1978) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรมีผู้รับผิดชอบ ในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติการแตกต่างกันไป ทั้งระดับบุคคล ระดับหน่วยงานทั้งในและนอกสถาบันดังนี้

1. กรรมการบริหารสถาบัน (Governing Boards) รับผิดชอบในระดับนโยบายในการตัดสินใจให้มีการเปลี่ยนแปลง โดยมีหน้าที่ดังนี้

1.1 รับผิดชอบในการทบทวนหรือประเมินหลักสูตรเป็นระยะ ๆ เพื่อประเมินว่าหลักสูตรมีประสิทธิภาพเพียงใด

1.2 ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานระดับคณะและฝ่ายวิชาการ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนการศึกษาทั่วไปให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรัฐบาลจัดตั้งหน่วยงานกลางที่รับผิดชอบการจัดการศึกษาทั่วไป ทบทวนรายวิชาที่เปิดสอนอยู่แล้ว จัดสรรงบประมาณให้ภาควิชาและฝ่ายวิชาการที่รับผิดชอบในการสอนการศึกษาทั่วไป

1.3 เลือกผู้นำทางวิชาการและทางบริหารที่มีความสนใจในเรื่องการจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาหลักสูตร

1.4 สอบถามผู้บริหารสถาบัน คณาจารย์ถึงจุดยืนของมหาวิทยาลัยในการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร

2. ผู้นำทางวิชาการ (Academic Leaders) ได้แก่ รองอธิการฝ่ายวิชาการ คณบดี หัวหน้าภาควิชา มีบทบาทดังนี้

2.1 ทบทวนนโยบายการศึกษาของสถาบัน ประเมินหลักสูตรเป็นระยะ ๆ

2.2 กระตุ้นให้คณะและภาควิชาได้ประเมินการจัดการเรียนการสอนของทุกรายวิชาว่ามีจุดอ่อนต้องแก้ไขตรงไหนบ้าง

2.3 ชี้ให้เห็นความต้องการทางสังคม กับความต้องการโปรแกรมการศึกษาใหม่ ๆ ซึ่งอาจต้องการความร่วมมือระหว่างภาควิชา ผู้บริหารต้องกระตุ้นให้มีความร่วมมือที่จะพัฒนาโปรแกรมใหม่ที่มีคุณภาพ พร้อมทั้งจัดหาแหล่งทุนสนับสนุนให้ด้วย

2.4 กั้นเงินไว้ 1-3% ของงบดำเนินการแต่ละปีของแต่ละโปรแกรมเพื่อใช้ในการประเมินและพัฒนาหลักสูตร

2.5 ใช้เวลาในการดำเนินงานตามหลักสูตรมาก่อนที่จะทำการประเมิน

2.6 สนับสนุนให้สถาบันการศึกษาอื่น ๆ ในบริเวณใกล้เคียงได้มีส่วนร่วมในการประเมินด้วย

2.7 วางแผนระยะยาวในนโยบายการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร

3. ภาควิชา (Departments of Instruction) เป็นส่วนสำคัญในการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร ภาควิชาจะเป็นผู้กำหนดวัตถุประสงค์ของวิชาเอกและจัดการเรียนการสอน ในการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรควรให้คณาจารย์ทุกคนได้มีส่วนร่วมด้วยเสมอ

4. นักศึกษา (Students) ควรจะได้ใช้ประโยชน์จากแหล่งวิชาทั้งในและนอกสถาบัน เพื่อเสริมการเรียนรู้และทักษะการประกอบอาชีพ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรนักศึกษามีความเกี่ยวข้องดังนี้

4.1 นักศึกษาควรได้ทบทวนและพิจารณาอยู่เสมอว่า มีความคาดหวังอะไรในการศึกษาในมหาวิทยาลัย และหลักสูตรสามารถตอบสนองได้เพียงใด

4.2 นักศึกษาต้องสร้างโอกาสสำหรับตนเองในการประเมินหลักสูตรโดยทำหน้าที่ประเมินการจัดการเรียนการสอน และประเมินคณาจารย์ของสถาบัน

4.3 ให้ข้อคิดเห็นในการจัดหลักสูตร เช่น การจัดวิชาเอกคู่ หรือวิชาเอก-โท การเพิ่มวิชาเลือกมาก ๆ นักศึกษาจะต้องพิจารณาว่า ต้องการหลักสูตรที่ให้ทักษะกว้างหรือหลักสูตรที่พัฒนาทักษะเฉพาะด้านตามความสนใจ

4.4 ใช้บริการที่สถาบันจัดให้เป็นประโยชน์ เช่น การแนะแนว การศึกษาแนะแนวอาชีพ และแนะนำเรื่องส่วนตัว ซึ่งจะเป็นส่วนช่วยการประเมินประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาสถาบันได้ทางหนึ่ง

4.5 นักศึกษาควรได้วางแผนทำกิจกรรมนอกสถาบัน และประสานการเรียนกับการทำงานระหว่างเรียน หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เพื่อเสริมการเรียนรู้ในห้องเรียนอย่างเหมาะสม ทั้งนี้เพราะผลของการกระทำดังกล่าวจะสามารถบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาของสถาบันได้ด้วย

5. รัฐ (States) มีบทบาทในการออกระเบียบกฎเกณฑ์ ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการศึกษาและควบคุมให้อยู่ในกฎเกณฑ์ รัฐควรได้มีการประชุมปรึกษาร่วมกับสถาบันอุดมศึกษาก่อนที่จะออกกฎระเบียบใด ๆ นอกจากนี้รัฐยังทำหน้าที่สำคัญในการจัดสรรงบประมาณให้สถาบันอุดมศึกษาด้วย

6. หน่วยงานรับรองวิทยฐานะ (Accrediting Agencies) มีบทบาทในการติดตามคุณโยบายและมาตรฐานการรับรองวิทยฐานะของประเทศ และให้นโยบายแก่สถาบันในการให้การรับรองวิทยฐานะ ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาจะต้องคำนึงถึงด้วยในการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร

7. สังคมศึกษา (Learned Societies) จะติดตามดูความก้าวหน้าขององค์กรต่าง ๆ อยู่เป็นประจำ จึงมีบทบาทในการให้ข้อเสนอแนะย้อนกลับไปยังสถาบันอุดมศึกษา เป็นการกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนในระดับต่าง ๆ

นอกจากนี้ เซลดิน และคณะ (Seldin, Associates, 1990) และ โนลส์ (Knowles, 1978) ได้เสนอแนวคิดว่าคุณคณที่เกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรคืออธิการบดี รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ คณบดี หัวหน้าภาควิชา และบุคลากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารวิชาการในสถาบันการศึกษา

การบริหารหลักสูตรมีลักษณะงานคล้ายกับการบริหารงานอื่นในสถานศึกษาแต่อาจแตกต่างกันในด้านวัตถุประสงค์ วิธีการ และการประเมินผล

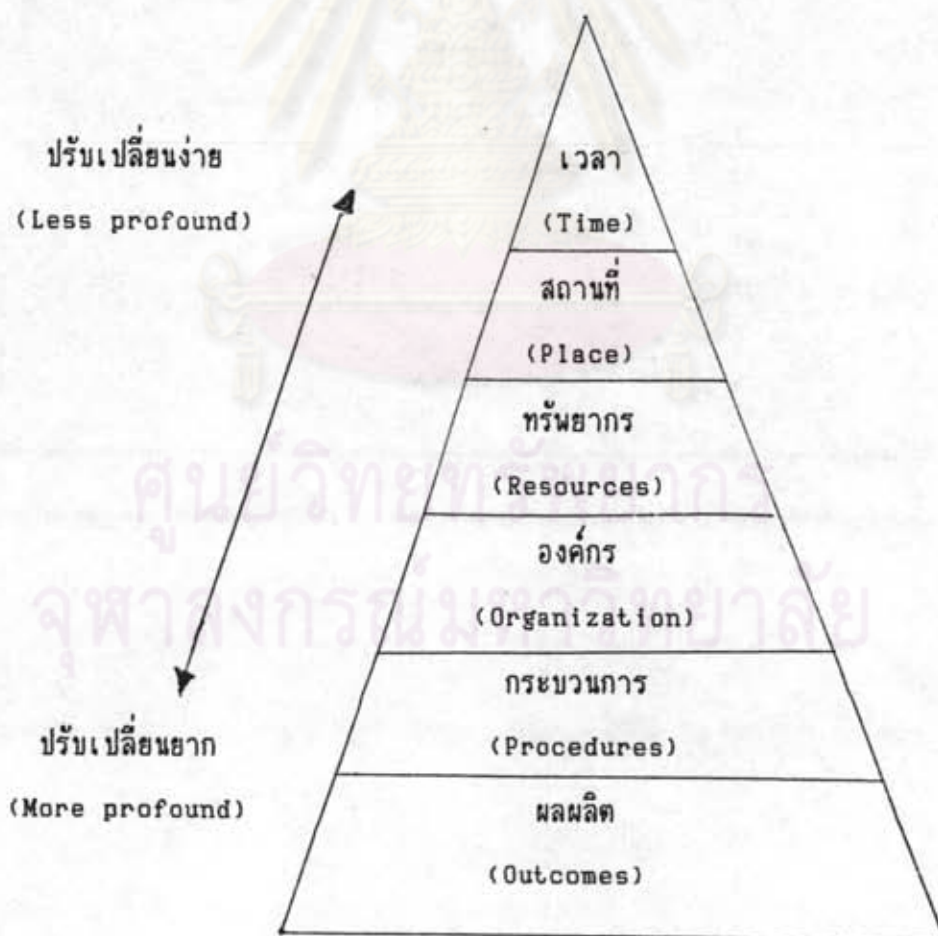
ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535) ได้กล่าวถึงกระบวนการในการบริหารหลักสูตร 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ เป็นการวางแผนการใช้หลักสูตร โดยต้องเตรียมการก่อนเปิดหลักสูตร การวางแผนการใช้หลักสูตรอย่างเป็นระบบและนำนวัตกรรมทางการศึกษามาช่วยเป็นสิ่งจำเป็น การเตรียมการเกี่ยวกับหลักสูตร คือ การตรวจสอบหลักสูตรก่อนนำไปใช้ การประชาสัมพันธ์ และการเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร ได้แก่ ผู้สอน ผู้บริหาร และการเตรียมความพร้อมด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ วัสดุฝึก สื่อการสอน ห้องสมุด อาคารสถานที่ งบประมาณ สถานที่ฝึกงาน หลักสูตร
2. ขั้นดำเนินการเกี่ยวกับหลักสูตร เป็นการนำหลักสูตรไปใช้ซึ่งทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องควรมีการประชุมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ประมุขิเทศผู้เรียน จัดทำคู่มือการศึกษา การจัดการการสอน การจัดขบวนวิชารายวิชาที่เปิดสอน ทั้งวิชาทฤษฎีและปฏิบัติ วิชาบังคับและวิชาเอก ห้องเรียน เวลาเรียน ผู้เรียนและผู้สอน และการฝึกงาน เพื่อให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ในวิชาชีพ ซึ่งแบ่งเป็นการฝึกงานภายในและภายนอกสถานศึกษา
3. การประเมินผลเกี่ยวกับหลักสูตร เพื่อพิจารณาว่าตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรหรือไม่ เพื่อจะได้ใช้ในการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับหลักสูตร

ในการวางแผนเพื่อบริหารหลักสูตรระดับอุดมศึกษานั้น เบอร์กวิส (Bergquist, 1981) ได้นำเสนอตัวแปรด้านต่าง ๆ รวม 6 ด้าน ดังนี้

1. เวลา (Time) การกำหนดเวลาเรียนและตารางเวลาเรียน
2. สถานที่ (Space) การกำหนดสถานที่สำหรับการเรียนการสอน
3. แหล่งทรัพยากร (Resources) การกำหนดแหล่งที่จะศึกษา
4. องค์กร (Organization) การจัดดำเนินการ หน่วยงานบริหารวิชาการ
5. กระบวนการ (Procedures) การวางแผนและการนำไปใช้
6. ผลผลิต (Outcomes) การกำหนดคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา

ทั้ง 6 ประการนี้มีลำดับขั้นตอนของความยากง่าย (Hierarchy) ในการจัดทำต่าง ๆ กัน เช่น การจัดการเรื่องเวลา หรือสถานที่ที่ง่ายกว่าการจัดในเรื่องกระบวนการและผลผลิต ดังแสดงเป็นลำดับขั้นดังนี้



รูปแบบการจัดหลักสูตรในแต่ละด้านดังนี้

1. เวลา (Time) คือการจัดเวลาเรียน ซึ่ง เบอร์ควิส (Bergquist, 1981) ได้กำหนดการจัดเวลาเรียนเป็น 2 แบบ คือ จัดตามปฏิทินการศึกษา (Curricular Calendar) และจัดตามเวลา (Curricular Clock) โดยมีรูปแบบการจัดแต่ละประเภทแบ่งเป็นประเภทย่อย ๆ ดังนี้

1. จัดตามปฏิทินการศึกษา (Curricular Calendar) ซึ่งแบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ และมีข้อดีข้อเสียดังนี้

รูปแบบการจัด	ข้อดี	ข้อเสีย
1. แบบเวลาดังที่ (Constant Length)		
1.1 ระบบ Semester (2 ภาค)	- มีเวลาเรียนมาก เรียนได้เต็มที่ ฤดูร้อนหางานทำได้	- ต้องเรียนหลายวิชาต่อ Semester
1.2 ระบบ Trimester (3 ภาค)	- เพิ่มประสิทธิภาพการใช้เวลา ใช้ทรัพยากรเต็มที่ตลอดปี เลือกวิชาเรียนได้มาก มีเวลาหยุดพัก อาจารย์มีรายได้เพิ่ม	- ोनย้ายระหว่าง Semester เวลาไม่เท่ากัน ไม่มีปิดเทอมพักผ่อน อาจารย์ไม่มีเวลาทำวิจัย
1.3 ระบบ Quarter (4 ภาค)	- เลือกเรียนได้มากขึ้น แต่ละภาคเรียนรายวิชาสั้น ๆ	- ประสิทธิภาพการใช้เวลาลดลง เพิ่มภาระงานทะเบียน วัตถุประสงค์เป็นภาระอาจารย์และนักศึกษา ไม่ได้หยุดพัก
2. แบบยืดหยุ่น (Variable Length)		
2.1 เริ่มใช้ตาราง	- เปลี่ยนบรรยากาศตอนเปลี่ยนช่วงเรียน มีวิชาเลือกมากขึ้น	- Miniterm สั้นมากเกินไป ไม่มีเวลาพักผ่อนเพิ่มรายจ่ายในการเปิดสอนอีก



รูปแบบการจัด	ข้อดี	ข้อเสีย
<p>เรียน 4-1-4 คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fall Semester</li> <li>- One-mouth Term</li> <li>- Spring Semester</li> </ul> <p>2.2 แบบ Constant Length &amp; Single Course คือ เป็น Block หรือ Modules ถ้าปีหนึ่ง ๆ แบ่ง 9 Modules Module ละ 3 1/2 สัปดาห์ได้หยุดพัก 4 1/2 วัน</p> <p>2.3 แบบไม่เฉพาะเจาะจง (Unlimited Duration) เช่น จัด Workshop หรือ แบบ Individual ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำงานไปด้วย</p>	<p>- ผู้เรียนใส่ใจกับวิชาใน Modules ได้เต็มที่</p> <p>- อาจารย์เตรียมสอนวิชาเดียวในแต่ละ Modules</p>	<p>- ชั้นเรียนมากขึ้น อาจารย์สอนหลายครั้งใน 1 ปี ผู้เรียนเร่งเรียนทำงานหนัก เพิ่มภาระการลงทะเบียน</p>

### 1.2 แบบตารางเวลาเรียน (Curricular Clock) โดยมีลักษณะการจัด

ดังนี้

1.2.1 วันธรรมดา ในเวลาราชการ

1.2.2 วันธรรมดา ตอนเย็น

1.2.3 วันหยุดราชการ

1.2.4 จัดเฉพาะช่วงเวลา

2. สถานที่ (Space) การจัดการบริหารสถานที่ที่สามารถทำได้ ดังนี้

2.1 จัดแบบวิชาการ (Instructional Space) ซึ่งจัดให้ผู้เรียนเรียนทั้งภายในและภายนอกสถาบัน โดยจัดห้องเรียนปกติ ห้องปฏิบัติการ โต๊ะเรียนแบบต่าง ๆ หรือจัด Learning Center ห้องสมุด และจัดค่ายเสริมความรู้ต่าง ๆ เป็นโปรแกรมพิเศษ เป็นต้น

2.2 จัดนอกแบบวิชาการ (Noninstructional Space) ซึ่งสามารถจัดได้ทั้งภายในและภายนอกสถาบันอุดมศึกษา ดังนี้

2.2.1 จัดภายในมหาวิทยาลัย โดยจัดเป็น Living-Learning Centers เช่น ที่หอพัก ชมรมต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนรู้สึกผ่อนคลาย กล้าพูดกล้าแสดงออกจึงเกิดการเรียนรู้ที่ดีเป็นที่นิยมมาก

2.2.2 จัดนอกมหาวิทยาลัยมีรูปแบบต่าง ๆ เช่น เข้าไปอยู่ร่วมกันเป็นครอบครัวเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์กัน ส่งไปฝึกงานในสถานการณ์จริง พัฒนาทักษะผู้เรียนให้ตรงกับแขนงวิชาที่สนใจ ประยุกต์ประสบการณ์ในชั้นกับประสบการณ์ภายในโรงงาน บริษัทองค์กร เข้าด้วยกัน เตรียมจัดความพร้อมในการออกไปตามที่สังคมต้องการ หรือให้เข้าร่วมงานในองค์กร ชุมชน พรรคการเมืองเพื่อสร้างนิสัยช่วยเหลือสังคม

