

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยกระบวนการแบบมีส่วนร่วม แผนกวิชาการก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคเลย ผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสารแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง รายละเอียด ดังนี้

- 2.1 ความหมายและความสำคัญของหลักสูตร
 - 2.2 หลักสูตรอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2557
 - 2.3 การนำหลักสูตรไปใช้
 - 2.4 การจัดการเรียนการสอน
 - 2.5 เอกสารประกอบการเรียนรู้
 - 2.6 การประเมินผลการเรียน
 - 2.7 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.8 ความคิดเห็น
 - 2.9 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
 - 2.10 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
 - 2.10.1 ทฤษฎีความต้องการของมนุษย์และการสร้างแรงจูงใจ
 - 2.10.2 ทฤษฎีโครงสร้างหน้าที่
 - 2.10.3 ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับความต้องการ
 - 2.10.4 ทฤษฎีระบบ
 - 2.10.5 ทฤษฎีจิตวิทยา
 - 2.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 2.11.1 งานวิจัยในประเทศไทย
 - 2.11.2 งานวิจัยในต่างประเทศ
 - 2.12 กรอบแนวคิดในการวิจัย
- รายละเอียด ดังนี้

2.1 ความหมายและความสำคัญของหลักสูตร

2.1.1 ความหมายของหลักสูตร

มีความหมายในวงกว้างและวงแคบซึ่งผู้ได้ให้ความหมายของหลักสูตร รายละเอียด ดังนี้

ถ่าย เชียงฉีและคณะ (2523: 115) ได้ให้ความหมายของหลักสูตร หมายถึง ประสบการณ์ทุกอย่างทั้งในและนอกห้องเรียนที่โรงเรียนตั้งใจจัดให้นักศึกษาเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่พึงปรารถนาซึ่งเรียกว่า การเรียนรู้หลักสูตรจึงหมายความรวมถึงกิจกรรมทุกอย่างที่โรงเรียนจัดขึ้นไม่ว่าสถานที่หรือเวลาใดก็ตามเพื่อนักศึกษา ดังนั้นหลักสูตรจึงหมายความถึงสิ่งต่อไปนี้ ดังนี้

1) เอกสารหลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ แผนการสอน คู่มือครู แบบเรียน แบบฝึกหัด เป็นต้น

2) กระบวนการสอนของครู ซึ่งจำทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ของเด็กควบคู่ไปด้วยเสมอถ้ากระบวนการสอนนั้นมีคุณภาพ

3) กิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียนที่จัดให้นักศึกษาเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

ในขณะที่เดียวกันกับพนัส หันนาคินทร์(2524 : 175) ได้ให้ความหมายของหลักสูตร หมายถึง ประสบการณ์ทั้งหมด ที่นักศึกษาจะพึงได้รับภายใต้การนำของครูหรือโรงเรียนทั้งนี้เพื่อมุ่งหวังที่จะให้เกิดความเจริญงอกงามในด้านต่าง ๆ แก่นักศึกษากว่าดังนี้ทั้งด้านทางกาย ทางอารมณ์ และทางสังคม

ในขณะที่สังัด อุทรานันท์ (2530 : 564) สำหรับหลักสูตรนั้นจะพิจารณาแบ่งหลักสูตรออกเป็น 3 ลักษณะด้วยกัน ดังนี้

1) หลักสูตรในฐานะเอกสาร ที่ระบุข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนภายในโรงเรียนอันประกอบด้วยความเป็นมาและเหตุผลหรือความจำเป็นของหลักสูตรนั้น ๆ จุดประสงค์เนื้อหาสาระข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแนวทางในการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน บางหลักสูตรมีเอกสารประกอบเช่น คำชี้แจงในการใช้หลักสูตร คู่มือครูแผนการสอน เป็นต้น

2) หลักสูตรในฐานะระบบการทำงาน หมายถึง กิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรซึ่งได้แก่ การจัดบุคลากรเพื่อทำงานเกี่ยวกับหลักสูตร กระบวนการพัฒนาหลักสูตร กระบวนการใช้หลักสูตรและกระบวนการประเมินผลการใช้หลักสูตร ระบบการพัฒนาหลักสูตร กระบวนการใช้หลักสูตรและกระบวนการประเมินผลการใช้หลักสูตร ระบบทำงานเกี่ยวกับ

หลักสูตรพอจะจำแนกได้เป็น 3 ส่วนดังนี้ การจัดทำหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ และการประเมินผลหลักสูตร

3) หลักสูตรในฐานะศาสตร์สาขาหนึ่ง หมายถึง การศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎี แนวความคิดตลอดจนถึง การประยุกต์หลักการและทฤษฎีไปใช้ในการทำงานเกี่ยวกับหลักสูตรดังนี้ การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นรากฐานในการพัฒนาหลักสูตร

เช่นเดียวกันกับคุษฎี พงศ์ศาสตร์ (2533: 137) ได้ให้ความหมายของหลักสูตร หมายถึง แผนการเรียนการสอนอันเป็นส่วนรวมของประเทศซึ่งไปสู่ความมุ่งหมายของแผนการศึกษาแห่งชาติหลักสูตรจะประกอบไปด้วย จุดหมาย หลักการ โครงสร้าง จุดประสงค์ การเรียนรู้ เนื้อหาของรายวิชา สื่อการเรียน วิธีสอน และการประเมินผล

นอกจากนี้บุญเรือง ขจรศิลป์ (2534: 17) ได้สรุปความหมายของหลักสูตรว่ามี 2 ลักษณะดังนี้ ในความหมายที่กว้างจะรวมหลักสูตรกับกิจกรรมการเรียนการสอนเข้าด้วยกัน ส่วนในความหมายที่แคบกว่ามองหลักสูตรเป็นเพียงโครงการแผนประสบการณ์แนวทางในการปฏิบัติให้เกิดขึ้นก่อนสอนเป็นความหมายที่แยกตัวหลักสูตรออกจากการสอน อย่างไรก็ตาม ในตัวหลักสูตรหรือแผนประสบการณ์นี้ก็ประกอบไปด้วยวัตถุประสงค์ เนื้อหาวิชา วิธีการเรียนการสอนและประเมินผลเพียงแต่ว่ายังไม่ได้นำไปใช้เท่านั้น

ส่วนกระทรวงศึกษาธิการ (2536: 11-13) ได้กล่าวถึงหลักสูตรที่มีความหมายกว้างขึ้นและมองเห็นภาพของหลักสูตรได้เด่นชัดขึ้นเอกสารดังกล่าวครั้งนี้รายงานการวิเคราะห์หลักสูตรมัธยมศึกษาของกรมวิชาการ ได้ระบุว่า “หลักสูตร ดังนี้การกระทำอย่างมีระบบเพื่อที่จะได้มีผลต่อพฤติกรรมของนักศึกษาเพราะฉะนั้นหลักสูตรจึงประกอบไปด้วยประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จัดให้เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของโรงเรียนนั้น ๆ อย่างไรก็ตามหลักสูตร เป็นเพียงส่วนหนึ่งเท่านั้นที่มีผลต่อพฤติกรรมของนักศึกษา”

สำหรับไตรภพ เทียบพิมพ์ (2547: 1) ได้ให้ความหมายของหลักสูตร หมายถึง แผนการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วยเป้าหมายของการเรียนรู้และจุดประสงค์ของการเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง เป้าหมาย และจุดประสงค์เหล่านี้ จะเป็นเครื่องชี้แนวทางในการเลือก จัดเนื้อหาและจะบ่งถึงวิธีการจัดการเรียนการสอน รวมถึงการประเมินผลด้วย

และในท้ายที่สุดคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2539:25) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรหลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ทั้งหลายที่โรงเรียนจัดให้นักศึกษาทั้งในและนอกห้องเรียนเพื่อให้ นักศึกษาได้เรียนรู้ มีทักษะ เกิดความคิด และทัศนคติที่ดี อันจำเป็นต่อการดำรงชีวิต จากความหมายทั้งหมดดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยพอสรุปได้ว่า หลักสูตร หมายถึง ข้อกำหนดแผนการเรียนการสอนเพื่อนำไปสู่ความมุ่งหมายตามแผนการศึกษาแห่งชาติ หลักสูตร

ประกอบด้วยจุดหมายหลักการ โครงสร้าง จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาของรายวิชา สื่อการเรียน การสอนวิธีสอนและการประเมินผล

2.1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

ความสำคัญของหลักสูตรกับการจัดการศึกษาในโรงเรียนนั้นนับว่าเป็นเรื่องที่สำคัญมากเพราะหลักสูตรเปรียบเสมือนหัวใจสำคัญของการศึกษา ด้วยเหตุผล รายละเอียด ดังนี้

2.1.2.1 หลักสูตรเป็นเสมือนเบ้าหลอมพลเมืองดีและมีคุณภาพ ประเทศชาติจะเจริญได้จะต้องอาศัยประชาชนที่มีคุณภาพ

2.1.2.2 หลักสูตรเป็นโครงการและแนวทางในการให้การศึกษา เพราะหลักสูตรจะบอกให้ทราบว่าจัดการศึกษานั้นมุ่งหวังจะให้บรรลุวัตถุประสงค์อะไรบ้าง จะต้องจัดเนื้อหาสาระและประสบการณ์อย่างไร จะใช้อะไรเป็นเครื่องแสดงว่าได้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้แล้ว

2.1.2.3 ในระดับโรงเรียนหลักสูตรจะเป็นแนวปฏิบัติแก่ครู เพราะหลักสูตรจะบอกให้ครูรู้ว่าจะสอนให้ผู้เรียนเรียนรู้อะไรบ้าง จะให้เกิดพฤติกรรมอะไร และถ้าจะสอนให้รู้และเกิดประสบการณ์อย่างนั้นครูจะต้องจัดกิจกรรมประสบการณ์อะไรให้แก่ผู้เรียนบ้าง

2.1.2.4 หลักสูตรเป็นมาตรฐานของการศึกษา มาตรฐานในประการแรกนั้นหมายความว่าโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาจะต้องสอนให้ถึงมาตรฐานที่หลักสูตรกำหนดไว้ดังนี้ สอนให้ครบหรือจบหลักสูตรนั่นเอง ในประการที่สองหลักสูตรจะเป็นเกณฑ์มาตรฐานให้ทุกสถาบันจัดขึ้นด้วยวัตถุประสงค์อย่างเดียวกันให้เป็นระเบียบแผนที่เป็นมาตรฐานเดียวกันในการดำเนินการเรียนการสอน (ธีรยุทธ์ เสนิย์วงศ์ ณ อยุธยา, 2535: 204-205 และอำภา บุญช่วย, 2537: 17-18) ได้สรุปความสำคัญของหลักสูตรไว้ ดังนี้

1) เป็นเอกสารของทางราชการ หรือเป็นบัญญัติของรัฐบาล เพื่อให้บุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการศึกษาปฏิบัติ ไม่ว่าจะเป็นสถาบันการศึกษาของรัฐบาลหรือเอกชน ดังนั้นหลักสูตรจึงเปรียบเสมือน “คำสั่ง หรือ ข้อบังคับ” ของทางราชการชนิดหนึ่งนั่นเอง

2) เป็นเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา เพื่อควบคุมการเรียนการสอนในสถาบันศึกษาระดับต่าง ๆ รวมทั้งเป็นเกณฑ์มาตรฐานอย่างหนึ่ง ในการที่จะจัดสรรงบประมาณ บุคลากร อาคารสถานที่และวัสดุอุปกรณ์ทางการศึกษาของรัฐบาลให้แก่โรงเรียน

3) เป็นแผนการดำเนินงานของนักบริหารการศึกษา ที่จะต้องอำนวยความสะดวกดูแลและติดตามประเมินผลให้เป็นไปตามนโยบายการจัดการศึกษาของรัฐบาล

4) เป็นแผนการปฏิบัติงาน หรือเครื่องชี้แนวทางในการปฏิบัติงานของครู เพราะหลักสูตรจะเสนอแนะจุดมุ่งหมายการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผล การเรียนการสอนซึ่งครูควรปฏิบัติอย่างจริงจัง

5) เป็นเครื่องมือของรัฐบาล ในอันที่จะพัฒนาคน และพัฒนากำลังคน ซึ่งจะ เป็นตัวจักรสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติตามแผนของรัฐบาล

6) เป็นเครื่องชี้ถึงความเจริญของชาติ เพราะการศึกษาเป็นเครื่องมือของการ พัฒนาคณะประชาชาติใดมีหลักสูตรที่เหมาะสม ทันสมัย และมีประสิทธิภาพ ก็จะทำให้คนใน ประเทศของตนมีคุณภาพ

จากที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นผู้วิจัยพอสรุปได้ว่า หลักสูตรเปรียบเสมือน เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาประชาชนให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพ ดังนั้นประเทศต่างๆ ที่มีการจัดทำ หลักสูตรเป็นมาตรฐานสอดคล้องกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจและสังคม ประเทศนั้น ย่อมเจริญก้าวหน้า ประชาชนก็จะเป็นบุคคลที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงนำแนวคิดของหลักสูตรมา ใช้เพื่อพัฒนานักศึกษาในวิชาทฤษฎีโครงสร้างให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

2.2 หลักสูตรอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2557

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กำหนดให้มีสมรรถนะที่ได้จากมาตรฐานอาชีพ หรือมาตรฐานหรือมาตรฐานสมรรถนะในสาขาอาชีพระดับฝีมือตรงตามความต้องการสาขาอาชีพ สถานประกอบการและนักศึกษา มีความสามารถวิเคราะห์ แก้ปัญหาหา วางแผน ดำเนินงาน ตรวจสอบ และบูรณาการความรู้อย่างเป็นระบบในระดับผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน โดยกำหนดสมรรถนะและผลลัพธ์การเรียนรู้ได้แก่ ระดับใบประกอบวิชาชีพประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงโดยมีรายละเอียด ดังนี้ (กรมอาชีวศึกษา, 2545:25)

2.2.1 การศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

หลักการของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 1) เป็น หลักสูตรเพื่อพัฒนากำลังคนระดับเทคนิคให้มีสมรรถนะ มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณ วิชาชีพ สามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานและการประกอบอาชีพ อิสระ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ทั้ง ในนักศึกษา ระดับท้องถิ่นและระดับชาติ 2) เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกเรียนได้อย่าง กว้างขวาง เน้นสมรรถนะด้วยภาคปฏิบัติจริง สามารถเลือกวิธีการเรียนตามศักยภาพและโอกาสของ

ผู้เรียน สามารถเทียบโอนผลการเรียนสะสมผลการเรียน เทียบความรู้และประสบการณ์จากแหล่ง วิชาการ สถานประกอบการและสถานประกอบการอิสระ 3) เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้ผู้สำเร็จ การศึกษามีสมรรถนะในการประกอบอาชีพอิสระ 4) เป็นหลักสูตรที่สนับสนุนการประสานความ ร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐบาลและ เอกชน 5) เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถานศึกษา นักศึกษาท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนา หลักสูตรให้ตรงตามความต้องการและสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของภูมิภาค เพิ่มขีดความสามารถ ในการแข่งขันของประเทศ

สำหรับความมุ่งหมายของหลักสูตร มีรายละเอียด 1) เพื่อให้มีความรู้และทักษะ พื้นฐานในการดำรงชีวิต สามารถค้นคว้าเพิ่มเติมหรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น 2) เพื่อให้มีทักษะ และสมรรถนะในงานอาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพ 3) เพื่อให้สามารถบูรณาการความรู้ ทักษะจาก ศาสตร์ต่างๆ ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี 4) เพื่อให้มีเจต คติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจและภูมิใจในงานอาชีพ รักงาน รักองค์กร สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ ได้ และมีความภาคภูมิใจในตนเองต่อการเรียนวิชาชีพ 5) เพื่อให้มีปัญญา ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีความคิด สร้างสรรค์ มีความสามารถในการจัดการ การตัดสินใจและการแก้ปัญหา รู้จักแสวงหาทางใหม่ๆ มา พัฒนาตนเอง ประยุกต์ใช้ความรู้ในการสร้างงานให้สอดคล้องกับวิชาชีพและการพัฒนาตนเองอย่าง ต่อเนื่อง 6) เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง ทั้งร่างกายและจิตใจ เหมาะสมกับการปฏิบัติในอาชีพนั้นๆ 7) เพื่อให้เป็นผู้มีพฤติกรรมทางสังคมที่ ดีงาม ต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด ทั้งในการทำงาน กายอยู่ร่วมกัน มีความรับผิดชอบต่อ ครอบครัว องค์กร ท้องถิ่นและประเทศชาติ อุทิศตนเพื่อสังคม เข้าใจและเห็นคุณค่าของ ศิลปวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น ตระหนักในปัญหาและความสำคัญของสิ่งแวดล้อม 8) เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ โดยเป็นกำลัง สำคัญในด้านการผลิตและให้บริการ 9) เพื่อให้เห็นคุณค่าและดำรงไว้ซึ่งสถาบันชาติ ศาสนา และ พระมหากษัตริย์ ปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองดีตามระบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรง เป็นประมุข

ส่วนหลักเกณฑ์การใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ด้าน การเรียนการสอน 1) ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนได้ทุกวิธีที่กำหนดและผลการเรียนแต่ละวิธีมา ประเมินผลรวมกันได้ สามารถเทียบโอนผลการเรียนและขอเทียบความรู้และประสบการณ์ได้ 2) การจัดการเรียนการสอนเน้นปฏิบัติ สามารถจัดการเรียนการสอนได้หลากหลายรูปแบบ เพื่อให้ ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในวิชาการที่สัมพันธ์กับวิชาชีพในการวางแผน แก้ปัญหาและการจัดการทรัพยากรในการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม มีส่วนร่วมในการพัฒนา

วิชาการ ริเริ่มสิ่งใหม่ ๆ มีความรับผิดชอบต่อตน ผู้อื่นและหมู่คณะ เป็นอิสระในภาคปฏิบัติงานที่ซับซ้อนหรือจัดการงานผู้อื่น มีส่วนร่วมในการวางแผน การประสานงานและการประเมินผล รวมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาชีพ เจตคติและกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน

ในการจัดการศึกษาและเวลาเรียน มีรายละเอียด ดังนี้ 1) มีการจัดการศึกษาในระบบปกติสำหรับผู้เข้าเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้น (ปวช.) หรือเทียบเท่าในประเภทวิชาเบาะสาขาวิชาตามที่หลักสูตรกำหนด ใช้ระยะเวลา 2 ปีการศึกษา ส่วนผู้เข้าเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าต่างประเภทวิชาและสาขาวิชาที่กำหนด ใช้ระยะเวลาประมาณ 3 ปีการศึกษา 2) การจัดเวลาการเรียนให้ดำเนินการ ดังนี้ (1) ในปีการศึกษาหนึ่งๆ ให้แบ่งภาคเรียนออกเป็น 18 สัปดาห์ โดยมีเวลาเรียนและจำนวนหน่วยกิตตามที่กำหนด และสถานศึกษาอาจศึกษาหรือสถาบันอาจเปิดสอนภาคฤดูร้อนได้อีกตามสมควร (2) การเรียนในระบบชั้นเรียนให้สถาบันการศึกษาหรือสถาบันเปิดสอนไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละ 5 วัน ละไม่เกิน 7 ชั่วโมง โดยกำหนดให้จัดการเรียนการสอนคาบละ 60 นาที

สำหรับหน่วยกิต ให้จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรระหว่าง 83-90 หน่วยกิต การคิดหน่วยกิตให้ถือเกณฑ์ ดังนี้ 1) รายวิชาทฤษฎีที่ใช้บรรยายหรืออภิปรายไม่น้อยกว่า 18 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต 2) รายวิชาปฏิบัติที่ใช้ในการทดลองหรือฝึกปฏิบัติหรือภาคสนาม ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต 3) รายวิชาปฏิบัติที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติในโรงฝึกงานหรือภาคสนาม ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต 4) รายวิชาที่ใช้ในการศึกษาระบบทวิภาคี ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต 5) การฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพในสถานประกอบการหรือแหล่งวิทยาการ ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง เท่ากับ 4 หน่วยกิต 6) การทำโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.2.1.1 โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

โครงสร้างหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 แบ่งเป็น 3 หมวดวิชา และกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังนี้

1) หมวดวิชาทักษะชีวิต

(1) กลุ่มทักษะภาษาและการสื่อสาร

(1.1) กลุ่มวิชาภาษาไทย

(1.2) กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

(2) กลุ่มทักษะการคิดและการแก้ปัญหา

(2.1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

- (2.2) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์
- (3) กลุ่มทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิต
 - (3.1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
 - (3.2) กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์
- 2) หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ
 - (1) กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน
 - (2) กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ
 - (3) กลุ่มวิชาชีพเลือก
 - (4) ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ
 - (5) โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ
- 3) หมวดวิชาเลือกเสรี
- 4) กิจกรรมเสริมหลักสูตร

สำหรับจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชาตลอดหลักสูตรให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างของแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา รายวิชาแต่ละหมวดวิชา สถานศึกษา อาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถจัดตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรพัฒนาได้ตามความเหมาะสมตาม ยุทธศาสตร์ของภูมิภาค เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ทั้งนี้ สถานศึกษา อาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องกำหนดรหัสวิชาจำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงเรียนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2.2.1.2 การฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ

เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันกับภาคการผลิตและภาคบริการ หลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ภาคทฤษฎีและการฝึกหัด หรือฝึกปฏิบัติเบื้องต้นในสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันแล้วระยะเวลาหนึ่ง ทั้งนี้ เพื่อเปิด โอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้สัมผัสกับการปฏิบัติงานอาชีพ เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ทันสมัย และบรรยากาศทำงานร่วมกัน ส่งเสริมการฝึกทักษะการสื่อสาร การ ใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียน ทำได้ คิดเป็น ทำเป็นและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนเกิดความมั่นใจและเจตคติในการทำงานและการประกอบอาชีพอิสระโดยการจัดฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพต้องดำเนิน ดังนี้

- 1) สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องจัดให้มีการฝึกประสบการณ์ทักษะ วิชาชีพ ในรูปของการฝึกงานในสถานประกอบการ แหล่งวิทยากร รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของ รัฐ โดยใช้เวลารวมไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 4 หน่วยกิต โดยให้นักรายวิชา

ในหมวดวิชาชีพที่ตรงหรือสัมพันธ์กับลักษณะงานไปเรียนหรือฝึกในสถานประกอบการ รัฐบาลกิจหรือหน่วยงานของรัฐได้ โดยใช้เวลาร่วมกับการฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน

2) การตัดสินผลการเรียนและให้ระดับผลการเรียน ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับ รายวิชาอื่น

2.2.1.3 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า บูรณาการความรู้ ทักษะ และประสบการณ์จากสิ่งที่ได้เรียนรู้ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามความถนัดและความสนใจใน ลักษณะงานวิจัย ตั้งแต่การเลือกหัวข้อหรือเรื่องที่จะศึกษาค้นคว้า การวางแผน การกำหนดขั้นตอน การดำเนินการ การดำเนินงานการประเมินผลการจัดทำรายงาน ซึ่งอาจทำเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มก็ได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะของโครงการนั้น โดยการจัดทำโครงการดังกล่าวต้องดำเนินการ ดังนี้

1) สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องจัดให้ผู้เรียนจัดทำโครงการพัฒนา ทักษะวิชาชีพในภาคเรียนที่ 3 และหรือภาคเรียนที่ 4 รวมจำนวน 4 หน่วยกิต ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 216 ชั่วโมง ทั้งนี้สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องจัดให้มีชั่วโมงเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ กรณีที่ใช้รายวิชาเดียว

หากจัดให้มีโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ 2 รายวิชา ดังนี้ โครงการ 1 และ โครงการ 2 ให้สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันจัดให้มีชั่วโมงเรียนต่อสัปดาห์ที่เทียบเคียงกับ เกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น

2) การตัดสินผลการเรียนและให้ระดับผลการเรียน ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับ รายวิชาอื่น

2.2.1.4 การศึกษาระบบทวิภาคี

การศึกษาระบบทวิภาคีเป็นรูปแบบการจัดการศึกษาที่เกิดจากข้อตกลงร่วมกัน ระหว่างสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันกับสถานประกอบการ รัฐบาลกิจ หรือหน่วยงานของ รัฐ โดยผู้เรียนใช้เวลาส่วนหนึ่งในสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน และเรียนภาคปฏิบัติใน สถานประกอบการ รัฐบาลกิจหรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อให้การจัดการศึกษาระบบทวิภาคีสามารถ เพิ่มขีดความสามารถด้านการผลิตและพัฒนากำลังคนตรงตามความต้องการของผู้ใช้ตามจุดหมาย ของหลักสูตร สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องนำรายวิชาทวิภาคีในกลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก ไปร่วมกำหนดรายละเอียดของรายวิชา ได้แก่จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา คำอธิบาย รายวิชา เวลาที่ใช้ฝึกและจำนวนหน่วยกิตให้สอดคล้องกับลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐบาลกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ รวมทั้งสมรรถนะวิชาชีพของสาขางานพร้อมจัดทำแผนฝึกอาชีพ

การวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชา ทั้งนี้ อาจนำรายวิชาอื่นในหมวดวิชาทักษะวิชาชีพไปจัดรวมด้วยก็ได้

จำนวนหน่วยกิจและจำนวนชั่วโมงที่ใช้ฝึกอาชีพของแต่ละรายวิชาทวิภาคีให้ เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด และรายงานการพัฒนารายวิชาให้สำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษาทราบ

2.2.1.5 การเข้าเรียน

ผู้เข้าเรียนต้องมีพื้นฐานความรู้และคุณสมบัติ ดังนี้

1) พื้นความรู้

สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า หรือ สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าผู้เข้าเรียนที่สำเร็จการศึกษาในระดับ มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภท วิชาและสาขาวิชาที่กำหนด ต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพให้ครบตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร แต่ประเภทวิชาและสาขาวิชา

การเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ใน หลักสูตร สาขาวิชาและการตัดสินผลการเรียนให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วย การจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

2) คุณสมบัติ

คุณสมบัติของผู้เข้าเรียน ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่า ด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

2.2.1.6 การประเมินผลการเรียน

เน้นการประเมินสภาพจริง ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

2.2.1.7 กิจกรรมเสริมหลักสูตร

1) สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถานบันต้องจัดให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรไม่ น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ทุกภาคเรียน เพื่อพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ระเบียบวินัยของตนเอง การต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์ สร้างสรรค์การทำงาน ปลูกฝัง จิตสำนึกและเสริมสร้างการเป็นพลเมืองไทยและพลโลก

ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานประโยชน์ต่อนักศึกษา และท้องถิ่น รวมทั้งการทะนุบำรุงขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงาม โดยการวางแผน ลงมือปฏิบัติประเมินผลและปรับปรุงการทำงาน ทั้งนี้ สำหรับนักเรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ให้เข้าร่วมกิจกรรมที่สถานประกอบการจัดขึ้น

2) การประเมินผลกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

2.2.1.8 การจัดแผนการเรียน

การจัดทำแผนการเรียน เป็นการกำหนดรายวิชาตามโครงการหลักสูตรที่จะดำเนินการสอนในแต่ละภาคเรียน โดยจัดอัตราส่วนการเรียนรู้อาชีพภาคทฤษฎีต่อภาคปฏิบัติในหมวดทักษะวิชาชีพประมาณ 40:60 ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะหรือกระบวนการจัดการเรียนรู้อันหนึ่งของแต่ละสาขาวิชา ซึ่งมีข้อเสนอแนะดังนี้

1) จัดรายวิชาในแต่ละภาคเรียน โดยคำนึงถึงรายวิชาที่ต้องเรียนตามลำดับก่อน-หลัง ความง่าย-ยากของรายวิชา ความต่อเนื่องและเชื่อมโยงสัมพันธ์กับของรายวิชา รวมทั้งรายวิชาที่สามารถบูรณาการจัดการศึกษาร่วมกันเพื่อเรียนเป็นงานและหรือชิ้นงานในแต่ละภาคเรียน

2) จัดให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนรายวิชาชีพเลือกและวิชาเลือกเสรี ความความถนัด ความสนใจเพื่อสนับสนุนการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อ

3) รายวิชาทวิภาคี หรือการนำรายวิชาไปเรียนและฝึกในสถานประกอบการ/แหล่งวิทยาการให้ประสานงานร่วมกับสถานประกอบการ/แหล่งวิทยาการเพื่อพิจารณา กำหนดรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ตรงกับลักษณะงานของสถานประกอบการ/แหล่งวิทยาการนั้นๆ