2.3 จัดแบบใช้โมบายล์คอมพิวเตอร์ (Mobile Instructional Space) โดยจัดห้องส่วนตัวให้คณาจารย์ จัดห้องเรียน เคลื่อนที่ ห้องสมุดเคลื่อนที่ ศึกษาทำงานนอกสถานที่ และใช้สื่อการเรียนต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ ปรินต์

3. ทรัพยากร (Resources) ได้แก่ บุคลากรและวัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนสิ่งแวดล้อม

3.1 บุคลากร ประกอบด้วย คณาจารย์ ทีมผู้สนับสนุนวิชาการ วิทยากร ครอบครัวยุติ เพื่อน และตัวนักศึกษา

3.1.1 คณาจารย์ ทำหน้าที่สอนให้ความรู้ทางวิชาชีพ ซึ่งมีอาจารย์ประจำ อาจารย์ผู้ช่วยสอน และอาจารย์พิเศษจากสถาบันอื่น ๆ โดยจัดสอนเป็นทีม นอกจากนี้อาจารย์จะทำหน้าที่สอนแล้วยังต้องทำหน้าที่ในการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา คือ ให้คำปรึกษาแนะนำเรื่องการเรียน การเลือกวิชาเรียน และเลือกอาชีพ

3.1.2 ทีมผู้สนับสนุนวิชาการ เช่น เจ้าหน้าที่แนะแนวอาชีพผู้มีประสบการณ์

3.1.3 วิทยากรนอกสถาบัน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาสอนเสริม เช่น นักธุรกิจ นักการเมือง นักร้อง นักแสดง

3.1.4 ครอบครัวยุติ เป็นแรงคล้อยแก่นักศึกษา และตัวเชื่อมที่ไม่เป็นทางการต่อหลักสูตรการศึกษาในสถานนอคมศึกษา

3.1.5 กลุ่มเพื่อน มีอิทธิพลต่อการเรียนในมหาวิทยาลัย สามารถช่วยสร้างค่านิยม ทศนคติ ความคิดพัฒนาสังคม การหัดช่วยเหลือตัวเองได้

3.1.6 ตัวนักศึกษา ประสบการณ์ในอดีตและความรู้ ตลอดจนทักษะ ความเชี่ยวชาญต่าง ๆ เป็นองค์ประกอบในการเรียนรู้ของนักศึกษา

3.2 วัสดุอุปกรณ์และสิ่งแวดลอม ประกอบด้วย เอกสาร ตำรา หนังสือพิมพ์ คอมพิวเตอร์ โทรทัศน์ วิทยุ วิทยุทัศน์ ตลอดจนห้องทดลอง ห้องบันทึกเสียง ห้องถ่ายทำการแสดง

4. องค์กร (Organization) เบอร์ควิส ได้แสดงทัศนะว่า ในการจัดการศึกษา เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างราบรื่นจะต้องดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ

1. การพิจารณาจัดโปรแกรมการศึกษา
2. การจัดกระบวนวิชาในสาขาที่เปิดสอน
3. การเตรียมบุคลากรและการบริหาร

ขั้นตอนที่ 1 การพิจารณาจัดโปรแกรมการศึกษา ซึ่งแบ่งเป็น

1.1 โปรแกรมเฉพาะสาขา เช่น สถาบันเฉพาะทางที่มีผู้เรียนประกอบวิชาชีพ โดยเฉพาะ เช่น ช่างไฟฟ้า บรรณารักษ์ พยาบาล ตำรวจ

1.2 โปรแกรมวิชาเอก วิชาการศึกษาทั่วไปและวิชาเลือก

1.3 โปรแกรมหลาย ๆ วิชาเลือก โดยจัดแบบผสมผสานวิชาเอกหลายสาขาเข้าด้วยกัน เช่น สังคมวิทยา ไทยศึกษา วัฒนธรรมศึกษา

1.4 โปรแกรมที่ให้ผู้เรียนเลือกเรียนวิชาใดตามโปรแกรมที่จัดไว้ให้ เช่น หลักสูตรการเรียนอิสระ เรียนแบบสาขาวิชาเอกเดี่ยว เรียนแบบสหสาขาวิชาเอก หลักสูตรเกียรตินิยม โปรแกรมพื้นฐานหรือโปรแกรมเฉพาะ

1.5 โปรแกรมที่ให้ผู้เรียนวางแผนการเรียนเองว่าจะเลือกเรียนวิชาใดบ้าง ซึ่งเหมาะกับผู้ที่เรียนที่เป็นผู้ใหญ่แล้ว บทบาทของอาจารย์ที่ปรึกษาสำคัญมากต่อผู้เรียน นอกจากนี้ยังมีอิทธิพลต่อนักศึกษา อิทธิพลจากกฎระเบียบต่าง ๆ ของรัฐ และสถาบันที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ และอิทธิพลจากความเกี่ยวข้องกับสถาบันนอคมศึกษาอื่น

## ขั้นตอนที่ 2 การจัดการระบวนวิชาในสาขาที่เปิดสอน

2.1 วิชาบังคับพื้นฐานแรกเข้า เพื่อมุ่งให้ได้ประสบการณ์เรียนรู้เป็นพื้นฐานก่อนเรียนต่อไป โดยจัดวางลำดับการเรียน วิชาใดเรียนก่อน-หลังสำหรับนักศึกษาที่เริ่มเข้ามาในปี 1 ปี 2

2.2 วิชาบังคับหลักก่อนจบ เมื่อผ่านวิชาพื้นฐานแล้วและเรียนตามสาขาวิชาชีพ ต้องเรียนรู้ในวิชาที่จะออกไปสู่โลกของการทำงาน สังคม การแก้ปัญหา กฎหมาย

2.3 วิชาบังคับตลอดหลักสูตร คือวิชาที่จำเป็นต้องเรียนเป็นพื้นฐานวิชาชีพและวิชาอื่นที่จะใช้ทำงาน

## ขั้นตอนที่ 3 การเตรียมบุคลากรและการบริหารในรูปแบบต่าง ๆ

3.1 เฉพาะศาสตร์ (Disciplinary Unit) จัดรูปคณะ ภาควิชา

3.2 แบบพหุวิชา (Multi Disciplinary Unit) สำหรับบางสถาบันที่ไม่มีอาจารย์มากพอที่จะจัดแบ่งเป็นคณะหรือภาควิชาได้ ก็จัดรวมเป็นคณะรวมช่วยกันสอนตามความถนัด ความเชี่ยวชาญ

3.3 แบบสหสาขาวิชา (Interdisciplinary Unit) เป็นการจัดรวมกลุ่มวิชาที่ใกล้เคียงกันไว้ด้วยกัน

3.4 แบบหน่วยงานผสม (Matrix Unit)

3.5 แบบหน่วยงานชั่วคราว (Temporary Unit) โดยจัดตั้งเป็นคณะทำงานเฉพาะกิจในหลักสูตรพิเศษเฉพาะคราวไปจบโครงการที่สิ้นสุด

5. กระบวนการ (Procedures) กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบ่งเป็น 4 ส่วนคือ

5.1 การวางแผนจัดโปรแกรม (Program Planning) ซึ่งจัดการโดยความร่วมมือกำหนดแผนโดยคณะวิชาและคณาจารย์ (Faculty-Institution Determined) หรือการจัดการโดยคณะวิชาร่วมกับนักศึกษา (Faculty-Student-negotiated Plans) และการจัดแบบให้นักศึกษาเลือกเอง (Student-determined)

5.2 การกำหนดหน่วยกิต (Crediting) ซึ่งพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละหน่วย (Credit by Successful Completion of Instructional Unit) หรือบางสถาบันจะเทียบโอนหน่วยกิต (Transfer of College Credit) แต่สถาบันส่วนใหญ่นิยมให้มีการทดสอบก่อนเข้าเรียน (Assessment of Prior Learning) การเรียนบาง

ระดับไม่มีหน่วยกิตให้ (Noncredit) แต่อยู่ในรูปการสอบผ่านหรือไม่ผ่าน นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา หากสามารถพิสูจน์ได้ว่ามีความรู้เพียงพอในสาขาวิชาที่ศึกษา

5.3 การสอน (Teaching) การสอนเป็นความสัมพันธ์ระหว่าง 2 องค์ประกอบคือนักศึกษากับเนื้อหาวิชา โดยมีอาจารย์เป็นผู้ประสานให้เกิดขึ้น ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนมีหลายแบบ เช่น การสอนเนื้อหาวิชาเป็นหลัก (Content-Based) อาจารย์เป็นผู้ถ่ายทอดเนื้อหาวิชาการให้ผู้เรียนและการสอนเน้นผู้เรียนเป็นหลัก (Student-Based) โดยให้ผู้เรียนเรียนตามความสนใจ มีอาจารย์เป็นผู้คอยแนะนำ การสอนอีกประเภทหนึ่งคือการสอนโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม (Interact-Based) โดยวิธีสัมมนา อภิปราย ถกเถียงปัญหา กรณีศึกษา การอภิปรายย่อย เป็นต้น

5.4 การวัดผล (Assessment) มีหลายวิธีคือ วัดผลจากข้อสอบ ซึ่งเป็นคำถามแบบปลายปิด คำถามปลายเปิด การวัดจากภาคินพนธ์ รายงาน การวัดจากการทดสอบพฤติกรรม การฝึกงาน การฝึกสอน และการวัดผลจากทุก ๆ ด้าน เช่น การสอบรวบยอด

6. ผลลัพธ์ (Outcomes) คือ บัณฑิต ซึ่งเป็นสิ่งชี้บอกได้ว่าหลักสูตรประสบความสำเร็จตามเป้าหมายหรือไม่ โดยพิจารณาจาก 3 ประการดังนี้

6.1 เป้าหมายการศึกษานิยามจากตัวบัณฑิต เบาส์แมน (Bowsman, 1975) ได้กล่าวถึงรูปแบบของบัณฑิต 7 แบบ คือ ความเป็นผู้นำ มีบุคลิกดี มีชื่อเสียง ความเป็นนักวิชาการ ความเป็นคนมีความรับผิดชอบต่อสังคม ช่วยเหลือสังคม ความเป็นผู้มีความคิดเป็นอิสระ รักความก้าวหน้า ใฝ่หาความรู้ ความเป็นผู้มีคุณธรรมสูง เสียสละ ตามแนวทางของศาสนา ความเป็นผู้เห็นความสำคัญในคุณค่าของมนุษย์ และความเป็นนักค้นคว้าศึกษาหาความรู้ใหม่ ๆ

6.2 คุณสมบัติของบัณฑิต ซึ่งแตกต่างกันแต่ละสถาบัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการผลิตบัณฑิตของแต่ละสถาบัน เบอร์ควิส (1981) ได้สรุปวัตถุประสงค์ของสถาบันการศึกษาดังนี้

6.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตตรงตามจุดมุ่งหมายของสถาบันการศึกษา

6.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และมีทัศนคติที่ดี

แสวงหาความรู้เพิ่มเติม

6.2.3 จัดหลักสูตรที่เตรียมคุณสมบัติต่าง ๆ ให้นักศึกษา

6.2.4 จัดกิจกรรมต่าง ๆ เป็นไปเพื่อพัฒนาตัวนักศึกษา

### 6.2.5 จัดทรัพยากรพื้นฐานที่จะสามารถพัฒนาให้เกิดความสามารถ

เฉพาะตัว

6.3 การประเมินผลผลิต เป็นสิ่งที่จำเป็นในกระบวนการผลิตบัณฑิต เพราะจะทำให้ทราบว่าหลักสูตรต่าง ๆ ที่สถาบันจัดขึ้นนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

นอกจากนี้ มิลเลอร์ (Miller, 1992) ได้เสนอรูปแบบการบริหารหลักสูตร 9 ด้านคือ

1. การบริหาร (Administering) หมายถึง การบริหารวิชาการ ได้แก่ หลักสูตร การสอน การใช้ตำรา หน่วยกิต ห้องปฏิบัติการ และการบริหารด้านธุรการ ได้แก่ งานบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ เช่น พิมพ์เอกสาร เชื้อวิทยากร จัดทำตารางสอน ฯลฯ

ในการบริหารนั้นบุคคลที่มีความสำคัญ คือ ผู้บริหาร เพราะผู้บริหารคือผู้นำ ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดมาผสมผสานกันอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้บรรลุ วัตถุประสงค์ที่ต้องการ (วิระพล สุวรรณรัตน์, 2524) เนื่องจากผู้บริหารเป็นบุคคลที่ได้รับการ แต่งตั้ง หรือมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นหัวหน้าหรือผู้นำของหน่วยงานจึงจำเป็นต้องมีความรู้ เกี่ยวกับกระบวนการบริหาร (กิติ ตยัคคานนท์, 2532) ซึ่งกระบวนการบริหารประกอบด้วย ขั้นตอนที่สำคัญ 7 ประการที่เรียกว่า POSDCORB Model ของ กุลlickและเออร์วิค (Gulick and Urwick, 1937) ดังนี้

(1) การวางแผน (P = Planning) หมายถึง การคาดการณ์ในอนาคตซึ่ง จะต้องคำนึงถึงนโยบาย (Policy) ทั้งนี้เพื่อให้แผนงานที่กำหนดขึ้นมีความสอดคล้องกันในการดำเนินงาน การวางแผนเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับการใช้ความรู้ในทางวิชาการ และวิจารณ์ วิจัยเหตุการณ์ในอนาคต แล้วกำหนดวิธีการโดยถูกต้องอย่างมีเหตุผล เพื่อให้การดำเนินงาน เป็นไปโดยถูกต้องและสมบูรณ์

ในเรื่องการวางแผนนี้ อทัย บุญประเสริฐ (2532) ได้เสนอแนวคิด เรื่องระบบแผนงาน โครงการและงบประมาณ (Planning Programming Budgeting System หรือ PPBS) ซึ่งเน้นเรื่องการวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis) เพื่อค้นหา วิธีการที่มีประสิทธิภาพสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้ในการทำงานหรือในการปรับปรุงการทำงาน

การวางแผนกับการจัดสรรทรัพยากรหรือการงบประมาณนั้น มีความสำคัญ ต่อระบบงานเมื่อการวางแผนเป็นไปด้วยดี มีแผนดี มีการจัดสรรทรัพยากรดีแล้วจะอย่างไร แผนจึงบรรลุผลที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ จะรู้ได้อย่างไรว่าแผนนั้นบรรลุผลที่ต้องการใน

ลักษณะไหน แท้ที่จริงแล้วเป็นเรื่องของการบริหารและการจัดการกับเรื่องของการแสวงหาข้อมูลเพื่อติดตามความก้าวหน้าของการทำงาน เป็นเรื่องข้อมูลเพื่อการปรับปรุงแก้ไขและเพื่อการวางแผนใหม่ การติดตาม ควบคุมกำกับ และการประเมิน จึงกลายเป็นองค์ประกอบตัวสำคัญในระบบแผนงานทั้งระบบ ที่จะต้องทำงานประสานสัมพันธ์กับการวางแผนและการจัดทรัพยากร

(2) การจัดองค์การ (O = Organizing) หมายถึง การจัดส่วนราชการหรือองค์การให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน เช่น การจัดแบ่งงานเป็นกรม กอง แผนก โดยอาศัยปริมาณงานและคุณภาพของงาน

(3) การจัดเจ้าหน้าที่ (S = Staffing) หมายถึง การจัดหาบุคคลและเจ้าหน้าที่มาปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับการจัดแบ่งหน่วยงานที่กำหนดไว้ หรือการจัดเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคลเพื่อให้ได้บุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ มาปฏิบัติงานให้เหมาะสม (Competent man for Competent Job) รวมถึงการที่จะสร้างเสริมและธำรงไว้ซึ่งสัมพันธภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรด้วย

(4) การอำนวยการ (D = Directing) หมายถึง การศึกษาวิธีการอำนวยการ รวมทั้งการควบคุมและนิเทศงาน ตลอดจนตัดสินใจในการบริหารงาน เช่น ภาวะผู้นำ (Leadership) มนุษยสัมพันธ์ (Human Relations) การจูงใจ (Motivation) และการวินิจฉัยสั่งการ (Decision making)

(5) การร่วมมือประสานงาน (Co = Co-ordinating) หมายถึง ความร่วมมือในการดำเนินงาน ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยราบรื่น ศึกษาหลักเกณฑ์และวิธีการที่จะช่วยให้การประสานงานดีขึ้นเพื่อช่วยแก้ปัญหาข้อขัดข้องในการปฏิบัติงาน

(6) การรายงานผล (R = Reporting) หมายถึง การรายงานผลการปฏิบัติงาน ตลอดจนรวมถึงการประชาสัมพันธ์ที่จะต้องแจ้งให้ประชาชนทราบด้วย

(7) การเงินและงบประมาณ (B = Budgeting) หมายถึง การศึกษาให้ทราบถึงระบบ และกรรมวิธีในการบริหารเกี่ยวกับงบประมาณและการเงิน การวางแผน หรือโครงการในการใช้จ่ายเงิน การบัญชี การควบคุมดูแล การใช้จ่ายเงิน หรือตรวจสอบบัญชีโดยรอบคอบและรัดกุม ไม่ต้องย่อท้อ

วิญญู สาธ (251:9) กล่าวว่า การบริหารงานที่ดำเนินบุคคลเป็นหัวใจของผู้บริหารเพราะความสำเร็จของงานนั้นขึ้นอยู่กับคน บรรดาสิ่งก่อสร้าง อาคาร สถานที่ วัสดุ

ครุภัณฑ์ และการเงิน แม้จะสมบูรณ์สักเพียงใดก็จะมีไม่ความหมายเลย ถ้าคนที่จะใช้สิ่งเหล่านี้ ไม่มีความสามารถเพียงพอที่จะใช้หรือขาดขวัญ ขาดกำลังใจที่จะร่วมมือกันปฏิบัติงานให้บรรลุ เป้าหมายเดียวกัน