4) รายวิชาโครงการ สามารถจัดให้นักเรียนศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 3 หรือ 4 ครั้งเดียว จำนวน 4 หน่วยกิต หรือจัดให้ลงทะเบียนเรียนเป็น 2 ครั้ง ดังนี้ภาคการศึกษาที่ 3 และภาคการศึกษาที่ 4 รวม 4 หน่วยกิต ตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ

5) กิจกรรมเสริมหลักสูตร ให้กำหนดกิจกรรมเสริมหลักสูตรไว้ในแต่ละภาคเรียน โดยนักศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

6) จำนวนหน่วยกิตรวมในแต่ละภาคเรียน ในแต่ละภาคเรียนปกติสำหรับการลงทะเบียนเต็มเวลาให้ลงทะเบียนได้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และไม่เกิด 22 หน่วยกิต ส่วนการลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 12 หน่วยกิต ทั้งนี้เวลาในการจัดการเรียนการสอนโดยเฉลี่ยไม่ควรเกิน 35 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

2.2.1.9 การจัดการเรียน

1) ได้รายวิชาและจำนวนหน่วยกิตสะสมในหมวดวิชาทักษะชีวิต หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ และหมวดวิชาเลือกเสรี ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา และตามแผนการเรียนที่สถานศึกษากำหนด

2) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

3) ผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานวิชาชีพ

4) ได้เข้าร่วมมาปฏิบัติกิจกรรมเสริมหลักสูตรและ “ผ่าน” ทุกภาคเรียน ตามแผนการเรียนที่สถานศึกษากำหนด

2.2.1.10 การพัฒนารายวิชาในหลักสูตร

1) หมวดวิชาทักษะชีวิต สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในแต่ละกลุ่มวิชาของหมวดทักษะชีวิต ในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาภาษาไทย กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์ ในสัดส่วนที่เหมาะสมโดยพิจารณามาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มวิชานั้นๆ เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของหมวดวิชาทักษะชีวิต

2) หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาในกลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะในแผนการจัดการเรียนรู้ และหรือพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในกลุ่มทักษะวิชาชีพเลือกได้ โดยพิจารณาจากจุดประสงค์สาขาวิชาและมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพสาขาวิชาชีพ ตลอดจนความชำนาญเฉพาะด้านของสถานประกอบการหรือสหภาพอุตสาหกรรมของภูมิภาคเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

3) หมวดวิชาเลือกเสรี สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมได้ตามความชำนาญเฉพาะด้านของสถานประกอบการ นักศึกษา ท้องถิ่น หรือสหภาพอุตสาหกรรมของภูมิภาคเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และหรือเพื่อการศึกษต่อ

ทั้งนี้ การกำหนดรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงเรียนให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

2.2.1.11 การปรับปรุงแก้ไข พัฒนารายวิชา กลุ่มวิชาและการอนุมัติหลักสูตร

1) การพัฒนาหลักสูตรหรือการปรับปรุงสาระสำคัญของหลักสูตรตามมาตรฐานคุณวุฒิ อาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ให้เป็นหน้าที่ของสำนักงาน

คณะกรรมการการอาชีวศึกษาสถาบันการอาชีวศึกษา หรือสถานศึกษาโดยความเห็นชอบของ
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2) การอนุมัติหลักสูตร ให้เป็นหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการการ
อาชีวศึกษา

3) การประกาศให้หลักสูตรให้ทำเป็นประกาศกระทรวงศึกษาธิการ

4) การพัฒนารายวิชาหรือกลุ่มวิชาเพิ่มเติม สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือ
สถาบันสามารถดำเนินการได้โดยต้องรายงานให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทราบ

2.2.1.12 การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทำหลักสูตรกำหนดระบบประกันคุณภาพไว้ให้ชัดเจน อย่างน้อย
ประกอบด้วย 4 ประเด็นดังนี้

- 1) คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา
- 2) การบริหารหลักสูตร
- 3) ทรัพยากรการจัดการอาชีวศึกษา
- 4) ความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน

ให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษาและ
สถานศึกษาจัดให้มีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรที่อยู่ในความรับผิดชอบอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย
ทุก 5 ปี

2.2.1.13 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ประเภทวิชา
อุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างก่อสร้าง

สำหรับจุดประสงค์สาขาวิชาสาขาวิชาช่างก่อสร้าง มีรายละเอียด ดังนี้

1) เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านการสื่อสาร ทักษะการคิด
และการแก้ปัญหา และทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ

2) เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศและหลักการของงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพช่างก่อสร้าง ให้ทัน
ต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี

3) เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานในกลุ่มงาน
พื้นฐานด้านความแข็งแรงของวัสดุ พฤติกรรมของโครงสร้างที่เกี่ยวข้องสถิตศาสตร์และคำนวณหาแรง
ในโครงสร้าง

4) เพื่อให้สามารถ สืบค้น ออกแบบ เขียนแบบ คำนวณโครงสร้าง ประมาณ
ราคา เทคนิควิธีการก่อสร้าง พร้อมทั้งการตรวจสอบและควบคุมการก่อสร้าง

- 5) เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ทดสอบคุณสมบัติของวัสดุอุปกรณ์
- 6) เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานช่างก่อสร้าง ในสถานประกอบการและประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้
- 7) เพื่อให้มีทักษะ ประสบการณ์วิชาชีพช่างก่อสร้างในสถานประกอบการ
- 8) เพื่อบูรณาการ รายวิชาเป็นผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวกับงานก่อสร้าง
- 9) เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ชื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัยเป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ต่อด้านความรุนแรงและสารเสพติด

2.2.1.14 มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างก่อสร้าง ประกอบด้วย

- 1) ด้านคุณภาพลักษณะที่พึงประสงค์ ได้แก่
 - (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ เช่น ความเสียสละ ชื่อสัตย์สุจริต กตัญญูทดแทนคุณ ละเว่นสิ่งเสพติดและการพนัน มีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม เป็นต้น
 - (2) ด้านพฤติกรรมลักษณะนิสัย เช่น ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคีมีมนุษยสัมพันธ์ เชื่อมมั่นใจตนเอง ขยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเอง ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยอาชีวอนามัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
 - (3) ด้านทักษะทางปัญญา เช่น ความรู้ในหลักทฤษฎี ความสนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ เป็นต้น
- 2) ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป ได้แก่
 - (1) สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและเพื่อพัฒนางานอาชีพ
 - (2) แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
 - (3) มีบุคลิกภาพและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น
 - (4) ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมและพัฒนางานอาชีพ

- (3) กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก (ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต)
 (4) ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)
 (5) โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)
 3) หมวดวิชาเลือกเสรี (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)
 4) กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

รวมไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างก่อสร้าง สาขาวิชาโยธา สาขาวิชาสถาปัตยกรรม สาขาวิชาสำรวจหรือเทียบเท่า

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาอื่นหรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ ต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3106-0001	พื้นฐานงานไม้	0-6-2
3106-0002	พื้นฐานงานปูน	0-6-2
3106-0003	พื้นฐานงานสำรวจ	1-4-3
3106-0004	การอ่านเขียนแบบงานก่อสร้าง	1-4-3
3106-0005	พื้นฐานงานสำรวจ	3-0-3
3106-0006	การอ่านเขียนแบบงานก่อสร้าง	1-2-2
3106-0007	การอ่านเขียนแบบงานก่อสร้าง	2-0-2

- 1) หมวดวิชาทักษะชีวิต (ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนในลักษณะเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการให้ครอบคลุมทุกกลุ่มรายวิชาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการปรับตัวและดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่ เห็นคุณค่าของตนเองและการพัฒนาตนมีความใฝ่รู้ แสวงหาและพัฒนาความรู้ใหม่มีความสามารถในการใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการจัดการ มีทักษะในการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีคุณธรรม จริยธรรม มนุษย์สัมพันธ์ รวมถึงความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของหมวดวิชาทักษะวิชาชีพ รวมไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

(1) กลุ่มทักษะภาษาและการสื่อสาร (ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต)

(1.1) กลุ่มวิชาภาษาไทย (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3000-1101	ภาษาไทยเพื่อสื่อสารในงานอาชีพ	3-0-3
3000-1102	การเขียนเชิงวิชาชีพ	3-0-3
3000-1103	ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ	3-0-3
3000-1104	การพูดเพื่อสื่อสารงานอาชีพ	3-0-3
3000-1105	การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน	3-0-3
3000-1101 ถึง 3000*1199	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาไทย *-*-*	

ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม

(1.2) กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3000-1201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจและสังคม	3-0-3
3000-1202	กลยุทธ์การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ	2-0-2
3000-1204	ภาษาอังกฤษโครงสร้าง	0-2-1
3000-1205	การเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านเว็บไซต์	0-2-1
3000-1206	การสนทนาภาษาอังกฤษ 1	3-0-3
3000-1207	การสนทนาภาษาอังกฤษ 2	3-0-3
3000-1208	ภาษาอังกฤษธุรกิจในงานอาชีพ	3-0-3
3000-1209	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีช่างอุตสาหกรรม	3-0-3
3000-1221	ภาษาอังกฤษเพื่อกิจการการบิน	3-0-3
3000-1201 ถึง 3000*1299	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ *-*-*	

ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม

(2) กลุ่มทักษะการคิดและการแก้ปัญหา (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

(2.1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3000-1301	วิทยาศาสตร์เพื่องานไฟฟ้าและการสื่อสาร	2-2-3
3000-1302	วิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต	2-2-3
3000-1303	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยียาง	2-2-3
3000-1304	วิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างและตกแต่งภายใน	2-2-3

3000-1312	การจัดการทรัพยากร พลังงานและสิ่งแวดล้อม	2-2-3
3000-1313	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิต	2-2-3
3000-1314	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	2-2-3
3000-1315	ชีวิตกับเทคโนโลยีสมัยใหม่	2-2-3
3000-1316	วิทยาศาสตร์เพื่องานเทคนิคพลังงาน	2-2-3
3000-1317	การวิจัยเบื้องต้น	3-0-3
3000*1301 ถึง 3000*1399	รายวิชาในกลุ่มวิทยาศาสตร์	*-*-*
ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม		

(2.2) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3000-1401	คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิด	3-0-3
3000-1402	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม	3-0-3
3000-1404	คณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ	3-0-3
3000-1406	แคลคูลัสพื้นฐาน	3-0-3
3000-1407	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรมพลังงาน	3-0-3
3000-1408	สถิติและการวางแผนการทดลอง	3-0-3
3000-1409	การคิดและการตัดสินใจ	3-0-3
3000*1401 ถึง 3000*1499	รายวิชาในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	*-*-*
ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม		

(3) กลุ่มทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิต (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

(3.1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3000-1501	ชีวิตกับสังคมไทย	3-0-3
3000-1502	เศรษฐกิจพอเพียง	3-0-3
3000-1503	มนุษย์สัมพันธ์กับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	3-0-3
3000-1504	ภูมิฐานถิ่นไทย	3-0-3
3000-1505	การเมืองการปกครองของไทย	3-0-3
3000-1506	ปัจจัยมนุษย์และกฎหมายการเดินทางอากาศ	3-0-3
3000*1501 ถึง 3000*1599	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	*-*-*
ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม		

(3.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3000-1601	การพัฒนาทักษะชีวิตเพื่อสุขภาพและสังคม	3-0-3
3000-1602	การบริหารจัดการสุขภาพเพื่อภาวะผู้นำ	3-0-3
3000-1603	พฤติกรรมนันทนาการกับการพัฒนาตน	3-0-3
3000-1604	เทคนิคการพัฒนาสุขภาพในการทำงาน	2-0-2
3000-1605	สุขภาพนักศึกษา	2-0-2
3000-1606	การคิดอย่างเป็นระบบ	2-0-2
3000-1607	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	0-2-1
3000-1608	พลศึกษาเพื่องานอาชีพ	0-2-1
3000-1609	ลีลาศเพื่อการสมาคม	0-2-1
3000-1610	คุณภาพชีวิตเพื่อการทำงาน	1-0-1
3000*1601 ถึง 3000*1699	รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	*-*-*

ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม

2) หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 57 หน่วยกิต)

(1) กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3001-1001	การบริหารงานคุณภาพในองค์กร	3-0-3
3001-2001	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดอาชีพ	2-2-3
3100-0101	กลศาสตร์วิศวกรรม	3-0-3
3100-0105	ความแข็งแรงของวัสดุ	3-0-3
3100-0301	ทฤษฎีโครงสร้าง	3-0-3

(2) กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ (22 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3106-2001	เขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์	0-6-3
3106-2002	งานก่อสร้างโครงสร้างอาคาร	0-6-3
3106-2003	งานก่อสร้างส่วนประกอบอาคาร	0-6-3
3106-2004	ประมาณราคางานก่อสร้างอาคาร	1-3-2
3106-2005	เทคนิควิธีการก่อสร้าง	2-0-2
3106-2006	การตรวจและควบคุมงานก่อสร้าง	2-0-2

3106-2007	งานสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร	1-3-2
3106-2008	เขียนแบบประยุกต์ด้วยคอมพิวเตอร์	1-2-2
3121-2102	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก	3-0-3

(3) กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก (ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มทักษะวิชาเลือกตามที่กำหนด

สาขาวิชางานก่อสร้าง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3106-2101	โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานก่อสร้าง	1-2-2
3106-2102	การทดสอบวัสดุก่อสร้าง	1-2-2
3106-2103	ระบบประปาและสุขาภิบาล	3-0-3
3106-2104	การก่อสร้างอาคารด้วยระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูป	3-0-3
3106-2105	เทคโนโลยีวัสดุเลียนแบบธรรมชาติ	0-6-3
3106-2106	ควบคุมและติดตามการดำเนินงานก่อสร้าง	2-0-2
3106-2107	การวางแผนและจัดการงานก่อสร้าง	1-4-3
3121-2108	คอนกรีตเทคโนโลยี	1-4-3
3121-2109	ปฐพีกลศาสตร์	1-4-3
3106-2110	กฎหมายและสัญญาก่อสร้าง	2-0-2
3106-2111	ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง	3-0-3
3121-2103	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	3-0-3
3121-2107	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3-0-3

3106*2100 ถึง 3106*2199 รายวิชาตามความชำนาญเฉพาะด้านของสถาน

ประกอบการ *-*-* หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค

รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3106-5101	งานก่อสร้าง 1	*-*-*
3106-5102	งานก่อสร้าง 2	*-*-*
3106-5103	งานก่อสร้าง 3	*-*-*
3106-5104	งานก่อสร้าง 4	*-*-*
3106-51xx	งานก่อสร้าง.....	*-*-*

สำหรับรายวิชาในการศึกษาระบบทวิภาคีไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิตกึ่งนั้น ให้สถานศึกษา ร่วมวิเคราะห์ลักษณะงานของสถานประกอบการรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อนำมา กำหนดจุดประสงค์รายวิชาสมรรถนะรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา ที่สอดคล้องกันระหว่าง สมรรถนะวิชาชีพสาขางานกับลักษณะการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ รวมทั้งจำนวน หน่วยกิตและเวลาที่ใช้ในการฝึกอาชีพในแต่ละรายวิชาเพื่อนำไปจัดแผนการฝึกอาชีพ การวัดและ การประเมินผลการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับสมรรถนะรายวิชา ทั้งนี้ โดยให้ใช้เวลาฝึกในสถาน ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

(4) ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 3106-8001 หรือรายวิชา 3106-8002 และ 3106-8003

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3106-8001	ฝึกงาน	*-*-4
3106-8002	ฝึกงาน 1	*-*-2
3106-8003	ฝึกงาน 2	*-*-2

(5) โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 3106-8501 หรือรายวิชา 3106-8502 และ 3106-8503

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3106-8501	โครงการ	*-*-4
3106-8502	โครงการ 1	*-*-2
3106-8503	โครงการ 2	*-*-2

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาที่เสนอแนะ หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ทุกประเภทวิชา สาขาวิชาและหมวดวิชาโดยต้องไม่เป็นรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้ศึกษา โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3106-9001	การควบคุมและจัดการเครื่องจักรกลงานก่อสร้าง	2-0-2
3106-9002	การประกอบชิ้นส่วนอาคาร	2-0-2
3106-9003	นวัตกรรมงานก่อสร้าง	2-0-2
3106-9004	เทคนิคการซ่อมบำรุงอาคาร	3-0-3
3106-9005	โครงการงานก่อสร้างอาคาร	0-6-3

3106-9006	การประเมินอสังหาริมทรัพย์	1-2-2
3106-9007	การใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์อาคาร	2-0-2
3106-9008	การระบายและบำบัดน้ำเสีย	2-0-2
3106-9009	ชลศาสตร์	2-0-2
3106-9010	อุปกรณ์อาคาร	2-0-2
3106-9011	การออกแบบอาคารวัสดุเลียนแบบธรรมชาติ	0-4-2

4) กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3000-2001	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0-2-0
3000-2002	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0-2-0
3000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0-2-0
3000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0-2-0
3000* ถึง 3000*2004	กิจกรรมที่สถานศึกษาหรือสถานประกอบการจัด	0-2-0

2.2.1.15 เงื่อนไขการจัดการเรียนรู้

สถานศึกษาสามารถจัดการเรียนการสอนตามความถนัด ความสนใจและศักยภาพของผู้เรียน เพื่อให้สามารถผลิตผู้เรียนในลักษณะที่ 1 เป็นผู้ปฏิบัติการที่มีความชำนาญ ลักษณะที่ 2 เป็นผู้ปฏิบัติการที่มีความชำนาญ สามารถแก้ปัญหาได้ และหรือลักษณะที่ 3 เป็นผู้ปฏิบัติการที่มีความชำนาญสามารถแก้ปัญหาและประดิษฐ์คิดค้นสิ่งใหม่ ๆ โดยใช้กระบวนการวิจัยอย่างง่าย ทั้งนี้ ผู้สำเร็จการศึกษาต้องมีสมรรถนะตรงตามมาตรฐานวิชาชีพที่กำหนด

สถานศึกษาต้องจัดเตรียมความพร้อมในด้านอาคารสถานที่ครุภัณฑ์ และบุคลากรทางการศึกษาให้เหมาะสมสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนแต่ละลักษณะของการผลิตผู้เรียน

การจัดอัตราส่วนของเวลาการเรียนรู้ภาคทฤษฎีต่อภาคปฏิบัติในหมวดวิชาชีพ ประมาณ 20 ต่อ 80

สถานศึกษาสามารถพัฒนาวิชาชีพสาขางานได้ตามความต้องการของท้องถิ่น

สถานศึกษาสามารถจัดการเรียนการสอนได้ทั้งแบบในระบบ นอกกระบบและทวิภาคีโดยวิธีการจัดแบบปกติ สะสมหน่วยกิต เทียบโอนผลการเรียน และเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ โดยกำหนดวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณลักษณะทั้งด้านสมรรถนะทั่วไป สมรรถนะหลัก สมรรถนะวิชาชีพ เจตคติและกิจนิสัยที่พึงประสงค์ ให้ตรงตามศักยภาพของผู้เรียน และระดับของคุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพของแต่ละประเภทวิชา

สถานศึกษาควรจัดให้มีการเรียนการสอนแบบบูรณาการในแต่ละภาคเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถนะหลักในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การแก้ปัญหา การปรับปรุงการเรียนรู้และการปฏิบัติงานของตนเอง และสมรรถนะวิชาชีพเพื่อบูรณาการสู่การปฏิบัติจริงและประยุกต์สู่อาชีพ โดยจัดทำเป็น โครงการหรืองานหรือชิ้นงานที่เกี่ยวกับการผลิตหรือบริการ อย่างน้อยภาคเรียนละ 1 โครงการหรืองานหรือชิ้นงาน

สถานศึกษาต้องจัดให้มีการฝึกงานในสถานประกอบการหรือแหล่งวิทยาการที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เรียน นอกจากนี้สถานศึกษาอาจนำรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดการเรียนการสอน/จัดการฝึกในสถานประกอบการหรือแหล่งวิทยาการได้ โดยอยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาและสถานประกอบการ

สถานศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียนจัดทำโครงการที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เรียนนำสู่การปฏิบัติในอาชีพได้อย่างเป็นรูปธรรมตามโครงสร้างหลักสูตร โดยปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบตามลักษณะการวิจัยเบื้องต้น

สถานศึกษาต้องจัดให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ระเบียบของตนเอง การนันทนาการและการส่งเสริมการทำงาน โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการทำประโยชน์ต่อนักศึกษา ทำนุบำรุงขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงามทุกภาคเรียนสถานศึกษาต้องจัดให้มีการประเมินมาตรฐานวิชาชีพในแต่ละสาขาวิชา เพื่อเป็นการประกันคุณภาพผู้เรียน

คุณสมบัติผู้เรียน เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่า คุณสมบัติผู้สอน เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มีคุณสมบัติตรงตามมาตรฐานวิชาชีพครูที่กำหนด และหรือเป็นผู้มีสมรรถนะในวิชาชีพนั้น ๆ

การลงทะเบียนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 22 หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา ปกติสำหรับการลงทะเบียนเต็มเวลา และให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 12 หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา สำหรับการลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 12 หน่วยกิต

หากสถานศึกษาใดมีเหตุผลและความจำเป็น การลงทะเบียนเรียนที่แตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นก็อาจทำได้ แต่ต้องไม่กระทบต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของสถานศึกษาสถานศึกษาสามารถรับเทียบโอนผลการเรียน และหรือเทียบโอนความรู้ประสบการณ์เข้าสู่หน่วยกิตให้กับผู้เรียนที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์อาชีพ ทั้งนี้ ต้องลงทะเบียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิต และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

2.2.1.16 เกณฑ์การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

การวัดผลการศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบว่าด้วยการประเมินผลการศึกษา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

การสำเร็จการศึกษา ให้มีสมรรถนะตรงตามที่กำหนด ได้จำนวนหน่วยกิตสะสม
ครบถ้วนตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จาก
ระบบ 4 ระดับคะแนน

การประกันคุณภาพหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบประกันคุณภาพไว้ให้
ชัดเจนซึ่งอย่างน้อยประกอบด้วย 4 ประเด็น ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ได้จากมาตรฐานอาชีพหรือมาตรฐานสมรรถนะที่เกี่ยวข้อง
ได้แก่ การบริหารหลักสูตร ทรัพยากรประกอบการเรียน ความต้องการของตลาดแรงงาน และสังคม
นักศึกษา

2.2.1.17 การกำหนดหลักสูตรและอนุมัติ

การอนุมัติกรอบมาตรฐานหลักสูตร ให้เป็นหน้าที่ของกระทรวงศึกษาธิการ
การกำหนดและเปลี่ยนแปลงกรอบมาตรฐานหลักสูตร ให้เป็นหน้าที่ของ
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

การอนุมัติหลักสูตร ให้เป็นหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

การพัฒนาหลักสูตรให้สถานศึกษามีหน้าที่ในการพัฒนาหลักสูตร ประเมิน
หลักสูตร และปรับปรุงมาตรฐานวิชาชีพสาขาวิชาและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุก
5 ปี

ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าวได้ หรือมีความจำเป็นต้อง
ปฏิบัตินอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2.2.1.18 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2557 ประเภทช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างก่อสร้าง

สำหรับวิชาทฤษฎีโครงสร้าง เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างก่อสร้าง สาขาโยธา สาขาวิชาสำรวจ
และสาขาวิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม เป็นต้น ได้จัดทำเป็นเอกสารประกอบการเรียนรู้ สำหรับครูผู้สอน
ใช้สำหรับประกอบการเรียนกับผู้เรียนทั้งห้อง ภายในสาขาวิชาช่างก่อสร้าง ในการกิจกรรมการ
เรียนและสื่อการเรียนการสอนในการเรียนรู้ ผู้เรียนจะต้องประกอบกิจกรรมและกรณีศึกษาไป
พร้อม ๆ กันโดยเนื้อหาวิชาจะประกอบด้วยเอกสารประกอบการเรียนรู้ 7 หน่วยการเรียนรู้
มีรายละเอียด ดังนี้

เอกสารประกอบการเรียนหน่วยที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้าง

เอกสารประกอบการเรียนหน่วยที่ 2 เรื่อง แรงปฏิกิริยา

เอกสารประกอบการเรียนหน่วยที่ 3 เรื่อง แรงปฏิกิริยา แรงเฉือนและโมเมนต์ดัด

เอกสารประกอบการเรียนหน่วยที่ 4 เรื่อง เส้นอิทธิพลในคานและโครงข้อหมุน

เอกสารประกอบการเรียนหน่วยที่ 5 เรื่อง แรงภายในชิ้นส่วนของโครงข้อหมุน

เอกสารประกอบการเรียนหน่วยที่ 6 เรื่อง การโก่งตัวของคานโดยวิธีพื้นที่

โมเมนต์และงานเสมือน

เอกสารประกอบการเรียนหน่วยที่ 7 เรื่อง การวิเคราะห์คานต่อเนื่องโดยวิธีสาม

สมการ

1) เอกสารประกอบการเรียนรู้ชุดนี้ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

- (1) คำชี้แจงสำหรับการจัดการเรียนการสอน
- (2) จุดประสงค์รายวิชา/มาตรฐานรายวิชา/คำอธิบายรายวิชา
- (3) หน่วยการจัดการเรียนรู้
- (4) ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้
- (5) ตารางวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา
- (6) ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้
- (7) จุดประสงค์หน่วยการเรียนรู้
- (8) เนื้อหา
- (9) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
- (10) แบบฝึกหัด

2) คำชี้แจงสำหรับการเรียนการสอน

(1) คำชี้แจงสำหรับผู้สอน

ผู้สอนศึกษาเนื้อหาวิชาและแผนการจัดการเรียนรู้ให้เข้าใจก่อนทำการสอน และต้องเตรียมสื่อ และอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนตามที่ระบุไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้

ผู้สอนต้องดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ให้ครบทุกหน่วยการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แบ่งออกเป็นขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

ขั้นที่ 2 ให้อ่านเนื้อหา

ขั้นที่ 3 ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 4 สรุปผล

โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนจะต้องมีทักษะและความชำนาญในการอภิปรายให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การสรุปหน่วยเรียน เป็นกิจกรรมร่วมระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนหรือจะเป็นกิจกรรม ผู้เรียนทั้งหมดก็ได้

ก่อนเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนจะให้ผู้เรียนทดสอบความรู้ด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน

หลังจากเรียนครบหัวข้อเรื่องในแต่ละหน่วยการเรียนแล้วให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบ

หลังจากผู้เรียน เรียนจนครบทุกหน่วยเรียนแล้ว ผู้สอนจะต้องเก็บข้อมูลผลการเรียน จัดทำประวัติการเรียนของผู้เรียน เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความก้าวหน้าของผู้เรียน

3) บทบาทผู้เรียน

เนื่องจากแผนการจัดการเรียนรู้วิชานี้ เป็นแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับครูผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการโดยให้นักศึกษาปฏิบัติกิจกรรมตามบทบาทผู้เรียน ดังนี้

ผู้เรียนต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้สอนอย่างเคร่งครัด

ผู้เรียนต้องพยายามทำแบบฝึกหัดอย่างเต็มความสามารถ (คำถามที่ใช้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของการเรียนเท่านั้น)

4) การจัดชั้นเรียน

ใช้การจัดชั้นเรียนตามปกติ สำหรับการสอนภาคทฤษฎี โดยจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายหรือถามตอบและทำแบบฝึกหัด สภาพการจัดชั้นเรียนต้องจัดให้เหมาะสมสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแก่นักศึกษาอย่างทั่วถึง

5) การจัดการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ในเอกสารชุดนี้ โดยจัดแบ่งเป็นการจัดการเรียนรู้รายวิชา ซึ่งจะมีแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละหน่วยเรียนประกอบอยู่ด้วยทุกหน่วยการจัดการเรียน

6) การประเมินผล

ประเมินผลจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน การปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้อตามที่มีอบหมาย และการทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

7) จุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา

(1) จุดประสงค์รายวิชา

(1.1) เพื่อให้เข้าใจวิธีหาแรงในโครงสร้าง

(1.2) เพื่อให้มีความสามารถคำนวณหาแรงปฏิกิริยา แรงเฉือน โมเมนต์ตัด เส้นอิทธิพล การโก่งตัวของคาน แรงในชิ้นส่วนของโครงข้อหมุน และคานต่อเนื่อง

(1.3) เพื่อให้มีทัศนียภาพในการทำงานที่ดี สนใจใฝ่รู้ ทำงานด้วยความรอบคอบ และมีความรับผิดชอบ

(2) มาตรฐานรายวิชา

(2.1) แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวิเคราะห์แรงภายในโครงสร้าง