2. การสื่อสาร (Communicating) ซึ่งรวมทั้งการสื่อสารด้านวาจาและลายลักษณ์อักษร ซึ่งเป็นการสื่อสาร 2 ทาง จากผู้บริหารสูงสุด จนถึงนิสิตนักศึกษา และจากนิสิตนักศึกษา จนถึงผู้บริหาร

เสนาะ ตีเฮาว์ (2530) กล่าวว่า ภาษาเฉพาะแต่ละสาขาวิชา มีความแตกต่างกันและเข้าใจกันเฉพาะนักวิชาการในสาขาวิชานั้น ๆ เท่านั้นผู้บริหารที่ดีจะต้องเข้าใจ ความหมายภาษาของผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่าง ๆ และสามารถที่จะติดต่อกับบุคคลเหล่านั้นใน ทุก ๆ ขั้นตอน เพื่อบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้โดยสมบูรณ์

3. การส่งเสริมขวัญและกำลังใจ (Encouraging) ซึ่งแบ่งเป็น

1. การส่งเสริมโดยการให้รางวัล เช่น ให้การยอมรับ ให้ตำแหน่ง พิจารณา ความดีความชอบ

2. การส่งเสริมทางจิตภาพ เช่น ให้คำชม ช่วยแก้ปัญหา ชี้แนะแนวทาง ให้แนวคิด หลักปฏิบัติ เป็นต้น

แอลเลนเบอร์ก (Ellenberg, 1972) กล่าวว่า ผู้บริหารการศึกษา ย่อมได้รับความสำเร็จในการบริหาร ถ้าสามารถทำให้บุคลากรมีขวัญในการปฏิบัติงาน ดังนั้นขวัญจึงเกี่ยวข้องกับผู้บริหารอย่างมาก นอกจากนี้ เดวิส (Davis, 1951) เสนอว่า ถ้าปราศจากกำลังใจในการปฏิบัติงานที่ดีแล้ว การที่บุคคลหรือกลุ่มบุคคลในหน่วยงานนั้นจะทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องกันเป็นระยะยาวอันยาวนานย่อมจะบังเกิดขึ้นไม่ได้ และการให้โอกาสแก่ทุกคนเข้าร่วมการตัดสินใจสิ่งๆ นั้น นอกจากจะทำให้การตัดสินใจแม่นยำ เพราะมีข้อมูลกว้างขวางแล้ว ยังเป็นประโยชน์ในการบำรุงขวัญ และช่วยให้ผู้ใต้บังคับบัญชาร่วมมือกับผู้บริหารมากขึ้นในการปฏิบัติงาน (Gregg, 1957)

สุมเมธ เตียวอิสเรศ (2524) กล่าวถึงความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน สถานการณ์ยอมรับจากหน่วยงาน รายได้ การสื่อข้อความในหน่วยงาน การอุทิศตนเพื่องาน ความพอใจในงาน สถานแวดล้อมในการปฏิบัติงาน ความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา สถานการณ์ยอมรับจากผู้ใต้บังคับบัญชา ความร่วมมือประสานงานระหว่างผู้ปฏิบัติงาน ความสัมพันธ์ส่วนตัวระหว่างผู้ปฏิบัติงาน ความพอใจในสถานการณ์ทำงานของผู้ร่วมงาน ความสามารถของผู้ร่วมงาน



ผู้บังคับบัญชาให้เหตุผลในการปฏิบัติ และความรังเกียจจากผู้ร่วมงาน เหล่านี้เป็นขบวนการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน

4. การอำนวยความสะดวก (Facilitating) ด้านอาคาร สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนบุคลากรเสริมเพื่องานวิชาการ

อรรถณ คุ้มพันธ์ (2521) กล่าวว่า การบริหาร บรรยากาศในการเรียนการสอน และอาคารสถานที่ มีอิทธิพลต่อชีวิตความเป็นอยู่ และพัฒนาการทุกด้านของมวลสมาชิกในมหาวิทยาลัย

5. การเงิน (Financing) การได้รับการส่งเสริมเรื่องการเงินจากภายในและแหล่งเงินทุนจากภายนอก

6. การเปลี่ยนแปลง (Innovating) เช่น เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าจึงก่อให้เกิดหลักสูตรใหม่แนวคิดใหม่

อรุณ ภาณุพงศ์ (2532) กล่าวถึง การเปลี่ยนแปลงของโลกและของสังคมส่งผลต่อการจัดการศึกษา คือ มหาวิทยาลัยจะต้องไม่เพียงแต่วางแผนทางการศึกษาเพื่อเรียนรู้ แต่ต้องมีการส่งเสริมให้มีการวิเคราะห์ และการวิจัยมากยิ่งขึ้น ควบคู่ไปกับการเรียนคิดด้วยการเพาะความอยากรู้ทางปัญญา เพื่อตั้งคำถามและแสวงคำตอบเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์สิ่งใหม่และวิถีทางใหม่ที่ดีขึ้น และวิชาการอันเป็นเนื้อหา ซึ่งน่าจะต้องมีลักษณะที่ได้คล้ายอันเหมาะสมระหว่างการให้ความรู้ในทุกแขนงวิชาการ กับการส่งเสริมและขยายวิชาการในแขนงที่สนองความจำเป็นและความต้องการของสังคมให้กว้างขวางออกไป ทั้งปริมาณและคุณภาพทันกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และแนวทางการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบันและที่เป็นไปในอนาคต

นอกจากนี้ ประยูร จินดาประดิษฐ์ (2532) ได้เสนอแนวคิดว่าการเปลี่ยนแปลงของโลกและสังคมมีผลต่อการบริหารมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะในด้านของหลักสูตร วิชาการ บางประเภทอาจให้มีอาจารย์ภายนอกที่มีประสบการณ์จริง ๆ เข้ามาช่วยบรรยายด้วย เาคนที่มีความรู้ ใจรักในการให้การศึกษา โดยปกติหลักสูตรควรมีการปรับปรุงประมาณ 5 ปี ต่อครั้ง แต่ในภาวะปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างเร็วมาก อะไรที่ล้าสมัยก็ควรปรับปรุง เพื่อให้ นักศึกษามีทัศนคติที่กว้าง และหาทางเรียนรู้อยู่เสมอ อาจารย์ก็ต้องใจกว้างในเรื่องการสอนเด็กให้มีความคิด การค้นคว้า และการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ อาจารย์ต้องคอยติดตามข่าวความเคลื่อนไหวของโลกปัจจุบัน โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีหรือวิชาการที่เปลี่ยน

ไปเร็วเหลือเกิน มหาวิทยาลัยควรมีการส่งอาจารย์ไปสัมมนาอบรมให้มากยิ่งขึ้น อีกอย่างหนึ่งคืองานวิจัยและค้นคว้ามหาวิทยาลัยต้องสนับสนุนอาจารย์ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

ชาติชาย ชุณหะวัณ (2532) ได้เสนอแนวคิดว่าการเปลี่ยนแปลงในสังคมไทยนั้นสิ่งแรกที่มหาวิทยาลัยน่าจะดำเนินการได้คือการเปลี่ยนแปลงคน โดยสอนให้เป็นคนมีความหวัง มีพลัง มีแรงบันดาลใจ และมีความเชื่อมั่นที่จะช่วยพัฒนาประเทศและสังคม ประการที่ 2 จะต้องสร้างคนให้สอดคล้องกับความเป็นจริงของสภาพเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป ประการที่สาม บุคคลควรเป็นคนที่เก่ง แกร่งกล้า และทำทาส แต่ขณะเดียวกันต้องรู้จักพื้นฐาน วัฒนธรรมของประเทศและพร้อมที่จะรับและสร้างตนเองให้เป็นคนมีวัฒนธรรมไทยที่ดีงาม โดยให้เขาเป็นคนมีวัฒนธรรมทันสมัยและมีคุณธรรมที่มีเหตุผล ฉะนั้นเมื่อสังคมเปลี่ยนแปลงมหาวิทยาลัยจะต้องทบทวนว่าควรจัดการศึกษา หลักสูตร วิธีสอนอย่างไร และนอกจากบัณฑิตแล้ว อาจารย์ก็เป็นพลังปัญญาที่สำคัญที่สุด ที่จะนำสังคมไปสู่ทิศทางที่มีความหมาย ฉะนั้นมหาวิทยาลัยควรดึงปัญญาของอาจารย์ออกมาให้มากที่สุดที่จะทำได้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนา ฉะนั้นวิธีการจัดการจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญในการบริหารมหาวิทยาลัย เพราะการบริหารนักวิชาการซึ่งเป็นผู้มีปัญญาต้องมีวิธีการบริหารเฉพาะที่ให้อิสระเสรีภาพ รูปแบบการบริหารจึงควรมีลักษณะของตัวเองเพื่อสร้างวิชาการและเทคโนโลยีให้เด่นและเป็นอิสระ

7. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (People Developing) เช่น พัฒนาคณาจารย์ การจัดสัมมนา การส่งเสริมให้ทุนศึกษาต่อในและต่างประเทศ ส่งบุคลากรไปดูงานอบรม ส่งเสริมงานวิจัย ส่งเสริมการเขียนตำรา

จากผลการวิจัยของ ชนิตดา เหมือนแก้ว (2528) ซึ่งทำการวิจัยเรื่องกิจกรรมการพัฒนาคณาจารย์ : การศึกษาเฉพาะกรณีสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตพระนครเหนือ ประชากรคือผู้บริหาร 27 คน อาจารย์ 203 คน พบว่า การประชุมในเทศ การส่งเสริมให้มีการศึกษาต่อ การทำวิจัย การฝึกอบรม หรือประชุมเชิงปฏิบัติการ การเผยแพร่ข่าวสารทางวิชาการ และการสับเปลี่ยนหน้าที่การงานเป็นกิจกรรมที่สถาบันควรจัดให้กับอาจารย์เพื่อเป็นการพัฒนาคณาจารย์

8. องค์กร (Organizing) ได้แก่ การจัดโปรแกรมการศึกษา การจัดการระบบวิชา และการจัดเตรียมบุคลากรและการบริหาร

9. การแก้ไขปัญหา (Problem Solving) เช่น ตั้งคณะกรรมการเฉพาะกิจเพื่อแก้ปัญหา

ประสาร มาลากุล ณ อุษยสา (2530) ได้ให้ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาในการบริหารหลักสูตร ดังนี้

1. ศึกษาและพิจารณารูปแบบหลักสูตรร่วมกับอาจารย์และนักวิชาการอื่น ๆ ทำความเข้าใจและร่วมกันแก้ปัญหา
2. ตระหนัก ผูกพัน และยึดมั่นในหลักการของหลักสูตรร่วมกับผู้สอน
3. มีจิตสำนึกในหลักการที่มุ่งบริการเพื่องานวิชาการมากกว่างานวิชาการ เพื่อสะดวกในการบริหาร
4. ทบทวนระเบียบการปฏิบัติเกี่ยวกับนิสิต อาจารย์ และการให้บริการเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนให้เป็นไปได้ตามหลักสูตรอย่างแท้จริง
5. สร้างและพัฒนาระบบรางวัล เพื่อประโยชน์ของการสอนอย่างแท้จริง
6. มีน้ำใจและกล้าหาญในการทดลองค้นคว้า และการริเริ่มใหม่ ๆ ในการเรียนการสอน

นอกจากนี้ในการผลิตบัณฑิต บุคคลภายนอกได้เข้ามามีส่วนร่วมในการพิจารณาด้านการผลิตบัณฑิตของสถาบันอุดมศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ อย่างกว้างขวางและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ได้แก่ การเป็นกรรมการวิชาการหรือกรรมการหลักสูตร การเป็นอาจารย์พิเศษ วิทยากร และผู้ทรงคุณวุฒิในการสอนวิชาต่าง ๆ การประชุมวิชาการ การฝึกอบรมความร่วมมือในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การพัฒนาคณาจารย์ ตลอดจนการให้ทุนการศึกษาและวัสดุอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนและในด้านการวิจัยก็เช่นกัน ควรมีความสัมพันธ์และความร่วมมือกับแหล่งภายนอกเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก (ประสาร มาลากุล ณ อุษยสา, 2532)

เนเชวิช (Knezevich, 1984) ได้กล่าวถึงการบริหารหลักสูตรว่า สมรรถนะของผู้บริหารเป็นดัชนีความสำเร็จของการบริหาร การที่ผู้บริหารเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของการบริหารหลักสูตรจะเป็นสิ่งที่จะช่วยให้การจัดการศึกษาสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ฉะนั้นผู้บริหารควรได้คำนึงถึงหลักการบริหารดังนี้

1. มีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของสถานศึกษาที่ชัดเจน ผู้บริหารต้องเข้าใจเป้าหมายของสถานศึกษาว่า เป็นไปในทิศทางใด จึงจะจัดงาน จัดการ จัดเงิน จัดวัสดุอุปกรณ์ได้เหมาะสม
2. ต้องมีเทคนิควิธีการในการบริหารงาน
3. มีการประเมินผล เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงงานได้ดีขึ้น การทำงานที่

ขาดการประเมินผลจะไม่ช่วยในการพัฒนาสถานศึกษา

ประกอบ คุปรัตน์ (2535) ได้เสนอว่า การบริหารหลักสูตรจะง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ถ้ามีระบบข้อมูลสะท้อนในแต่ละส่วน เช่น การทราบตลาดแรงงาน การวัดผลการเรียนการสอน การจัดบรรยากาศของสถาบันและการมีระบบดัชนีชี้ในด้านต่าง ๆ ของสถาบัน การบริหารหลักสูตรในแต่ละด้านจะต้องสามารถยืดหยุ่นได้ คือ ปรับเปลี่ยนได้ เพื่อให้สถาบันสามารถปรับตัวให้เข้ากับวิทยาการและความเจริญก้าวหน้าของโลกที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

## ตอนที่ 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริหารหลักสูตร

ในการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริหารหลักสูตรนั้นจำเป็นต้องศึกษาถึงองค์ประกอบและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการศึกษาด้วย เนื่องจากระบบการศึกษาเป็นระบบหนึ่งในสังคมที่ถูกล้อมด้วยองค์ประกอบด้านอื่น ๆ

ปีที่ปี เมธาคุณวุฒิ (2532) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีส่วนสัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร คือ สิ่งแวดล้อม ลักษณะเฉพาะของสถาบันและนักศึกษา ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลและมีผลต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตร คือ ปัจจัยทางสังคม อันประกอบด้วยความต้องการของแต่ละชุมชนด้านบุคลากร ด้านการศึกษา ด้านวัฒนธรรม และความจำกัดด้านเศรษฐกิจ ข้อจำกัดด้านนโยบายและข้อจำกัดในการวางโปรแกรมการศึกษาของสถาบัน ซึ่งถูกกำหนดโดยหน่วยงานรับผิดชอบทางการศึกษาและวิชาชีพ

2. ลักษณะเฉพาะของสถาบัน ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายและการดำเนินงานของสถาบัน เช่น แหล่งทรัพยากร ด้านวัตถุและการเงิน ประวัติความเป็นมาของสถาบัน ทรัพยากรด้านอาจารย์ โครงสร้างการบริหาร ความสามารถในการจัดการ ความสามารถในการปรับตัวและความสามารถในการแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน ตลอดจนความคิดเห็นของผู้ที่สำเร็จการศึกษา

3. นักศึกษา จำแนกตามตัวแปรพื้นฐาน เช่นจำนวนผู้ลงทะเบียนเรียนตามหลักสูตร อายุเฉลี่ยของนักศึกษา สภาพการทำงาน สถานะการเงินของนักศึกษาและครอบครัว ภูมิหลังทางสังคม และความต้องการการศึกษาของนักศึกษา

คณะกรรมการณ์คาร์เนกี (Carnegie Foundation, 1978) ได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร ได้แก่ อิทธิพลจากภายนอก และอิทธิพลจากภายใน

อิทธิพลภายนอก ได้แก่ อิทธิพลทั่วไปจากประชาชน สื่อสารมวลชน และศาสนา อิทธิพลจากความมุ่งหวังของบัณฑิตเพื่อประกอบอาชีพหรือเรียนต่อ อิทธิพลทางด้านภูมิปัญญาและวิชาการ ความรู้ใหม่ ๆ เกิดขึ้นเร็วมาก และสมาคมวิชาชีพ เป็นผู้กำหนดว่าในแต่ละวิชาชีพ ต้องเรียนอะไรซึ่งสถาบันอุดมศึกษาจะต้องจัดหลักสูตรให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์ ซึ่งจะยอมรับรองผู้เรียน นอกจากนี้ยังมีอิทธิพลต่อนักศึกษา อิทธิพลจากกฎระเบียบต่าง ๆ ของรัฐ และสถาบันที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ และอิทธิพลจากความเกี่ยวข้องกับสถาบันอุดมศึกษาอื่น

อิทธิพลภายใน ได้แก่ อิทธิพลจากภาควิชา หน่วยงานทางวิชาการภายในสถาบัน อธิการบดี คณบดี คณาจารย์ นักศึกษา และกิจกรรมนอกหลักสูตร

### อิทธิพลภายนอกที่มีต่อหลักสูตรอุดมศึกษา

1. อิทธิพลทั่วไป แบ่งเป็นอิทธิพลจากประชาชนทั่วไป และสื่อมวลชน ซึ่งพอสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

1.1 ประชาชนทั่วไป สิ่งที่ประชาชนทั่วไปเห็นว่าสำคัญ มักมีอิทธิพลต่อหลักสูตร เช่น หลังจากปัญหาพลังงาน น้ำท่วม ประชาชนหันมาสนใจเรื่องการสงวนรักษาทรัพยากรธรรมชาติ จึงเกิดมีวิชาชีพในหลักสูตรการศึกษาทั่วไป ระดับอุดมศึกษา

1.2 สื่อมวลชน นับเป็นผู้แข่งขันกับสถาบันอุดมศึกษาในการเผยแพร่ความรู้ และวิชาการต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการดึงให้การหันเหความสนใจจากการเรียนเป็นทางการหรือเป็นการเสริมสร้างการเรียนรู้ สื่อมวลชนเป็นทรัพยากรในการเรียนรู้ที่มีอิทธิพลสูง นอกจากนี้ การเสนอสิ่งที่น่าสนใจต่าง ๆ เกี่ยวกับวัฒนธรรม ศิลธรรมจรรยาของคนในประเทศ ตลอดจนความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ นับเป็นอิทธิพลที่สำคัญที่สุดของสื่อมวลชนที่มีต่อหลักสูตรอุดมศึกษา

2. โอกาสของบัณฑิต ปัจจุบันมีการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรีมากขึ้น นักศึกษาเห็นความสำคัญของการเรียนต่อระดับบัณฑิตศึกษา ถ้าต้องการจบในระดับปริญญาตรีก็มักเลือกสาขาวิชาชีพ บัญชี นิเทศศาสตร์ เป็นต้น ฉะนั้นหลักสูตรอุดมศึกษาได้หันมาเห็นการเรียนการสอนเพื่อฝึกวิชาชีพหรือเพื่อประกอบวิชาชีพเฉพาะมากขึ้น ในขณะเดียวกันผู้ประกอบวิชาชีพต่างๆ ก็หาเกณฑ์ในการเลือกคนเข้าทำงานโดยการสอบเพื่อได้ไปประกอบอาชีพ เกณฑ์เหล่านี้มีอิทธิพลในการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร เพื่อให้บัณฑิตสอบผ่านเกณฑ์

3. อิทธิพลทางวิชาการ เช่น ความรู้ใหม่ สมาคมวิชาชีพ ผู้เขียนตำราและสำนักพิมพ์ ทนวิจัยต่าง ๆ

3.1 ความรู้ใหม่ ๆ ระเบียบนี้เป็นระยะที่วิชาการเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และโดยที่หลักสูตรเป็นการให้นิยามเนื้อหาวิชาความรู้ในรายวิชาต่าง ๆ หลักสูตรจึงต้องปรับเปลี่ยนแปลงตามข้อความรู้ใหม่ ๆ ด้วย การนำความรู้ใหม่ ๆ ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ อาจเป็นการกำหนดขอบเขตของหลักสูตรของสถาบันได้

3.2 สมาคมวิชาชีพ สมาชิกสมาคมวิชาชีพส่วนใหญ่มาจากสถาบันอุดมศึกษา สมาคมเหล่านี้จึงมีอิทธิพลต่อหลักสูตรเพราะมักจะให้ความสนใจพิเศษต่อสาขาวิชาชีพและบัณฑิตวิทยาลัย สมาคมเหล่านี้จะไม่อภิปรายว่าหลักสูตรควรมีวิชาอะไรและทำไมต้องเป็น แต่จะอภิปรายว่าสาขาวิชานั้นต้องสอบอย่างไร หน้าที่ของสมาคมวิชาชีพเป็นเพียงสนับสนุนให้มีหลักสูตรและวิธีการหาความรู้ในทุก ๆ แง่ของสาขาวิชานั้น

3.3 ผู้เขียนตำราเรียนและสำนักพิมพ์ ตำราเป็นแก่นของรายวิชาที่สอนตามหลักสูตรอุดมศึกษา รายใดที่อาจารย์ยึดตำราเป็นหลัก ตำราอุดมศึกษาก็จะมีอิทธิพลสูงในการสอนตามหลักสูตร และการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร

3.4 แหล่งเงินทุน แหล่งที่มาของทุนต่าง ๆ ทั้งในการวิจัยและการผลิตตำรา มีอิทธิพลในการทำให้ความคิดริเริ่มต่าง ๆ ทางวิชาการที่ก่อตัวขึ้นในสถาบันออกมาเป็นความจริง

#### 4. สิ่งที่เข้ามา

4.1 สิ่งที่ได้จากระดับมัธยมศึกษา คือ ระดับความสามารถของผู้จบหลักสูตรมัธยมศึกษา จึงเป็นเกณฑ์ของวิชาการพื้นฐานหลักสูตรอุดมศึกษา

4.2 งบประมาณ การมีงบประมาณไม่เพียงพอมีผลกระทบต่อหลักสูตรอุดมศึกษา 4 อย่างคือ ประการแรก การขาดงบประมาณเป็นการบีบบังคับให้สถาบันมาพิจารณาหลักสูตรเพื่อหาจุดที่อาจลดค่าใช้จ่ายลงได้ ประการที่สองคือ การให้อิทธิพลแก่ผู้บริหารมากขึ้นในการตัดสินใจในเรื่องของหลักสูตร เช่น ผู้บริหารสามารถสั่งอาจารย์และภาควิชาได้อย่างเต็มที่หรือเสนอแนะให้หันมาใช้วิธีการสอนและใช้วัสดุเพื่อลดงบประมาณลง ประการที่สาม ผลจากการจำกัดงบประมาณ คือ การลดแรงเร้าให้ทดลอง ความคิดใหม่ ๆ ของหลักสูตร ประการที่สี่ มีความพยายามจากเสนอรายวิชาอันเป็นที่นิยมและมีความสนใจสูงเป็นพิเศษเพื่อให้มีผู้มาลงทะเบียนเรียนมากขึ้น

## 5. กฎเกณฑ์

สถาบันอุดมศึกษาเกือบทุกแห่งอยู่ภายใต้การควบคุมของรัฐบาล กฎเกณฑ์จะมีอิทธิพลโดยตรงต่อหลักสูตร เช่น การจัดเสริภานของผู้สอน กฎเกณฑ์การให้ตำแหน่งทางวิชาการ กฎเกณฑ์บางอย่างทำให้อาจารย์ที่อดอย หรือผลิตผลงานเฉพาะเมื่อถึงเวลาขอตำแหน่งวิชาการ การกำหนดอัตราเงินเดือนตายตัว และการเลื่อนเงินเดือนทีละเล็กละน้อย เป็นการทำให้สถาบันต้องสูญเสีย คณาจารย์ผู้มีความสามารถสูงไป คณาจารย์เป็นองค์ประกอบสำคัญของการบริหารหลักสูตร ฉะนั้นกฎเกณฑ์จึงมีอิทธิพลโดยตรงต่อหลักสูตรอุดมศึกษา

6. อิทธิพลจากการดำเนินงาน หลักสูตรควรสร้างไว้ในลักษณะที่ผู้เรียนอาจย้ายสถาบันหรือไปศึกษาต่อในสถาบันอื่นได้ แม้จะมีความแตกต่างระหว่างสถาบัน สถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ ยังต้องปะทะสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

6.1 การแข่งขันในเรื่องมาตรฐานการศึกษา ความเป็นเลิศทางวิชาการระหว่างสถาบันมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรอยู่เสมอ

6.2 การย้ายของนักศึกษา เป็นปัจจัยหนึ่งที่สถาบันต้องหันมาศึกษาความพอใจ และการบริหารหลักสูตรของตน

6.3 ความร่วมมือ สถาบันหลายแห่งต้องร่วมมือกันในการจัดโปรแกรมใหม่ๆ เพื่อเป็นการรวมทรัพยากร

### อิทธิพลภายในที่มีต่อหลักสูตรอุดมศึกษา

1. ภาควิชา เป็นหน่วยงานบริหารหลักสูตรในสาขาวิชาการของตน เป็นผู้จัดลำดับก่อนหลังของการเรียนวิชาต่าง ๆ การจัดโปรแกรมและวิชาให้ตรงตามกฎเกณฑ์เพื่อรับปริญญา ซึ่งในการทำกิจกรรมเหล่านี้ภาควิชามีอิสระพอควร แต่ก็ยังต้องคำนึงถึงจำนวนผู้เรียนในภาคและจำนวนความเพียงพอของอาจารย์ประจำภาคเพื่อสอนรายวิชาที่เปิดในหลักสูตร

2. คณะวิชาและหน่วยวิชาการอื่น ๆ ซึ่งหน่วยงานเหล่านี้ต่างก็มีอิทธิพลต่อหลักสูตร นอกจากคณะวิชาแล้วยังมีสถาบันเฉพาะกิจ เช่น สถาบันภาษาและหน่วยวิจัยสถาบันที่มีอิสระในการจัดโปรแกรม และบริหารหลักสูตรพอสมควร ตลอดจนมีสภาคณาจารย์ คณะกรรมการวางแผนและพัฒนาที่มีหน้าที่เฉพาะกิจและอาจเสนอความคิดเห็นแก่ผู้บริหาร มีอิทธิพลในการเปิดโปรแกรมหรือหลักสูตรใหม่ ๆ ด้วย

3. บทบาทของอธิการบดีและคณบดี อธิการบดีมีหน้าที่สำคัญที่สุดในการวางแผน

และพัฒนาการศึกษาในระดับอุดมศึกษา และเป็นผู้เชื่อมโยงภารกิจทางการศึกษาของสถาบันให้เข้ากับประชาชน ผู้ที่จะเข้าศึกษาและแหล่งงบประมาณ โดยเฉพาะการสื่อสารความสนใจเรื่องภารกิจของสถาบันไปยังผู้บริหารวิชาการระดับสูง เช่น คณะบดี ผู้สื่อความต่อไปยังผู้วางแผนหลักสูตรในระดับภาควิชา อธิการบดีจะทำหน้าที่ดังกล่าวได้ดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับขนาดของสถาบัน

4. บทบาทของคณาจารย์ คณาจารย์มีบทบาทในการพัฒนาหลักสูตร ในฐานะกรรมการสร้างและพัฒนาหลักสูตร ในระดับภาควิชา คณะ หรือระดับวางแผนของสถาบัน โดยตัดสินใจว่าควรตั้งหลักสูตรใหม่ ภาควิชาใหม่ เป็นต้น ในระดับคณะ คณาจารย์ เป็นผู้กำหนดและริเริ่มว่าควรมีการเปิดสอนลักษณะใด คณาจารย์ผู้ก้าวหน้าในทางวิชาการย่อมเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการบริหารหลักสูตรให้ได้ผลดีที่สุด

นอกจากนี้ เมอิว (Mayhew, 1966) กล่าวว่า องค์ประกอบของการเรียนรู้ในชั้นอุดมศึกษา คือ อาจารย์ นักศึกษา โดยประสิทธิภาพของอาจารย์ส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา และ เจฟ (Gaff, 1975) ได้เสนอข้อคิดเห็นว่าอาจารย์เป็นทรัพยากรทางการศึกษาที่มีความสำคัญในสถาบันอุดมศึกษา และเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุด ส่วนหนึ่งที่จะทำให้การดำเนินงานของสถาบันอุดมศึกษามีคุณภาพก้าวหน้าต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ (UNESCO, 1973)

นโยบายบริหารบุคลากรทางวิชาการมีอิทธิพลโดยตรงต่อหลักสูตร หลักสูตรจะเกิดสัมฤทธิ์ผลเช่นไร ย่อมขึ้นอยู่กับอาจารย์ผู้สอน

5. นิสิตนักศึกษา มีบทบาทในการประเมินอาจารย์ผู้สอน ทำให้ผู้เรียนบางวิชา มากและบางวิชาต้องปิดไป

6. กิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมบางอย่างมีส่วนส่งเสริมวิชาการ เช่น ชมรม วิชาการต่าง ๆ หลักสูตรอุดมศึกษาจะมีลักษณะสมบูรณ์ดีขึ้น ถ้านิสิตนักศึกษามีการเรียนรู้ที่ได้จัดขึ้นเองโดยอาศัยกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่าง ๆ

ชูลเชอर्ट (Schubert, 1986) ได้กล่าวถึงปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกสถาบันอุดมศึกษาที่มีต่อหลักสูตร พอสรุปได้ดังนี้

#### ปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อหลักสูตร

1. การเมือง
2. รูปแบบการบริหารของรัฐบาล
3. การตัดสินใจของคณะผู้บริหารประเทศ



4. วิทยาการก้าวหน้า ความเจริญในโลกกว้าง
5. สภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลง
6. วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เทคโนโลยีสมัยใหม่
7. สภาพเศรษฐกิจ
8. แหล่งเงินทุน เช่น จากงบประมาณของประเทศ สถาบันเอกชน และแหล่งทุน  
อุตสาหกรรม
9. ความร่วมมือระหว่างชาติ

#### ปัจจัยภายในที่มีอิทธิพลต่อหลักสูตร

1. สภาพทางกายภาพ เช่น สถานที่และอาคาร
2. กฎเกณฑ์และข้อบังคับต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยมีผลต่อหลักสูตรและการบริหาร  
หลักสูตรทั้งทางตรงและทางอ้อม
3. นโยบายของคณะบริหาร

นอกจากนี้ อาร์วิด้า (Arvids, 1977) พุตตี (Putti, 1987) คูทส์ และคณะ (Koontz and other, 1980) เมฮิว (Mayhew, 1969) และ เฟอ์นันเดส (Fernandez, 1992) กล่าวว่า สิ่งที่สำคัญต่อการบริหารหลักสูตร คือ ความพร้อมของสถานศึกษา เช่น สถานที่ตั้ง สภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ อาคารสถานที่ อาจารย์ที่มีวุฒิแตกต่างกัน นักศึกษาที่มีสภาพความพร้อม ความรู้พื้นฐาน การเงินและวัสดุอุปกรณ์ ทรัพยากร และเศรษฐกิจ เหล่านี้มีความสำคัญต่อการบริหารหลักสูตรทั้งสิ้น โดยที่สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจเป็นตัวแปรภายนอกที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้บริหาร ผู้บริหารที่ได้สัมผัสมาพร้อมกับฝ่ายธุรการ เอกชนจะมีแนวคิดทางการบริหารต่างจากผู้บริหารที่มีได้ร่วมสัมมนา ผู้บริหารจะต้องปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป รวมทั้งสภาพแวดล้อมภายนอกสถาบันการศึกษา อันได้แก่ สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ ความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยี การเมือง จริยธรรม ชุมชน กฎเกณฑ์ ข้อบังคับของสังคมและกฎหมาย ส่งผลกระทบต่อกระบวนการบริหารทั้งการวางแผน การพัฒนา และการบริการ และนอกจากนี้จำนวนนักศึกษาส่งผลกระทบต่อ การบริหารและสภาพแวดล้อมในมหาวิทยาลัยส่งผลต่อการบริหารการเรียนการสอนนิสิตนักศึกษา ฉะนั้น หลักสูตรของมหาวิทยาลัยควรปรับเปลี่ยนตามเทคโนโลยีสมัยใหม่ วิทยาการก้าวหน้าและ อุตสาหกรรมด้วย

สมิทร คุณานุก (2519) ได้กล่าวถึงตัวกำหนดที่มีอิทธิพลต่อหลักสูตรซึ่งตัวกำหนดนี้อาจเป็นตัวกำหนดทางบวก หรือทางลบแล้วแต่กรณี ทางบวก หมายถึง ผลักดันให้มีการเปลี่ยนหลักสูตร ทางลบ หมายถึง สกัดกั้นมิให้มีการเปลี่ยนหลักสูตร หรือมิให้มีการประสพผลสำเร็จ ตัวกำหนดดังกล่าวพอสรุปได้ดังนี้

1. ลักษณะความต้องการและความสนใจใหม่ ๆ ของผู้เรียน
2. ความรู้และวิชาการใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น
3. อาชีพใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น
4. ปัญหาในสังคมปัจจุบัน ซึ่งไม่ปรากฏในอดีตหรือไม่มีผลกระทบอย่างรุนแรงมาก่อน
5. นวัตกรรมทางเทคโนโลยี
6. การรวมกลุ่มในการต่อรองทั้งของอาจารย์และนักศึกษา
7. ความเชื่อถือของประชาชนที่มีต่อการอุดมศึกษา
8. จำนวนมหาวิทยาลัยที่เพิ่มขึ้น และนโยบายการกระจายสถาบันอุดมศึกษาไปสู่

#### ส่วนภูมิภาค

9. วัสดุของอาจารย์ที่สอนในมหาวิทยาลัยเพิ่มขึ้น
10. นโยบายกลางหรือระเบียบกฎเกณฑ์จากทบวงมหาวิทยาลัย
11. คตินิยมในการเอาตัวรอด

เสริมศรี ไชยศร (2527) และธำรง บัวศรี (2531) ได้กล่าวว่า ปัจจุบันสิ่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรคือเทคโนโลยี สื่อมวลชน ความเปลี่ยนแปลงของสังคมและเศรษฐกิจ ตลอดจนการเคลื่อนไหวโยกย้ายและความมั่งมีหรือยากจนของประชากร เป้าหมายความต้องการและมาตรฐานกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ของชุมชนและประเทศชาติ อย่างไรก็ตามสิ่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรภายในสถาบัน คือ ผู้เรียน อาจารย์ ผู้บริหาร วัสดุอุปกรณ์ เนื้อหาหลักสูตร กฎระเบียบข้อบังคับ และภายนอกสถาบัน ได้แก่ นักการศึกษา นักวิชาการอื่น ๆ มุลนิธิ ธุรกิจและอุตสาหกรรม และรัฐบาล ทั้งนี้ วิจิตร ศรีสอาน (2533) ได้กล่าวถึงผลการวิเคราะห์ตลาดแรงงานของบัณฑิตในปัจจุบันและอนาคตว่า จะมีการเปลี่ยนแปลงจากภาครัฐบาลมาเป็นภาคเอกชน ตลอดจนมีแนวโน้มที่จะประกอบอาชีพอิสระมากขึ้น ฉะนั้นมหาวิทยาลัยและสถาบันต่าง ๆ ต้องให้ความสนใจการเปลี่ยนแปลงเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตร ปรับปรุงคุณภาพบัณฑิตให้ออกมาสอดคล้องกับตลาดแรงงานให้มากที่สุด ในส่วนที่เกี่ยวกับการทำงานของบัณฑิตส่วนใหญ่ทำงานตรงตามสาขาที่เรียนมา นำความรู้ไปใช้งานได้ดี มีความ