(2.2) คำนวณแรงปฏิกิริยาและแรงภายในโครงสร้าง

(2.3) เขียนเส้นอิทธิพลในคานและ โครงข้อหมุน

(2.4) คำนวณค่าการโก่งตัวของคาน

8) คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวกับโครงสร้าง แรงปฏิกิริยา แรงเฉือน และโมเมนต์ตัด แรงภายในชิ้นส่วน โครงข้อหมุน เส้นอิทธิพลในคานและ โครงข้อหมุน การโก่งตัวของคาน โดยวิธีพื้นที่โมเมนต์และงานเสมือนและการวิเคราะห์คานต่อเนื่องโดยวิธีสามสมการโมเมนต์

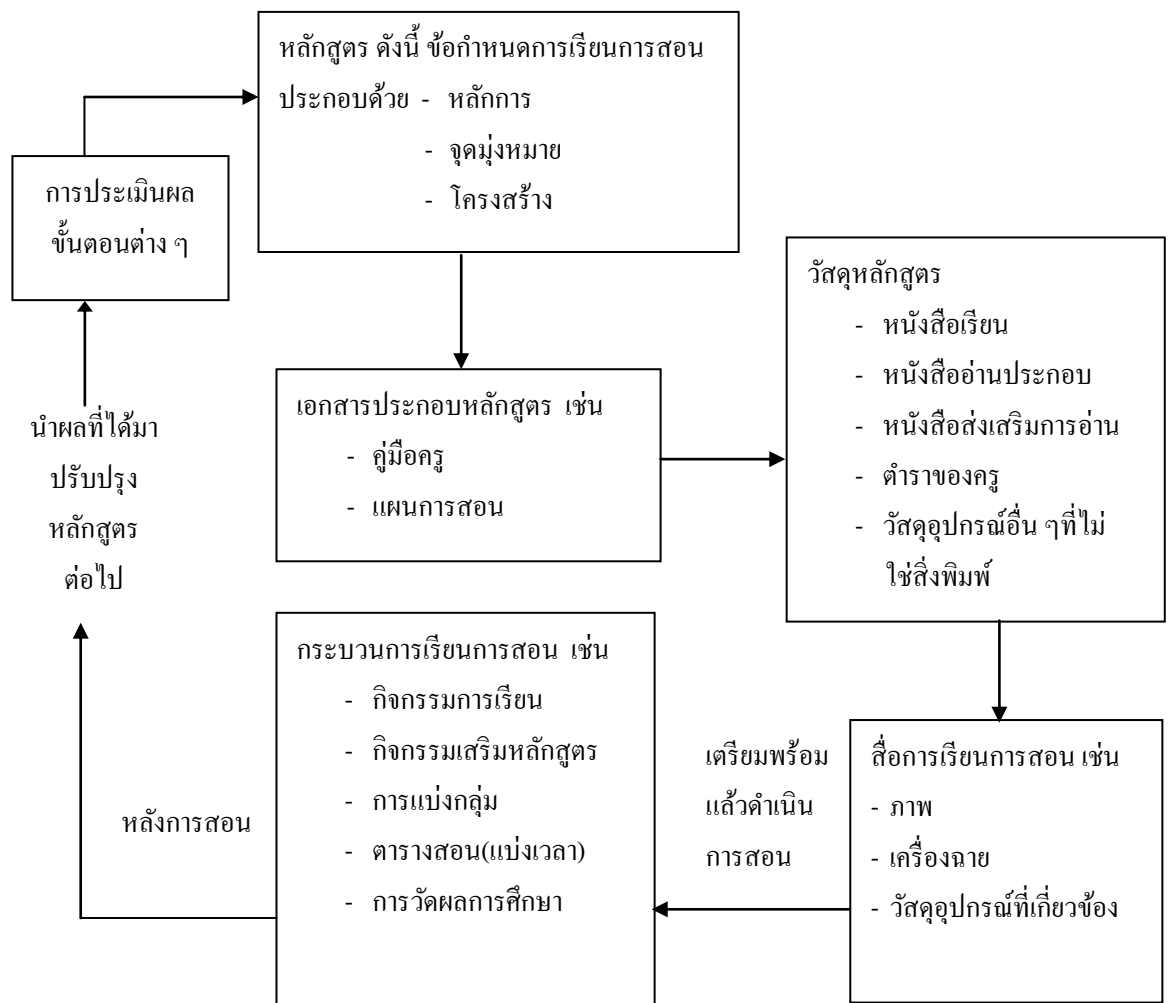
จากที่กล่าวมาผู้วิจัยจึงพอสรุปได้ว่า หลักสูตรอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2557 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) มีรายละเอียดที่เกี่ยวกับเงื่อนไขการจัดการเรียนรู้ เกณฑ์การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา การกำหนดหลักสูตรและอนุมัติ เป็นต้น ในแต่ละหัวข้อมีรายละเอียดที่สำคัญ สอดคล้องกับรายวิชาทฤษฎีโครงสร้าง ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และสื่อการเรียนการสอน ในการเรียนรู้ ผู้เรียนจะต้องประกอบกิจกรรมและกรณีศึกษาไปพร้อม ๆ กันโดยเนื้อหาวิชาจะประกอบด้วยเอกสารประกอบการเรียนรู้ 7 หน่วย ได้แก่ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้าง หน่วยที่ 2 แรงปฏิกิริยา หน่วยที่ 3 แรงปฏิกิริยา แรงเฉือน และโมเมนต์ตัด หน่วยที่ 4 เส้นอิทธิพลในคานและ โครงข้อหมุน หน่วยที่ 5 แรงภายในชิ้นส่วนของโครงข้อหมุน หน่วยที่ 6 การโก่งตัวของคานโดยวิธีพื้นที่โมเมนต์และงานเสมือน และหน่วยที่ 7 การวิเคราะห์คานต่อเนื่องโดยวิธีสามสมการ เป็นต้น

2.3 การนำหลักสูตรไปใช้

ปัจจุบันมีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายคำว่า การนำหลักสูตรไปใช้อย่างกว้างขวาง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสนใจของผู้ที่ศึกษาเป็นสำคัญ รายละเอียด ดังนี้

วิชย ราชฤทธิ์ศิริ (2522:11) กล่าวถึงการนำหลักสูตรไปใช้ว่า หมายถึงกระบวนการจัดกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามมุ่งหมายของหลักสูตร ในการเลือกและการจัดกระบวนการเรียนการสอน ให้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรนั้นจะต้องรู้ว่าอะไรที่ควรจัดให้ผู้เรียน และอะไรที่จัดแทนกันได้บ้าง ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้มากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความแตกต่างระหว่างบุคคล ช่วงเวลาเรียน ความสนใจในวิชาที่เรียน ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอน จึงต้องคำนึงถึงผู้เรียน และควรให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมได้ลงมือกระทำเอง แสวงหาคำตอบด้วยตนเอง กิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์ดังกล่าว กิจกรรมและประสบการณ์ควรมีลักษณะดังนี้ ช่วยให้ผู้บรรลุจุดมุ่งหมาย ทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดี ผู้เรียนสามารถทำได้และก่อให้เกิดประโยชน์หลายด้าน เป็นต้น

ในการนำเอาหลักสูตรการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้ สามารถเขียนเป็นรูปแผนภูมิแสดงขั้นตอนการนำหลักสูตรไปใช้ ดังภาพที่ 1



ภาพประกอบที่ 1 ขั้นตอนการนำหลักสูตรไปใช้

จากแผนภูมิกระบวนการหลักสูตรจะเห็นว่า เมื่อมีหลักสูตรซึ่งเป็นตัวกำหนดหลักการ จุดหมายและโครงสร้างแล้ว ผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องศึกษาสิ่งเหล่านี้ให้เข้าใจ โดยเฉพาะผู้บริหาร โรงเรียนจำเป็นต้องรู้อย่างยิ่ง ที่จะต้องรู้และเข้าใจ เพื่อจะได้อธิบายให้ครูทราบเมื่อเกิดมีคำถามขึ้น เมื่อเข้าใจตัวหลักสูตรแล้ว ในขั้นนำหลักสูตรไปใช้ ผู้ใช้หลักสูตรจะต้องศึกษา เอกสารประกอบ หลักสูตร เช่น คู่มือครู แผนการสอนอย่างละเอียด เพื่อจะได้เตรียมการสอน และจัดหาวัสดุหลักสูตร เช่นหนังสือเรียน ตำราของครู หนังสืออ่านประกอบ รวมทั้งสื่อการเรียนการสอน เช่นภาพ เครื่องฉาย วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยเรียน

หลังจากเตรียมเอกสารประกอบหลักสูตร วัสดุหลักสูตร และสื่อการเรียนการสอนแล้ว ผู้นำหลักสูตรไปใช้ ก็ดำเนินการสอน ซึ่งผู้ใช้อาจจะจัดในรูปกิจกรรมต่าง ๆ เช่น กิจกรรมการเรียน การสอน การแบ่งกลุ่มการทำงาน กิจกรรมหลักสูตร การวัดผลการศึกษา เป็นต้น หลังการสอนควรมีการประเมินผลขั้นตอนต่าง ๆ ในการนำหลักสูตรไปใช้ ทั้งนี้ เพื่อจะหาข้อบกพร่องมาปรับปรุง แก้ไขหลักสูตรต่อไป

ในเรื่องการนำหลักสูตรไปใช้สุเมิตร คุณานุกร (2523: 33) มีความเห็นแตกต่างออกไป และเสนอว่าในการนำหลักสูตรไปใช้ ควรประกอบด้วยกิจกรรม 3 ประเภท ดังนี้

- 1) การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน
 - 2) การจัดปัจจัย และสภาพต่าง ๆ ภายในโรงเรียน
 - 3) การสอนของครู
- รายละเอียด ดังนี้

- 1) การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน

การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน หมายถึง การตีความหมาย และการกำหนด รายละเอียดของหลักสูตร สิ่งที้นำไปใช้จะต้องตีความหมายก็ดังนี้ ความมุ่งหมายของหลักสูตร เพราะหลักสูตรแม่มบทกล่าวไว้ว่าอย่างกลางๆ ผู้นำไปใช้จะต้องกำหนดรายละเอียดเอาเองจะต้องพิจารณาว่ามีความมุ่งหมายอย่างไร จะสอนใคร ระดับไหน อย่างไร และต้องการให้เกิดอะไรขึ้นในตัวผู้เรียน หลังจากทำความเข้าใจจุดมุ่งหมาย ตลอดจนหลักการและโครงสร้างแล้วจะต้องกำหนดรายละเอียดของหลักสูตรว่าจะให้ผู้นำหลักสูตรไปใช้กำหนดรายละเอียดให้ผู้เรียนได้เรียนเกี่ยวกับเรื่องอะไร โดยมีคณะกรรมการจัดทำประมวลการสอน โครงการสอน หรือแผนการสอน กำหนดการสอนและบันทึกการสอนประจำวัน ซึ่งจะออกมาในรูปของเอกสารหลักสูตร ปัญหาในการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรในการสอนระดับท้องถิ่นจึงมีปัญหามาก เนื่องจากผู้พัฒนาหลักสูตรในระดับนี้ยังไม่ทราบหลักการและวิธีการอันถูกต้อง ในการทำแผนการสอน อีกทั้งยังขาดแคลนทุนทรัพย์ในการจัดทำเอกสารอีกด้วย

2) การจัดปัจจัยและสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ในโรงเรียน

เป็นสิ่งที่ผู้บริหาร โรงเรียนจะต้องคำนึงถึง เพราะการนำหลักสูตรไปปฏิบัติเกิดขึ้นที่โรงเรียน จึงจำเป็นต้องสำรวจปัจจัยและสภาพต่างๆ ของโรงเรียนว่าเหมาะสมกับการนำหลักสูตรไปใช้หรือไม่ ผู้บริหารจะต้องคำนึงถึงขนาดของห้องเรียน จำนวนนักศึกษา ห้องสมุดวัสดุอุปกรณ์ สื่อการสอนต่าง ๆ ต้องมีให้พร้อม การจัดครู เข้าสอน แผนการสอน กำหนดการสอนแบบเรียน หนังสืออ่านประกอบ เป็นต้น นอกจากนี้ งบประมาณก็จัดเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งผู้บริหาร ควรจะต้องจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอที่จะส่งเสริมการปฏิบัติงานของครูตามที่หลักสูตร กำหนดให้

3) การสอนของครู

เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของการนำหลักสูตรไปใช้เพราะถึงแม้ว่าจะมีสิ่งต่าง ๆ พร้อมมูลหลักสูตรก็ยังไม่บรรลุผลสัมฤทธิ์ได้ ถ้าครูยังไม่ได้ลงมือสอน ครูเป็นตัวจักรที่สำคัญที่สุดในการนำหลักสูตรไปใช้ การเอาใจใส่ต่อการสอน การสอนให้สอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร การเลือกวิธีสอนที่เหมาะสม เป็นสิ่งที่สำคัญต่อความสัมฤทธิ์ หรือความล้มเหลวของหลักสูตร ผู้บริหาร โรงเรียนมีหน้าที่ให้ความรู้ ความสะดวกให้คำแนะนำ และให้กำลังใจแก่ครู เพื่อให้การสอนของครู และการเรียนของเด็กบังเกิดผลตามความมุ่งหมายของหลักสูตร (กรมวิชาการ, 2535: 1) ได้กล่าวถึงการนำหลักสูตรไปใช้ตามคู่มือการใช้หลักสูตรของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการว่า โรงเรียนต้องดำเนินการใช้หลักสูตร โดยต้องมุ่งเน้นตามหลัก 3 ประการ ดังนี้

1) การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการใน โลกปัจจุบันนี้วิทยาการและเทคโนโลยีได้รุดหน้าไปเรื่อย ๆ เป็นไปไม่ได้ที่หลักสูตรจะตามให้ความรู้ในเรื่องดังกล่าวครบถ้วน และทันทั่วถึง ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนจึงควรใช้เนื้อหาวิชาต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรเป็นสื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาสติปัญญาให้เจริญงอกงาม ให้รู้จักคิดอย่างมีกระบวนการครูไม่ควรมุ่งเน้นตัวเนื้อหาหรือข้อมูลเป็นสำคัญ แต่ควรมุ่งเน้นที่จะปลูกฝังวิธีการที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการของเนื้อหา และวิเคราะห์เนื้อหาต่าง ๆ เพื่อหาข้อสรุปสืบเนื่องที่จะเกิดและการนำไปใช้ใน เรื่องการนำความรู้ไปใช้นั้น วิธีการที่จะได้ความคิดว่าจะเอาไปใช้อะไรนั้น จะเกิดขึ้นต่อเมื่อผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง

2) ส่งเสริมให้ท้องถิ่นพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรคำนึงความต้องการที่หลากหลายของแต่ละท้องถิ่น ซึ่งแตกต่างในด้านสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เศรษฐกิจและสังคม จึงเปิดโอกาสให้ท้องถิ่นสามารถพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสมกับความต้องการและเอกลักษณ์ประจำท้องถิ่นเพื่อให้ผู้เรียนในแต่ละท้องถิ่นได้รับประโยชน์จากความแตกต่างรวมทั้งปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความรักและผูกพันกับท้องถิ่นของตนด้วย

3) ให้ผู้เรียนมีโอกาสเลือกเรียนรายวิชาต่าง ๆ ตามความสนใจและความถนัดของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนค้นพบความถนัดและความสามารถได้พัฒนาความสามารถได้สูงสุดตามศักยภาพ ดังนั้นโรงเรียนจึงควรที่จะจัดบุคลากร อุปกรณ์สถานที่และอื่น ๆ เพื่อเปิดวิชาเลือกให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนอย่างกว้างขวาง

และในท้ายที่สุดคหุฎี พงศศาศตร (2533: 140-145) ได้นำเสนอวิธีการนำหลักสูตรไปใช้ให้ได้ผลตรงตามจุดหมายของหลักสูตร โดยโรงเรียนจะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

1) การวิเคราะห์จุดหมาย หลักการของหลักสูตรดังนี้ การแจกแจง แปล และตีความออกมาเป็นกิจกรรมหรือพฤติกรรมที่สามารถปฏิบัติได้และก่อให้เกิดผลตามจุดหมายและหลักการของหลักสูตร

2) การศึกษาโครงสร้างของหลักสูตร และหลักเกณฑ์การใช้หลักสูตร ครู-อาจารย์ทุกคนต้องศึกษาโครงสร้างของกลุ่มวิชาที่ตนรับผิดชอบ ทำความเข้าใจให้ละเอียดเพื่อเสนอแนะในการเปิดสอนรายวิชาบังคับเลือกและรายวิชาเลือกเสรี ตลอดจนกิจกรรมอิสระทั้งจะมีความคิดกว้างไกลและก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจและสังคม จนสามารถปรับหรือจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับท้องถิ่นได้

3) ศึกษากลุ่มวิชาต่าง ๆ ผู้ที่จะต้องศึกษาโดยละเอียดดังนี้ครู –อาจารย์ ผู้สอนรายวิชาในกลุ่มวิชานั้นๆ และเจาะลึกในรายวิชาที่ได้รับมอบหมายเริ่มตั้งแต่จุดประสงค์กลุ่มวิชาจุดประสงค์รายวิชาจนถึงคำอธิบายรายวิชาอันเป็นเนื้อหาสาระที่จะต้องรับผิดชอบในการสอน วิเคราะห์ออกมาจนสามารถเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชาได้ และสามารถคิดค้นหาวิธีสอนที่เหมาะสมมีคุณภาพตามจุดประสงค์การเรียนรู้ นั้น ๆ ได้

4) ศึกษาการประเมินผลการเรียน ผู้บริหาร ผู้สอน ต้องศึกษาและทำความเข้าใจกับระเบียบการประเมินผลการเรียนเป็นอย่างดี และชัดเจนเพื่อได้ดำเนินการในเรื่องนี้ได้ถูกต้อง

จากที่กล่าวมาผู้วิจัยพอจึงสรุปได้ว่า การนำหลักสูตรไปใช้จึงเป็นการนำเอาหลักสูตรที่เป็นเอกสารไปแปลงเป็นการปฏิบัติจริงขึ้นในระดับ โรงเรียน เพื่อที่จะให้นักศึกษาได้บรรลุตามจุดมุ่งหมายโดยการจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ต่างๆ ขึ้นในโรงเรียนโดยครูและผู้บริหาร เพื่อพัฒนาศัทยภาพของนักศึกษาให้สูงขึ้นโดยใช้เอกสารหลักสูตรเป็นแม่บท การนำหลักสูตรไปใช้จึงเป็นหน้าที่โดยตรงของโรงเรียนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับทุกคนจึงควรอย่างยิ่งที่จะต้องทราบและให้ความสำคัญในการนำหลักสูตรไปใช้เพื่อที่จะได้นำหลักสูตรไปแปลงเป็นการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลต่อไป

2.4 การจัดการเรียนการสอน

2.4.1 ความหมายของการจัดการเรียนการสอน

การให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอน มีผู้ให้ความหมายที่คล้ายคลึงกันในหลักการแต่มีรายละเอียดที่แตกต่างกัน ดังนี้

ชาติชาย พิทักษ์ธนาการ (2544: 236-237) การเรียนการสอน หมายถึง การปฏิบัติต่างๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนเพื่อให้การสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และการเรียนรู้ของผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การสอนที่กำหนดไว้

สำหรับอรรถีย์ มูลคำ และสุวิทย์ มูลคำ (2544: 11) ได้ให้ความหมายการเรียนการสอน หมายถึง การจัดกิจกรรมประสบการณ์หรือสถานการณ์ใดๆ ที่มีความหมายกับผู้เรียน ได้ลงมือปฏิบัติและปฏิสัมพันธ์กับสิ่งเหล่านี้ด้วยตนเอง โดยการสังเกต วิเคราะห์ ปฏิบัติ สรุป เพื่อสร้างนิยามความหมายและผลิตองค์ความรู้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดการเรียนรู้ทุกด้านอย่างสมดุล

ในขณะที่เดียวกันกรมวิชาการ (2544) ให้ความหมายการเรียนการสอน หมายถึง ขั้นตอนที่ครูนำกิจกรรมต่างๆ ที่กำหนดไว้ในแผนการเรียนรู้มาสู่การปฏิบัติจริง โดยเน้นนักศึกษาเป็นสำคัญ เพื่อให้ให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้และมีคุณลักษณะตามเป้าหมายที่ต้องการ

แต่ประคองศรี สายทอง (2545 : 18) ให้ความหมายการเรียนการสอน หมายถึง กระบวนการที่มีการวางแผนเพื่อจัดสภาพการณ์ให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านต่างๆ ตามเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งในระหว่างการปฏิสัมพันธ์นั้นผู้สอนก็จะได้เรียนรู้จากผู้เรียนด้วย

ส่วนอาภรณ์ ใจเที่ยง (2546 : 72) ให้ความหมายการเรียนการสอน หมายถึง การปฏิบัติต่างๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนและการกระทำทุกสิ่งทุกอย่างที่จัดขึ้นจากความร่วมมือระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เพื่อให้การสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและการเรียนรู้ของผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์

และในท้ายสุด วรรทยา ธรรมกิตติภพ (2548 : 24) ได้สรุปการเรียนการสอน หมายถึง ขั้นตอนข้อเสนอแนะในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้สัมพันธ์กับเนื้อหา เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้หรือเกิดประสิทธิผลแก่ผู้เรียน หรือบรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงพอสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนนั้น หมายถึง สภาพการเรียนรู้ที่กำหนดขึ้นเพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมาย เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนการสอน

ที่กำหนดไว้ ในแผนการเรียนรู้ให้เหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาและสภาพแวดล้อม การเรียนรู้ในด้านต่างๆ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.4.2 ความสำคัญของกิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนการสอนเพราะว่ากิจกรรมการเรียนการสอนของผู้เรียนและผู้สอนที่เหมาะสมจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง (อาภรณ์ ใจเที่ยง, 2546 : 72 อ้างถึง วารี ธิระจิตร เขาวกรัตติพงศ์, 2530: 162-163) ได้กล่าวถึงความสำคัญของกิจกรรมการเรียนการสอนไว้ ดังนี้

- 2.4.2.1 กิจกรรมช่วยสร้างความสนใจของนักศึกษา
- 2.4.2.2 กิจกรรมจะเปิดโอกาสให้นักศึกษาประสบความสำเร็จ
- 2.4.2.3 กิจกรรมจะช่วยปลูกฝังความเป็นประชาธิปไตย
- 2.4.2.4 กิจกรรมจะช่วยปลูกฝังความรับผิดชอบ
- 2.4.2.5 กิจกรรมจะช่วยปลูกฝังและส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- 2.4.2.6 กิจกรรมจะช่วยให้นักศึกษาได้มีการเคลื่อนไหว
- 2.4.2.7 กิจกรรมจะช่วยให้นักศึกษาได้รู้สึกสนุกสนาน
- 2.4.2.8 กิจกรรมช่วยให้เห็นความแตกต่างระหว่างบุคคล
- 2.4.2.9 กิจกรรมช่วยขยายความรู้และประสบการณ์ของเด็กให้กว้างขวาง
- 2.4.2.10 กิจกรรมจะช่วยส่งเสริมความงอกงามและพัฒนาการของเด็ก
- 2.4.2.11 กิจกรรมจะช่วยส่งเสริมทักษะ
- 2.4.2.12 กิจกรรมจะช่วยปลูกฝังเจตคติที่ดี
- 2.4.2.13 กิจกรรมจะช่วยส่งเสริมให้เด็กรู้จักทำงานเป็นหมู่
- 2.4.2.14 กิจกรรมจะช่วยให้เด็กเกิดความเข้าใจในบทเรียน
- 2.4.2.15 กิจกรรมจะช่วยส่งเสริมให้เด็กเกิดความซาบซึ้งความงามในเรื่องต่างๆ

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงพอสรุปได้ว่า ครูผู้สอนจึงไม่ควรละเลยที่จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้น่าสนใจให้สอดคล้องกับวัย สติปัญญา ความสามารถของผู้เรียน และเนื้อหาของบทเรียนนั้น โดยต้องจัดอย่างมีจุดมุ่งหมาย เป็นต้น

2.4.3 จุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนชาติชาย พิทักษ์ธนาคม (2544 : 238) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีรายละเอียด ดังนี้

- 2.4.3.1 เพื่อให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาไปพร้อมกัน

2.4.3.2 เพื่อสนองความสามารถ ความถนัด ความสนใจของผู้เรียนทุกคน ซึ่งแต่ละคนจะมีแตกต่างกัน

2.4.3.3 เพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนด้วยความเพลิดเพลินไม่เกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายในการเรียน

2.4.3.4 เพื่อสนองเจตนารมณ์ของหลักสูตร ให้ผู้เรียนได้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและเกิดทักษะกระบวนการ

2.4.3.5 เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าแสดงออก และมีส่วนร่วมในการเรียนผู้สอนจึงควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทุกครั้ง เพื่อประโยชน์แก่ผู้เรียนเป็นสำคัญ

สอดคล้องกับประคองศรี สายทอง (2545:25-26) ที่ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่คตินั้น จะทำให้เกิดสิ่งต่อไปนี้

- 1) ผู้เรียนรู้อย่างมีความหมายและมีเป้าหมาย
- 2) ผู้เรียนได้ใช้วิธีการเรียนรู้แบบ “ฉลาดรู้”
- 3) ผู้เรียนมีการพัฒนาการเรียนรู้ที่จะทำให้รู้จริง รู้แจ้ง รู้ลึกซึ้งและเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต
- 4) ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้อย่างเหมาะสม บนพื้นฐานของการรู้จักตนเองการผสมผสานในศาสตร์ต่างๆ และใช้อย่างมีคุณธรรม เพื่อพัฒนาชีวิตและสังคม
- 5) ผู้เรียนมีการพัฒนาอย่างสมดุล ในคุณลักษณะทางกาย ปัญญา คุณธรรม และทักษะการใช้ชีวิต

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงพอสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าว ครูผู้สอนจึงควรจัดกิจกรรมการสอนทุกครั้ง เพื่อประโยชน์แก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเรียนรู้อย่างมีความสุข

2.4.4 หลักการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่คตินั้น ควรเป็นไปเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสมดุลทั้งทางกาย ปัญญา คุณธรรมและทักษะการใช้ชีวิต สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพและใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวมอารมณ์ใจเที่ยง (2546: 73-76) ได้กล่าวถึงหลักการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับกิจกรรมของหลักสูตร รายละเอียด ดังนี้

2.4.4.1 จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การสอน

2.4.4.2 จัดกิจกรรมให้สอดคล้องและเหมาะสมกับวัย

2.4.4.3 จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับลักษณะของเนื้อหาวิชา

- 2.4.4.4 จัดกิจกรรมให้มีลำดับขั้นตอน
- 2.4.4.5 จัดกิจกรรมที่น่าสนใจ
- 2.4.4.6 จัดกิจกรรมโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้กระทำกิจกรรม
- 2.4.4.7 จัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการที่ท้าทายความคิดความสามารถของผู้เรียน
- 2.4.4.8 จัดกิจกรรมโดยใช้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย
- 2.4.4.9 จัดกิจกรรมโดยให้มีบรรยากาศที่รื่นรมย์
- 2.4.4.10 จัดกิจกรรมแล้วต้องมีการวัดผลการใช้กิจกรรมนั้นทุกครั้ง

จากหลักการดังกล่าวผู้วิจัยพอสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรดำเนินการเพื่อประโยชน์แก่ผู้เรียนอย่างแท้จริง โดยมุ่งพัฒนาความเจริญทุกด้านให้แก่ผู้เรียนเราให้ผู้เรียนแสดงออกและได้มีส่วนร่วมฝึกฝนวิธีการแสวงหาความรู้ วิธีการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง และจัดโดยมีบรรยากาศที่รื่นรมย์สนุกสนาน ตลอดจนจัดให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

2.4.5 แนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตร

เนื่องจากหลักสูตรเป็นแผนแม่บทในการกำหนดขอบข่ายความรู้ ความสามารถและมวลงประกอบกัน ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนจำเป็นต้องทราบถึงความคิดหวังของหลักสูตรในภาพรวม ที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะในด้านต่างๆ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2546:56) เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตและพัฒนาแรงงานระดับผู้ชำนาญการเฉพาะสาขาอาชีพ โดยมีหลักการ ดังนี้

2.4.5.1 เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตและพัฒนาแรงงาน ระดับผู้ชำนาญการเฉพาะสาขาอาชีพ สอดคล้องกับตลาดแรงงาน สภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม สามารถเป็นหัวหน้างานหรือเป็นผู้ประกอบการได้

2.4.5.2 เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีสมรรถนะในการประกอบอาชีพ มีความรู้เต็มภูมิ ปฏิบัติได้จริงและเข้าใจชีวิต

2.4.5.3 เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการวิชาชีพมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนวิชาชีพ สามารถถ่ายโอนประสบการณ์การเรียนรู้จากสถานประกอบการ และสามารถสะสมการเรียนรู้และประสบการณ์ได้

เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ดังกล่าว หลักสูตรจึงเน้นให้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2546:58) โดยยึดจุดมุ่งหมาย 9 ประการ ดังนี้

- 1) เพื่อให้มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิต สามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมหรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น
 - 2) เพื่อให้มีทักษะและสมรรถนะในงานอาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพ
 - 3) เพื่อให้สามารถบูรณาการความรู้ ทักษะจากศาสตร์ต่างๆ ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี
 - 4) เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในงานอาชีพ
 - 5) เพื่อให้มีปัญญา ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการจัดการ การตัดสินใจและการแก้ปัญหา รู้จักแสวงหาแนวทางใหม่ๆ มาพัฒนาตนเอง ประยุกต์ใช้ความรู้ในการสร้างงานให้สอดคล้องกับวิชาชีพและการพัฒนางานอาชีพอย่างต่อเนื่อง
 - 6) เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจ เหมาะสมกับการปฏิบัติงานในอาชีพนั้นๆ
 - 7) เพื่อให้เป็นผู้มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงาม ทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกัน มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว องค์กรท้องถิ่นและประเทศชาติ อุทิศตนเพื่อสังคม เข้าใจและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น ตระหนักในปัญหาและความสำคัญของสิ่งแวดล้อม
 - 8) เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการพัฒนา และแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ โดยเป็นกำลังสำคัญในด้านการผลิตและให้บริการ
 - 9) เพื่อให้เห็นคุณค่าและดำรงไว้ซึ่งสถาบันชาติ ศาสนาและพระมหากษัตริย์ ปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองดีตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
- ส่วนศูนย์พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2541:10) ได้พัฒนาตัวบ่งชี้ลักษณะการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไว้ทั้ง 2 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายผู้เรียนและฝ่ายครู รายละเอียด ดังนี้
- 1) ตัวบ่งชี้การเรียนของนักศึกษานักศึกษา
 - (1) นักศึกษานักศึกษามีกระแสนการตรงสัมพันธ์กับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 - (2) นักศึกษานักศึกษาได้ฝึกงานค้นพบความถนัดและวิธีการของตนเอง
 - (3) นักศึกษานักศึกษาทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนการเรียนรู้จากกลุ่ม
 - (4) นักศึกษานักศึกษาฝึกคิดอย่างหลากหลายและสร้างสรรค์จินตนาการตลอดจนได้แสดงออกอย่างชัดเจนและมีเหตุผล

(5) นักศึกษานักศึกษาได้รับการเสริมแรงให้ค้นหาคำตอบ แก้ปัญหาทั้งด้วยตนเองและร่วมกันแก้ปัญหา

(6) นักศึกษานักศึกษาได้ฝึกค้น รวบรวมข้อมูลและสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง

(7) นักศึกษานักศึกษาเลือกทำกิจกรรมตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเองอย่างมีความสุข

(8) นักศึกษานักศึกษาฝึกตนเองให้มีวินัยและรับผิดชอบในการทำงาน

(9) นักศึกษานักศึกษาฝึกประเมิน ปรับปรุงตนเองและยอมรับผู้อื่น ตลอดจนสนใจใฝ่หาความรู้อย่างต่อเนื่อง

2) ตัวบ่งชี้การสอนของครู

(1) ครูเตรียมการสอนทั้งเนื้อหาและวิธีการ

(2) ครูจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่ปลุกเร้า จูงใจ และเสริมแรงให้นักศึกษานักศึกษาเกิดการเรียนรู้

(3) ครูเอาใจใส่นักศึกษานักศึกษาเป็นรายบุคคล และแสดงความเมตตาต่อนักศึกษานักศึกษาอย่างทั่วถึง

(4) ครูจัดกิจกรรมและสถานการณ์ให้นักศึกษานักศึกษาได้แสดงออก และคิดอย่างสร้างสรรค์

(5) ครูส่งเสริมให้นักศึกษานักศึกษาฝึกคิด ฝึกทำและฝึกปรับปรุงตนเอง

(6) ครูส่งเสริมกิจกรรมและเปลี่ยนการเรียนรู้จากกลุ่ม พร้อมทั้งสังเกตส่วนดีและปรับปรุงส่วนด้อยของนักศึกษานักศึกษา

(7) ครูใช้สื่อการสอนเพื่อฝึกการคิด การแก้ปัญหาและการค้นพบความรู้

(8) ครูใช้สื่อแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และเชื่อมโยงประสบการณ์กับชีวิตจริง

(9) ครูฝึกฝนกิริยามารยาทและวินัย ตามวิถีวัฒนธรรมไทย

(10) ครูสังเกตและประเมินพัฒนาการของนักศึกษานักศึกษาอย่างต่อเนื่อง

จากความหมายดังกล่าวผู้วิจัยพอสรุปได้ว่า นักศึกษาและการสอนของครูที่จำแนกไว้ นี้ แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการเรียนและพฤติกรรมการสอนของครูนั้นมีลักษณะต่อเนื่องผสมผสานกลมกลืนกันเกินกว่าที่จะแยกช่วงเวลาของการเรียนการสอนได้ ตัวบ่งชี้หลายข้ออาจเกิดขึ้นได้ทั้งก่อนการเรียนการสอน ระหว่างการเรียนการสอนและหลังการเรียนการสอน

ในขณะที่ชัยยศ เรื่องสุวรรณ (2533 : 116) และจินตนา สุขมาก (ม.ป.ป.: 86) กล่าวถึงหลักในการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

(1) ให้ผู้เรียน ได้ลงมือปฏิบัติหรือมีส่วนร่วม อาจเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มย่อย ในลักษณะของกิจกรรมการเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้และจิตวิทยามาใช้เทคนิคการสอนให้เหมาะสม

(2) ผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะด้วยการใช้เทคนิคและสื่อการเรียนที่เหมาะสม มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียนทันทีเมื่อมีข้อสงสัย

(3) ให้การเสริมแรงหรือประสบการณ์แห่งความสำเร็จ เมื่อผู้เรียนปฏิบัติถูกต้องตามจุดมุ่งหมาย อาจดการเสริมแรง เมื่อผู้เรียนยังไม่ประสบความสำเร็จ

(4) การจัดกิจกรรมการเรียนอย่างเป็นขั้นตอนทีละน้อย เพื่อให้ผู้เรียนได้ครุ่นคิด และจัดกระบวนการความรู้ได้ทันและเหมาะสม มีการสอนซ่อมเสริมสำหรับผู้เรียนที่เรียนช้าและเร็วตามลำดับ

(5) ประหยัดพลังงาน เวลา งบประมาณ และทำให้นักศึกษานักศึกษาเกิดการเรียนรู้ตามความมุ่งหมาย ที่ต้องการ

(6) กิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ทำได้ทั้งภายในชั่วโมงสอนในห้องเรียนภายในระยะเวลายาวหรือสั้นก็ได้ และกระทำภายนอกห้องเรียนก็ได้

สำหรับทิสนา แจมณี (อ้างถึงในประจักษ์ วงษ์ศรีวอ. 2554 : 15) กล่าวถึงหลักการจัดการเรียนการสอนซีปปา (CIPPA) ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

(1) การสร้างความรู้ (Constructing of Knowledge) หมายถึง การสร้างความรู้ตามแนวคิดของการสรรค์สร้างความรู้ (Constructivism) กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสสร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจและเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง

(2) การปฏิสัมพันธ์ (Interaction) หมายถึง การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคลและแหล่งความรู้ที่หลากหลาย ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสังคม

(3) การมีส่วนร่วมทางกาย (Physical Participation) หมายถึง การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ทางกาย ดังนี้ผู้เรียนมีโอกาสได้เคลื่อนไหวร่างกาย โดยการทำกิจกรรมในลักษณะต่างๆ อย่างเหมาะสมกับวัยและความสนใจของผู้เรียน

(4) การเรียนรู้กระบวนการ (Process Learning) หมายถึง การเรียนรู้กระบวนการต่างๆ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการต่างๆ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต เช่น กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการพัฒนาตนเอง เป็นต้น การเรียนรู้ทางด้านกระบวนการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสติปัญญาอีกทางหนึ่ง

(5) การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ (Application) หมายถึง การนำความรู้ไปใช้ในหลายลักษณะ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มเติมเรื่อยๆ เป็นการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ

องค์ประกอบทั้ง 5 ประการนี้ เกิดจากการประสาน 5 แนวคิดหลัก ดังนี้

- 1) การสรรค์สร้างความรู้ (Constructivism)
- 2) กระบวนการกลุ่มและเรียนรู้แบบร่วมมือ (Group Process and Cooperative Learning)
- 3) ความพร้อมในการเรียนรู้ (Learning Readiness)
- 4) การเรียนรู้กระบวนการ (Process Learning)
- 5) การถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of Learning)

2.4.6 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2546:30-4) ได้เสนอวิธีสอนและ วิธีจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนี้

2.4.6.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบทดลอง (Laboratory Method)

การเรียนการสอนแบบทดลอง เป็นวิธีการสอนที่ให้นักศึกษานักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จนเกิดความรู้ ความเข้าใจ เพื่อพิสูจน์ข้อเท็จจริง พิสูจน์สมมุติฐานหรือค้นพบข้อมูลต่างๆ

1) ขั้นตอนในการสอน

ขั้นนำให้เกิดความเข้าใจและแรงจูงใจ ครูนำเสนอสิ่งที่จะทำการทดลองอธิบายให้นักศึกษานักศึกษาเข้าใจในวิธีการทดลอง แจกคำแนะนำหรือคู่มือในการทดลอง

2) ขั้นทำการทดลอง นักศึกษานักศึกษาทุกคนอาจทำการทดลองในปัญหาเดียวกันหรือแตกต่างกันก็ได้ การใช้เวลาในการทดลองนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะของการทดลอง

3) ขั้นเสนอผลการทดลอง หลังจากการทดลองหรือเมื่อการทดลองใกล้เสร็จ นักศึกษานักศึกษาต้องมารวมกัน เพื่ออธิบายถึงวิธีการที่เสนอผลของการทดลองว่าจะทำอย่างไร ซึ่งอาจทำได้โดย

(1) อธิบายถึงธรรมชาติ และความสำคัญของปัญหาแต่ละกลุ่มหรือแต่ละคนที่ทำการทดลอง

(2) รายงานข้อมูลหรือข้อค้นพบที่รวบรวมได้

(3) แสดงตัวอย่างที่เป็นวัสดุหรือในรูปแบบอื่นๆ ที่ได้จากผลงาน

(4) แสดงนิทรรศการผลงานด้านต่างๆ พร้อมทั้งอธิบายประกอบ

2.4.7 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงการ (Project Method)

การเรียนการสอนแบบโครงการ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักศึกษานักศึกษาได้วางโครงการและดำเนินงานให้สำเร็จตามโครงการนั้น โดยอาจจะให้รับผิดชอบเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลก็ได้ ซึ่งเป็นวิธีการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับสภาพชีวิตจริง นักศึกษานักศึกษาจะทำงานนี้ด้วยการตั้งปัญหาและดำเนินการแก้ปัญหาด้วยลงมือทำจริง

2.4.7.1 ขั้นตอนการสอน

- 1) **ขั้นกำหนดความมุ่งหมาย** เป็นขั้นกำหนดความมุ่งหมายและลักษณะโครงการ โดยตัวนักศึกษานักศึกษา ครูจะเป็นผู้ชี้แนะให้นักศึกษานักศึกษาตั้งความมุ่งหมายของการเรียนว่า เพื่ออะไร
- 2) **ขั้นวางแผนหรือวางโครงการ** เป็นขั้นที่มีคุณค่าต่อนักศึกษานักศึกษาเป็นอย่างมาก ดังนี้ นักศึกษานักศึกษาจะช่วยกันวางแผน ว่าทำอะไรจึงจะบรรลุถึงจุดมุ่งหมาย จะใช้วิธีการใดในการทำกิจกรรม แล้วจึงทำกิจกรรมที่เหมาะสม
- 3) **ขั้นดำเนินการ** เป็นขั้นลงมือกระทำกิจกรรมหรือลงมือแก้ปัญหา นักศึกษานักศึกษาเริ่มงานตามแผน โดยทำกิจกรรมตามที่ตกลงใจแล้วครูคอยส่งเสริมให้นักศึกษานักศึกษาได้กระทำตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ให้นักศึกษานักศึกษาคิดและตัดสินใจด้วยตนเองให้มากที่สุดและควรชี้แนะให้นักศึกษานักศึกษารู้จักวัดผลการทำงานเป็นระยะๆ เพื่อให้การทำกิจกรรมลุล่วงไปด้วยดี
- 4) **ขั้นประเมินผล** หรืออาจเรียกว่าขั้นสอบสวนพิจารณา นักศึกษานักศึกษาทำการประเมินผลว่ากิจกรรม หรือโครงการที่ทำนั้น บรรลุตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ มีข้อบกพร่องอย่างไรและควรแก้ไขให้ดีขึ้นอย่างไร

2.4.8 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียน (Learning Center)

การเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียน เป็นวิธีการสอนที่จัดบรรยากาศในชั้นเรียนให้เป็นแหล่งการศึกษา นักศึกษานักศึกษาสามารถศึกษาหาความรู้ด้วยการเรียนจากโปรแกรมการสอน ซึ่งจัดในรูปของชุดการสอน นักศึกษานักศึกษาจะเกิดประสบการณ์การเรียนรู้โดยการทำกิจกรรมให้ครบทุกศูนย์ ภายใต้การดูแลของครูซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ประสาน

การจัดชั้นเรียนแบบศูนย์การเรียนนี้ สามารถจัดได้ในชั้นเรียนธรรมดา เป็นการเปลี่ยนแปลงชั้นเรียนธรรมดาให้เป็นศูนย์การเรียน ให้นักศึกษานักศึกษาได้ปฏิบัติกิจกรรม โดยจัดโต๊ะออกเป็นกลุ่มๆ ที่นิยมจัดประมาณ 4 – 6 กลุ่ม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเนื้อหาที่แบ่งได้เป็นตอนๆ และจะแบ่งเด็กให้เท่ากับจำนวนตอนของเนื้อหา ในแต่ละกลุ่มจะมีเนื้อหาสื่อการสอนและบัตรคำสั่งในการทำกิจกรรมที่แตกต่างกันไป นักศึกษานักศึกษาในโรงเรียนจะผลัดเปลี่ยนกันเรียนรู้และทำ

กิจกรรมในแต่ละศูนย์จนครบทุกศูนย์ (จะมีอีกศูนย์หนึ่งเรียกว่าศูนย์พิเศษ หรือศูนย์สำรอง สำหรับกลุ่มที่เรียนเร็วกว่ากลุ่มอื่นๆ นักศึกษานักศึกษาจะเรียน โดยปรึกษากันเป็นกลุ่มๆ ซึ่งแต่ละกลุ่มจะมีหัวหน้ากลุ่ม 1 คน เพื่อทำหน้าที่ประสานงานระหว่างกลุ่มเพื่อนนักศึกษานักศึกษาและครู

2.4.8.1 ขั้นตอนการสอน

1) ครูควรทำความเข้าใจกับนักศึกษานักศึกษาทั้งชั้นก่อน ในลักษณะของวิธีเรียนและการปฏิบัติเกี่ยวกับเวลา ความรับผิดชอบแต่ละกลุ่มเข้าประจำศูนย์ ให้หัวหน้ากลุ่มอ่านบัตรคำสั่ง และ นักศึกษานักศึกษาแต่ละคนหยิบเครื่องเขียน แล้วคอยปฏิบัติตามบัตรคำสั่ง

2) เมื่อครบ 1 หน่วยเวลา ครูบอกให้เปลี่ยนศูนย์ตามลำดับที่ไม่สับสนซึ่งตกลงกันไว้แล้วแต่แรก สำหรับพวกที่มีเวลาเหลืออาจเข้าศูนย์สำรองก่อน โดยไม่ต้องคอยเพื่อเพิ่มพูนความรู้พิเศษที่ได้จัดเตรียมไว้ให้

3) เมื่อศึกษาจนครบทุกศูนย์แล้ว ก็จัดการสอนโดยพบปะกันหมดเหมือนตอนแรก แล้วมีการอภิปรายซักถามหรือเสนอรายงาน แล้วแต่จะกำหนดให้เหมาะสม

4) สำหรับเครื่องมือที่ใช้เขียน (ยกเว้นกระดาษที่แต่ละคนใช้จัดบันทึก) เมื่อเสร็จกระบวนการเรียนแล้ว ต้องเก็บเข้าที่ประจำศูนย์

2.4.9 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบอุปมัย (Inductive Method)

เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จากรายละเอียดปลีกย่อย ไปหากฎเกณฑ์ กล่าวดังนี้เป็นการสอนจากส่วนย่อยไปหาส่วนรวม หรือสอนจากตัวอย่าง ไปหากฎเกณฑ์ หลักการข้อเท็จจริงหรือข้อสรุป โดยการให้นักศึกษานักศึกษาทำการศึกษา สังเกต ทดลอง เปรียบเทียบแล้วพิจารณาค้นหาองค์ประกอบที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันจากตัวอย่างต่างๆ เพื่อนำมาเป็นข้อสรุป

2.4.9.1 ขั้นตอนในการสอน

1) ขั้นเตรียม ดังนี้ การเตรียมตัวนักศึกษานักศึกษา เป็นการทบทวนความรู้เดิมกำหนดจุดมุ่งหมายและอธิบายความมุ่งหมายให้นักศึกษานักศึกษาได้เข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง

2) ขั้นสอนหรือขั้นแสดง ดังนี้การเสนอตัวอย่างหรือกรณีต่างๆ ให้นักศึกษานักศึกษาได้พิจารณา เพื่อให้ นักศึกษานักศึกษาสามารถเปรียบเทียบ สรุปกฎเกณฑ์ การเสนอตัวอย่างควรเสนอหลายๆ ตัวอย่าง ให้มากพอที่จะสรุปกฎเกณฑ์ได้

3) ขั้นเปรียบเทียบและรวบรวม เป็นขั้นหาองค์ประกอบร่วม ดังนี้การที่นักศึกษานักศึกษาได้มีโอกาสพิจารณาความคล้ายคลึงกัน ขององค์ประกอบในตัวอย่างเพื่อเตรียมสรุปกฎเกณฑ์ ไม่ควรรีบร้อนหรือเร่งเร้าเด็กจนเกินไป

4) ขั้นสรุป ดังนี้การนำข้อสังเกตต่างๆ จากตัวอย่างมาสรุปเป็นกฎเกณฑ์ นิยาม หลักการหรือสูตร ด้วยตัวนักศึกษานักศึกษาเอง

5) ขันนำไปใช้ ดังนี้ ขันทดลองความเข้าใจของนักศึกษานักศึกษา เกี่ยวกับ กฎเกณฑ์หรือข้อสรุปที่ได้ทำมาแล้ว ว่าสามารถที่จะนำไปใช้ในปัญหาหรือแบบฝึกหัดอื่นๆ ได้หรือไม่

2.4.10 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบนิรนัย (Deductive Method)

วิธีการสอนแบบนี้เป็นการสอนที่เริ่มต้นจากกฎหรือหลักการต่างๆ แล้วให้นักศึกษานักศึกษาหาหลักฐานเหตุผลมาพิสูจน์ยืนยัน เพื่อฝึกหัดให้นักศึกษานักศึกษาเป็นคนมีเหตุผล ไม่เชื่ออะไรง่ายๆ จนกว่าจะได้มีการพิสูจน์ให้เห็นจริงเสียก่อน

2.4.10.1 ขั้นตอนในการสอน

1) ขันอธิบายปัญหาระบุสิ่งที่จะสอนในแง่ของปัญหาเพื่อช่วยให้ นักศึกษานักศึกษาเกิดความสนใจที่จะหาคำตอบ (เช่น เราจะหาพื้นที่ของวงกลมได้อย่างไร) ปัญหา ที่เสนองจะต้องเกี่ยวข้องกับสถานการณ์จริงของชีวิตและเหมาะสมกับวุฒิภาวะของเด็ก

2) ขันอธิบายข้อสรุป ได้แก่ การนำเอาข้อสรุป กฎ หรือนิยามมากกว่า 1 อย่างมาอธิบาย เพื่อให้ให้นักศึกษานักศึกษาได้เลือกใช้ในการแก้ปัญหา

3) ขันตกลงใจ เป็นขั้นที่นักศึกษานักศึกษาจะเลือกข้อสรุป กฎหรือนิยาม ที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหา

4) ขันพิสูจน์ หรือ อาจเรียกว่าขั้นตรวจสอบ เป็นขั้นที่สรุปกฎหรือนิยาม ว่าเป็นความจริงหรือไม่ โดยการปริกษาครุ คั่นคว้าจากเอกสาร ตำราต่างๆ และจากการทดลอง ข้อสรุปที่ได้พิสูจน์ว่าเป็นความจริง จึงเป็นความรู้ที่ถูกต้อง

2.4.11 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการ (Process)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้นักศึกษานักศึกษาเกิดทักษะกระบวนการ นั้น สามารถใช้กระบวนการต่างๆ ได้หลายประการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และคุณลักษณะที่ ต้องการตามเป้าหมายของหลักสูตร เช่น

2.4.11.1 กระบวนการสืบสวนสอบสวน (Inquiry Method)

กระบวนการสืบสวนสอบสวน เหมาะสำหรับการเรียนการสอนที่ เกี่ยวกับการค้นหาข้อเท็จจริง มีขั้นตอนและรายละเอียดดังนี้

1) กำหนดปัญหา

(1) จัดสถานการณ์หรือเรื่องราวที่น่าสนใจเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษา นักศึกษาสังเกต สงสัยในเหตุการณ์ หรือเรื่องราวนั้น

(2) กระตุ้นให้นักศึกษานักศึกษาระบุปัญหาจากการสังเกตว่าอะไร ดังนี้ปัญหา

- 2) กำหนดสมมติฐาน
- (1) ตั้งคำถามให้นักศึกษานักศึกษาร่วมกันระดมความคิด
 - (2) ให้นักศึกษานักศึกษาสรุปสิ่งที่คาดว่าจะเป็นการตอบของปัญหานั้นๆ
- 3) รวบรวมข้อมูล
- (1) มอบหมายให้นักศึกษานักศึกษาไปค้นคว้าหาข้อมูลจากเอกสาร หรือแหล่งข้อมูลต่างๆ
 - (2) ให้นักศึกษานักศึกษาวิเคราะห์ และประเมินว่าข้อมูลเหล่านั้นมีความเกี่ยวข้องกับปัญหาหรือไม่ มีความถูกต้องน่าเชื่อถือเพียงใด
- 4) ทดสอบสมมติฐาน
- (1) ให้นักศึกษานักศึกษานำข้อมูลที่ได้มาร่วมกันอภิปราย เพื่อหาข้อมูลยุดีว่าข้อมูลนั้นสนับสนุน หรือปฏิเสธสมมติฐาน
- 5) สร้างข้อสรุป
- (1) ให้นักศึกษานักศึกษาสรุปว่าปัญหานั้นมีคำตอบหรือข้อสรุปอย่างไร อาจสรุปในรูปของรายงานหรือเอกสาร

2.4.11.2 กระบวนการแก้ปัญหา (Problem Solving)

กระบวนการแก้ปัญหา เป็นกระบวนการที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เกิดความคิดหาวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ มีขั้นตอนดังนี้

- 1) สังเกต ผู้เรียนศึกษาข้อมูล รับรู้ และทำความเข้าใจในปัญหาจนสามารถสรุปแล้วตระหนักในปัญหานั้น
- 2) วิเคราะห์ ผู้เรียนอภิปรายหรือแสดงความคิดเห็น เพื่อแยกแยะประเด็นปัญหา สภาพ สาเหตุ และลำดับความสำคัญของปัญหา
- 3) สร้างทางเลือก เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย ซึ่งอาจมีการทดลอง ค้นคว้า ตรวจสอบ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบ กรณีที่ให้นักศึกษานักศึกษาทำกิจกรรม กลุ่ม ควรมีการกำหนดหน้าที่ในการทำงาน
- 4) ประเมินทางเลือก พิจารณาข้อมูลทางเลือกต่างๆ ประเมินทางเลือก ผู้เรียนวางแผนปฏิบัติและบันทึกการปฏิบัติงานเพื่อรายงานและตรวจสอบความถูกต้องของทางเลือก

2.4.12 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบอภิปราย (The Classroom Discussion Method)

วิธีการนี้ครูจะเป็นผู้ใช้คำถาม ช่วยให้นักศึกษานักศึกษาแสดงความคิดเห็นและเกิดการหยั่งเห็น (Insight) ด้วยตนเอง ซึ่งสามารถใช้ได้กับทุกระดับชั้นและทุกวิชา

2.4.12.1 ขั้นตอนการสอน

1) ครูเลือกและเตรียมเอกสาร (Material) สำหรับการอภิปรายโดยการอ่านอย่างพิถีพิถัน และตั้งคำถามที่จะนำไปสู่ความคิดที่เป็นประโยชน์ ทั้งคำถามเกี่ยวกับข้อเท็จจริง คำถามที่อาศัยการตีความและคำถามเชิงประเมิน

2) วางแผนร่วมกันกับผู้ร่วม (Co-Leader) และจัดกลุ่มคำถามโดยผู้ร่วม ซึ่งอาจจะเป็นผู้ปกครองที่ยินดีให้ความร่วมมือ ครูคนอื่นๆ หรือนักศึกษานักศึกษาคนใดคนหนึ่งในห้องเรียน

3) แนะนำรูปแบบการอภิปราย ให้นักศึกษานักศึกษาเห็นว่าเขาจะต้องทำอะไรและทำไมต้องทำ รวมทั้งการกำหนดเอกสารให้นักศึกษานักศึกษาอ่านมาล่วงหน้า และเตรียมคำถามมาร่วมกันอภิปราย

4) ดำเนินการอภิปราย โดยสร้างบรรยากาศให้นักศึกษานักศึกษา รู้สึกว่ามีอิสระในการแสดงความคิดเห็น สนับสนุนให้นักศึกษานักศึกษา รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น อย่างตั้งใจมีการจดบันทึกความคิดเห็นของแต่ละคน และร่วมกันอภิปราย

5) ทบทวนกระบวนการและสรุป ให้นักศึกษานักศึกษา ทบทวนประเด็นหลักของการอภิปราย หาข้อสรุป และแลกเปลี่ยนวิธีการในการเรียนรู้ ตลอดจนวิธีในการตั้งประเด็นคำถาม

2.4.13 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบสำรวจความรู้สึกและการแก้ปัญหาความขัดแย้ง (Exploration of Feelings and Resolution of Conflict)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบนี้ เหมาะสำหรับการสอนในเนื้อหาที่มีความขัดแย้งทางความคิดหรือสภาพที่ต้องการความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ยุทธวิธีในการจัดกิจกรรมแบ่งออกได้เป็น 12 ยุทธวิธี ดังนี้ การสำรวจความรู้สึก และการแก้ปัญหาความขัดแย้ง ทั้งสองยุทธวิธี มีวิธีการนำเข้าสู่กระบวนการเรียนการสอนเหมือนกัน ดังนี้การนำเอาสถานการณ์ที่มีความขัดแย้งกันเข้าสู่การอภิปรายในห้องเรียน ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวอาจจะมาจากหลักสูตร/รายวิชาต่างๆ หรือจากเหตุการณ์ทั่วไปที่ยังไม่มีข้อยุติ

2.4.13.1 การสำรวจความรู้สึก (Exploration of Feelings Strategy) เริ่มจากครูนำเสนอสถานการณ์ที่มีความขัดแย้ง (อาจเป็นการเล่าเรื่อง จัดทำเอกสารให้นักศึกษานักศึกษาอ่าน

หรือให้นักศึกษานักศึกษาคูจากวีดิทัศน์ เป็นต้น) จากนั้นครูตั้งประเด็นคำถาม (หรือแจกใบงาน) ให้นักศึกษานักศึกษาดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน ดังนี้

- 1) ระบุข้อเท็จจริงในเหตุการณ์ว่ามีอะไรเกิดขึ้นบ้าง (ตามลำดับ)
- 2) วินิจฉัย/ลงความเห็นเกี่ยวกับความรู้สึกของบุคคลในเหตุการณ์
- 3) อธิบายความรู้สึก หรือพฤติกรรมของบุคคลในเหตุการณ์ว่าเป็นเพราะเหตุ

ใด

- 4) บรรยายประสบการณ์เดิมของตนที่คล้ายคลึงกับเหตุการณ์
- 5) เปรียบเทียบความรู้สึกของตนเองกับความรู้สึกของบุคคล