รับผิดชอบสูงแม้ว่าจะขาดทักษะด้านการวางแผนและการเป็นผู้นำบ้างก็ตาม แสดงว่าหลักสูตรการเรียนการสอนมีผลในการสร้างคุณภาพบัณฑิต สำหรับปัญหาที่บัณฑิตส่วนใหญ่เห็นว่าหลักสูตรมุ่งผลิตคนให้เป็นนักทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติ นั้น ชี้ให้เห็นว่ายังมีความไม่สอดคล้องกันระหว่างภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในมหาวิทยาลัยบางแห่ง ด้วยเหตุนี้มหาวิทยาลัยต้องให้ความสนใจ ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความยืดหยุ่นและสอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีคุณภาพสอดคล้องกับสภาพสังคมและตลาดแรงงานมากยิ่งขึ้น

เนื่องจากปัจจุบันประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมข้อมูลข่าวสาร ฉะนั้นสถาบันอุดมศึกษาต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงด้วย โดยเฉพาะด้านการจัดหลักสูตร ครรชิต มาลัยวงศ์ (2535) ได้กล่าวว่าการจัดหลักสูตรในสังคมข้อมูลข่าวสารจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี หลักสูตรต้องตามให้ทันกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี
2. ต้องนำเทคโนโลยีมาใช้ เช่น นำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสิ่งที่จะศึกษาเป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน และเป็นเครื่องขยายความสามารถของจิตใจและสมอง
3. จัดทำเครือข่ายความรู้ 2 ลักษณะ คือ ฐานข้อมูลเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ผลงานวิจัย ค้นคว้า ความรู้ต่าง ๆ และสร้างระบบสื่อสารระหว่างอาจารย์ให้ติดต่อแลกเปลี่ยนทัศนะกันได้
4. ยืดหยุ่น คือต้องปรับเนื้อหาและวิชาได้รวดเร็ว
5. ส่งเสริมศีลธรรมและจรรยาบรรณ

นอกจากนี้ เช่น (Shane, 1987) ได้กล่าวถึงการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ว่าควรให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีได้เรียนวิชาศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์เป็นวิชาบังคับก่อน (Prerequisite) และการพัฒนาระบบการศึกษาเพื่อสังคมยุคเทคโนโลยีขั้นสูง (High Technology) นั้นสถาบันการศึกษาจะต้องปรับปรุงโครงสร้าง นโยบาย รูปแบบการเรียนการสอน และหลักสูตร โดยประสานกับองค์การธุรกิจ เพื่อฝึกอบรมผู้เรียนให้เชี่ยวชาญในอาชีพของตน นอกจากนั้น สถาบันการศึกษาต้องปรับนโยบาย จุดมุ่งหมายของสถาบัน โครงสร้างหลักสูตร ให้มีความหลากหลาย และจัดโปรแกรมเน้นรายบุคคลเพื่อเตรียมคนสำหรับโลกที่ก้าวหน้า ทั้งนี้กระบวนการบริหารจะต้องยืดหยุ่นได้ และผู้บริหารหลักสูตรจะต้องเข้าใจลักษณะตัวป้อนได้แก่นักศึกษา กระบวนการเรียน และที่สำคัญคือ การวิเคราะห์ตลาดแรงงาน สภาพสังคมภายนอก

เพื่อทราบความต้องการบัณฑิตที่แท้จริง มิฉะนั้นการเปิดหลักสูตรจะกลายเป็นเพียงการสนองความต้องการของครูอาจารย์ที่ได้เรียนมาจากต่างประเทศ แล้วหางานให้แก่ตนเองโดยทำการสร้างหลักสูตร ผลิตรุ่นออกไปที่มีได้สอดคล้องกับความต้องการของสังคม (ประกอบ คุปรัตน์, 2529) ฉะนั้นกระบวนการทางการศึกษาในทศวรรษหน้า จะต้องปรับเปลี่ยน 3 ด้าน คือ (1) ปรัชญาและพื้นฐานของการจัดการศึกษาของแต่ละสถาบันการศึกษาให้มีความหลากหลายตามระดับและประเภท โดยเฉพาะระดับอุดมศึกษาจะสะท้อนประโยชน์แก่ผู้เรียนมากขึ้น ความรับผิดชอบของผู้เรียนจึงมีสัดส่วนสูง (2) กระบวนการเรียนการสอน หลักสูตรและการวัดผลจะมีลักษณะพลวัตและยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงตามเวลา และ (3) การจัดการศึกษาจะสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน โดยเฉพาะการจัดการโดยภาคเอกชน นอกจากนี้ในช่วงทศวรรษหน้าจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาจะพอเหมาะกับความต้องการทางเศรษฐกิจและสังคม และความต้องการทางวิชาการ เทียนฉาย กิระนันท์ (2535) การอุดมศึกษากับตลาดแรงงานจึงเป็นสิ่งที่มาด้วยกัน เพราะความรู้ความก้าวหน้าเทคโนโลยี กระบวนการผลิตทำให้ต้องการแรงงานที่มีทักษะ เฉพาะเพื่อวงการอุตสาหกรรม ซึ่งต้องการนักวิทยาศาสตร์และนักเทคโนโลยีจากมหาวิทยาลัยของรัฐที่มีทักษะเฉพาะสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการผลิตหรือวิจัย (Wright, 1990)

ประยูร ศรีประศาสน์ (2529) ได้กล่าวถึงปัญหาสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการจัดหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พอสรุปได้ดังนี้

1 ปัญหาการว่างงานของบัณฑิต อันเกิดจากการพัฒนาประเทศไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ อันเป็นผลกระทบเนื่องมาจากภาวะเศรษฐกิจของโลกที่ซบเซา นอกจากนั้นยังมีปัจจัยภายในระบบการศึกษาที่ส่งผลกระทบต่อการว่างงานของบัณฑิต คือ

1.1 การผลิตเกินความต้องการในบางสาขาวิชาและผลิตไม่เพียงพอกับความต้องการในบางสาขาวิชา การผลิตกำลังคนในระดับอุดมศึกษา มีการผลิตเกินความต้องการในบางสาขา เช่น สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ และไม่เพียงพอในสาขาด้านแพทยศาสตร์และเทคโนโลยี

1.2 การจำกัดอัตราการเพิ่มของข้าราชการ แต่เดิมระบบราชการเป็นตลาดใหญ่ที่สุดในการรับบัณฑิตและการจัดหลักสูตร ส่วนใหญ่เน้นผลิตกำลังคนเพื่อเข้ารับราชการเป็นส่วนใหญ่ เมื่อตลาดราชการจำกัดลงเหลืออัตราเพิ่มร้อยละ 2 ต่อปี แต่บัณฑิตเพิ่มมากขึ้น

ตามคำนิยามของสังคม อัตราการจ้างงานของภาคเอกชนก็จำกัดลงเนื่องด้วยภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ฉะนั้นการว่างงานของบัณฑิตจึงสูงขึ้น

1.3 การปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบสนองความต้องการของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอยู่ตลอดเวลากระทำได้จำกัดและไม่ทันกาล เพราะกระบวนการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรต้องได้รับอนุมัติจากทบวงมหาวิทยาลัยก่อน แม้แต่การเปลี่ยนชื่อวิชาก็ตาม เมื่อกระบวนการหลักสูตรอยู่นอกเหนืออำนาจของสถาบันการศึกษาและอาจารย์ผู้สอนจะให้มีการปรับปรุงหลักสูตรอยู่เสมอและเท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม เป็นสิ่งที่กระทำได้ยาก โดยเหตุนี้ย่อมส่งผลกระทบต่อมหาวิทยาลัยว่ามีความเหมาะสมต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมมากน้อยเพียงใด

1.4 การเน้นการจัดหลักสูตรวิชาชีพเฉพาะ แต่มิได้ให้ความสำคัญในด้านกระบวนการประกอบอาชีพ การสร้างงาน และการแนะแนวอาชีพในระหว่างการศึกษาอย่างเพียงพอ ทำให้บัณฑิตส่วนใหญ่ต้องพึ่งพาอาศัยการทำงานในภาคราชการและภาคเอกชน ซึ่งมีอยู่จำกัด แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดเกี่ยวกับกฎเกณฑ์ในการปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าวแล้ว การจะปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางด้านเศรษฐกิจและสังคม จึงเป็นสิ่งที่กระทำได้ยาก

2. นโยบายการพัฒนาของรัฐบาลจากอดีตถึงปัจจุบัน มุ่งเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมและการประกอบการที่มีการลงทุนขนาดใหญ่ และมีการใช้เครื่องจักรกลเป็นจำนวนมาก อุตสาหกรรมและการประกอบการขนาดใหญ่ดังกล่าว ไม่ได้ส่งผลถึงการจ้างงานมากนัก เพราะใช้ระบบการผลิตและการบริหารด้วย เครื่องจักรกลเป็นส่วนใหญ่ ตรงข้ามกับอุตสาหกรรมและการประกอบการขนาดย่อม ซึ่งเป็นแหล่งสำคัญของการจ้างงานในระบบเศรษฐกิจไทยในปัจจุบัน และอุตสาหกรรมและการประกอบการขนาดย่อมกลับไม่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลทั้งด้านเงินทุนและเทคนิคการประกอบการ ตลอดจนหาตลาด นอกจากจะส่งผลต่อการจ้างงานแล้ว ยังมีผลต่อการดำเนินนโยบายที่จะส่งเสริมให้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับต่าง ๆ มุ่งประกอบอาชีพอิสระอีกด้วย

3. การเปลี่ยนแปลงระบบการผลิต มีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมมาจากมีการแข่งขัน การนำเครื่องจักรกลมาใช้ในการผลิตมากขึ้น โดยเฉพาะธุรกิจบริการ อันส่งผลต่อการจ้างงาน เพราะเครื่องจักรสามารถใช้แทนคนได้อย่างดี

4. ปัญหาการกระจายโอกาสทางการศึกษา การจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยไทย ซึ่งมักเน้นการให้ความสำคัญที่ประชากรวัยเรียน และจะจัดกระบวนการเรียนการสอนจนกระทั่ง

นักศึกษาต้องใช้เวลาเรียนทั้งวันได้มีโอกาสไปทำงานอื่น เมื่อเรียนจบจึงขาดประสบการณ์การทำงานไม่รู้ช่องทาง ประสบปัญหาการว่างงาน

จากสภาพเศรษฐกิจและการขยายตัวทางอุตสาหกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว นั้น ทำให้มหาวิทยาลัยส่วนใหญ่ประสบปัญหาการขาดแคลนกำลังคน โดยเฉพาะสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์ ที่เรียกกันว่าปัญหาสมองไหล ซึ่งเป็นปัญหาระดับประเทศที่จะต้องเร่งแก้ไข ซึ่ง เกษม สุวรรณกุล (2534) กล่าวว่า ปัญหาสมองไหล เป็นปัญหาสำคัญและรุนแรงในมหาวิทยาลัย ถ้าไม่ได้รับการแก้ไขจะทำให้มหาวิทยาลัยคุณภาพต่ำและปัญหาสมองไหล เป็นปัญหาที่ทุกคนเป็นห่วง และคงต้องมีมาตรการหลายอย่างต้องคอยแก้ไข ในด้านการศึกษา ความเป็นอิสระทางวิชาการเป็นความอิสระที่ต้องมีร้อยเปอร์เซ็นต์ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินการ โดยรัฐเป็นผู้คอยส่งเสริมและสนับสนุนเท่านั้น (อานันท์ ปันยารชุน, 2534)

สำหรับการแก้ปัญหาสมองไหลนั้น ชาตรี เมืองนาโถ้ (2535) ได้ให้ข้อคิดเห็นว่า ควรมีการปรับหลายด้าน เช่น ที่นักอาศัย ซึ่งเป็นสวัสดิการให้อาจารย์ต่างจังหวัดเรื่องอุปกรณ์และค่าตอบแทนที่เหมาะสม ซึ่งหากไม่มีครู อาจารย์ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จะกระทบและมีผลต่อการพัฒนาประเทศด้วย และได้เสนอว่ามหาวิทยาลัยอิสระจะเป็นทางเดียวที่แก้ปัญหาได้ทั้งการบริหารการเงิน การบริหารบุคลากรเพื่อให้มหาวิทยาลัยสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ จึงจำเป็นจะต้องปรับระบบของมหาวิทยาลัย และ ปริญญา จินดาประดิษฐ์ (2535) ได้เสนอแนวคิดว่าการแก้ปัญหาสมองไหลโดยจ่ายเงินค่าตอบแทนอย่างเดียวยังไม่สามารถรักษาอาจารย์ไว้ได้ สิ่งที่อาจารย์มหาวิทยาลัยต้องการมากกว่านั้น คือ การมีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่สามารถใช้ปฏิบัติการได้อย่างเพียงพอและไม่ล่าสมัย สำหรับอาจารย์ต่างจังหวัดนั้นควรมีที่นักอาศัยให้อาจารย์ มีปัญหาเรื่องที่พักอาศัย กอปรกับรายได้ที่ต่ำอยู่แล้วจึงไม่เพียงพอ นอกจากนี้ อดิศักดิ์ นงษ์นุณผลศักดิ์ (2536) ได้เสนอข้อคิดเห็นว่า การแก้ปัญหาสมองไหลต้องมีการแก้ไขทุกจุดซึ่งปัญหาการขาดแคลนบุคลากรเป็นปัญหานี้พื้นฐานที่ต้องรีบดำเนินการแก้ไข มิฉะนั้นจะเกิดความล้มเหลวด้านนโยบาย

ทบวงมหาวิทยาลัย (2533) ได้สรุปสาระสำคัญของแผนอุดมศึกษาระยะยาว (พ.ศ. 2533-2547) โดยกล่าวถึงสภาพการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญทางเศรษฐกิจ

1. การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ดำเนินต่อไปในอัตราสูง โดยคาดว่าจะสามารถรักษาระดับการขยายตัวในอัตราร้อยละ 8 ไปได้อีกอย่างน้อย 5 ปี และประมาณร้อยละ 6 ในช่วง 5 ปีถัดไป มีรูปแบบเศรษฐกิจมุ่งอุตสาหกรรม คือ อุตสาหกรรมการผลิตที่เน้นการสร้างระบบการผลิตที่สามารถพึ่งตนเองมากยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเชิงวัตถุดิบ เทคโนโลยี และการจัดการที่มีประสิทธิภาพเพื่อแก้ปัญหาการขาดดุลการค้าและการตกอยู่ในภาวะพึ่งพิงต่างประเทศ อีกด้านหนึ่งคือเกษตรอุตสาหกรรม ภาคเกษตรที่จะยังคงมีความสำคัญยิ่ง ทั้งในเชิงเศรษฐกิจและสังคม เนื่องจากอุตสาหกรรมส่งออกยังคงใช้วัตถุดิบจากภาคเกษตรเป็นหลัก และประชากรส่วนใหญ่ยังเลี้ยงชีพอยู่ในภาคเกษตรชนบท และเน้นมากที่สุดคือ การใช้เทคโนโลยีเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ให้สูงขึ้นเพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และเป็นการเพิ่มผลผลิตโดยไม่ต้องเพิ่มพื้นที่เกษตรกรรมอย่างที่เป็นอย่างขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาการทำลายสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะป่าไม้

2. กำลังคนและตลาดแรงงาน การว่าจ้างแรงงานในภาคอุตสาหกรรมจะเพิ่มสูงขึ้น แนวโน้มความต้องการแรงงานจะเปลี่ยนจากแรงงานที่ไม่มีฝีมือมาเป็นแรงงานที่มีฝีมือ ความต้องการแรงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องสำหรับกำลังคนระดับปริญญาจะมีความต้องการมากขึ้นตามไปด้วย โดยจะมีอัตราการขยายตัวประมาณร้อยละ 8-10 ต่อปี ในช่วง 2531-2538 ซึ่งตลาดแรงงานภาคเอกชนและการประกอบอาชีพส่วนตัวจะทวีความสำคัญขึ้นอย่างรวดเร็ว และเป็นตลาดแรงงานใหญ่กว่าภาครัฐบาล ซึ่งจะทำให้นักศึกษาที่เข้าสู่ตลาดแรงงานต้องเรียนรู้ทักษะใหญ่ ๆ มากขึ้น เช่น ทักษะด้านภาษา คอมพิวเตอร์และการจัดการ

ในการบริหารมหาวิทยาลัยมีปัจจัยมากมายที่ส่งผลต่อการบริหาร ซึ่งมหาวิทยาลัยจะต้องคำนึงถึง เพราะมีทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก โดยที่ผู้บริหารจะนำปัจจัยเหล่านั้นมาพิจารณาประกอบการวางแผนบริหารมหาวิทยาลัย ทั้งบริหารบุคลากร บริหารวิชาการและหลักสูตร เป็นต้น เพื่อให้การบริหารมหาวิทยาลัยสัมฤทธิ์ผลตามพันธกิจที่กำหนดไว้

#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### งานวิจัยภายในประเทศ

บรรเลง คำพรรณ (2529) ได้ศึกษาเรื่องความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครู อาจารย์ เกี่ยวกับกระบวนการบริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา

ภาคใต้ พบว่า การขาดบุคลากรที่มีความรู้และประสบการณ์ในการวางแผน อัตรากำลังบุคลากรของสถานศึกษาที่ไม่เพียงพอกับความจำเป็นของสถานศึกษา มีบุคลากรที่มีความรู้ และความสามารถ ไม่ตรงกับงานและความต้องการของสถานศึกษาเป็นอุปสรรคในการบริหารงานของสถานศึกษา

สุกัญญา ตียะสุวรรณ (2522) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการบริหารงานของผู้บริหารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่า

1. การวางแผน ผู้บริหารระดับสูงและผู้บริหารระดับรองมีการแถลงนโยบายและวางโครงการปฏิบัติงานไว้ล่วงหน้า มีการประเมินผลเป็นระยะระหว่างโครงการ
  2. การจัดองค์การ ผู้บริหารทั้งสองระดับจัดประชุมเพื่ออธิบายถึงหน้าที่การงานส่วนใหญ่เห็นว่ามีหน่วยงานย่อยมากเกินไป ควรปรับปรุงแก้ไขบางหน่วยงานซ้ำซ้อนและขัดแย้งกัน
  3. การจัดวางตัวบุคคล ผู้บริหารทั้งสองระดับพิจารณาเพิ่มบุคลากรตามการขยายตัวของหน่วยงาน การจัดอาจารย์เข้าสอนในระบบคุณวุฒิ และเสนอย้ายบุคลากรตามคำขอ
  4. การอำนวยการ ผู้บริหารใช้วิธีการเรียกประชุม และตั้งคณะกรรมการร่วมวินิจฉัยสั่งการเรื่องสำคัญ มีการวางแผนร่วมกับผู้ใต้บังคับบัญชา แล้วจึงมอบหมายงานและติดตามผลด้วย
  5. การประสานงาน ผู้บริหารสูงสุดของวิทยาเขตเป็นผู้ติดต่อประสานงาน ระหว่างหน่วยงาน มีการประชุมสัมมนากับสถาบันอื่น และเห็นว่าหน่วยงานไม่ค่อยประสานกัน
- ประทาน จันทร์เจริญ (2519) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ขวัญในการปฏิบัติงานของอาจารย์ พบว่าขวัญในการปฏิบัติงานประกอบด้วย สภาพการปฏิบัติงานที่น่าพึงพอใจ การยอมรับของเพื่อนร่วมงาน ความร่วมมือในการกำหนดนโยบาย การปฏิบัติอย่างยุติธรรม ความมั่นคงปลอดภัยและสวัสดิการ ความเจริญก้าวหน้าและการเลื่อนตำแหน่ง ความสัมพันธ์อันดีกับคณาจารย์และนักศึกษา ความเชื่อมั่นและนับถือในตัวผู้บริหาร ความเพียงพอของการสื่อสาร ความเพียงพอของรายได้ การขาดงานและการโยกย้าย

#### งานวิจัยต่างประเทศ

พลัค (Pluggge, 1989) ได้ศึกษาเรื่อง บทบาทอำนาจของผู้บริหารสถานศึกษา โดยกลุ่มตัวอย่างคือ คนบท 7 คณะวิชา หัวหน้าภาควิชา 131 ภาควิชา และอาจารย์ 262 คน จากมหาวิทยาลัยเนบราสก้า พบว่า ผู้บริหารอันประกอบด้วย อธิการบดี ผู้อำนวยการและครู



มีบทบาทในการบริหารและการตัดสินใจในเรื่องของหลักสูตร นอกจากนั้นนักวิชาการศึกษาในสถานศึกษาก็เป็นบุคคลที่มีความสำคัญในกระบวนการบริหารสถานศึกษาเช่นกัน

แพรท (Pratt, 1990) ได้ศึกษาเรื่อง การบริหารหลักสูตรพลศึกษา โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนพบว่า ในการบริหารหลักสูตรที่ใช้เทคนิควิทยาการสมัยใหม่โดยนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้เป็นแหล่งข้อมูลประกอบการวางแผนการสอน การประเมินผล และการเลือกรายวิชาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของแต่ละวิชานั้น ผู้ที่มีบทบาทสำคัญในกระบวนการนี้คือนักวิชาการศึกษาในสถานศึกษา

ทอมป์สัน (Thompon, 1991) ได้ศึกษาอิทธิพลที่มีต่อหลักสูตรการศึกษาทั่วไปกรณีศึกษา Presidents Alexander Meikleiohm College และวิทยาลัย Charles W. Cole of Amherst College โดยศึกษาจากอธิการบดี คณะกรรมการสมาคมศิษย์เก่าและนักศึกษา พบว่า อิทธิพลภายในและภายนอกทางการเมืองและจิตวิทยา ปัจจัยสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกวิทยาลัย ตลอดจนปัจจัยและเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการบริหารหลักสูตรทั้งสิ้น

มิสตรีย์ (Mistry, 1970) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การปรับปรุงการเรียนการสอน โดยจำลองโครงการพัฒนาคณาจารย์สำหรับมหาวิทยาลัยอินเดียยุติติตารี พบว่าสถาบันส่วนใหญ่จัดโปรแกรมในลักษณะปฐมนิเทศ (Orientation Program) โดยโปรแกรมการปฐมนิเทศ จะครอบคลุมเรื่องหน้าที่ของคณาจารย์ รายละเอียดเกี่ยวกับการเลื่อนขั้นเงินเดือน รายละเอียดเกี่ยวกับสถาบัน รวมทั้งประโยชน์ตอบแทน ที่จะได้รับจากการทำงานในสถาบันนั้น และประมาณครึ่งหนึ่งของสถาบันที่ตอบแบบสำรวจ มีการจัดโปรแกรมในลักษณะการให้การฝึกอบรมระหว่างประจำการ (In-Service Program) ประมาณ 30% ของสถาบันที่ตอบแบบสำรวจ บังคับให้อาจารย์ใหญ่ ต้องเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาคณาจารย์ และมีเพียง 2-3 สถาบัน ที่เปิดโอกาสให้คณาจารย์ทุกคนเข้าร่วม สำหรับลักษณะของการจัดโปรแกรม มีทั้งแบบต่อเนื่อง แบบระยะสั้นและผสมกันทั้งสองแบบ โปรแกรมที่จัดส่วนใหญ่ จะเน้นวิธีการวางแผนการสอน เทคนิคการสอน การสอนแบบต่าง ๆ และการประเมินผลการสอน วิธีการอื่น ๆ ที่ควรจะได้แก่ การส่งเสริมการสอน หรือบริการแนะแนวโดยจัดทำโปรแกรมการฝึก ให้อาจารย์ใหม่ได้ศึกษาการสอนร่วมกับอาจารย์อาวุโส เพื่อให้แทนกันได้

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมดนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของผู้บริหารสถานศึกษา การบริหารสถานศึกษา การปรับปรุงการเรียนการสอน สำหรับเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารหลักสูตรนั้น ยังไม่มีผู้ใดทำวิจัยมาก่อนเลย จึงน่าสนใจที่จะได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับสถาบันที่มี

เอกลักษณ์เฉพาะ และเน้นการจัดการศึกษาเฉพาะสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ตอนที่ 3 การบริหารหลักสูตรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
ประวัติความเป็นมาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2533)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้รับการสถาปนาขึ้นเมื่อวันที่ 19  
กุมภาพันธ์ 2502 โดยความร่วมมือช่วยเหลือทางเศรษฐกิจ และวิชาการระหว่างรัฐบาลไทยกับ  
รัฐบาลสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน โดยจัดตั้งโรงเรียนเทคนิคพระนครเหนือ (Thai-German  
Junior Technical Institute) เปิดสอนหลักสูตรระดับช่างฝีมือ เพื่อผลิตช่าง  
อุตสาหกรรมในสาขาต่าง ๆ

พ.ศ.2502 ได้รับการยกฐานะขึ้นเป็นวิทยาลัยเทคนิคพระนครเหนือ(Thai-German  
Technical Institute) เปิดสอนหลักสูตรระดับช่างเทคนิค พ.ศ.2514 ได้มีประกาศใช้  
พระราชบัญญัติ รวมวิทยาลัยเทคนิคพระนครเหนือ วิทยาลัยเทคนิคธนบุรี และวิทยาลัย  
โทรคมนาคม จัดตั้งเป็น "สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า" สังกัดกรมอาชีวศึกษา กระทรวง  
ศึกษาธิการ

ต่อมาใน พ.ศ.2517 ได้มีพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่  
216 ให้สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าทั้ง 3 วิทยาเขตคือ วิทยาเขตเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
วิทยาเขตธนบุรีและวิทยาเขตพระนครเหนือ เป็นส่วนราชการในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐ

ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2529 เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในด้านการบริหารงานของ  
สถาบัน จึงได้มีพระราชบัญญัติ แยกสถาบันทั้ง 3 วิทยาเขต เป็นสถาบันอิสระ มีฐานะเป็นกรม  
เทียบเท่ามหาวิทยาลัยทั้ง 3 แห่งได้แก่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีปรัชญาในการจัดการศึกษา ดัง  
ปรากฏในพระราชบัญญัติ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบัน  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ.2528  
(ราชกิจจานุเบกษา, 2528) กำหนดไว้ว่า เป็นสถาบันที่ให้การศึกษาและมีอาชีพเพื่องานคือ  
เตรียมความพร้อมให้นักศึกษาเข้าสู่อาชีพได้เลย โดยมีปณิธานที่จะเสริมสร้างและพัฒนา "กำลัง

คน" ให้มีขีดความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เป็น "ผู้สร้างเทคโนโลยี" มากกว่า "ผู้ใช้เทคโนโลยี"

#### การบริหารการศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้จัดหน่วยงานบริหารการศึกษา โดยมีสำนักงานอธิการบดีเป็นหน่วยงานบริหารส่วนกลางของสถาบัน (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2536) ทำหน้าที่ประสานงานด้านการบริหารการศึกษา การบริหารงานทั่วไป และการดำเนินงานต่าง ๆ ในสถาบัน มีอธิการบดีเป็นผู้บังคับบัญชา และมีรองอธิการบดีฝ่ายต่าง ๆ ช่วยอธิการบดีในการปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ ได้แก่ รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร รองอธิการบดีฝ่ายวางแผน รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและพัฒนา และรองอธิการบดีฝ่ายการนักศึกษา สำนักงานอธิการบดีประกอบด้วยหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

1. กองกลาง
2. กองแผนงาน
3. กองกิจการนักศึกษา
4. กองบริการการศึกษา

#### การปรับปรุงคุณภาพทางการศึกษา

สถาบันมีสำนักหอสมุดกลางเป็นหน่วยงานที่ให้การส่งเสริมคุณภาพทางการศึกษา สนับสนุนการเรียนการสอน การค้นคว้าและวิจัยของนักศึกษาและบุคลากรของสถาบันให้บริการทางวิชาการและเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการศึกษา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2536)

#### หน่วยงานทางการศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้แบ่งหน่วยงานการศึกษาออกเป็น 8 หน่วยงาน คือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สำนักคอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2533)

หน่วยงานที่จัดการเรียนการสอน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง คือ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หน่วยงานที่จัดการเรียนการสอน ระดับปริญญาตรี คือ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ และคณะวิศวกรรมศาสตร์ และหน่วยงานที่จัดการเรียนการสอนระดับปริญญาโทและปริญญาเอก คือ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยมีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นหน่วยประสานงานกลาง

#### หน่วยงานบริการวิชาการแก่สังคม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้จัดตั้งหน่วยงานบริการวิชาการแก่สังคม 4 หน่วยงาน (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2536) พอสรุปได้ดังนี้

1. โครงการสำนักคอมพิวเตอร์ เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นเป็นการภายในโดยมีภารกิจในการดำเนินงาน ค้นคว้า วิจัย พัฒนาให้บริการคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สนับสนุนต่างๆ เพื่อสนับสนุนงานด้านการเรียนการสอน การวิจัย งานบริหารและระบบสารสนเทศ กับหน่วยงานภายในสถาบัน และภายนอกสถาบัน โดยจัดให้มีการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ให้กับหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชน ตลอดจนให้บริการให้คำปรึกษาและออกแบบพัฒนาระบบให้กับหน่วยงานหรือผู้สนใจที่จะนำระบบคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้งาน
2. สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา เป็นหน่วยงานระดับคณะ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่วิจัย พัฒนา และเผยแพร่เทคนิควิชาการที่เกี่ยวกับการอาชีวศึกษา เทคนิคศึกษา และการฝึกอาชีพในด้านต่าง ๆ
3. สำนักพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม เป็นหน่วยงานระดับคณะจัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำงานวิจัย พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตลอดจนประสานและร่วมมือกับสถาบันต่าง ๆ ภายในประเทศอุตสาหกรรมและแสวงหาเทคโนโลยีใหม่ในประเทศอุตสาหกรรมมาเผยแพร่ให้กับอุตสาหกรรมในประเทศ
4. มูลนิธิมิ่งกุฎสภา จัดตั้งขึ้นเพื่อส่งเสริมและดำเนินการพัฒนากำลังคนทางเทคโนโลยีในด้านการศึกษา วิจัย และฝึกฝนปฏิบัติให้เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม ส่งเสริมการวิจัยค้นคว้า งานประลอง เผยแพร่ผลงานต่าง ๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดให้มีทุนการศึกษา การแลกเปลี่ยนนักศึกษาทั้งในประเทศและ

ต่างประเทศ รวมทั้งร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ดำเนินงานเพื่อสาธารณประโยชน์

นอกจากนี้สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือมีโครงการความร่วมมือกับหน่วยงานทั้งภายในและต่างประเทศ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2536)

#### 1. ข้อตกลงความร่วมมือกับหน่วยงานภายในประเทศ

##### 1.1 โครงการความร่วมมือทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

##### 1.2 โครงการความร่วมมือทางด้านพัฒนาบุคลากร หลักสูตรการเรียนการ

สอนและการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีกับสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย

##### 1.3 โครงการความร่วมมือทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับมหาวิทยาลัย

หอการค้าไทย

##### 1.4 โครงการความร่วมมือทางการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยีกับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

##### 1.5 โครงการความร่วมมือระบบช่างฝึกหัดกับองค์การการค้าครูสภา

##### 1.6 โครงการความร่วมมือทางวิชาการเพื่อผลิตบุคลากรด้านเทคนิค กับนิคม

อุตสาหกรรมไฮเทค

##### 1.7 โครงการพัฒนาครูประจำการ เพื่อยกระดับครูช่างอุตสาหกรรม โดยจัด

การเรียนการสอนในหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า และสาขาวิศวกรรมโยธา โครงการพัฒนาผู้บริหารสาขาวิชาบริหารอาชีพและเทคนิคศึกษา ระดับปริญญาโท และโครงการความร่วมมือพัฒนาสื่อการเรียนการสอน สาขาช่างอุตสาหกรรมกับกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

##### 1.8 โครงการพัฒนาครูประจำการ สาขาช่างอุตสาหกรรม และโครงการ

พัฒนาผู้บริหารสาขาบริหารอาชีพและเทคนิคศึกษา ระดับปริญญาโท กับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

##### 1.9 โครงการพัฒนาการอาชีวศึกษาเอกชน เพื่อพัฒนาบุคลากรในโรงเรียน

อาชีวศึกษาเอกชนในระดับต่าง ๆ รวมทั้งการพัฒนาสื่อและอุปกรณ์การสอน ตลอดจนการวิจัยต่าง ๆ กับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน และสมาคมโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย

1.10 ข้อตกลงการสนับสนุนการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี สาขาอุปกรณ์การแพทย์ กับกระทรวงสาธารณสุข

1.11 โครงการความร่วมมือทางวิชาการเพื่อผลิตบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการอุตสาหกรรม กับนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้

## 2. โครงการความร่วมมือกับต่างประเทศ

สถาบันมีข้อตกลงร่วมมืออย่างเป็นทางการกับหน่วยงานและสถาบันการศึกษาในต่างประเทศดังนี้

2.1 ประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน จำนวน 7 โครงการ คือ โครงการความร่วมมือทางวิชาการกับ Fachhochschule Koeln โครงการความร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัย Kassel โครงการพัฒนาผู้ประกอบการอาชีพอิสระสำหรับช่างและวิศวกร (Technopreneur Development Project) โครงการความช่วยเหลือจากรัฐบาลสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน แผนสนับสนุนหลังสิ้นสุดโครงการแก่โครงการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนโดยเยอรมัน (TGTA) ข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการดำเนินงานเชื่อมกับรัฐ Baden-Wurttemberg และโครงการความร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัย Paderborn

2.2 ประเทศฝรั่งเศส จำนวน 3 โครงการ คือ โครงการความร่วมมือทางวิชาการกับ Institut Supérieur des Matériaux et de la Construction Mécanique (ISMCM) เพื่อปรับปรุงการศึกษาระดับปริญญาตรีวิศวกรรมเครื่องกล โครงการความช่วยเหลือทางวิชาการเพื่อจัดตั้งศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีไทย-ฝรั่งเศส และโครงการยกระดับมาตรฐานทางวิชาการด้านวิศวกรรมเครื่องกล โครงการความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาและวิจัย 3 แห่งคือ มหาวิทยาลัย Poitiers มหาวิทยาลัย Paris Nord และ ISMCM โดยได้รับการสนับสนุนจากประชาคมร่วมยุโรป

2.3 ประเทศออสเตรเลีย จำนวน 3 โครงการ คือ โครงการความร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัย New South Wales ข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการกับ FIT-Victoria University of Technology และข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการกับ Hawthorn Institute of Education

2.4 ประเทศสหราชอาณาจักร ในโครงการข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการกับ South Bank University