2.4.13.2 ขั้นตอนของยุทธวิธีการแก้ปัญหาความขัดแย้ง (Exploration of Feelings and Resolution of Conflict) เริ่มต้นเช่นเดียวกับการสำรวจความรู้สึก จากนั้นครูตั้งประเด็นคำถาม (หรือแจกใบงาน) ให้นักศึกษานักศึกษาดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน ดังนี้

- 1) ระบุข้อเท็จจริงในเหตุการณ์ว่ามีอะไรเกิดขึ้นบ้าง
- 2) วินิจฉัย/ลงความเห็นเกี่ยวกับความรู้สึกของบุคคลในเหตุการณ์
- 3) เสนอวิธีการแก้ปัญหาความขัดแย้งของตน
- 4) เลือกวิธีการแก้ปัญหาที่คิดว่าดีที่สุด พร้อมทั้งให้เหตุผล
- 5) บรรยายประสบการณ์เดิมของตน (หรือที่เคยพบเห็น) ที่คล้ายคลึง

กับเหตุการณ์

- 6) บรรยายความรู้สึกอื่นๆ
- 7) ประเมินสถานการณ์
- 8) พิจารณาทางเลือกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ของตนเอง
- 9) หาข้อสรุปเป็นหลักการทั่วไป

2.4.14 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ศึกษานักศึกษา ได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากร การเรียนรู้ รวมทั้งการเป็นกำลังใจซึ่งกันและกันคนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่เรียนอ่อนกว่าสมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองเท่านั้น หากแต่จะต้องร่วมรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของแต่ละบุคคลดังนี้ความสำเร็จของกลุ่ม

2.4.14.1 ขั้นตอนในการสอน

1) **ขั้นเตรียม** กิจกรรมในการเตรียมประกอบด้วยครูแนะนำทักษะในการเรียนรู้ร่วมกันและจัดกลุ่มนักเรียนนักศึกษาเป็นกลุ่มย่อยๆ ประมาณ 2 – 6 คน ครูควรแนะนำเกี่ยวกับระเบียบของกลุ่ม บทบาทและหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม แจ้งวัตถุประสงค์ของบทเรียนและการทำกิจกรรมร่วมกัน และการฝึกฝนทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการทำกิจกรรมกลุ่ม

2) **ขั้นสอน** ครูนำเข้าสู่บทเรียน แนะนำเนื้อหา แนะนำแหล่งข้อมูลและมอบหมายงานให้นักเรียนนักศึกษาแต่ละกลุ่ม

3) **ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม** นักเรียนนักศึกษาเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มย่อย โดยที่แต่ละคนมีบทบาทและหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย เป็นขั้นตอนที่สมาชิกในกลุ่มจะได้รับความรู้ร่วมกัน รับผิดชอบต่อผลงานของกลุ่ม ในขั้นนี้ครูจะกำหนดให้นักเรียนนักศึกษานำเทคนิคต่างๆกัน เช่น แบบ Jigsaw, TGT, TAI< GI< CIRC< NHT< Co-op เป็นต้น ในการทำกิจกรรมแต่ละครั้งเทคนิคที่ใช้จะต้องเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ และอาจต้องใช้เทคนิคการเรียนรู้ แบบร่วมมือหลายเทคนิคประกอบกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น

4) **ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ** ในขั้นนี้เป็นการตรวจว่าผู้เรียนได้ปฏิบัติหน้าที่ครบถ้วนแล้วหรือยัง ผลการปฏิบัติเป็นอย่างไร เน้นการตรวจสอบผลงานกลุ่มและรายบุคคล ในบางกรณีนักเรียนนักศึกษาอาจต้องซ่อมเสริมสิ่งที่ขาดข้อบกพร่อง ต่อจากนั้นเป็นการทดสอบ

5) **ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม** ครูและนักเรียนนักศึกษาช่วยกันสรุปบทเรียน ถ้ามีสิ่งที่ยังไม่เข้าใจ ครูควรอธิบายเพิ่มเติม ครูและนักเรียนนักศึกษาช่วยกันประเมินผลการทำงานกลุ่มและพิจารณาว่า อะไรดีจุดเด่นของงานและอะไรดีสิ่งที่ควรปรับปรุง

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงพอสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นหัวใจของการนำผู้เรียนไปสู่จุดหมาย หลักของหลักสูตรผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีเพียงใดขึ้นอยู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนเป็นสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต้องจัดให้สอดคล้องกับหลักสูตร โดยเฉพาะหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงพุทธศักราช 2557 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นการปฏิบัติจริงเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการคิดตัว สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในวิถีชีวิตได้

2.5 เอกสารประกอบการเรียนรู้

2.5.1 ความหมายของเอกสารประกอบการเรียนรู้

สุวิทย์ หิรัญยกานต์และคนอื่นๆ (2540 : 258) สรุปไว้ว่าเอกสารประกอบการเรียนรู้ เป็นคำนาม ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า Teaching Materials มีความหมายว่า เป็นสิ่งที่มาช่วยในการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยให้นักศึกษาเข้าใจแจ่มแจ้งและเร็วขึ้นทำให้ได้รับความรู้ และประสบการณ์มากขึ้น และช่วยให้การเรียนการสอนมีความหมายยิ่งขึ้น

สำหรับชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2542: 3) ให้ความหมายว่าเอกสารประกอบการเรียนรู้ เป็นสื่อกลางให้ผู้สอนสามารถถ่ายทอดความรู้ เจตคติและทักษะไปสู่ผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นสิ่งที่จะเอื้อต่อการศึกษาล่าเรียนของเยาวชนด้วยการช่วยให้เกิดความรู้ ทักษะ เจตคติ และกิจนิสัยที่พึงประสงค์อาจเป็นสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือหลาย ๆ สิ่งรวมกัน

ส่วนราชบัณฑิตยสถาน (2542: 647) ให้ความหมายของเอกสารประกอบการเรียนรู้ไว้ว่าเอกสารประกอบการเรียนรู้หมายถึงวัสดุหรือเครื่องมือที่จัดทำขึ้นซึ่งมีข้อมูล เนื้อหาสาระที่เป็นประโยชน์ ต่อประสบการณ์ การเรียนรู้สำหรับนำไปใช้ในกระบวนการ การเรียนการสอนของครู และนักศึกษาให้เป็นไปตามหลักสูตรกำหนด

แต่โสภา วรรณสูตร (2542:2) ให้ความหมายว่าเอกสารประกอบการเรียนเป็นวัสดุอุปกรณ์ (Materials) ที่ผู้สอนนำมาเป็นตัวกลางในการสื่อสาร และถ่ายทอดประสบการณ์ ความรู้ ทักษะคิด แนวคิด ตลอดจนทักษะต่างๆ จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนได้กำหนดไว้

ในขณะที่สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2544:1) ได้กล่าวถึงความหมายของเอกสารประกอบการเรียนรู้ไว้ว่า เอกสารประกอบการเรียนหมายถึง เอกสารต่างๆ ที่นำมาใช้ในการสอนวิชาใดวิชาหนึ่งตามหลักสูตร ซึ่งมีลักษณะเป็นเอกสารหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในวิชาที่สอน

ส่วนสำนักงานสภาพัฒนาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (2544:7) ให้คำจำกัดความว่าเอกสารประกอบการเรียนรู้หมายถึง เอกสารหรืออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการสอน วิชาใดวิชาหนึ่ง ตามหลักสูตร ซึ่งสถาบันกำหนดมีลักษณะเป็นเอกสาร หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในวิชาที่สอน ประกอบด้วย แผนการสอน หัวข้อคำบรรยาย (มีรายละเอียดมากพอสมควร) และอาจมีสิ่งต่างๆ เพิ่มขึ้นอีกก็ได้ เช่น หนังสืออ่านประกอบบทเรียนเรียง บทคัดย่อ เอกสารที่เกี่ยวข้องเนื่อง แผนภูมิ (Chart) แถบเสียง (Tape) หรือแผ่นภาพเลื่อน (Slide) เป็นต้น

สำหรับประคองศรี สายทอง (2545:23) ได้ให้ความหมายของเอกสารประกอบการเรียนรู้ว่า หมายถึง สื่อการเรียนที่จัดทำขึ้น เพื่อใช้ประกอบการเรียนของนักศึกษาในวิชาใดวิชาหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเอกสารประกอบการเรียนมักประกอบด้วย คำนำ ในแต่ละหน่วยมีจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียน สรุปท้ายหน่วยและแบบฝึกหัด

ในขณะที่วาโร เฟ็งสวัสต์ (2546:31) กล่าวถึงความหมายของเอกสารประกอบการเรียนรู้ หมายถึง เอกสารหรืออุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ประกอบการเรียนวิชาใด วิชาหนึ่งตามที่หลักสูตรกำหนด มีลักษณะเป็นเอกสารหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในวิชาที่สอน ซึ่งจะประกอบไปด้วยแผนการสอน หัวข้อคำบรรยาย และอาจมีสิ่งต่อไปนี้เพิ่มเติมก็ได้ ดังนี้หนังสือประกอบ บทเรียบเรียง บทคัดย่อ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย เป็นต้นเอกสารประกอบการเรียนแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) หนังสือเรียนหรือแบบเรียน เป็นเอกสารที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนของนักศึกษามีเนื้อหาสาระตรงตามหลักสูตร เป็นหนังสือเล่มเดียวตามกลุ่มวิชา หรือเป็นชุดมีแบบฝึกหัดประกอบด้วย

2) หนังสือเสริมประสบการณ์ เป็นหนังสือที่ผู้เรียนและผู้สอนใช้ประกอบการเรียนรู้ ซึ่งมี หลายลักษณะ เช่น หนังสืออ่านเพิ่มเติม หนังสืออ่านนอกเวลา หนังสือเสริมการอ่าน

ในขณะเดียวกันสุภาพ ต๊ะใจ (2547:8) สรุปความหมายของเอกสารประกอบการเรียนไว้ว่าเป็นสื่อการสอนประเภทหนึ่งที่เป็นตัวนำเสนอเนื้อหาวิชาด้วยตัวของมันเองโดยเอกเทศและเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหา เกิดทักษะกระบวนการและความรู้สึกรู้สีกคิดต่างๆ อันจะนำไปสู่จุดหมายของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ส่งผ่านไปสู่อผู้เรียน ให้ได้รับรู้ประสบการณ์หลายๆ อย่างตามแนวทางที่ถูกต้อง

เช่นเดียวกันพันทิพา บึงจังคะตา (2549:13) ได้ให้ความหมายของเอกสารประกอบการเรียนรู้อาหมายถึง เอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอนของครู หรือประกอบการเรียนวิชาใดวิชาหนึ่ง ตามหลักสูตรที่ใช้ในสถานศึกษามีหัวข้อและเนื้อหาครอบคลุม และครบถ้วนตามรายละเอียดของวิชาที่ใช้ในสถานศึกษา มีกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล ตำราและหนังสืออ่านประกอบ แบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้

และในท้ายที่สุดชาญชัย สุขสกุล (2549:8) เอกสารประกอบการเรียนรู้หมายถึง เอกสารที่สร้างขึ้นมาเพื่อเป็นคู่มือครู ในการพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาหนึ่ง โดยมีจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอนที่ครอบคลุมครบถ้วนตามคำอธิบายรายวิชานั้นๆ ที่หลักสูตรกำหนดไม่น้อยกว่า 1 รายวิชา

จากความหมายดังกล่าวผู้วิจัยพอสรุปได้ว่า เอกสารประกอบการเรียนรู้หมายถึง เอกสารที่มีลักษณะเป็นสิ่งพิมพ์ หรืออุปกรณ์ใดๆ ที่สามารถนำมาใช้ประกอบในการจัดการเรียนการสอนหรือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาหนึ่งวิชาใดตามที่หลักสูตรกำหนด อย่างน้อย 1 รายวิชา โดยมีองค์ประกอบสำคัญอันได้แก่ แผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นหัวข้อคำบรรยาย

ที่อาจประกอบด้วยจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาวิชาหรือสาระการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล เป็นต้น

2.5.2 ส่วนประกอบของเอกสารประกอบการเรียนรู้

เอกสารประกอบการรู้ ไม่มีรูปแบบที่เฉพาะเจาะจง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจ ของผู้ผลิตที่จะคำนึงถึงลักษณะการนำไปใช้และกลุ่มผู้เรียนเป็นสำคัญ นักวิชาการได้กล่าวถึงส่วนประกอบของเอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนรู้ไว้ พอสรุปได้ ดังนี้

เดือนฉาย ศรีสวัสดิ์ (2541: 18-25) ได้สรุปความเห็นของนักการศึกษาเกี่ยวกับเอกสารประกอบการเรียนรู้ ไว้ว่าเอกสารประกอบการเรียนรู้มีองค์ประกอบ ดังนี้ จุดประสงค์การเรียนรู้ ดังนี้ จุดมุ่งหมาย ของการเรียนการสอน ของบทเรียนแต่ละบท ซึ่งกำหนดขึ้น จากการยึด เอาตัวผู้เรียนเป็นหลัก โดยคาดหวังว่า ถ้าผู้เรียนผ่าน การเรียนรู้ บทเรียนนั้นๆ แล้ว ผู้เรียนจะมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร การกำหนดจุดประสงค์ ในแบบดังกล่าวนี้ คาดว่าจะช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนให้เกิดขึ้น โดยยึดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นสำคัญ หรือที่เรียกว่า จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งผู้สอนสามารถ สังเกตและวัดได้ ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากกว่า ที่เป็นมาแต่เดิม จุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นจุดหมายปลายทางของการเรียนการสอน

ส่วนสุนันทา สุนทรประเสริฐ(2544:2-3) กล่าวถึงส่วนประกอบของเอกสารประกอบการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

2.5.2.1 ส่วนนำ ควรมีส่วนประกอบ ดังนี้

- 1) ปกนอก
- 2) ปกใน
- 3) คำนำ
- 4) สารบัญ
- 5) คำชี้แจง

2.5.2.2 ส่วนเนื้อหา อาจแบ่งเป็นเรื่องย่อย หรือเป็นตอนตามลักษณะของเนื้อหาควรมีส่วนประกอบ ดังนี้

- 1) ชื่อบท หรือชื่อหน่วย หรือชื่อเรื่อง
- 2) หัวข้อเรื่องย่อย
- 3) กิจกรรมหลัก
- 4) จุดประสงค์
- 5) เนื้อหาโดยละเอียด หรือใบความรู้
- 6) แบบฝึก หรือใบงาน

7) บทสรุป (ถ้ามี) อาจมีข้อทดสอบก่อนและหลังเรียน เพื่อใช้วัดและประเมินผล การเรียนด้วย

2.5.2.3 ส่วนอ้างอิงอาจอยู่ส่วนท้ายของเนื้อหาในแต่ละตอน หรืออยู่ท้ายของเล่มเอกสาร ควรมีส่วนประกอบดังนี้

1) เอกสารอ้างอิงประจำบท

2) ภาคผนวก เช่น ข้อทดสอบ เฉลย หรือแนวตอบ

ดังนั้นจุดประสงค์การเรียนรู้จึงมีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอน โดยที่จุดประสงค์การเรียนรู้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การเลือกสื่อการเรียนและการวัดผลประเมินผล ได้อย่างเหมาะสม ทำให้การสอนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ระหว่างการเรียนการสอนจำเป็นต้องกำหนดจุดประสงค์ให้ชัดเจน เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณา คัดเลือกองค์ประกอบอื่นๆ ได้แก่ การคัดเลือกเนื้อหา การจัดกิจกรรม การเรียนรู้ตลอดจนแนวทางการประเมินผล ซึ่งหลักพื้นฐานในการกำหนดจุดประสงค์ ดังนี้

(1) มีถ้อยคำที่บ่งบอกพฤติกรรมที่คาดหวัง

(2) มีการกำหนดเงื่อนไขหรือสภาพการณ์ เพื่อขยายกิจกรรมให้เด่นชัดมากขึ้น

(3) มีการกำหนดเกณฑ์หรือมาตรฐานขั้นต่ำ

(4) มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

การเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ควรเขียน ดังนี้

(1) มีความครอบคลุม ดังนี้ต้องครอบคลุมจุดประสงค์รายวิชา (จุดประสงค์ที่ระบุไว้ในหลักสูตร) และจุดประสงค์ของรายวิชาที่สอน ซึ่งปรากฏในคำอธิบายรายวิชา

(2) มีความชัดเจนและเหมาะสม จุดประสงค์ การเรียนรู้ ควรสะท้อนคุณสมบัติ ที่พึงปรารถนาของมนุษย์ ที่จะเป็ผลจากการเรียนวิชานั้น โดยให้มีทั้งความรู้ ความคิด ความสามารถในการปฏิบัติ และส่วนความรู้สึกรู้สึกนึกคิด เช่น เจตคติ ค่านิยม

(3) ควรเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ดังนี้สามารถวัดหรือประเมินได้จากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมปฏิบัติ

2) สารระสำคัญ หมายถึง สารหรือแนวคิด สำคัญที่สามารถสรุปได้จากข้อมูลหรือข้อเท็จจริงนั้นๆ อาจสรุปด้วยคำกะทัดรัด และสื่อความหมายได้ มีความคิดรวบยอดและสามารถนำมาประสานสัมพันธ์ เกิดการคิดแก้ปัญหา เกิดความคิดสร้างสรรค์ หรือคิดวิจารณ์ญาณในการที่จะประยุกต์ใช้จากสิ่งที่ได้เรียนรู้มา เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ต่อไป กรมวิชาการ (2540: 35) กล่าวถึงสารระสำคัญไว้ว่า สารระสำคัญจะเป็นการบอกความคิดรวบยอด หลักการความเป็นเหตุเป็น

ผลต่อกัน ความเป็นเงื่อนไขต่อกัน หรือสรุปประเด็นความรู้หรือเนื้อหาที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้ในการสอนตามแผนการสอนนั้นๆ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ สาระสำคัญเป็นข้อความที่บ่ง บอกรู้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการสอนนั้นๆ ต้องการให้นักศึกษา เกิดการ เรียนรู้อะไร ลักษณะใด

ดังนั้นการเขียนสาระสำคัญจึงต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา สาระที่ปรากฏในแผนการสอนนั้น ซึ่งควรเขียนให้กะทัดรัดให้ได้ใจความที่สมบูรณ์ชัดเจน ดังนั้น การเขียนสาระสำคัญควรมีลักษณะ ดังนี้

(1) ควรเขียนความคิดรวบยอดที่สำคัญๆ โดยพิจารณาจากเนื้อหาที่ปรากฏในหน่วย การเรียนรู้ทั้งหมด

(2) ควรเขียนความรู้ ความสามารถสำคัญที่ต้องการปลูกฝังให้นักศึกษา

(3) ควรเขียนเจตคติ ค่านิยม หรือสิ่งที่นักศึกษาได้รับติดตัวไปในระยะยาว

3) เนื้อหา หมายถึง สิ่งที่เป็นความรู้ที่ต้องการนำมาถ่ายทอดในการจัดการเรียนการ สอน (Taba.1996: 267; อ้างถึงใน เดือนฉาย ศรีสวัสดิ์. 2541:22) ได้เสนอ เกณฑ์ที่นำมาประกอบการ พิจารณา ในการคัดเลือกเนื้อหา ดังนี้

(1) มีความเชื่อถือได้ และเน้นแก่นสารความรู้ของแต่ละสาขาวิชา

(2) มีความสอดคล้องกับความเป็นจริงทางสังคม วัฒนธรรม และกาลสมัย

(3) มีความสมดุลระหว่างความกว้าง และความลึกของเนื้อหา

(4) สามารถสนองความต้องการ และความมุ่งหมายได้หลายประการ

(5) มีความสอดคล้องกับวุฒิภาวะและประสบการณ์ของผู้เรียน

(6) มีความเหมาะสมต่อความต้องการ และความสนใจของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะในการเขียนส่วนที่เป็นเนื้อหา ควรพิจารณาในเรื่องความครอบคลุมขอบเขต เนื้อหาในคำอธิบายรายวิชาของหลักสูตร ความถูกต้องชัดเจน มีเอกสารอ้างอิงและค้นหาง่าย มีความ ยากง่ายเหมาะสมกับนักศึกษาในระดับชั้นนั้น ๆ

4) กิจกรรมการเรียนการสอนหรือวิธีสอน วิธีการสอนที่ครูผู้สอนใช้อยู่ในปัจจุบันมี มากมายหลายแบบ วิธีการสอนแบบเก่าๆ ย่อมมีทั้งข้อดีและข้อเสีย ครูผู้สอนที่ทันสมัยดังนี้ ครูที่มี ความรู้ความสามารถรู้จักเลือกวิธีการสอนแบบต่างๆ สามารถเลือกวิธีการสอนที่เหมาะสมตาม สภาพการณ์ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียนอย่างแท้จริง ไม่ว่าจะเป็น การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบใดก็ตาม ครูผู้สอนต้องบูรณาการระหว่างความรู้ กระบวนการการเรียนรู้ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันตลอดทั้งการพัฒนาจิตใจเพื่อให้ผู้สอนและ

ผู้เรียนมีความสุข ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงหลักการสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

- (1) การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
- (2) การส่งเสริมให้นักศึกษาได้ร่วมทำงานกลุ่มด้วยตนเอง
- (3) จัดประสบการณ์ตรงให้แก่ผู้เรียน
- (4) จัดบรรยากาศชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกลึกซึ้งและกล้าทำ
- (5) ปลุกฝังจิตสำนึก ค่านิยม และจริยธรรมที่ดีงาม

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงพอสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอน ที่จะประสบความสำเร็จจึงจำเป็นต้องมีครูผู้สอนที่ดีเป็นผู้อำนวยความสะดวก และทำหน้าที่เป็นกัลยาณมิตร แห่งการเรียนรู้ ของผู้เรียนอย่างแท้จริงเพื่อเติมเต็มศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเป็นรูปแบบการสอน ที่นักการศึกษาให้ความสนใจในปัจจุบัน เพราะเป็นรูปแบบที่ชัดเจน สามารถนำไปปฏิบัติได้โดยง่าย และสอดคล้องกับการดำรงชีวิตเหมาะสมกับความสามารถและความสนใจของผู้เรียน โดยเน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอนจนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง หลักการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ดังนี้

(1) Construct ดังนี้การให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองโดยกระบวนการแสวงหาข้อมูล ทำความเข้าใจ คิดวิเคราะห์ ตีความ แปลความ สร้างความหมาย สังเคราะห์ ข้อมูล และสรุปองค์ความรู้

(2) Interaction ดังนี้ การให้ผู้เรียนปฏิสัมพันธ์ต่อกัน เรียนรู้จากการแลกเปลี่ยน ข้อมูลความคิด และประสบการณ์แก่กันและกัน

(3) Participation ดังนี้ การให้ผู้เรียนมีบทบาท มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ให้มากที่สุด

(4) Process and Product ดังนี้ การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ กระบวนการควบคู่ไปกับ ผลงานข้อความรู้ที่สรุปได้

(5) Application ดังนี้ การให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในมากที่สุดในชีวิตประจำวัน

5) สื่อและอุปกรณ์การสอน สื่อและอุปกรณ์การสอนที่ใช้ประกอบการสอนแต่ละครั้ง ต้องมีความสอดคล้องกับเนื้อหากิจกรรม และสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ สื่อการสอนมีบทบาทสำคัญที่สุดในการสอน เพราะสื่อการสอนเป็นเครื่องช่วยสื่อความหมาย โดยมีครูเป็นผู้รวบรวมกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ คุณค่าของสื่อการสอนอยู่ที่การเป็นตัวกลาง ถ่ายทอด

การเรียนรู้ ช่วยทำให้เราเข้าใจเรื่องราวได้ง่ายขึ้น อันเป็นแนวทางสู่เป้าหมาย วิธีเลือก และจัดสื่อการเรียนการสอนที่มีต่อผลการเรียน สรุปดังนี้

- (1) สื่อการเรียนการสอน ต้องกระตุ้นความสนใจความต้องการ ความปรารถนา และความประสงค์ที่จะเรียนรู้ให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน
- (2) สื่อการเรียนการสอนจะต้องมีความสัมพันธ์กับผู้เรียน สื่อที่จะนำมาสอนต้องมีประสิทธิภาพและกระบวนการที่ต่อเนื่อง ตลอดจนผู้เรียนให้ความสนใจร่วมกิจกรรมจนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่กำหนด
- (3) สื่อการสอนจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และพยายามคัดเลือกวิธีที่ดีที่สุด และเหมาะสมที่สุดให้กับผู้เรียน
- (4) การจัดใช้สื่อต้องมีการจัดเรียงลำดับขั้นตอนอย่างดี จึงจะทำให้การเรียนการสอน ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- (5) สื่อควรจะให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม และปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรง
- (6) สื่อควรมีการช่วย และกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดต่อ
- (7) ช่วงระยะเวลาในการเสนอสื่อ ควรจะให้สัมพันธ์กับความสนใจความต้องการของนักศึกษา และความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของนักศึกษา

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงพอสรุปได้ว่า สื่อการเรียนการสอนต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาในกิจกรรมการเรียนการสอนในหน่วยนั้นๆ ต้องเหมาะสมกับวัยและความสามารถของนักศึกษา ต้องสอดคล้องกับจิตวิทยาการเรียนรู้ และควรผ่านการทดลองการใช้และการปรับปรุงแก้ไขมาแล้ว นอกจากนี้ก็ต้องมีความน่าสนใจ ราคาประหยัดด้วย

6) การวัดและประเมินผล หมายถึง กระบวนการในการตัดสินใจ ประเมินค่า สรุปเพื่อพิจารณาความเหมาะสม หรือหาคุณค่าของคุณลักษณะ และพฤติกรรม เช่น ผลการเรียนรู้ ผลการปฏิบัติโดยอาศัยข้อมูลหรือรายละเอียดที่ได้จากการวัดเป็นหลักการใช้วิจารณ์ญาณประกอบการพิจารณา จากความหมายดังกล่าวจะเห็นว่าถ้าจะประเมินผลต้องดำเนินการอย่างมีขั้นตอนโดยเริ่มต้นด้วยการวัดผลสิ่งนั้น แล้วนำผลการวัดที่ได้มาวินิจฉัย อย่างมีหลักเกณฑ์และมีคุณธรรมเพื่อพิจารณาตัดสินใจว่าสิ่งนั้นดี หรือเลว เก่งหรืออ่อน ได้หรือตก นั่นดังนี้ ในการประเมินผลนั้นจะต้องมีองค์ประกอบหลัก 3 ประการ ดังนี้

- 1) ผลการวัด ทำให้ทราบ สภาพความจริงของสิ่งที่จะประเมิน ว่ามีปริมาณเท่าไรมีคุณสมบัติอย่างไร เพื่อใช้เป็นข้อมูล สำหรับนำไป เปรียบเทียบกับเกณฑ์
- 2) เกณฑ์การพิจารณาในการที่จะตัดสินใจว่าสิ่งใดดี เลว ใช้ได้ หรือใช้ไม่ได้นั้นจะต้องมีหลัก หรือบรรทัดฐานที่ต้องการ โดยนำผลการวัดนั้นมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

หรือมาตรฐานที่ต้องการ เกณฑ์การพิจารณาในการประเมินผลการศึกษาก็ดังนี้ จุดมุ่งหมายของการศึกษานั้นเอง

3) การตัดสินใจ เป็นการชี้ขาด หรือสรุปผลการเปรียบเทียบระหว่างผลการปฏิบัติ ซึ่งได้จากการวัดกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้สูงกว่า ต่ำกว่ากันขนาดไหน ทั้งนี้การตัดสินใจที่ดีต้องอาศัย การพัฒนาอย่างถี่ถ้วนทุกแง่มุม และการกระทำอย่างยุติธรรม โดยอาศัยสภาพและความเหมาะสมต่างๆ ประกอบ และต้องมีคุณธรรมที่ดี

การวัดผล ประเมินผลจะต้องจัดทำเครื่องมือวัดผลประเมินผล ให้สอดคล้องกับหลักสูตร ต้องวัดผลและประเมินผล นักศึกษาในด้านต่างๆ กล่าวดังนี้ ด้านพุทธิพิสัย ด้านทักษะพิสัย และด้าน จิตพิสัย เครื่องมือวัดผลจะต้องมีความเที่ยงตรง เชื่อถือได้ และครูจะต้องเน้นการวัดผล โดยพิจารณา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังนั้นการวัดผล ประเมินผลจะต้องให้สอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้มีความครอบคลุมเนื้อหา ในหน่วยการเรียนรู้และสามารถวัดประเมินได้

7) ตำราและหนังสืออ่านประกอบ ตำรา และหนังสืออ่านประกอบมีความจำเป็นในการอ้างอิง เพื่อความถูกต้องของเนื้อหา ครูผู้สอนตลอดจนนักศึกษาสามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ด้วยตนเองได้ การเขียนตำราและหนังสืออ่านประกอบ ผู้สอนควรเสนอแนะตำราหรือหนังสือที่ครู และนักศึกษาควรอ่านเพิ่มเติม นอกเหนือจากเนื้อหาในหน่วยการเรียนนั้นๆ ในการเขียนหัวข้อนี้สิ่ง ที่ต้องเน้นเป็นพิเศษ ดังนี้ การระบุหน้าของเรื่องที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน และควรมีตำราและหนังสือ อ่านประกอบ ไม่น้อยกว่า ที่หาได้ง่ายตามท้องถิ่นของนักศึกษา และมีหนังสืออ่านประกอบไม่น้อย กว่า 5 เล่ม ดังนั้น การเขียนตำราและหนังสืออ่านประกอบ ต้องมีจำนวนข้อมูลมากเพียงพอ แหล่งข้อมูลต้องทันสมัย รูปแบบการเขียนบรรณานุกรมถูกต้อง และสามารถนำไปสู่การค้นคว้าได้

8) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นเครื่องมือวัดผลชนิดหนึ่งที่สามารถวัด และประเมินความรู้ความสามารถของผู้เรียน ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของหลักสูตรรายวิชานั้นๆ คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี ดังนี้

(1) เที่ยงตรง ได้แก่ แบบทดสอบที่สามารถทำหน้าที่วัดสิ่งที่ต้องการได้อย่าง ถูกต้อง ตรงตามความมุ่งหมาย

(2) ยุติธรรม ดังนี้ โจทย์คำถามไม่เปิดช่องให้เด็กฉลาดใช้ไหวพริบเดาถูกไม่เปิด โอกาสให้เด็กอ่อนตอบได้ ข้อสอบต้องครอบคลุมเนื้อหา และสมรรถภาพทางสมอง

(3) ความลึก ดังนี้คำถามที่ไม่เพียงแต่ถามความรู้ ความจำ แต่จะถามให้เด็กนำ ความรู้ ไปวิเคราะห์วิจารณ์ และใช้ในสถานการณ์จริงได้

(4) ยั่วยุ ดังนี้ คำถามที่สามารถปลุกให้เด็กตื่นเต้น กระจายที่จะตอบ

(5) จำเพาะเจาะจง ดังนี้ คำถาม และคำตอบ มุ่งถามเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างชัดเจน ไม่กำกวม

- (6) มีความเป็นปรนัย ดังนี้ อ่านแล้วเข้าใจเหมือนกันหมด
- (7) มีประสิทธิภาพ ดังนี้ ให้คะแนนเที่ยงตรง และเชื่อถือได้มากที่สุด
- (8) มีความยากง่ายพอเหมาะ
- (9) มีอำนาจจำแนก สามารถแยกเด็กเก่งและเด็กอ่อน
- (10) มีความเชื่อมั่น ดังนี้ สอบกี่ครั้งก็ได้คะแนนคงที่

ดังนั้นแบบทดสอบที่ดี ควรจะครอบคลุมเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ปลายทางของการเรียนการสอนหน่วยนั้น มีความยากง่ายพอเหมาะกับวัยของนักศึกษาและสามารถวัดได้ ประเมินได้ตามความเป็นจริง มีความเที่ยงตรงเชื่อถือได้

สรุปลักษณะประกอบของเอกสารประกอบการเรียนการสอนที่ดี (เดือนฉาย ศรีสวัสดิ์ ,2541: 18-25) ได้รวบรวมมาจากผลงาน และนักวิชาการต่างๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยพอสรุปได้ว่า เอกสาร ประกอบการเรียนการสอนประกอบด้วย จุดประสงค์การเรียนรู้ สารสำคัญ เนื้อหา กิจกรรม การเรียนการสอนและวิธีการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล ตำราและหนังสือ อ่านประกอบ และแบบทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียน

สำนักงานสภาพัฒนาการศึกษาระดับปริญญา (2544: 10-23) กล่าวถึงรูปแบบของเอกสารประกอบการเรียนไว้ว่า ควรมีส่วนประกอบ ดังนี้

- 1) ปกนอก ควรมีข้อความดังต่อไปนี้ดังนี้เอกสารประกอบการเรียนรู้ชื่อวิชา ชื่อผู้แต่ง ภาควิชา คณะ สถาบัน
- 2) สันปก (นอก) ผู้เขียน จะเขียนข้อความบนสันปกหรือไม่เขียนก็ได้ ถ้าประสงค์จะเขียนจะมีข้อความดังนี้ดังนี้ ชื่อวิชา ชื่อผู้แต่ง
- 3) ปกในมีส่วนประกอบต่างๆ เช่นเดียวกับปกนอก แต่ให้เพิ่มวุฒิต่อท้ายชื่อผู้แต่ง หรือได้ชื่อผู้แต่ง ถ้ามี ISBN ก็ให้ใส่ไว้ก่อน
- 4) คำนำ ประกอบด้วยสาระสำคัญดังนี้ รหัสวิชาที่เขียน เนื้อความ (กล่าวนำ ความสำคัญ ความจำเป็น จุดมุ่งหมาย ในการเรียนการสอนในวิชาที่เขียน สาระสำคัญของวิชาที่เขียน และประโยชน์ที่ได้จากการทำเอกสารประกอบการเรียน) ชื่อผู้เขียน วัน เดือน ปีที่พิมพ์
- 5) สารบัญ มีส่วนประกอบที่ต้องลงรายการ ดังนี้ สารบัญ (ตรงกลางหน้า) หน้า (ชิดขวา) คำนำ (ให้ใส่ตัวเลขหน้าในวงเล็บหรือ ตัวอักษร ก ข) สารบัญอื่นๆ แผนบริหารการสอน บทที่ บรรณานุกรม (ทำได้ 2 แบบ ดังนี้ 1) ว่างท้ายบทหรือรวมไว้หลังสุดท้ายเล่ม) ภาคผนวก (ถ้ามี)
- 6) แผนการบริหารการสอน รายละเอียดมีดังนี้

- (1) แผนบริหารการสอนประจำวิชา ดังนี้
 - (1.1) ชื่อวิชา (หน่วยกิต-ชั่วโมง)
 - (1.2) รายละเอียด
 - (1.3) วัตถุประสงค์ทั่วไป
 - (1.4) การวางแผนการสอน มีรายละเอียดดังนี้
 - (1.4.1) การศึกษารายละเอียดวิชา
 - (1.4.2) การแบ่งเนื้อหาวิชากับเวลาที่กำหนดในภาคเรียน
 - (1.4.3) การพิจารณาเนื้อหาวิชาที่ต้องเชิญวิทยากร
 - (1.4.4) การเลือกวิธีสอนที่ใช้ในแต่ละเนื้อหาวิชา
 - (1.4.5) การเลือกวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา
 - (1.4.6) การกำหนดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน
 - (1.4.7) การเตรียมการด้านการวัดผลในแต่ละบทและวัดผลภาพรวม
 - (1.5) เกณฑ์การประเมินผล ระบุรายละเอียด ดังนี้
 - (1.5.1) บอกวิธีวัดผลที่ใช้แบบอิงเกณฑ์หรืออิงกลุ่ม
 - (1.5.2) คะแนนเก็บระหว่างภาค
 - (1.5.3) คะแนนสอบปลายภาค
- (2) แผนบริหารการสอนประจำบท ประกอบด้วย ดังนี้
 - (2.1) ชื่อบท
 - (2.2) หัวเรื่อง เนื้อหาประจำบท
 - (2.3) วัตถุประสงค์
 - (2.4) รายละเอียดเนื้อหาประจำบท
 - (2.5) กำหนดวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอนประจำบท
 - (2.6) การกำหนดสื่อการสอน
 - (2.7) การกำหนดวิธีการวัดผลหรือคำถามท้ายบท
 - (2.8) เอกสารอ้างอิงหรือบรรณานุกรมท้ายบท

จากความหมายดังกล่าว ผู้วิจัยพอสรุปได้ว่า ส่วนประกอบของเอกสารประกอบการเรียนรู้ ไม่มีรูปแบบที่แน่นอน จำเพาะเจาะจง แต่ก็พอสรุป ส่วนประกอบสำคัญๆ ได้ 3 ส่วนดังนี้ ส่วนนำ ซึ่งประกอบด้วย ปกนอก ปกใน สารบัญ คำชี้แจง เป็นต้น ส่วนเนื้อหา ซึ่งประกอบด้วย รายละเอียดของเนื้อหาสาระและกระบวนการการเรียนการสอน แบบฝึกหัด และส่วนประกอบสำคัญ ท้ายสุด

ได้แก่ ส่วนอ้างอิง ซึ่งเป็นส่วนที่อ้างอิงแหล่งที่มา ของข้อมูล ความรู้ที่ได้นำมาเสนอและอาจมีภาคผนวกที่ประกอบด้วยดัชนี หรือการเฉลยแบบฝึกหัด หรือความรู้พื้นฐาน เพิ่มเติมอื่นๆ

2.5.3 ข้อควรพิจารณาในการผลิตเอกสารประกอบการเรียนรู้

จินตนา ไบกาซุยี (2542: 189) กล่าวถึง ข้อควรคำนึงในการผลิตเอกสารประกอบการเรียนรู้ว่า สิ่งสำคัญในการเขียนเอกสารประกอบการสอนดังนี้ จะต้องกำหนดรูปแบบหรือวิธีการเขียนเนื้อหาไว้ล่วงหน้าเสียก่อน เมื่อถึงเวลาเขียนจริงจะได้ยึดถือเป็นแนวทางในการเขียนให้สม่ำเสมอตลอดทั้งเล่มไม่เปลี่ยนแปลงจนเกิดความสับสนจนไม่เข้าใจในสิ่งที่เขียน รูปแบบการเขียนที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ ดังนี้ การเขียนประเภทร้อยแก้วซึ่งแบ่งออกได้ ดังนี้ดังนี้

1) การเขียนแนวสารคดี (Non-Fiction) หมายถึง การเขียนขึ้นจากเค้าความจริงไม่ใช่เกิดจาก ความคิด จินตนาการ มุ่งเสนอความจริง ความรู้ และความคิด ความบันเทิงแก่ผู้อ่าน การเขียนสารคดี นิยมเขียนออกมาเป็นความเรียง เพราะเป็นแนวการเขียนที่ใช้ลักษณะการเรียบเรียงข้อความ ขึ้นเป็นเรื่องราว โดยใช้ภาษาที่พูดกันอย่างธรรมดา ความเรียงที่นิยมใช้กันมากอย่างกว้างขวางดังนี้

(1) การเขียนบรรยาย เป็นการเล่าเรื่องที่ได้พบเห็นอย่างถี่ย้วนมีปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ เกิดขึ้นเป็นเนื้อเรื่องดำเนินไป นิยมใช้เขียนในนิทาน นิยาย ประวัติ ความเป็นมา เรื่องเล่า การรายงาน หรือบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

(2) การเขียนพรรณนา ดังนี้การให้รายละเอียดที่เกี่ยวกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่พบเห็นมา โดยไม่มีเนื้อเรื่อง นิยมใช้ในการพรรณนา ความงามของธรรมชาติ สถานที่ ความดีของบุคคล

(3) การเขียนอธิบาย ดังนี้การชี้แจง สั่งสอน พิสูจน์ให้เกิดความเข้าใจ รวมทั้งเกิดความรู้อย่างชัดเจน เป็นการให้ความกระจ่างเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เหมาะสมกับข้อเขียนที่ต้องการให้ความรู้แก่ผู้อ่าน

(4) การเขียนอภิปราย ดังนี้การชักจูงชี้ชวนให้คล้อยตาม และปฏิบัติตาม โดยใช้เหตุผล หรือการใช้ตัวอย่างหรือรายการชนิดต่างๆ เป็นการอ้างอิงให้น่าเชื่อถือและสมจริง

(5) การเขียนเปรียบเทียบ เป็นการเขียนเทียบเคียงเพื่อให้ข้อความที่มีอยู่เดิมนั้น มีความหมายมากยิ่งขึ้น โดยการยกตัวอย่างหนึ่งมาแสดงให้เห็นความแตกต่างหรือความเหมือนการเขียนแนวสารคดีแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

(5.1) การเขียนสารคดีเกี่ยวกับข่าว หรือสารคดีเชิงข่าว (News Feature) หมายถึงสารคดีที่เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับเหตุการณ์ปัจจุบันมีองค์ประกอบในเรื่องของเวลาที่เกี่ยวข้องด้วย (Timely) โดยมีเป้าหมายเพื่อเสนอประเด็นปัญหา ซึ่งกำลังเป็นที่สนใจของประชาชน (Human Interest Perspective)

(5.2) การเขียนสารคดี เกี่ยวกับมนุษย์ (Human Interest Feature) หมายถึง การเขียนสารคดีที่เป็นเรื่องราวที่มนุษย์ให้ความสนใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเป็นไปของมนุษย์ด้วยกัน

2) การเขียนแนวนบันเทิงคดี (Fiction) หมายถึงงานเขียน ที่มีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้อ่าน ได้ทั้งความรู้และความบันเทิงหรือได้สาระ อารมณ์ความสวยงาม มีวรรณศิลป์เทคนิคต่างๆ แต่สละสลวย อาจเป็นเรื่องที่สมมติขึ้น (Feature Fiction) ประเภทอ่านแล้วสนุกได้ความรู้ เป็นข้อเขียนขนาดไม่ยาว ตีพิมพ์ในนิตยสาร หรือหนังสือพิมพ์ มุ่งเสนอความรู้ความคิด ใช้ภาษาที่สละสลวย และให้ความบันเทิง (Entertainment)

แต่สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2544:4-5) กล่าวว่า ก่อนที่จะเขียนเอกสารประกอบการเรียนการสอนผู้เขียนควรจะทราบถึงเทคนิคการเขียนและข้อควรพิจารณาบางประการ ดังนี้

1) กลุ่มเป้าหมาย ควรพิจารณาถึงกลุ่มเป้าหมายในด้านจิตวิทยา วุฒิภาวะ และวัยของผู้เรียนเป็นสำคัญเพราะผู้เรียนในแต่ละระดับ ย่อมมีความต้องการแตกต่างกันทั้งในด้านเนื้อหา การใช้ภาษา ภาพประกอบ และขนาดตัวอักษรที่ใช้ในเอกสารประกอบการสอน

2) การกำหนดเนื้อหา

3) การเรียบเรียงถ้อยคำ การเรียบเรียงถ้อยคำเป็นเทคนิคสำคัญในการนำเสนอเนื้อหาควรคำนึงถึง รูปแบบ ควรเขียนให้สั้นกะทัดรัดแต่ได้ใจความ ไม่มีคำขยายที่ทำให้เยิ่นเย้อ โดยไม่จำเป็น การเว้นวรรคตอนควรฝึกให้เป็นนิสัย เพราะการเขียนโดยไม่เว้นวรรคตอนหรือ เว้นวรรคตอนผิดที่อาจจะทำให้ผิดความหมาย และเกิดความเสียหายต่อผู้เรียนได้ การย่อหน้าควรย่อหน้าเมื่อเปลี่ยนประเด็นของเนื้อหา หรือเพื่อต้องการดึงดูดความสนใจของผู้เรียน โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมเป็นสำคัญ

4) การใช้ภาษา ควรเขียนให้อ่านง่าย และเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว คำนึงถึงเนื้อหา และกลุ่มเป้าหมายในการที่จะสื่อสาร ใ้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรหลีกเลี่ยงการใช้คำซ้ำซาก และเล่นคำ จนผู้เรียนสับสน

5) เทคนิคการนำเสนอ เทคนิคในการนำเสนอควรจะต้องมีความน่าสนใจ ใ้เข้าใจชวนให้ติดตาม ใคร่รู้ใคร่ศึกษาต่อไป ไม่บรรจุความรู้และข้อมูลที่อัดแน่นจนเกินไป ควรมีการสร้างบรรยากาศของความเป็นกันเองระหว่างผู้เขียนกับผู้เรียน การสื่อสารระหว่างผู้ส่งสารกับผู้รับสารในเชิงการพูดคุยเสมือนตัวหนังสือ มีวิญญาน การใช้ภาพประกอบ การนำเสนอก็เป็นเทคนิคหนึ่งที่จะช่วยเร้าความสนใจ หรือเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาที่เป็นนามธรรมให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ควรใช้ภาษาที่สอดคล้องกับเนื้อหา มีขนาดพอเหมาะ และมีความชัดเจน มีเทคนิคการใช้คำถามนำที่กระตุ้นความคิด ของผู้เรียน เพื่อนำไปสู่การค้นหาคำตอบในเนื้อหา จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจสิ่งที่ตนกำลัง

ศึกษา มากขึ้น การมีกิจกรรม แบบฝึกหัด แบบประเมินผล หรือแบบทดสอบ ล้วนเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยให้การใช้เอกสารประกอบการเรียนบรรลุจุดประสงค์ได้เป็นอย่างดี

สำหรับพันทิพา ปัจจกะตา (2549: 15) สรุปข้อควรพิจารณาในการผลิตเอกสารประกอบ การเรียนการสอนไว้ว่า การผลิตเอกสารประกอบการเรียนการสอน สิ่งที่ครูควรพิจารณา ก่อนการจัดทำดังนี้ การกำหนดเป้าหมาย การกำหนดเนื้อหา การเรียบเรียงถ้อยคำ การใช้ภาษา และเทคนิคการนำเสนอเอกสาร ซึ่งหากแต่ละขั้นตอนข้างต้นมีการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยให้การผลิตเอกสารนั้นมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ส่วนสำนักงานสภาพัฒนาการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (2544: 98) กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาคุณภาพของเอกสารประกอบการเรียนรู้และเอกสารคำสอนที่ผู้จัดทำควรพิจารณาเป็นหลักไว้ ดังนี้

1) ความถูกต้องในด้านเนื้อหาวิชาการเกี่ยวกับข้อเท็จจริงหลักฐานการอ้างอิงและข้อมูลที่ใช้ประกอบ

2) ความดีเด่นในทางวิชาการในด้านแนวคิดใหม่ๆ ความรู้ใหม่ ความลึกซึ้ง ความทันสมัยของเนื้อหาสาระ และครอบคลุม คำอธิบายในหลักสูตร

3) ความสามารถในการแต่งเรียบเรียงได้แก่ การใช้ภาษา ความสอดคล้องของเนื้อหา และการทำความเข้าใจ

4) รูปแบบลักษณะของผลงานในเรื่องของการพิมพ์การจัดทำเชิงอรรถ บรรณานุกรม และความประณีต

5) ประโยชน์ในด้านความก้าวหน้าทางวิชาการ

6) ลักษณะความมุ่งหมาย และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

แต่สำนักงานสภาพัฒนาการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (2544: 98) กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาคุณภาพของเอกสารประกอบการเรียนรู้และเอกสารคำสอนที่ผู้จัดทำควรพิจารณาเป็นหลักไว้ ดังนี้

1) ความถูกต้องในด้านเนื้อหาวิชาการเกี่ยวกับข้อเท็จจริงหลักฐานการอ้างอิงและข้อมูลที่ใช้ประกอบ

2) ความดีเด่นในทางวิชาการในด้านแนวคิดใหม่ๆ ความรู้ใหม่ ความลึกซึ้ง ความทันสมัยของเนื้อหาสาระ และครอบคลุม คำอธิบายในหลักสูตร

3) ความสามารถในการแต่งเรียบเรียงได้แก่ การใช้ภาษา ความสอดคล้องของเนื้อหา และการทำความเข้าใจ

4) รูปแบบลักษณะของผลงานในเรื่องของการพิมพ์การจัดทำเชิงอรรถ บรรณานุกรม และความประณีต

5) ประโยชน์ในด้านความก้าวหน้าทางวิชาการ

6) ลักษณะความมุ่งหมาย และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

และในท้ายที่สุดไตรภพ เทียบพิมพ์ (2547: 38-39) สรุปถึงข้อควรพิจารณา ในการจัดทำเอกสาร ประกอบการเรียนการสอนไว้ดังนี้

- 1) ความถูกต้องและทันสมัยของเนื้อหา หมายถึง เนื้อหาสาระในเอกสาร จะต้องมีความถูกต้องตามหลักวิชาการของศาสตร์สาขานั้นและมีความทันสมัย
- 2) ความครอบคลุมขอบข่ายของวิชา หมายถึง เอกสารนั้นจะต้องครอบคลุมหัวข้อที่เป็นสาระสำคัญตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร
- 3) การเรียบเรียงเนื้อหา หมายถึงการจัดลำดับ ขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหาในเอกสารควรเป็นไปตามลำดับเพื่อให้เข้าใจง่าย
- 4) การใช้ภาษา หมายถึง การใช้สำนวนภาษาในการเขียนตามแบบแผนของภาษาเขียน หากใช้ศัพท์เทคนิค หรือศัพท์บัญญัติจะต้องมีความถูกต้องตามความนิยมในวงวิชาการสาขานั้น ๆ

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงพอสรุปได้ว่า ข้อควรพิจารณาก่อนการจัดทำเอกสาร ประกอบการเรียนรู้นี้ มีรายละเอียด ดังนี้ ดังนี้ ขั้นตอนการวางแผน ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน การกำหนดเนื้อหาสาระ การรวบรวมข้อมูลเอกสารอ้างอิงในการจัดทำ ถ้าเป็นงานเขียนควรมีการกำหนดรูปแบบการเขียน ซึ่งมี 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้งานเขียนในรูปสารคดีและงานเขียนในรูปบันเทิงคดี ขั้นตอนการดำเนินการ จัดทำตามแผนโดยคำนึงถึงความถูกต้องเชิงวิชาการตามหลักฐาน ข้อเท็จจริงที่ได้นำมาอ้างอิงไว้การใช้ภาษาในการเขียน ควรมีความสอดคล้องและทำความเข้าใจได้ง่าย มีความประณีตในการพิมพ์หรือการจัดทำมีเทคนิคในการนำเสนอความรู้ และเนื้อหาสาระที่ดีมีประโยชน์ในด้านความก้าวหน้าทางวิชาการขั้นต้นสุดท้ายได้แก่ ขั้นตอนการประเมินผล เอกสารประกอบการเรียนการสอนที่จัดทำขึ้น ควรมีการประเมิน และตรวจสอบคุณภาพ ก่อนการนำไปใช้ เป็นต้น

2.5.4 ขั้นตอนในการผลิตเอกสารประกอบการเรียน

ขั้นตอนในการสร้างเอกสารประกอบการเรียนเป็นกระบวนการหนึ่ง ที่มีความสำคัญ นักวิชาการได้เสนอขั้นตอนในการสร้างเอกสารประกอบการเรียนในแนวทางต่างๆ ทั้งที่เหมือนกันและแตกต่างกันในรายละเอียดพอสรุปได้ ดังนี้

วิชัช ประสิทธิ์วุฒิเวช (2542:20-21) เสนอขั้นตอนการจัดทำเอกสารประกอบการเรียนไว้ ดังนี้

- 1) ศึกษาค้นคว้าเนื้อหาสาระของเรื่องที่เขียน
- 2) ศึกษารูปแบบที่ใช้ในการเขียน

- 3) ลงมือเขียน
- 4) ทบทวน ข้อความ เพิ่มเติม
- 5) หากภาพประกอบ (ถ้ามี)
- 6) ให้นักศึกษาที่เกี่ยวข้องอ่านและให้ข้อคิดเห็น
- 7) ปรับปรุง แก้ไข พิมพ์เผยแพร่

สำหรับสมเสริม ชูริภัย (2542:12) กล่าวถึงการกำหนดขั้นตอนการจัดทำเอกสารประกอบการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

- 1) ขั้นเตรียม
 - (1) วิเคราะห์หลักสูตร
 - (2) วิเคราะห์ขอบเขตเนื้อหา
- 2) ขั้นวางแผน
 - (1) กำหนดจุดประสงค์
 - (2) กำหนดขอบเขต/หัวข้อ
 - (3) จัดทำโครงร่าง (Outline)
 - (4) กำหนดแนวการสอนเนื้อหา
 - (5) เตรียมข้อมูลและแหล่งข้อมูล
- 3) ขั้นกร่าง
 - (1) ลงมือเขียนต้นแบบครั้งที่ 1
 - (2) ตรวจสอบต้นแบบครั้งที่ 1 และปรับปรุง
- 4) ขั้นทดลองใช้
 - (1) ทดลองใช้ต้นแบบและปรับปรุง
 - (2) ทดลองใช้ต้นแบบกับกลุ่มตัวอย่างและปรับปรุง
- 5) ขั้นทำต้นแบบ
 - (1) ทำต้นแบบเอกสารประกอบการสอนฉบับสมบูรณ์

แต่สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2544:6) กล่าวว่า ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบการเรียนรู้จะเหมือนกับขั้นตอนการผลิตสื่อ และนวัตกรรมการเรียนการสอนต่างๆ ไปซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

- 1) วิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุ จากการเรียนการสอน ซึ่งอาจได้มาจากการสังเกตปัญหาที่เกิดขึ้นขณะทำการสอน การบันทึกปัญหาระหว่างการสอน และการศึกษาและวิเคราะห์ผลการเรียน

- 2) ศึกษารายละเอียดในหลักสูตร เพื่อวิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์และกิจกรรม

- 3) เลือกเนื้อหาที่เหมาะสมแบ่งเป็นบทเป็นตอน หรือเป็นเรื่องเพื่อแก้ปัญหาที่พบ
 - 4) ศึกษารูปแบบของการเขียนเอกสารประกอบการสอน และกำหนดส่วนประกอบภายในของเอกสารประกอบการเรียน
 - 5) ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมากำหนดเป็นจุดประสงค์เนื้อหา วิธีการ และสื่อประกอบในแต่ละบทหรือแต่ละตอน
 - 6) เขียนเนื้อหาในแต่ละตอน รวมทั้งภาพประกอบ แผนภูมิและ ข้อทดสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้
 - 7) ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
 - 8) นำไปทดลองใช้ในห้องเรียน และเก็บบันทึกผลการใช้
 - 9) นำผลที่ได้ มาใช้พิจารณา เพื่อปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง (อาจทดลองใช้มากกว่า 1 ครั้ง เพื่อปรับปรุงเอกสารประกอบการเรียนนั้นให้สมบูรณ์และมีคุณภาพมากที่สุด)
 - 10) นำไปใช้จริงเพื่อแก้ปัญหาที่พบจากข้อ 1
- ส่วนกรมวิชาการ (2545: 37-39) นำเสนอกระบวนการผลิตสื่อการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้ได้กับการผลิตสื่อการเรียนรู้ทั่วไป ซึ่งมีกระบวนการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้
- 1) กำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไปของการผลิตสื่อ
 - 2) ศึกษาและกำหนดคุณสมบัติของผู้เรียน โดยพิจารณาว่า ผู้ที่จะใช้สื่อ นั้นดั่งนี้ใครมีความรู้ และประสบการณ์เดิมมาอย่างไร เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดคุณสมบัติส่วนอื่นๆ ของสื่อ ให้เหมาะสมต่อไป
 - 3) กำหนดและวิเคราะห์เนื้อหาว่าจะต้องประกอบด้วยเนื้อหาสาระอะไรบ้าง ทั้งนี้ควรจะต้องพิจารณากำหนดเนื้อหาสาระให้สัมพันธ์กับจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ และให้เหมาะสมกับผู้เรียนด้วย
 - 4) กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยการตีความจำแนกแยกย่อยจุดประสงค์ทั่วไปให้ละเอียดลงไปถึงขั้นที่ทราบได้ว่า เมื่อผู้เรียนเรียนรู้จากสื่อ นั้นแล้วสามารถทำอะไรได้บ้าง ซึ่งจะเป็นแนวทางสำคัญในการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต่อไป
 - 5) กำหนดรูปแบบและวิธีประเมินผล
 - 6) กำหนดวิธีการและแนวทางในการเสนอเนื้อหา เป็นการวางแผนว่าจะเสนอเนื้อหาสาระในรูปแบบใด เรียงลำดับหัวข้อและเนื้อหาอย่างไร มีตัวอย่าง มีการดำเนินเรื่อง สรุปเรื่อง หรือ ทบทวนเรื่องอย่างไร ควรมีแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมแทรกอยู่ด้วยหรือไม่ ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั่นเอง

7) กำหนดแหล่งข้อมูลที่สนับสนุนการจัดทำสื่อการเรียนรู้ ไม่ว่าจะผลิตสื่อการเรียนรู้ชนิดใด อาจจะเป็นสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่อเทคโนโลยี ผู้ผลิตจะต้องกำหนดว่าจะหาข้อมูลสนับสนุนได้จากแหล่งใด เช่น แหล่งค้นคว้าเกี่ยวกับเนื้อหา ภาพประกอบ แผนภูมิ เป็นต้น