2.5 ประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ในโครงการข้อตกลงความ

ร่วมมือทางวิชาการกับ Center for Research Design and Production of Prototype Equipment for Vocational Training (CREDEPRO)

นอกจากนี้สถาบันยังได้เป็นสมาชิกขององค์การและสมาคมระหว่างประเทศ ได้แก่ The International Association for the Exchange of Students for technical Experience (IAESTE) และ The Association of Southeast Asian Institutions of Higher Learning (ASAIHL)

### ลักษณะการจัดหลักสูตรในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

หลักสูตรที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือใช้อยู่ในปัจจุบัน ทั้งระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับปริญญาตรี ระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอกนั้น เป็นหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ทบวงมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะหลักสูตรระดับปริญญาตรี ได้แบ่งหลักสูตรเป็นหมวดวิชาใหญ่ ๆ 3 หมวดวิชา (ทบวงมหาวิทยาลัย, 2532) คือ หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป เน้นวิชาการศึกษาทั่วไปที่ครอบคลุมรายวิชาต่าง ๆ ในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ภาษาและกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หมวดวิชาเฉพาะด้านซึ่งเป็นวิชาแกน วิชาเฉพาะ วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ นอกจากนี้ยังมีหมวดวิชาเลือกเสรี เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความสนใจ และความถนัด

สำหรับหลักสูตรบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีลักษณะดังนี้

หลักสูตรระดับปริญญาโท	มี 4 ลักษณะ
แผน ก (เต็ม)	เรียนรายวิชา 36 หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต
แผน ก (1)	ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
แผน ก (2)	ทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต เรียนรายวิชา ไม่น้อยกว่า 26 หน่วยกิต
แผน ข	ศึกษาเฉพาะรายวิชา ไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์

หลักสูตรระดับปริญญาเอก มีลักษณะเป็นแบบ 2 คือ เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการ และวิชาชีพ คือ แบบ 2

(2) เรียงรายวิชา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

#### พัฒนาการของหลักสูตร

หลักสูตรที่เปิดสอนในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีพัฒนาการขอเปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรีตามช่วงเวลาในแผนพัฒนาการศึกษาแต่ละฉบับ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2533) ดังนี้

แผนฯ 2 (2510 - 2514) เปิดสอน 2 สาขาวิชา คือ หลักสูตรปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล และสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

แผนฯ 3 (2515 - 2519) เปิดสอน 1 สาขาวิชา คือ หลักสูตรปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีขนถ่ายวัสดุ

แผนฯ 4 (2520 - 2524) เปิดสอน 5 สาขาวิชา คือ หลักสูตรปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการผลิต สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม และหลักสูตรปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า และสาขาวิศวกรรมโยธา

แผนฯ 5 (2525 - 2529) เปิดสอน 4 สาขาวิชา คือ หลักสูตรปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรปริญญาตรีวิทยาศาสตร์ สาขาสถิติประยุกต์ และสาขาวิศวกรรมเคมี

แผนฯ 6 (2530 - 2534) เปิดสอน 5 สาขาวิชา คือ หลักสูตรปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีโครงสร้าง สาขาเคมีอุตสาหกรรม สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาฟิสิกส์อุตสาหกรรม และอุปกรณ์การแพทย์ สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร

โดยสรุปแล้ว ตั้งแต่แผนฯ 2 - แผนฯ 6 (พ.ศ. 2510-2534) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรี 16 สาขาวิชา และปัจจุบันสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอนหลักสูตรเพิ่มขึ้นอีก 3 สาขาวิชาคือ สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์ และสาขาวิศวกรรมโยธา ดังแสดงในตารางที่ 1



ตารางที่ 1 สาขาวิชาที่เปิดสอนระดับปริญญาตรีในปัจจุบัน รวม 19 สาขาวิชา (2514-2535)

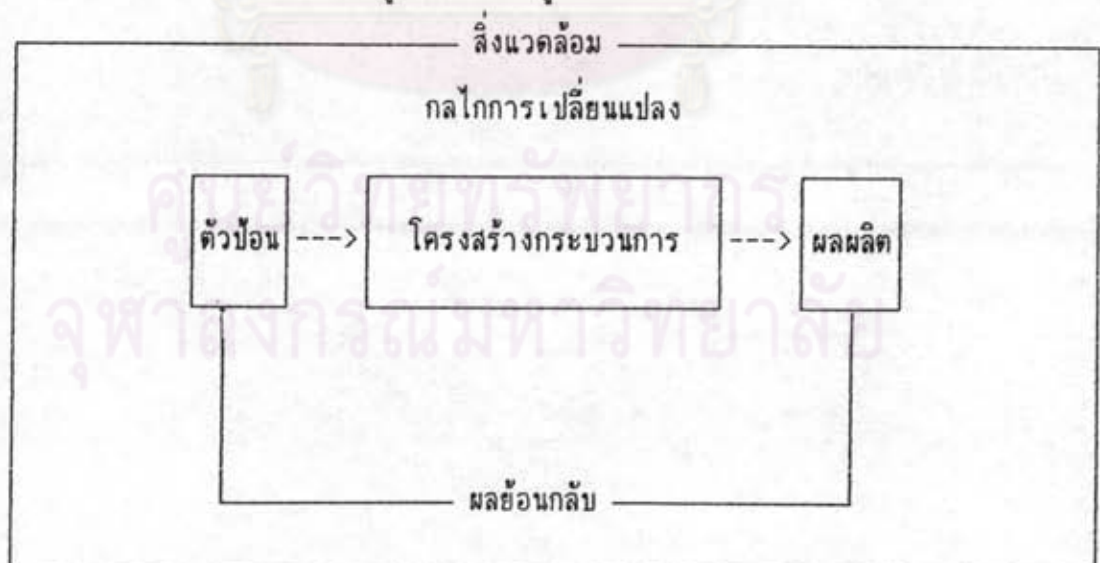
สาขาวิชา	สังกัดคณะ	ปีการศึกษาที่เปิด
1. สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	2535
2. สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	2514
3. สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	2524
4. สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	2514
5. สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม	วิทยาศาสตร์ประยุกต์	2530
6. สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์	วิทยาศาสตร์ประยุกต์	2535
7. สาขาวิชาสถิติประยุกต์	วิทยาศาสตร์ประยุกต์	2533
8. สาขาวิชาฟิสิกส์อุตสาหกรรมและ อุปกรณ์การแพทย์	วิทยาศาสตร์ประยุกต์	2534
9. สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	วิทยาศาสตร์ประยุกต์	2533
10. สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร	วิทยาศาสตร์ประยุกต์	2534
11. สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	วิศวกรรมศาสตร์	2524
12. สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	วิศวกรรมศาสตร์	2524
13. สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี	วิศวกรรมศาสตร์	2529
14. สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต	วิศวกรรมศาสตร์	2529
15. สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	วิศวกรรมศาสตร์	2535
16. สาขาวิชาเทคโนโลยีขนถ่ายวัสดุ	วิศวกรรมศาสตร์	2519
17. สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	วิศวกรรมศาสตร์	2523
18. สาขาวิชาเทคโนโลยีโครงสร้าง	วิศวกรรมศาสตร์	2522
19. สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต	วิศวกรรมศาสตร์	2524

#### ตอนที่ 4 ทฤษฎีระบบเปิด (Open System Theory)

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้อาศัยหลักการเกี่ยวกับระบบเปิด (Open System) เป็นหลัก ก่อนจะได้กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับระบบเปิดสมควรทำความเข้าใจ กับความหมายของคำว่า ระบบ (System) การวิเคราะห์ (Analysis) และการวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

อนันต์ เกตุวงศ์ (2523) ฮูสัน (Houson, 1991) และพุตตี (Putti, 1987) ได้ให้คำนิยาม คำว่า "ระบบ" หมายถึง สิ่งที่มีอยู่ทั้งหมดโดยมีการจัดระบบและเป็นการรวมกันของสิ่งต่าง ๆ หรือส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกันเป็นสิ่งเดียว ระบบจะมีลักษณะหลายประการ คือ จะมีรูปร่างลักษณะโครงสร้าง (Structural Configuration) โดยมีการจัดระเบียบของส่วนต่าง ๆ ที่เป็นส่วนประกอบแต่ละส่วนประกอบจะทำหน้าที่บางอย่าง แต่ละส่วนประกอบจะปฏิบัติหน้าที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมของระบบเดียวกัน คือ แต่ละส่วนจะเป็นระบบย่อยของระบบใหญ่อันเดียวกัน แต่ละระบบจะต้องอาศัยทรัพยากรป้อนระบบจากสิ่งแวดล้อมเดียวกันนี้ แต่ละระบบจะมีผลผลิต (output) ผลผลิตของแต่ละระบบจะมีผลต่อระบบใหญ่ เพื่อให้มีการปรับปรุงทรัพยากรป้อนระบบ และแก้ไขปรับปรุงโครงสร้างและกระบวนการเพื่อจะได้ปฏิบัติงานให้ดีขึ้นเป็นวงจรรออยู่เสมอ ซึ่งจะเห็นได้จากแผนภูมิต่างนี้

แผนภูมิที่ 1 แสดงรูปแบบของระบบเปิด



กลไกการเปลี่ยนแปลง (Conversion Mechanism) บางครั้งเรียก Processing หรือ Throughput แต่โดยนัยแล้วหมายถึง กระบวนการทำให้ Input เป็น Output

นอกจากนี้ อนันต์ เกตุวงศ์ (2523) ฮูลัน (1991) และฟุตติ (1987) ได้ให้คำนิยาม คำว่า "การวิเคราะห์" ว่าหมายถึง การตรวจสอบอาจแยกส่วนประกอบเป็นส่วน ๆ และค้นหา ลักษณะหน้าที่และความสัมพันธ์ของส่วนประกอบเช่นกัน

ดังนั้นการวิเคราะห์ระบบจึงหมายถึง การแยกระบบออกเป็นระบบย่อย (Subsystem) หรือส่วนประกอบต่าง ๆ (Components) เพื่อที่จะตรวจสอบว่าแต่ละส่วนนั้นทำหน้าที่อย่างไร มีลักษณะอย่างไร มีความสัมพันธ์กันฉันใดระหว่างส่วนต่าง ๆ และต่อระบบใหญ่ทั้งหมด ฉะนั้นในการพิจารณาระบบเปิด (Open System) ต้องพิจารณาไปกับสิ่งแวดล้อมโดยที่สิ่งแวดล้อมอาจมีอิทธิพลต่อระบบหรือระบบอาจมีอิทธิพลต่อสิ่งแวดล้อมได้

การนำแนวคิดระบบเปิดมาวิเคราะห์องค์การนั้นเป็นเรื่องที่การศึกษาสาขาสังคมศาสตร์ได้เอาแนวคิดของระบบในทางชีวศาสตร์ มาใช้เป็นประโยชน์โดยเปรียบเทียบความเข้าใจในสิ่งที่ชีวิตในธรรมชาติมาใช้ในการวิเคราะห์ระบบอื่น ๆ

เมืองทอง แชนมณี (2524) กล่าวว่า การวิเคราะห์ระบบจะทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ โดยเฉพาะการคิดเชิงระบบและการบริหารมหาวิทยาลัยอย่างเป็นระบบควรเป็นสิ่งที่ผู้บริหารทุกคนในมหาวิทยาลัยนำไปใช้ในการบริหาร เพราะวิธีการเชิงระบบสามารถประยุกต์ใช้แก้ปัญหาได้ทุกลักษณะ

แคส และ คาร์สัน (Katz and Kahn, 1966) ได้กล่าวถึง ลักษณะของระบบเปิดทั่วไปพอสรุปได้ดังนี้

1. การรับพลังงานเข้ามา (Importation of Energy) ทุก ๆ ระบบเปิดจะต้องมีการรับพลังงานใหม่เข้ามา สถาบันอุดมศึกษาไม่สามารถที่จะมีลักษณะเป็นระบบที่ดำรงอยู่ได้ด้วยตนเองโดยไม่เกี่ยวข้องกับภายนอกสถาบันอุดมศึกษาจะต้องมีการรับอาจารย์ นิสิต เงินงบประมาณ ข่าวสารต่าง ๆ จากภายนอก

2. ระบบกระบวนการภายใน (Throughput) คือจะต้องมีการทำงานในลักษณะใดลักษณะหนึ่งภายในระบบนั้น

3. ผลผลิต (Output) ระบบเปิดจะต้องมีการส่งผลผลิตออกไปสู่ภายนอก สถาบันอุดมศึกษาจะต้องมีการผลิตบัณฑิต ให้บริการความรู้วิชาการ และสร้างผลงานวิชาการต่าง ๆ

4. ระบบจะมีวงจรกิจกรรมที่ดำเนินเป็นลักษณะวัฏจักร (System as Cycles of Events) ในสถาบันอุดมศึกษาการที่ผลิตบัณฑิตออกไปเป็นความต้องการของตลาดนั้น ทำให้ตลาดหรือสังคมเห็นความสำคัญของสถาบัน และอุดหนุนสถาบันนั้น ๆ ด้วยการจัดสรรงบประมาณเพื่อการดำเนินการสถาบันนั้น ๆ ต่อไป แต่เมื่อใดที่วงจรหยุดชงัก เช่น ไม่มีการผลิตบัณฑิต สร้างความรู้ หรือให้บริการสังคม ศรัทธาต่อสถาบัน และแรงสนับสนุนก็คงหมดไปด้วย งบประมาณที่จะได้ก็คงจะไม่ได้

5. การต่อต้านการหยุดนิ่ง (Negative Entropy) ในสถานะที่อยู่ในช่วงการขยายตัวได้ องค์การต่าง ๆ ก็จะพยายามที่จะแสวงหาพลังงานใหม่ หรือทรัพยากรใหม่ให้มาก เพื่อการอยู่รอดและการขยายตัว แต่ยามที่องค์การประสบปัญหา ภายในองค์การนั้นก็จะมีการปรับตัว ทำให้ระบบการผลิตช้าลง ใช้ทรัพยากรหรือพลังงานให้น้อยลง เพื่อให้สามารถดำรงอยู่ได้

6. ระบบข้อมูล การสะท้อนกลับ และการปรับใช้ (Information Input, Negative Feedback and Coding Process) ในระบบสถาบันอุดมศึกษาจะมีกลไกในการรับรู้ มีการรับข้อมูลในรูปต่าง ๆ ซึ่งปัจจุบันมีลักษณะซับซ้อนและทันสมัย ข้อมูลนั้นมิได้รอบด้านข้อมูลนี้จะมีผลทำให้องค์การได้ปรับตัวให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ระบบใดก็ตามถ้าปราศจากการที่กลไกที่จะรับและการปรับตัวที่เหมาะสมแล้วก็จะถึงแก่การวิบัติได้เช่นกัน

7. สถานะความคงที่และการปรับตัวอย่างมีศักยภาพ (Steady State and Dynamic Homeostasis) ระบบเปิดจะมีกลไกที่จะปรับให้ระบบนั้นมีสภาพคงที่อยู่ความคงที่นี้เป็นลักษณะที่มีกิจกรรมต่าง ๆ ดำเนินอยู่ตลอดเวลาแต่เป็นไปอย่างคงที่ แม้สภาพภายนอกเปลี่ยนแปลงไป แต่สภาพภายในก็ยังสามารถดำเนินอยู่ได้ด้วย กระบวนการปรับตัว ในสถาบันอุดมศึกษาระบบราชการ (Bureaucracy) ทำหน้าที่ในการผดุงรักษาความคงที่เอาไว้ แม้มีการเปลี่ยนแปลงการอย่างภายในองค์การ เช่น การเปลี่ยนอธิการบดี การเปลี่ยนคณะบดี แต่งานขององค์การก็ยังคงดำเนินต่อไปเหมือนเดิม

8. การแบ่งแยกออกไป (Differentiation) ระบบเปิดมีการพัฒนาไปในลักษณะแบ่งแยก มีความเฉพาะเจาะจงลงไป ในสถาบันอุดมศึกษามีการแบ่งแยกออกไปอย่างเห็นได้ชัดคือการแบ่งแยกหน่วยงาน

9. ความเท่าเทียมกันเมื่อขึ้นปลาย (Equifinality) หลักของ Equifinality คือ ระบบนั้นสามารถจะไปถึงจุดสุดท้ายให้เท่าเทียมกัน แม้จะเริ่มไม่พร้อมกัน และผ่านขั้นตอนที่

ไม่เหมือนกัน

นอกจากนี้ ริชแมน และ ฟาร์เมอร์ (Richman and Farmer, 1977) ได้เสนอแนวคิดว่าจะศึกษาปัญหาการบริหารงานที่ผิดพลาดในสถาบันอุดมศึกษาหรือมหาวิทยาลัย จะต้องพิจารณาองค์ประกอบ 5 ประการคือ