8) ยกร่างและจัดทำสื่อการเรียนรู้ตามรูปแบบและวิธีการที่กำหนดไว้

9) ทดสอบคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ที่ผลิตขึ้น โดยนำสื่อต้นแบบไปทดลองใช้กับกลุ่มบุคคลที่เป็นตัวแทนของผู้เรียนที่จะต้องใช้สื่อ นั้น ใช้สื่อต้นแบบนี้จัดการเรียนการสอนจริงๆ เพื่อศึกษาข้อบกพร่องต่างๆ สำหรับนำมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงสื่อให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

10) ปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ตามข้อมูลที่ได้ศึกษาไว้

และในท้ายที่สุดรัชนีกร ทองสุคติ (2545:10) กล่าวถึงขั้นตอนจัดทำเอกสารประกอบการเรียนรู้ว่า ผู้เขียนควรเขียนตามองค์ประกอบดังนี้

1) สํารวจและจัดวางโครงสร้างตามรายละเอียดของวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้

2) แสดงแนวในการดำเนินการสอนตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ ดังนี้

(1) ระบุกิจกรรมแห่งการสอนหรือการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น สอน โดยบรรยายอภิปราย หรือศึกษาคูณาน หรือเสนอสถิติข้อมูล ใช้เทปการสอน และอื่นๆ เป็นบทเรียน

(2) การกำหนดจะแสดงไว้ในสารบัญญ่ของเอกสาร

(3) เอกสารประกอบการเรียนจะต้องประกอบด้วย คำนำ สารบัญเรื่อง คำอธิบายรายวิชา และในแต่ละบทประกอบด้วยจุดประสงค์ของการสอน เนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล หนังสืออ่านประกอบ และอาจมีการใช้เชิงอรรถตามที่กล่าวอ้าง เพื่อระบุถึงแหล่งวิชาที่ให้ผู้เรียนต้องค้นคว้าเพิ่มเติม

(4) การเขียนเนื้อหาตามรายบทเรียน อาจเขียนแบบย่อตามหัวข้อเรื่อง และหัวข้อย่อย พอเป็นแนวทางแก่นักศึกษา ซึ่งจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมในการเรียนการสอนหรือจะเขียนค่อนข้างละเอียดเป็นแก่นสารตามหัวข้อเรื่องหรือหัวข้อย่อยก็ได้ ทั้งนี้ต้องแสดงให้เห็นว่า ถ้าดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามเอกสารประกอบการเรียนวิชาแล้ว นักศึกษาจะได้เรียนรู้ตรงตามรายละเอียดของวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

จากความหมายดังกล่าวผู้วิจัยพอสรุปได้ว่า ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบการเรียนการเรียนรู้ประกอบด้วย ขั้นตอนการวิเคราะห์จุดประสงค์ของหลักสูตรหรือสาระการเรียนรู้เป็นกรอบในการจัดทำ จากนั้นจะพิจารณา ระดับช่วงชั้นของผู้เรียน เพื่อที่จะจัดแผนการเรียนรู้ และกิจกรรมที่ปฏิบัติได้จริงตามความเหมาะสมและความสนใจโดยเรียงลำดับจากง่ายไปหายากและสิ่งสำคัญนี้ การใช้แหล่งข้อมูลในนักศึกษาที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้เรียน รวมทั้งสอดคล้องคุณธรรม

จริยธรรม ในทุกขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ แล้วดำเนินการจัดทำเอกสารประกอบการเรียนรู้ออก
พัฒนาปรับปรุงและการนำไปใช้เพื่อทำให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้

2.5.5 แนวทางในการเขียนเอกสารประกอบการเรียนรู้

สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2544 :7-8) กล่าวว่า การเขียนเอกสารประกอบการเรียนการสอนในแต่ละหัวข้อสรุปโดยสังเขปได้ดังนี้

1) ปกนอก ควรบอกประเภทของนวัตกรรมครั้งนี้เอกสารประกอบการเรียนรู้แล้วตาม
ด้วยวิชา ชั้น และชื่อเรื่องตามลำดับ อาจมีภาพประกอบ เพื่อเพิ่มความสนใจได้ตามความเหมาะสม

2) ปกใน มีเนื้อหาเช่นเดียวกับปกนอก

3) คำนำ ควรประกอบด้วย

(1) วัตถุประสงค์ในการจัดทำ

(2) มีส่วนประกอบกี่ตอน อะไรบ้างควรเขียนสั้น ๆ เพื่อสรุปความ

(3) มีประโยชน์แก่ใครบ้าง

(4) ขอบขอบคุณผู้ให้การช่วยเหลือสนับสนุน

4) สารบัญ เป็นการแสดงโครงสร้างของเนื้อหาแต่ละตอนว่าอยู่หน้าใด

5) คำชี้แจง เป็นการบอกกล่าวให้ผู้สอนและผู้เรียนได้เตรียมการก่อนการนำเอกสาร
ประกอบการเรียนการเรียนรู้ไปใช้ รวมทั้งเสนอแนะขั้นตอนการนำไปใช้ตามลำดับ และแสดงถึง
ความเกี่ยวข้องของเอกสารที่จะต้องสัมพันธ์ หรือเชื่อมโยงกับการเรียนการสอนโดยทั่วไป

6) ชื่อบทหรือชื่อเรื่อง ควรตั้งชื่อบท หรือชื่อเรื่อง ให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดในช
ุดนั้น

7) หัวข้อเรื่องย่อย จะเป็นชื่อหัวข้อเนื้อหาที่จะเรียน โดยเรียงลำดับก่อนหลัง ตาม
เนื้อหาที่จะสอนในเรื่องนั้น

8) จุดประสงค์การเรียนรู้ จะเป็นชื่อหัวข้อ เนื้อหาที่จะเรียน โดยเรียงลำดับก่อนหลัง
ตามเนื้อหาที่จะสอนในเรื่องนั้น ให้เขียนเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สอดคล้องกับเนื้อหา และ
กิจกรรมสามารถวัดและประเมินผลได้อย่างครอบคลุมและชัดเจน

9) กิจกรรมหลัก จะบอกถึงกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติ ตามลำดับก่อนหลัง เพื่อ
เป็นการวางแผนการเรียน หรือเตรียมสื่ออื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้ไว้ล่วงหน้า

10) บทสรุป จะเป็นการสรุปเนื้อหาในลักษณะแนวคิดหลัก เพื่อประมวลความรู้
ความคิดของผู้เรียนให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ควรเขียนให้กะทัดรัดและครอบคลุมเนื้อหาในตอนนั้นๆ

และในท้ายที่สุดสุภาพ ติ้ใจ (2547: 16-18) สรุปแนวทางการเขียนเอกสาร
ประกอบการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1) ขั้นเตรียมการ

(1) สำรวจ ศึกษา ค้นคว้าเนื้อหาสาระของเรื่องที่เขียนจัดวาง โครงเรื่อง ตามรายละเอียดของสาระการเรียนรู้รายวิชาตามที่หลักสูตรกำหนดวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง รายปี/รายภาค (ได้แก่ ความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม) นำหัวข้อย่อย มาบูรณาการโดยพิจารณาสาระการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยบูรณาการ ภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้ ตั้งชื่อหน่วยการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ และ กำหนดเวลาของหน่วยการเรียนรู้ตามความเหมาะสม

(2) ศึกษารูปแบบที่ใช้ ในการเขียน ระบุกิจกรรมการสอนหรือ การเรียนของผู้เรียน

(3) กำหนดจุดประสงค์ของสาระการเรียนรู้ดังนี้

(3.1) สาระที่เรียนรู้ต้องมีความเที่ยงตรง ปฏิบัติได้จริง ทันสมัยและเป็นตัวแทน ของความรู้

(3.2) มีความสำคัญ ทั้งในแนวกว้างและในแนวลึก

(3.3) มีความน่าสนใจสำหรับผู้เรียน

(3.4) สามารถเรียนรู้ได้ง่าย

(3.5) จัดสาระที่เรียนรู้ให้เรียงลำดับ จากง่ายไปหายาก และมีความต่อเนื่อง

(3.6) จัดสาระที่เรียนรู้ ให้สัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

(4) กำหนดแนวการสอนเนื้อหาและวิเคราะห์กระบวนการจัดการเรียนรู้ดังนี้

(4.1) เลือกวิธีการนำเข้าสู่เรียน

(4.2) เลือกรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ว่ามุ่ง ไปใน ทิศทางใด เน้นคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม

(4.3) ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตามขั้นตอนของการเรียนรู้ ผู้เรียนที่มีความสามารถ แตกต่างกัน ไม่จำเป็นต้องทำกิจกรรมเหมือนกัน

(4.4) เน้นกิจกรรมที่ทำงานเป็นทีมมากกว่าทำตามลำพัง

(4.5) กิจกรรมที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติต้องนำเทคนิคและวิธีการต่างๆ มาเป็น เครื่องมือให้ผู้เรียนบรรลุตามผลการเรียนรู้

(4.6) กิจกรรมที่ปฏิบัติควรสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน และชีวิตจริง

(4.7) กิจกรรมที่ปฏิบัติมีทั้งในห้องเรียน และนอกห้องเรียน

(4.8) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกฝน และถ่ายทอดการเรียนรู้ไปสู่สถานการณ์ ใหม่ๆ พร้อมทั้งทำให้เกิดการเรียนรู้ และความคงทนของการเรียนรู้

(4.9) ตรวจสอบความเข้าใจ โดยให้ผู้เรียน สรุปทั้งส่งเสริมให้เชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้และสิ่งที่จะเรียนต่อไป

(4.10) เตรียมข้อมูลและแหล่งข้อมูล

(5) วิเคราะห์กระบวนการวัดและประเมินผล

(5.1) วิธีวัดและประเมินผล ต้องสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

(5.2) ใช้วิธีการวัดที่หลากหลาย

(5.3) เลือกใช้เครื่องมือที่มีความเชื่อมั่น

(5.4) แปลผลการวัดและการประเมินเพื่อนำไปสู่การพัฒนาและปรับปรุง

(6) วิเคราะห์แหล่งการเรียนรู้ให้เรียนรู้จากแหล่งความรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน เช่น จากธรรมชาติ ความงาม ความดี จินตนาการ เครือข่ายการเรียนรู้ต่างๆ

2) ยกแรงบันดาลใจ ลงมือเขียนเนื้อหาตามรายบทเรียน ทบทวน ชัดเจน เพิ่มเติมหาภาพประกอบและปรับปรุงจนมีความเหมาะสมให้ผู้เชี่ยวชาญอ่านและให้ข้อคิดเห็น

3) ทำต้นแบบ ทำต้นแบบเอกสารประกอบการเรียนการสอนให้สมบูรณ์และพิมพ์เผยแพร่

จากความหมายดังกล่าวผู้วิจัยพอสรุปได้ว่า การใช้เอกสารประกอบการเรียนการศึกษากับนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงควรคำนึงถึงธรรมชาติ คุณลักษณะผู้เรียน คำนึงเนื้อหาที่ใช้สอน การกำหนด วัตถุประสงค์ที่เด่นชัด ยึดหลักการใช้สื่อที่หลากหลายมีการทดลองก่อนนำไปใช้และนักศึกษามีส่วนร่วมในการผลิตสื่อและใช้สื่อที่ผลิตขึ้น

2.6 การประเมินผลการเรียน

การวัดผลการประเมินผล เป็นสิ่งสำคัญในการเรียน การสอน จึงถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการสอนเพราะทุกครั้งที่คุณครูสอน สอนเรื่องอะไรไปนั้น จำเป็นต้องวัดผลและประเมินผลเสนอเพื่อให้ทราบว่าผลที่เกิดขึ้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ รายละเอียด ดังนี้

2.6.1 ความหมายของการประเมินผลการเรียน

ในการประเมินผลการเรียนมีนักวิชาการด้านการศึกษา ได้ให้ความหมายไว้หลายท่านมีรายละเอียด ดังนี้

กรมวิชาการ (2533:25) ได้ให้ความหมายของการประเมินผลการเรียนไว้ว่าเป็นกิจกรรมหมุนวนที่จัดขึ้นสำหรับนักศึกษาที่มีความพึงพอใจในเรื่องเดียวกัน ได้มีโอกาสรวมกลุ่มกันเพื่อแลกเปลี่ยนและศึกษาในสิ่งที่สนใจร่วมกัน กิจกรรมหมุนวนเป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมทางด้าน

เจตคติที่ดีของนักศึกษา และเป็นกิจกรรมที่ไม่มุ่งเน้นความเป็นเลิศทางวิชาการแต่จะตอบสนองความสนใจของนักศึกษาเป็นรายบุคคล ดังนั้นการประเมินผลกิจกรรมชุมนุมจะให้นักศึกษาได้รับอักษร “ผ” หมายถึง ผ่าน หรือ “มผ” หมายถึง ไม่ผ่าน โดยยึดเกณฑ์ตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด ดังนี้

- 1) มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 ของเวลาทั้งหมดที่จัดกิจกรรม
- 2) ต้องผ่าน จุดประสงค์สำคัญ ซึ่งผู้เรียนจะได้อักษร “ผ” จะต้องผ่านทั้งสองเกณฑ์ ส่วนปฏิพัทธ์ สุวรรณศร (2539:6) ได้ให้ความหมายของการประเมินผลการเรียนไว้ว่า การประเมินการเรียน หมายถึง การตัดสินว่านักศึกษาที่เรียนวิชานั้นๆ มีความรู้ ความสามารถ หรือมีความเป็นเลิศในระดับใด โดยจะแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ 4, 3, 2, 1 และ 0 การประเมินผลการเรียนตามปกติ จะประเมิน และจัดเป็นกลุ่มๆ ตามคะแนนที่วัดได้ นักศึกษาที่ได้ระดับ 4 หรือเกรด 4 จะถือว่ามีความรู้ความสามารถ หรือมีความเป็นเลิศในเรื่องนั้นมาก ส่วนระดับอื่นๆ ลงมา และผู้ที่ได้ 0 จะถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้ จะต้องมีการเรียนซ้ำ หรือสอบซ่อมตามที่ครูผู้สอนกำหนด การประเมินผลที่ดี ควรมีเกณฑ์การประเมินผลที่ดี เกณฑ์การประเมินผลที่ดี ดังนี้

- 1) การประเมินผลจะต้องมีความตรง (Valid) จะต้องสามารถให้ข้อมูลที่สอดคล้องกับเป้าหมายจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด

- 2) การประเมินผลจะต้องไม่ใช่เฉพาะการทดสอบด้วยข้อสอบเลือกตอบที่สอบเป็นกลุ่มซึ่งใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและตัดสินจากผลการเรียน

- 3) การประเมินผลจะต้องสามารถวัดนักศึกษาได้หมดทั้งตัวเอกสารประกอบการเรียนจะต้องมีเป้าหมายและกระบวนการประเมินพัฒนาการของนักศึกษาทั้งร่างกาย สังคม อารมณ์ และสติปัญญา

- 4) การประเมินผลจะต้องเกี่ยวข้องกับการสังเกตอื่นๆ หลาย ๆ ครั้งจะช่วยให้ครูค้นพบพฤติกรรมของนักศึกษาอย่างแท้จริง หลีกเลียงการตัดสินใจอย่างรวดเร็วเมื่อพบพฤติกรรมที่ไม่เป็นปกติของนักศึกษา

- 5) การประเมินผลครูผู้สอนจะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ซึ่งการประเมินนักศึกษาแต่ละคนจะเปรียบเทียบความก้าวหน้าของตนเองมากกว่าจะเปรียบเทียบกับกลุ่ม

- 6) การประเมินผลจะต้องใช้วิธีที่หลากหลาย เพื่อรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่จะช่วยใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล

- 7) ข้อมูลจากการประเมิน จะต้องนำไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อตอบสนองความต้องการของนักศึกษาแต่ละคน

ในขณะที่สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2542:3) ได้ให้ความหมายของการประเมินผลการเรียนไว้ว่าการประเมิน หมายถึงการตัดสินคุณค่าของสิ่งใด สิ่งหนึ่งหรือเป็นกระบวนการให้ได้มาซึ่งสารสนเทศ สำหรับตัดสินคุณค่าของโปรแกรมการศึกษา ผลิตผล กระบวนการ จุดมุ่งหมายของโครงการที่จัดทำขึ้นหรือโปรแกรมที่จัดทำขึ้นหรือทางเลือกต่างๆ ที่ออกแบบเพื่อนำไปปฏิบัติให้บรรลุจุดมุ่งหมาย จุดเน้นของการประเมิน ดังนี้ การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อให้ได้สารสนเทศ เพื่อตัดสินคุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยเฉพาะผลการประเมินมีความเฉพาะสูงมากที่แตกต่างกับผลการวิจัยที่มีความเป็นสากลสูง

และในท้ายที่สุดจาร์ส สอนงมาก (2542:45) ได้ให้ความหมายของการประเมินผลการเรียนไว้ว่า เป็นการประเมินหรือตีค่าการดำเนินงานว่าประสบผลสำเร็จมากน้อยแค่ไหน ผลการปฏิบัติงานได้ตามที่คาดหวังเอาไว้หรือไม่จะต้องปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

จากความหมายดังกล่าวผู้วิจัยพอสรุปได้ว่า การประเมินผลการเรียนหมายถึง การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลจากการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบเพื่อให้ได้สารสนเทศ ช่วยในการตัดสินว่านักศึกษาที่เรียนวิชานั้นๆ มีความรู้ ความสามารถหรือมีความเป็นเลิศในทางวิชาการระดับใด การประเมินผลที่ดี จะต้องมีความตรง (Valid) สอดคล้องกับเป้าหมายจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด ในขณะที่เดียวกันจะต้องไม่ใช่เฉพาะการทดสอบด้วยข้อสอบเลือกตอบที่สอบเป็นกลุ่มซึ่งใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จะต้องมียุทธศาสตร์และกระบวนการประเมินพัฒนาการของนักศึกษาทั้งร่างกาย สังคม อารมณ์ และสติปัญญา ซึ่งรวมไปถึงการสังเกตซ้ำๆ หลายๆ ครั้ง หลีกเลี่ยงการตัดสินใจอย่างรวดเร็วเมื่อพบพฤติกรรมที่ไม่เป็นปกติของนักศึกษา จะช่วยให้ครูผู้สอนวิชาทฤษฎีโครงสร้าง ค้นพบพฤติกรรมของนักศึกษาอย่างแท้จริง และจะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา และที่สำคัญจะต้องนำไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อตอบสนองความต้องการของนักศึกษาแต่ละคน

2.7 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.7.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีผู้ให้ความหมายทั่วไปของแบบทดสอบสัมฤทธิ์ผลนั้น มีองค์กรและบุคคลหลายท่านได้ให้คำนิยามไว้ รายละเอียด ดังนี้

สำหรับพรทิพย์ ถาวรจักร(2525:1) ได้ศึกษาแนวคิดของแนสตาซี พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบใหญ่ 2 ประการ ได้แก่ องค์ประกอบทางด้านสติปัญญา กับองค์ประกอบที่มีใช้สติปัญญา องค์ประกอบทางด้านสติปัญญาเป็นองค์ประกอบที่

สำคัญส่วนหนึ่งที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเป็นความสามารถด้านการคิดของบุคคลอันเป็นผลมาจากการสะสมของประสบการณ์ต่างๆ ได้แก่ สมรรถภาพทางสมอง ความคิดสร้างสรรค์ ความถนัดทางการเรียน ส่วนองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญา ได้แก่ องค์ประกอบทางด้านเศรษฐกิจ แรงจูงใจในการเรียน การปรับตัวในสังคม สภาพครอบครัว และทัศนคติต่อวิชา เป็นต้น

สำหรับอัจฉรา สุขารมณ์และอรพินทร์ ชูชม (2530:3) ได้กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง ระดับความสำเร็จที่ได้รับจากการเรียน ซึ่งได้ประเมินผลได้ 2 วิธี ดังนี้

1) ภาระงานที่ได้จากการทดสอบ โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยทั่วไป

2) ภาระงานที่ได้จากเกรดเฉลี่ยของสถาบันการศึกษา ซึ่งต้องอาศัยกรรมวิธีที่ซับซ้อนและช่วงเวลายาวนาน

จึงพอสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้ ระดับของความสำเร็จที่ได้รับจากการเรียนในด้านความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถทางด้านวิชาการ รวมทั้งสมรรถภาพทางสมอง ด้านต่างๆ เช่น การแก้ปัญหา ซึ่งประเมินจากเกรดเฉลี่ยที่ได้จากสถาบันการศึกษาและ โรงเรียน จึงถือได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จ หรือล้มเหลวทางการศึกษา

ส่วนคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2530:7) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสำเร็จหรือความสามารถในการเรียนที่ต้องอาศัยทักษะหรือต้องอาศัยความรู้ในวิชาหนึ่งวิชาใด โดยเฉพาะความรู้ที่ได้รับหรือทักษะที่เจริญขึ้น โดยการเรียนรู้วิชาต่างๆ ในโรงเรียน

แต่พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530:29) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะที่รวมถึงความรู้ความสามารถของบุคคล อันเป็นผลมาจากการเรียน การสอน หรือมวลประสบการณ์ทั้งปวงที่บุคคลได้รับการเรียนการสอน ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ ของสมรรถภาพด้านสมอง

สำหรับเผียน ไชยสร (2531:321) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่ได้เรียนรู้ได้รับการฝึกฝน อบรมสั่งสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นความสามารถในการเรียนในโรงเรียนหรือสถานศึกษา

ในขณะที่วัลลภา ดันตีสุนทร (2532:88) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวเลขที่แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จหรือความล้มเหลวของผู้เรียน และเป็นเรื่องที่มีความสนใจอย่างมากในวงการศึกษ และถือว่าเป็นหน้าที่หลักสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้เพื่อจะตอบหาความรู้เพื่อจะตอบปัญหาในเรื่องของความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการเรียนพร้อมทั้ง

ประยุกต์ความรู้เพื่อจะไปช่วยเหลือและป้องกันปัญหาที่มีผลต่อการเรียนรู้ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียน ได้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด

สอดคล้องกันกับสมใจ ฤทธิสนธิ (2537:43) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคล อันเกิดจากการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกอบรมหรือจากการสอน การวัดผลสัมฤทธิ์จึงเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถ หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบุคคล หลังจากได้รับการฝึกอบรม

สำหรับอรรถีย์ มูลคำและคณะ(2544:35) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า เป็นเครื่องมือที่บ่งชี้คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลที่จะเรียนรู้และจะมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่พึงปรารถนา ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะวัดได้จากการที่ผู้เรียนได้เข้าไปในกระบวนการสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ที่สถานศึกษาจัดให้และออกจากกระบวนการได้ตรงตามความคาดหวังของผู้จัดประสบการณ์นั้น ปัจจัยสำคัญที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีอยู่ด้วยกัน 2 ปัจจัย ดังนี้ ปัจจัยด้านตัวผู้เรียน เช่น ความสามารถ ความพร้อมในการเรียนรู้ ภูมิหลังที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคลและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการเรียน ได้แก่ ลักษณะและบรรยากาศของสถานที่เรียนรวมทั้งหลักสูตรและวิธีการสอน

ในขณะที่เดียวกันอาภรณ์ ใจเที่ยง (2546:65) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้และทักษะที่ได้รับและพัฒนาจากการเรียนการสอนวิชาต่างๆ โดยครูอาศัยเครื่องมือวัดช่วยในการศึกษาว่า ผู้เรียนมีความรู้และทักษะมากน้อยเพียงใด วิธีการวัดผลที่ใช้มากที่สุดครั้งนี้การทดสอบ

และในท้ายที่สุดรอสส์และสแตนลีย์ (Ross and Stanley:1967:126) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถทางวิชาการ เช่น แบบสอบวิชา เลขคณิต แบบทดสอบวิชาพีชคณิต เป็นต้น

จากความหมายดังกล่าวผู้วิจัยพอสรุปได้ว่า ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้ เครื่องมือที่แสดงออกมา เป็นต้น และในขณะที่เดียวกันนักศึกษาจะต้องเรียนรู้จากประสบการณ์การเรียนรู้ในห้องเรียนที่แผนกวิชาการก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคเลย พร้อมกับบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนการสอนเพื่อจะเตรียมพร้อมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในวิชาทฤษฎีโครงสร้าง ได้อย่างเต็มความสามารถและที่สำคัญผู้เรียนจะต้องมีความพร้อมในการเรียนรู้ พยายามเรียนรู้ในสิ่งใหม่ๆ ที่จะเกิดขึ้น เมื่อนักศึกษาเข้าใจสิ่งต่างๆ ที่ผู้วิจัยกล่าวมาจะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

2.7.2 ความหมายของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สำหรับแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีนักวิชาการได้กล่าวไว้ หลายท่าน ดังนี้

บุญส่ง นิลแก้ว (2519:34) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement Tests) เป็นแบบทดสอบที่ใช้เพื่อวัดความสำเร็จในการเล่าเรียน เพื่อทดสอบความรู้หลังจากที่บุคคลได้รับการฝึกฝนอบรมในสิ่งใดหรือเล่าเรียนมาแล้วระยะหนึ่งนั้น บุคคลนั้นได้รอบรู้เข้าใจนำเอาสิ่งที่ได้รับการฝึกฝนอบรมใช้แก้ปัญหาได้มากน้อยเท่าไร

ในขณะที่ตาย เชียงฉี (2523:64) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การวัดในด้านการเรียนรู้ในเรื่องของความรู้ ความรู้สึกรู้จักคิด หรือทัศนคติ และทักษะต่างๆ อันเกิดจากการอบรมสั่งสอนจากครู

สอดคล้องกันกับรุ่งทิวา สมรักษ์. (2533:56-57) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งในการประเมินผลการสอนเพราะว่าผลที่ได้จากการทดสอบจะสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการสอนของครูว่าสามารถสอนให้ผู้เรียนบรรลุถึงวัตถุประสงค์ของการสอนวิชานั้นๆ หรือไม่ ซึ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่นิยมใช้มี 2 ชนิด ดังนี้ แบบทดสอบปรนัยและแบบทดสอบอัตนัย โดยในการประเมินผลการสอนผู้ดำเนินการประเมินจะต้องวางแผนไว้ล่วงหน้าที่จะใช้เครื่องมือชนิดใด ข้อมูลที่ได้จากการประเมินจึงจะเป็นที่เชื่อถือและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ในขณะที่เดียวกันบุญธรรม กิจปริดาภิรุต (2535:51) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง ใช้เฉพาะในห้องเรียนเท่านั้น เป้าหมายสำคัญของการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ดังนี้ ต้องการให้ได้ข้อมูลและข้อสนเทศเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เที่ยงตรงเชื่อถือได้และนำไปใช้ประโยชน์ได้

สำหรับสนอง ศิริกุลวัฒนาและคณะ (2540:41) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดผลการเรียนวิชาต่างๆ ทั่วไปมีหลายชนิด ทั้งที่เป็น การปฏิบัติและใช้กระดาษ ดินสอ หรือแบบข้อเขียน และที่นิยมกันมาก ได้แก่ แบบข้อเขียนเพราะว่ามีความสะดวกหลายประการ มีทั้งที่เป็นแบบมาตรฐานและแบบที่ครูสร้างขึ้นเอง

ส่วนอัจฉรา สุขารมณและคณะ. (2542:43) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่าเป็นแบบทดสอบที่มุ่งวัดว่า นักศึกษาได้เรียนมาแล้วแค่ไหน เป็นการวัดตรงตามวัตถุประสงค์ที่ครูกำหนดไว้ทั้งในด้านความรู้ สติปัญญา และทักษะเป็นแบบทดสอบที่ใช้แพร่หลายทั่วไป ส่วนใหญ่จะเน้นหนักทางด้านวิชาการมากกว่าอย่างอื่น

แต่ว่าวิทยา ธรรมกิตติภพ (2548:46) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบที่มุ่งวัดว่านักศึกษามีความรู้หรือความสามารถที่เกิดจากการสอนมากน้อยปานใด

และในท้ายสุดพวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543:55) กล่าวว่า การจำแนกประเภทของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีด้วยกันหลายแบบ แต่แบบที่ใช้กันและมีการยอมรับโดยทั่วไป ดังนี้ การแบ่งประเภทของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ได้แก่ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาตรฐานและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ครูสร้างขึ้นเพื่อใช้ในชั้นเรียน รายละเอียด ดังนี้

2.7.2.1 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาตรฐาน เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมากกว่าที่จะสร้างขึ้นโดยบุคคลหนึ่งเพียงบุคคลเดียวเท่านั้น ตามปกติแล้วผู้สร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์มาตรฐานมักจะประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดและประเมินผลรวมทั้งผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นๆ ตลอดจนครูในวิทยาลัยต่างๆ ซึ่งมีบทบาทในการกำหนดขอบข่ายเนื้อหาวิชาที่ต้องการทดสอบให้เหมาะสม