1. ตัวป้อน (Inputs) ตัวป้อนหรือวัตถุดิบอันประกอบด้วย เงิน นักศึกษา แรงงาน วัสดุอุปกรณ์ ที่ดิน และอื่น ๆ ถ้าไม่มีตัวป้อนเหล่านี้ก็ไม่มียุทธศาสตร์
2. ระบบภายใน (Internal Systems) หรือ Throughput หมายถึง กระบวนการใด ๆ ที่เกิดขึ้นหรือดำเนินอยู่ภายในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งรวมทั้งกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การเรียนการสอนในชั้นเรียน การวิจัย การจัดทำข้อมูล การจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ ฯลฯ
3. ผลผลิต (Output) หมายถึง หลายสิ่งหลายอย่างที่เป็นผลผลิตของมหาวิทยาลัย รวมถึงงานวิจัย ตำรา บัณฑิตที่จบการศึกษา การให้บริการแก่สังคม ในส่วนของผลผลิตเป็นเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ขององค์การ เพราะวัตถุประสงค์ขององค์การนั้น เน้นที่ตัวผลผลิตขององค์การ
4. เงื่อนไขสภาพแวดล้อม (Environmental Constraints) หมายถึง สภาพแวดล้อมภายนอกของมหาวิทยาลัยนั้น ที่มีผลกระทบต่อการทำงานและกระบวนการต่าง ๆ ของสถาบันอุดมศึกษา เช่น ทบวงมหาวิทยาลัยมีอิทธิพลต่อการบริหารหลักสูตร วงการอุตสาหกรรมมีผลต่อการกำหนดลักษณะและคุณสมบัติของบัณฑิต ผู้บริจาคเงินให้แก่สถาบันโดยมีเงื่อนไขกำกับมา
5. การปะทะสัมพันธ์ระหว่างระบบย่อย (Subsystem Interfaces) ภายในองค์การจะมีระบบย่อยต่าง ๆ มากมายที่จะมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน การปฏิสัมพันธ์บางส่วนก็มีลักษณะเป็นตัวยุทธศาสตร์ เช่น อาจารย์กับนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน อาจารย์กับผู้บริหาร ซึ่งจะมี Critical Interfaces หรือจุดปฏิสัมพันธ์วิกฤต ซึ่งอาจเกิดภายในสถาบันระหว่างหน่วยย่อยด้วยกันหรือกับภายนอกสถาบันก็ได้

ประกอบ คูปรัตน์ (ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึง สภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นหน่วยงานหลักที่มีอิทธิพลต่อสถาบันอุดมศึกษาคือ

1. ทบวงมหาวิทยาลัย ซึ่งทำหน้าที่เน้นในด้านประสานงานและบริการให้แก่มหาวิทยาลัยในสังกัดในเรื่องงบประมาณ บุคลากร การขอเปิดหลักสูตร เปลี่ยนหลักสูตร แผนการผลิตบัณฑิต วิจัย หรือบริการชุมชน

2. สำนักงานประมาณ ในด้านการควบคุม การจัดสรรงบประมาณ และการใช้เงิน บางครั้งมหาวิทยาลัยต้องบริหารงานไปอย่างซังกั๊ง

3. สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการวางรูปแบบ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งมีผลครอบคลุมถึงทุกมหาวิทยาลัย ด้วยนโยบายที่ได้มีการกำหนดโดยผ่านการพิจารณาจากสภา นี้มีผลทำให้หน่วยงานแต่ละแห่งต้องปรับแนวทาง ดำเนินการเพื่อให้สอดคล้อง

นอกจากนี้ ประกอบ คู่ปรัตน์ ได้เสนอข้อคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับอิทธิพลภายนอกที่มีอิทธิพลต่อสถาบันอุดมศึกษาดังนี้

1. รัฐบาลมีอิทธิพลต่อสถาบันอุดมศึกษาเช่นกัน โดยหลักคั้นใน 2 ประการนอกเหนือจากการกำหนดนโยบายคือ ให้หรือไม่ให้งบประมาณ และการออกกฎหมายบังคับ

2. สมาคมวิชาชีพ (Professional Constraints) วิชาชีพบางสาขาในปัจจุบันค่อนข้างได้รับการผลักดันจากสมาคมวิชาชีพมาก เช่น แพทย์ วิศวกร สถาปนิก ทันตแพทย์ แต่โดยส่วนใหญ่แล้วไม่มีผลโดยตรงมากเหมือนในต่างประเทศ การควบคุมคุณภาพทางวิชาการ มักเป็นผลมาจากความจำกัดในการจัดหาหรือให้บริการทางการศึกษาด้านนั้น ๆ เอง ในประเทศไทยมีสมาคมวิชาชีพบางแห่งที่เข้มแข็ง และมีกลุ่มวิชาชีพสนับสนุนอยู่มาก มีอิทธิพลในการควบคุมคุณภาพโดยทางตรงและทางอ้อม หลักสูตรทางการแพทย์และสาธารณสุขของมหาวิทยาลัยบางแห่งที่เสนอไปแล้วไม่ผ่านก็เป็นผลมาจากแรงต้านจากกลุ่มวิชาชีพทั้งหลาย

3. ศิษย์เก่า ในต่างประเทศกลุ่มศิษย์เก่านี้ได้มีบทบาทในการบริหารสถาบันในรูปแบบของกรรมการวิทยาลัย ในประเทศไทยอิทธิพลของศิษย์เก่าหรือผู้ปกครองจึงมีอยู่น้อย ประโยชน์ในแง่การระดมเงินบริจาคก็น้อยลงไปเช่นกัน กล่าวได้ว่า ในปัจจุบันเงินรายได้ของสถาบันที่มาจากเงินบริจาคของศิษย์เก่าแทบไม่เกิน 1 เปอร์เซ็นต์ของงบประมาณที่ใช้สอยในแต่ละปี

4. ผู้ใช้กำลังคน ปัจจุบันเกือบทุกสาขาวิชาจะมีตลาดงานทางภาคเอกชนรองรับ ด้วยเหตุนี้ ทำให้สถาบันอุดมศึกษาของรัฐเริ่มปรับตัวตามตลาดแรงงานมากขึ้น และปัจจุบันตลาดแรงงานความต้องการ เป็นไปแบบหลากหลายทั้งในภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ และภาครัฐบาล แต่ละองค์การก็มีความต้องการในผลผลิตของสถาบันอุดมศึกษาแตกต่างกันไป ในด้านนักศึกษาที่จะออกมา คณะวิชาที่เกี่ยวกับอาชีพ (Professional) จะมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด ผู้ผลิตต้องการผลิตนักวิชาชีพที่มีความสามารถ วิศวกรที่สามารถ ผู้ใช้ก็ต้องการคนที่มีความสามารถ

ประกอบ คู่ปรัตน์ (ม.ป.ป.) ได้เสนอข้อคิดเห็นว่า ปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาอยู่ในสภาพหลากหลายและแข่งขันกันเอง แย่งชิงงบประมาณหรือทรัพยากรกัน จะเห็นได้ว่า ในปัจจุบันมีสถาบันอุดมศึกษาอีกกว่า 200 แห่ง ในลักษณะเช่นนี้ย่อมเป็นทางเลือกของประชาชน โดยผ่านทางรัฐบาล ที่จะให้การสนับสนุนสถาบันแห่งไหน สถาบันเสนอในสิ่งที่ประชาชนต้องการ หรือเป็นประโยชน์มากกว่า ก็จะได้มีโอกาสเติบโต แต่ถ้าสถาบันใดไม่สามารถสนองตอบสถาบันนั้นก็จะไปสู่จุดดับ

เพื่อให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนยิ่งขึ้น สามารถแยกระบบต่าง ๆ ให้ย่อยลงเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ ดังจะได้ดำเนินการต่อไปในงานวิจัยนี้

#### ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis)

สุรชาติ ประเสริฐรัฐสินธุ์ และลัดดาวัลย์ รอดมณี (2527) คิมและมุลเลอร์ (Kim and Muller, 1978) และเมอร์ฟีกับคณะ (Murphy and Associate, 1976) ได้ให้คำนิยามของคำว่า การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) คือ เทคนิคทางสถิติที่ใช้ในการลดปริมาณข้อมูลให้น้อยลง (Data Reduction) เพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจ และทำให้ทราบถึงโครงสร้างและแบบแผน (Structure and Pattern of Data) กล่าวคือ เมื่อผู้วิจัยมีจำนวนตัวแปรมาก ๆ หลายตัว และมีความไม่สะดวกในการที่จะใช้ตัวแปรจำนวนมาก ดังกล่าวมาวิเคราะห์เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย จะลดจำนวนตัวแปรเหล่านั้นให้เหลือน้อยลง โดยอาศัยโครงสร้างและแบบแผนของความสัมพันธ์ที่มีอยู่ในข้อมูลหรือระหว่างตัวแปร

การวิเคราะห์ปัจจัยยึดหลักที่ว่า การที่ตัวแปรหรือข้อมูลต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันก็เพราะตัวแปรต่าง ๆ เหล่านี้มีปัจจัยร่วมกัน (Common Factors) ซึ่งจะสังเกตได้จากการจับกลุ่มของตัวแปรหรือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การวิเคราะห์ปัจจัยเหมาะสมสำหรับกรณีที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาการจับกลุ่มของตัวแปรโดยไม่ทราบแน่นอนถึงการจับกลุ่มของตัวแปร หรือกรณีที่ผู้วิจัยต้องการลดจำนวนตัวแปรให้น้อยลงโดยใช้ปัจจัยร่วมแทนตัวแปรทั้งหมด (ที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัย) ปัจจัยร่วมที่หาได้อาจมีหลายปัจจัย และปัจจัยเหล่านี้อาจเป็นอิสระจากกันและกัน (Orthogonal Factors) หรือมีความสัมพันธ์กันได้ (Oblique Factors) ในการวิเคราะห์ปัจจัยไม่มีการแยกประเภทตัวแปรที่ว่า เป็นตัวแปรตามหรือตัวแปรอิสระ เป้าหมายของการวิเคราะห์ที่ต้องการดูการจับกลุ่มของตัวแปรเพื่อนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น เช่น หาคะแนนปัจจัย และนำคะแนนปัจจัยที่ได้ไปใช้เป็นตัวแปรในการวิเคราะห์อื่น ๆ ต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ปัจจัย

ในการวิจัยทางสังคมศาสตร์ การใช้เทคนิคการวิเคราะห์ตัวประกอบมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ 3 ประการคือ

1. เพื่อแสวงหาปัจจัยร่วมที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างตัวแปรต่าง ๆ โดยที่จำนวนปัจจัยร่วมที่หาได้นั้นจะมีจำนวนน้อยกว่าจำนวนตัวแปร
2. เพื่อนำเอาโครงสร้างของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย และตัวแปรเหล่านี้ไปใช้สร้างคะแนนปัจจัย (Factor Score หรือ Factor Scale) คะแนนที่ได้นี้เปรียบเสมือนค่าของตัวแปรตัวใหม่ที่ประกอบด้วยตัวแปรเดิมหลาย ๆ ตัวในทางการวิจัย เรียกว่าตัวแปรส่วนผล
3. เพื่อทดสอบข้อสมมติฐานเกี่ยวกับโครงสร้างของข้อมูลหรือตัวแปรมีปัจจัยรวมกันที่ปัจจัยอะไรบ้าง และตัวแปรแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กันอย่างไรกับปัจจัยนั้น

### ลักษณะของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัย

ลักษณะของข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัย ขึ้นอยู่กับเป้าหมายและแบบของการวิเคราะห์ปัจจัย ข้อมูลที่ใช้แบ่งออกเป็น 3 แบบคือ

แบบที่ 1 เป็นแบบที่ใช้กันเป็นส่วนใหญ่ คือ ข้อมูลที่เป็นตัวแปรบ่งลักษณะของประชากรหรือตัวอย่างที่ได้มาจากการสำรวจ เช่น อายุ เพศ การศึกษา รายได้ ข้อมูลที่ใช้คือ ตัวแปรที่แสดงค่าต่าง ๆ ของลักษณะของประชากร การวิเคราะห์ปัจจัยประเภทนี้เรียกว่าประเภท R (R-type Factor Analysis)

แบบที่ 2 เป็นแบบที่ใช้กันน้อยมาก เพราะแทนที่จะวิเคราะห์ความสัมพันธ์หรือไม่สัมพันธ์ระหว่างตัวแปร กลับไปวิเคราะห์ความแตกต่าง หรือความคล้ายคลึงกันของหน่วย ซึ่งอาจเป็นบุคคลหรือวัตถุสิ่งของ (Association between Individuals หรือ Objects) ความแตกต่างหรือความคล้ายคลึงกัน เปรียบเทียบจากคุณสมบัติรอบ ๆ ของบุคคลหรือวัตถุสิ่งของของข้อมูลที่ต้องเตรียมคือ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลหรือวัตถุสิ่งของ การวิเคราะห์ปัจจัยประเภทนี้ เรียกว่า Q (Q-type Factor Analysis) ซึ่งยังไม่เป็นที่แพร่หลายในวงการวิจัยทางสังคมศาสตร์

แบบที่ 3 เป็นการวิเคราะห์ตัวแปรที่เก็บจากบุคคลหรือวัตถุสิ่งของกลุ่มเดียวกัน 3 ครั้ง และนำเอาคุณสมบัติหรือตัวแปรมาวิเคราะห์ การวิเคราะห์ชนิดนี้เรียกว่า การวิเคราะห์ปัจจัยแบบ 3 ด้าน (Three-mode Factor Analysis) ซึ่งก็ยังไม่เป็นที่แพร่หลายอีกเช่นกัน



สำหรับการวิจัยเรื่องนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีวิเคราะห์ปัจจัยแบบแรกคือการวิเคราะห์ปัจจัยประเภท R (R-type Factor Analysis)

### ขั้นตอนของการวิเคราะห์ปัจจัย

การวิเคราะห์มีขั้นตอนที่สำคัญ ๆ ดังนี้

1. รวบรวมและจัดระเบียบข้อมูล
2. การจัดทำตารางเมตริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเพื่อใช้ในการ

วิเคราะห์ปัจจัย

3. การหาปัจจัยเริ่มต้น (Extracting of Initial Factors)
4. การหมุนแกนเพื่อหาปัจจัยปลายทาง (Rotation to Terminal Factors)
5. การสร้างสเกลหรือคะแนนปัจจัย (Construction of Factor Score or Factor Scale)

วิธีวิเคราะห์ปัจจัย แบ่งออกเป็น 5 วิธีคือ

1. วิธีปัจจัยสำคัญโดยไม่ต้องทำซ้ำ (Principal Factoring without Iteration)
2. วิธีปัจจัยสำคัญโดยทำซ้ำ (Principal Factoring with Iteration)
3. วิธีปัจจัยแคนนอนิคอลของราว (Rao's Canonical Factoring)
4. วิธีปัจจัยแอลฟา (Alpha Factoring)
5. วิธีปัจจัยภาพพจน์ (Image Factoring)

วิธีหมุนแกนปัจจัย มี 4 วิธีคือ

1. วิธีแวนริแมกซ์ (Varimax Rotation)
2. วิธีควอตติแมกซ์ (Quartimax Rotation)
3. วิธีอีควิแมกซ์ (Equimax Rotation)
4. วิธีออบลิค (Oblique Rotation)

วิธีหมุนแกนปัจจัย 3 วิธีแรกเป็นการหมุนแกนแบบอโธโกนอล (Orthogonal)

ส่วนวิธีที่ 4 เป็นการหมุนแกนแบบออบลิค (Oblique) การหมุนแกนแบบอโธโกนอลนั้นเป็นการหมุนแกนโดยยังคงให้แกนปัจจัยตั้งฉากกัน ส่วนการหมุนแกนแบบออบลิคเป็นการหมุนแกนโดยไม่ต้องให้แกนปัจจัยตั้งฉากกัน

การวิเคราะห์ปัจจัยนี้ เป็นเทคนิคที่จำเป็นต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้ดำเนินการวิจัยใช้การวิเคราะห์ปัจจัยโดยวิธีหาปัจจัยภาพพจน์ (Image Factoring) และหมุนแกนปัจจัยแบบอโรทอนอล โดยวิธีแวนริแมกซ์ (Varimax Rotation)

#### การวิเคราะห์ปัจจัยแบบภาพพจน์ (Image Factoring)

วิธีการวิเคราะห์ปัจจัยแบบภาพพจน์เป็นวิธีแยกปัจจัยวิธีหนึ่ง ซึ่งสมมติว่าตัวแปรแต่ละตัวแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เกิดจากปัจจัยร่วมและส่วนที่เกิดจากปัจจัยเฉพาะ ในการหาสัดส่วนที่แน่นอนของทั้งสองส่วนนี้คำนวณได้จากการประมาณโดยอาศัยเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ส่วนที่เป็นปัจจัยร่วมของตัวแปรประมาณได้จากความสัมพันธ์เชิงเส้นของตัวแปรตัวนั้นกับตัวแปรที่เหลือทั้งหมด และสำหรับส่วนที่เป็นปัจจัยเฉพาะของตัวแปรก็คือ ส่วนที่ไม่สามารถประมาณได้จากความสัมพันธ์เชิงเส้นของตัวแปรนั้นกับตัวแปรอื่น (สุชาติ ประเสริฐสุวรรณสินธุ์ และ ลัดดาวัลย์ รอดมณี, 2527)

#### การหมุนแกนปัจจัยแบบวาริแมกซ์ (Varimax Rotation)

การหมุนแกนตัวแปรประกอบแบบวาริแมกซ์ เป็นวิธีการที่ให้ความสำคัญต่อปัจจัยแต่ละปัจจัย โดยมุ่งไปที่ความแตกต่างหรือความผันแปรของน้ำหนักแต่ละปัจจัยในแต่ละคอลัมน์ โดยพยายามทำให้ค่าความแปรปรวนของคอลัมน์ (น้ำหนักปัจจัยกำลังสอง) มีค่าสูงสุด (อุทุมพร ทองอุไทย, 2524)

ผู้วิจัยเลือกใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัย เพราะเป็นเทคนิคที่เหมาะสมสำหรับกรณีที่ผู้วิจัยต้องการศึกษาการจับกลุ่มของตัวแปร ซึ่งในงานวิจัยนี้คือปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก โดยไม่ทราบแน่นอนถึงการจับกลุ่มของตัวแปร และเหมาะสมในกรณีที่ผู้วิจัยต้องการลดจำนวนตัวแปรให้น้อยลงโดยใช้ปัจจัยร่วมแทนตัวแปรทั้งหมด เป็นการจับกลุ่มตัวแปร ทั้งนี้เพื่อจะได้ทราบว่าปัจจัยดังกล่าวจับกลุ่มอยู่ในประเภทใดบ้าง