2.7.2.2 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ครูสร้างขึ้น ถือว่าเป็นแบบทดสอบที่มีคุณค่าในการวัดหรือการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้เหมาะสมกว่าแบบทดสอบประเภทอื่นๆ ทั้งนี้เพราะว่าตามบทบาทแล้วครูย่อมจะเป็นที่ทราบความสามารถของนักศึกษาที่ตนสอนได้อย่างดี จึงสามารถที่จะสร้างข้อทดสอบให้เหมาะสมกับระดับการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่กำหนดไว้

ดังนั้นจึงพอสรุปจากนักวิชาการหลายๆ ท่านที่ได้กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นดัชนีที่สามารถชี้ให้เห็นถึงความสำเร็จทางด้านความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพด้านต่างๆ ทางสมองของนักศึกษาที่เกิดจากการได้รับการอบรมสั่งสอนและเรียนรู้จากประสบการณ์ต่างๆ ขณะเดียวกันก็จะสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพการสอนของครูว่ามีความสามารถในการสอนให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของวิชานั้นหรือไม่ อย่างไรก็ตาม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการนำมาซึ่งผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

จากความหมายดังกล่าวผู้วิจัยพอสรุปได้ว่า ความหมายของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ได้แก่ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาตรฐานและแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ครูสร้างขึ้น เป็นต้น ในการใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาทฤษฎีโครงสร้าง ในครั้งนี้ ผู้วิจัยจะใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ครูสร้างขึ้นและให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้องตามเนื้อหาและการจัดเรียงถ้อยคำให้ถูกต้อง

ตามหลักวิชาการมากที่สุด จึงนำแบบทดสอบมาใช้วัดผลเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแผนกวิชาการก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคเลย

2.7.3 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีนักวิชาการได้กล่าวถึงขั้นตอนต่างๆ ไว้ ดังนี้

บุญธรรม กิจปริดาภิสุทธิ (2535:51:61) ได้ให้ความหมายการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ ดังนี้

1) การกำหนดวัตถุประสงค์แบบทดสอบ (Determining the Purpose of Test) ปกติการทดสอบผลสัมฤทธิ์ที่ใช้ในห้องเรียนจะมีวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง 4 ประการ ดังนี้

(1) ทดสอบเพื่อจัดตำแหน่งกลุ่ม เป็นการทดสอบระหว่างเรียนเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐาน

(2) ทดสอบเพื่อกำกับดูแล เป็นการทดสอบระหว่างเรียนเพื่อรู้ความก้าวหน้าของผลการเรียนและให้ข้อมูลป้อนกลับไปยังผู้เรียนและผู้สอน

(3) ทดสอบเพื่อวินิจฉัย เป็นการทดสอบเพื่อมุ่งเน้นค้นหาว่านักศึกษาเรียนรู้อะไรไม่รู้อะไรทำให้ทราบรายละเอียดของแหล่งความผิดพลาดในการเรียนรู้

(4) ทดสอบเพื่อสรุปผล เป็นการทดสอบเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนของแต่ละวิชา เพื่อให้คะแนนผลการเรียนหรือรับรองผลการเรียนและใช้ประเมินผลประสิทธิภาพการสอน

2) การสร้างแผนผังสร้างแบบทดสอบ (Developing the Test Specification) ดังนี้ จะต้องกำหนดว่าจะวัดอะไรบ้าง ทั้งเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและจะวัดอย่างไร การกำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์และเชิงพฤติกรรมนี้มีวิธีใช้กันทั่วไปซึ่งเรียกว่าตารางแผนผังสร้างข้อสอบ (Table of Specification)

3) การเลือกประเภทข้อสอบจะเลือกใช้แบบใด ควรพิจารณากำหนดจากผลของการเรียนรู้ที่ต้องการจะวัดและข้อดี ข้อจำกัดของข้อสอบแต่ละประเภท

4) การเขียนและทำร่างข้อสอบ (Preparing Relevant Test Items) เมื่อเขียนเสร็จแล้ว จะต้องตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนของภาษา จากนั้นนำไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบรายข้อและปรับปรุงแก้ไข จนกว่าจะได้ข้อสอบที่มีคุณภาพ

5) จัดทำชุดแบบทดสอบ (Assembling the Test)

(1) ทบทวนคัดเลือกข้อสอบ

(2) จัดเรียงข้อสอบตามหลักการจะจัดเรียงตามประเภทข้อสอบ ผลการเรียนรู้ที่ต้องการวัดความยากง่ายของข้อสอบ

(3) การทำคำสั่ง คำชี้แจง แบบทดสอบทุกชุดจะต้องมีคำสั่งคำชี้แจง ในการใช้คำสั่ง และคำชี้แจงต้องให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการทดสอบ จำนวนเวลาที่กำหนดให้ตอบ ลักษณะการตอบต้องระบุว่า จะให้ตอบอย่างไรและวิธีบันทึกคำตอบจะให้บันทึกอย่างไร

ส่วนเขาวดี วิบูลย์ศรี (2539:178:179) ได้ให้ความหมายการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) กำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไปของการสอบให้อยู่ในรูปของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยระบุเป็นข้อๆ และให้วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเหล่านั้น สอดคล้องกับเนื้อหาสาระทั้งหมดที่จะทำการทดสอบด้วย

2) กำหนดโครงเรื่องของเนื้อหาสาระที่จะทำการทดสอบให้ครบถ้วน

3) เตรียมตารางเฉพาะหรือผังแบบทดสอบ เพื่อแสดงถึงน้ำหนักของเนื้อหาวิชาแต่ละส่วนและพฤติกรรมต่างๆ ที่ต้องการทดสอบให้เด่นชัด สั้น กะทัดรัด และมีความชัดเจน

4) สร้างข้อกระทงทั้งหมดที่ต้องการจะทดสอบ ให้เป็นไปตามสัดส่วนของน้ำหนักที่ระบุไว้ในตารางเฉพาะ

จากความหมายดังกล่าวผู้วิจัยพอสรุปได้ว่าการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ตามลำดับ ดังนี้

1) การกำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไปของการสอบ ให้อยู่ในรูปของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและให้วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมสอดคล้องกับเนื้อหาที่จะทำการทดสอบ

2) สร้างตารางแผนผังข้อสอบเพื่อกำหนดลักษณะของข้อสอบ ให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ชัดเจนว่าจะวัดอะไรและจะวัดอย่างไร

3) เลือกประเภทของข้อสอบ โดยพิจารณาจากผลของการเรียนรู้ที่ที่ต้องการจะวัด ตลอดจนข้อดีข้อจำกัดของข้อสอบแต่ละประเภท

4) เขียนข้อสอบโดยใช้ตารางผังแบบสอบเป็นกรอบ เพื่อให้ได้เนื้อหาวิชาที่ต้องการจะทดสอบอย่างครบถ้วน

5) ตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนของภาษา โดยใช้เป็นไปตามสัดส่วนของน้ำหนักที่ระบุไว้ในตารางเฉพาะ

6) นำแบบทดสอบไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงแก้ไข

7) จัดทำแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ชนิดแบบถูกและผิดตามแบบของนิโบล นิมกิงรัตน์

2.7.4 วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามีนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้หลายๆ ท่าน รายละเอียด ดังนี้

ภัทธา นิคมานนท์ (2534:10-11) ได้กล่าวไว้ว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ การวัดผลแบบอิงกลุ่มและการวัดผลแบบอิงเกณฑ์ ดังนี้

1) การวัดผลแบบอิงกลุ่ม (Norm-Referenced Measurement) เป็นการวัดผลเพื่อเปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ หรือผลงานของบุคคลหนึ่งกับบุคคลอื่นที่ทำงานหรือทำแบบทดสอบอย่างเดียวกัน จุดมุ่งหมายของการวัดผลเพื่อต้องการจำแนกหรือจัดลำดับบุคคลอื่น กลุ่มนั้นๆ โดยยึดระดับผลสัมฤทธิ์เป็นเครื่องมือในการจำแนก การจำแนกจะจำแนกตามระดับคะแนนสูงสุดจนต่ำสุด เพื่อต้องการกระจายบุคคลให้แตกต่างกัน ดังนั้นคุณภาพของข้อสอบจึงมีความสำคัญมาก ข้อสอบที่ใช้ควรมีเนื้อหาที่เป็นตัวอย่างของเนื้อหาทั้งหมด มีความยากง่ายพอเหมาะ แบบทดสอบชนิดนี้จะมีประโยชน์มากเมื่อต้องการจำแนกผู้เข้าสอบ การประเมินผลแบบอิงกลุ่มจะเน้นประเมินตัวนักศึกษาเป็นส่วนใหญ่ การได้คะแนนสูง-ต่ำของนักศึกษาถือเป็นความแตกต่างของนักศึกษาเองและเป็นความสามารถของข้อสอบที่สามารถทำให้นักศึกษาแตกต่างกัน

2) การวัดผลแบบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced Measurement) เป็นการวัดเพื่อต้องการทราบว่าบุคคลนั้นๆ มีความสามารถตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายหรือไม่ โดยนำคะแนนที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ การวัดผลแบบนี้จะใช้ได้ผลดีเมื่อใช้วัดสมรรถภาพเป็นรายบุคคล การวัดผลแบบอิงเกณฑ์นี้ความยากง่ายของข้อสอบไม่ใช่เรื่องสำคัญแต่ข้อสอบที่ใช้วัดนั้นต้องตรงตามเนื้อหา และจุดมุ่งหมายที่วางไว้

จากวิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 2 วิธีดังนี้การวัดผลแบบอิงกลุ่ม และการวัดผลแบบอิงเกณฑ์ ผู้สอนสามารถจะนำการวัดแบบใดมาใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก็ได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ที่ต้องการจะวัด ทั้งนี้ผู้สอนสามารถที่จะนำวิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งการวัดแบบอิงกลุ่ม และการวัดผลแบบอิงเกณฑ์มาใช้ในการวัดวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควบคู่กันทั้งสองวิธีก็ได้

สำหรับยาวดี วิบูลย์ศรี (2540:45) ได้กล่าวไว้ว่า วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้ กระบวนการที่พยายามค้นหาระดับที่แสดงถึงปริมาณของคุณลักษณะใดลักษณะหนึ่งในตัวบุคคลหรือสิ่งของหรือเหตุการณ์ เช่น การวัดความสูงของผู้เรียนหรือการวัดความยาวของโต๊ะหรือการใช้แบบทดสอบ เพื่อวัดเชาว์ปัญญา ด้านความถนัด ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นต้น การวัดผลจะอาศัยการเรียนรู้เนื้อหา 10 หน่วย ของวิชาทฤษฎีโครงสร้าง เพื่อให้ได้มาซึ่งปริมาณหรือตัวเลขตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ การวัดผลทางการศึกษาก็เป็นกระบวนการที่พยายามระบุระดับของลักษณะในตัว

บุคคลหรือสิ่งของตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้เช่นกัน โดยประกอบด้วยมาตรการวัด เครื่องมือและหน่วยการวัด

สำหรับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นสิ่งแสดงถึงความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการเรียน ซึ่งหมายถึงตัวแสดงของผลทางการศึกษาว่าสำเร็จหรือล้มเหลวนั่นเอง จึงถือได้ว่าการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลทางการศึกษา

ในขณะที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement Test) ส่วนมากจะเป็นเครื่องมือสำหรับช่วยให้ครูสามารถตัดสินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพเพราะว่าเป็นวิธีการประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีความอิสระได้มากกว่าวิธีอื่นๆ เมื่อเทียบกับกระบวนการเรียนการสอนที่มีอยู่ วัดดูประสงค์พื้นฐานของแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถแบ่งได้เป็น 2 อย่าง ได้แก่ ประการแรกเพื่อเป็นเครื่องมือในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอันเป็นข้อมูลที่ได้รับสำหรับการประเมินผลการเรียนการสอนเป็นรายบุคคล และประการที่สองเพื่อการตรวจสอบความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนซึ่งแตกต่างกันโดยธรรมชาติ ดังนั้น การที่จะให้บุคคลต่างๆ ได้รับการพัฒนาความสามารถเฉพาะคนที่มีอยู่อย่างเหมาะสม จึงก่อให้เกิดการพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีประสิทธิภาพขึ้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวัดระดับความสามารถของบุคคลเพื่อจำแนกความสามารถของบุคคลที่แตกต่างกันทำให้สามารถจัดการศึกษาได้สอดคล้องกับระดับความสามารถของบุคคลต่างๆ

ในขณะเดียวกันแบบสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรจะวัดโดยพิจารณาว่าอะไรเป็นสิ่งที่เป็นแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นเกี่ยวข้องกับอยู่โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์เชิงเหตุผลจะช่วยให้ผู้สร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความรู้และความคิดที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับขอบข่ายของเนื้อหาที่ควรจะวัดในแบบผลสัมฤทธิ์ ดังนี้ แนวความคิดจากผู้กำหนดหลักสูตรรวมทั้งจากผู้เขียนตำรา ครูที่สอนตลอดจนผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นๆ ด้วย เนื่องจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีและมีคุณค่าจะต้องสร้างให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ทางการศึกษากำหนดไว้ ดังนั้นการกำหนดวัตถุประสงค์ทางการศึกษาเพื่อการเรียนการสอนจึงต้องชัดเจน เข้าใจง่าย และสามารถวัดได้ในเชิงพฤติกรรมนามและคณะ (Bloom, et al: 1971) ได้เรียกวัดดูประสงค์ดังกล่าวว่า “วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม” (Behavioral Objectives)

จากความหมายดังกล่าวผู้วิจัยพอสรุปได้ว่า วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้ กระบวนการในการวัดระดับความรู้ของผู้เรียนในห้องเรียนโดยใช้แบบทดสอบ เพื่อวัดหาข้อผิดพลาดด้านความถนัด ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นต้น การวัดผลจะอาศัยการเรียนรู้นี้เนื้อหา 9 หน่วยของวิชาทฤษฎีโครงสร้าง เพื่อให้ได้มาซึ่งปริมาณหรือตัวเลขตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ การวัดผลทางการศึกษาก็เป็นกระบวนการที่พยายามระบุระดับของลักษณะในตัวบุคคลหรือสิ่งของตามเกณฑ์ที่ตั้ง

ไว้เช่นกัน โดยประกอบด้วยมาตรการวัด เครื่องมือและหน่วยการวัดและแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีและมีคุณค่าจะต้องสร้างให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ทางการศึกษากำหนดไว้ ดังนั้นการกำหนดวัตถุประสงค์ทางการศึกษาเพื่อการเรียนการสอนจึงต้องชัดเจน เข้าใจง่าย และสามารถวัดได้ในเชิงพฤติกรรมของผู้เรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.8 ความคิดเห็น

2.8.1 ความหมายของความคิดเห็น

ในการศึกษาครั้งนี้จะมีการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษา ครูผู้สอนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียนรู้ ในรายวิชาทฤษฎีโครงสร้าง ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวความคิดเห็นของนักวิชาการหลายๆ ท่านไว้ รายละเอียด ดังนี้

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520:3) ได้ให้ความหมายของความคิดเห็นไว้ว่าเป็นความรู้สึกที่มีอารมณ์เป็นส่วนประกอบที่พร้อมจะมีปฏิกิริยาเฉพาะอย่างต่อสถานการณ์ภายนอก

ส่วนศักดิ์ สุนทรเสณี (2531:19) ได้ให้ความหมายของความคิดเห็นไว้ว่า เป็นการแสดงออกทางด้านวาจาของความรู้สึก ความชอบ ความคิด หรือความเชื่อที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจจะแสดงออกมาโดยรู้สึกตัวหรือไม่รู้สึกตัว

และในท้ายที่สุดบุญเรือง ขจรศิลป์และคณะ (2534:78) ได้ให้ความหมายของความคิดเห็นไว้ว่า การใช้ความคิดเห็นเป็นตัวบ่งชี้ถึงคุณลักษณะด้านความรู้สึก หรือด้านจิตพิสัยต้องยอมรับกันว่าอาจมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น ถ้าบุคคลนั้นแสดงความคิดเห็นไม่ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงแต่อย่างไรก็ตามความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นเป็นลักษณะธรรมดาของการวัดต่างๆ ไป

จากความหมายดังกล่าวผู้วิจัยพอสรุปได้ว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกถึงการรู้สึก รับรู้และความนึกคิดของบุคคลที่มีความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยแสดงออกด้วยวิธีการต่างๆ เช่น ทางภาษา การพูด การเขียน และสัญลักษณ์ เป็นต้น

2.8.2 วิธีวัดความคิดเห็น

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมวิธีวัดแนวความคิดเห็นของนักวิชาการหลายๆ ท่านไว้ รายละเอียด ดังนี้

วิเชียร เกตุสิงห์ (2530:69) ได้ให้ความหมายของวิธีวัดความคิดเห็นไว้ว่า แบบสอบถามความคิดเห็นเป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุด โดยผู้ตอบว่ามีความคิดเห็นอย่างไรกับข้อความที่กำหนดให้ และแบบสอบถามความคิดเห็นควรแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกควรเป็นคำถาม

แบบให้เลือกตอบ ส่วนที่สองเปิดให้แสดงความคิดเห็นโดยใช้คำถามปลายเปิด (Open-End Questions)

และในท้ายที่สุดพร้อมพรรณ อุกมสิน (2533:56-57) ได้ให้ความหมายของวิธีวัดความคิดเห็นไว้ว่าเป็นการวัดที่บอกถึงคุณลักษณะทางด้านจิตพิสัยหรือด้านความรู้สึก ได้เสนอวิธีการไว้ดังนี้

1) การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน เป็นวิธีการรวบรวมข้อมูลอย่างง่าย โดยการที่ครูผู้สอนหรือบุคคลอื่นได้สังเกตผู้เรียนบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนเอาไว้ ก่อนสังเกตผู้สังเกตควรได้บ่งชี้บ่งลักษณะของพฤติกรรมที่เชื่อว่าสัมพันธ์กับความรู้สึกที่ต้องการก่อน

2) การให้ผู้เรียนเขียนบรรยายความรู้สึก เป็นวิธีการให้ผู้เรียนรายงานว่าตนเองมีความรู้สึกอย่างไรกับวิชาที่เรียน วิธีการนี้วัดโดยการตั้งคำถามและให้ผู้เรียนเขียนบรรยายความรู้สึกและความเชื่อนั้นๆ

3) การให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถาม แบบสอบถามเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่รวมคำถามเกี่ยวกับความรู้สึก อารมณ์ ความคิด ความเชื่อ โดยแบบสอบถามจะประกอบด้วยข้อความที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้สึกต่อข้อความนั้นว่า เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง หรือการกระทำกิจกรรมนั้นในระดับมากที่สุด มากปานกลาง น้อย น้อยที่สุด แบบสอบถามที่ดีจะขึ้นอยู่กับ การเขียนข้อความเหล่านั้นว่าได้ดีเพียงใด

จากความหมายดังกล่าวผู้วิจัยจึงพอสรุปได้ว่า การวัดความคิดเห็นสามารถกระทำได้ 3 วิธีการ ดังนี้ การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน การให้ผู้เรียนเขียนบรรยายความรู้สึก และการให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถาม วิธีการให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุด โดยการให้ผู้ตอบตอบว่ามีความคิดเห็นอย่างไรกับข้อที่กำหนดให้

2.8.3 รูปแบบการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น

สำหรับรูปแบบการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น มีนักการศึกษาหลายๆ ท่านได้ให้ความหมายไว้ มีรายละเอียด ดังนี้

วิเชียร เกตุสิงห์ (2530:78:86) ได้ให้ความหมายของรูปแบบการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นไว้ว่า ในการสร้างแบบสอบถามนั้นมีรูปแบบการถามได้หลายอย่าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการสอบถามว่าจะถามเรื่องอะไร ต้องการความละเอียดของคำตอบมากน้อยเพียงใด รายละเอียด ดังนี้

1) วิธีการเปรียบเทียบเป็นคู่ (The Method of Paired Comparisons) วิธีนี้เหมาะสมสำหรับการจัดอันดับหรือจัดตำแหน่งสิ่งของ บุคคล เรื่องราว หรือแนวคิดต่างๆ ที่ไม่สามารถวัดออกมาเป็นตัวเลขได้โดยตรง การเสนอสิ่งที่จะให้จัดอันดับทีละคู่แล้วให้แต่ละคนตัดสินใจในแต่ละ

คู่หนึ่งสิ่งใดดีกว่ากันหรือชอบมากกว่ากัน การทำแบบนี้ต้องจัดคู่สิ่งของหรือสิ่งที่จะให้จัดอันดับให้ครบทุกคู่ วิธีการเปรียบเทียบเป็นคู่สามารถช่วยได้มากในกรณีที่มีการจัดอันดับของหลายๆ อย่างเกิดความยุ่งยาก หรือตัดสินใจยาก การจัดให้ตัดสินใจที่ละคู่จึงง่ายและสะดวกกว่า แต่มีข้อเสียดังนี้ในกรณีที่มีข้อความไม่มากผู้ตอบจะต้องตัดสินใจเลือกหรือจัดอันดับข้อความเป็นจำนวนมาก อาจไม่สะดวกที่จะใช้วิธีการนี้ถ้ามีสิ่งของหรือข้อความยากๆ

2) วิธีการประมาณค่าตามวิธีของ Likert เป็นวิธีการประมาณค่ารวม (The Method of Summated Rating) โดยอาศัยความเชื่อพื้นฐานที่ว่า “ชาวปัญญาของมนุษย์จะมีการแจกแจงโค้งปกติ” Likert ใช้หน่วยความเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นเกณฑ์ในการวัดประมาณความเข้มของทัศนคติ ความเห็นหรือเจตคติที่มีต่อเรื่องราวต่างๆ มีผลการศึกษารูปแบบที่จะต้องไปใช้วิธีวิเคราะห์หาค่าประจำข้อให้เป็น 1 2 3 4 5 ได้เลย มาตรการวัดของ Likert มีข้อดี ดังนี้

- (1) ไม่ต้องหากลุ่มที่จะนำมาตัดสินใจเพื่อกำหนดค่าประจำข้อ
- (2) ไม่ต้องคำนวณค่าประจำข้อ
- (3) มีความเชื่อถือได้สูง ใช้เพียงไม่กี่ข้อก็ได้ค่าเชื่อถือสูงพอๆ กับเทคนิคอื่นๆ ที่ใช้จำนวนข้อมาก

(4) ผลที่ได้มีความทัดเทียมกับผลที่ได้จากวิธีของ Likert มีความรวดเร็วกว่า เชื่อถือได้มากกว่า และมีความเที่ยงตรงกว่า แบบสอบถามที่สร้างตามแนวของ Likert มีชื่อเรียกหลายชื่อ ดังนี้ Sigma Scale, The Likert-Type Scale, Likert Scale หรือ Likert Scaling และ The Method of Summated Rating.

จากความหมายดังกล่าวผู้วิจัยพอสรุปได้ว่า รูปแบบการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น มีวิธีการสร้าง 4 วิธี ดังนี้

- 1) วิธีการเปรียบเทียบเป็นคู่ วิธีนี้เหมาะสมสำหรับการจัดอันดับหรือจัดตำแหน่งสิ่งของบุคคลเรื่องราวหรือแนวคิดต่างๆ
- 2) วิธีการประมาณค่าตามวิธีการของ Likert เป็นวิธีการประมาณค่ารวมโดยอาศัยความเชื่อพื้นฐานที่ว่า “ชาวปัญญาของมนุษย์จะมีการแจกแจงโค้งปกติ” Likert ใช้หน่วยความเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นเกณฑ์ ในการวัดประมาณความเข้มของทัศนคติ ความเห็น หรือเจตคติที่มีต่อเรื่องต่างๆ

2.8.4 วิธีการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น

ในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น มีนักการศึกษาได้แสดงความคิดเห็นไว้หลายท่าน ดังนี้

บุญเรือง ขจรศิลป์ (2534:63) ได้ให้ความหมายวิธีการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นไว้ว่า มีรายละเอียด ดังนี้

1) ศึกษาวัตถุประสงค์ของการวิจัย การสร้างแบบสอบถามที่คิ่้นผู้สร้างจะต้องทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อที่จะได้กำหนดข้อคำถามได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2) กำหนดหัวข้อคำถามที่จะถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

3) รวบรวมข้อความหรือข้อคำถามที่เกี่ยวกับหัวข้อต่างๆ ที่ต้องการทราบ

4) กำหนดข้อคำถามของข้อคำถามแต่ละข้อในกรณีที่เป็นคำถามปลายปิด

5) พิจารณาความเหมาะสมของข้อความและคำตอบแต่ละข้อ

6) พิจารณาความเหมาะสมของแบบสอบถามโดยส่วนรวม

7) พิมพ์แบบสอบถามฉบับชั่วคราว

8) นำไปทดลองใช้เพื่อวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบถาม ซึ่งแบ่งเป็นขั้นตอน ดังนี้

(1) นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่จะศึกษาตรวจสอบความเหมาะสมหรือความตรง (Validity) ของข้อคำถาม

(2) นำแบบสอบถามมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

(3) นำแบบสอบถามและแบบทดสอบที่ได้ไปปรับปรุงไปทดลองกับสมาชิกในกลุ่มประชากรที่จะรวบรวมข้อมูลแต่ไม่ใช่สมาชิกกลุ่มตัวอย่าง

9) ปรับปรุงข้อความและเลือกตอบที่เหมาะสมไว้

10) พิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเป็นแบบประมาณค่าตามแบบสอบถามของ(บุญเรือง ขจรศิลป์,2534:28)

2.9 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

2.9.1 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบ

ปัทมา ไวทยะ โคมล(2529:11-12 อ้างถึงในวรรณดี หมู่เย็น,2544:33) กล่าวว่า รูปแบบหรือแบบแผน หมายถึง ผู้ปฏิบัติกระทำหรือปฏิบัติที่กระทำซ้ำๆ จนเกิดเป็นลักษณะที่ชัดเจนแน่นอน มีแนวโน้มที่สามารถทำนายได้

และกูด (Good:1973อ้างถึงในสุรพล พุฒคำ:2545:27) ได้รวบรวมความหมายของรูปแบบ (Model) ไว้ 4 ประการ ดังนี้

- 1) รูปแบบ ดังนี้ แบบอย่างของสิ่งหนึ่งที่สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการสร้างหรือทำซ้ำๆ
- 2) รูปแบบ ดังนี้ ตัวอย่างที่จะทำให้เกิดการเรียนแบบ
- 3) รูปแบบ ดังนี้ แผนภูมิที่ใช้แทนสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ใช้เป็นหลักการหรือแนวคิด
- 4) รูปแบบ ดังนี้ ชุดของปัจจัยหรือตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันหรือเป็นองค์ประกอบที่สามารถรวมตัวกันและเขียนเป็นหลักการได้

จากความหมายคำว่ารูปแบบ สามารถสรุปได้ว่า รูปแบบ ดังนี้ แนวทางแนวปฏิบัติที่กระทำซ้ำๆ จนเกิดเป็นลักษณะที่ชัดเจน มีแนวโน้มนที่สามารถทำนายและสามารถนำมาเขียนเป็นหลักการได้ สำหรับนำมาเป็นแบบอย่างในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคเลยได้อย่างดี

2.10 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้จะเน้นเกี่ยวกับเอกสารประกอบการสอนรู้ในวิชาทฤษฎีโครงสร้าง ผู้วิจัยได้รวบรวมทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ทฤษฎีทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับความต้องการ ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับความต้องการ ทฤษฎีความต้องการของมนุษย์และการสร้างแรงจูงใจ ทฤษฎีความคาดหวัง ทฤษฎีการเรียนรู้ และแนวความคิดแบบมีส่วนร่วม เป็นต้น รายละเอียด ดังนี้

2.10.1 ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับความต้องการและการสร้างแรงจูงใจ

แนวคิดทฤษฎีสรุปว่า ทรัพยากรบุคคลเป็นปัจจัยพื้นฐานที่จะขาดไม่ได้ในการปฏิบัติงานของทุกองค์กรเพราะบุคคลเป็นผู้ค้นหา หรือนำปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ เงิน วัสดุอุปกรณ์ และวิธีการจัดการมาใช้ให้เป็นประโยชน์แก่หน่วยงาน เป็นผู้สร้างสรรค์พัฒนาเทคโนโลยี และผลิตผลให้เกิดขึ้นมา เนื่องจากบุคคลเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญที่สุดนี้เอง องค์กรจึงจำเป็นต้องเสาะแสวงหาให้ได้มา เมื่อได้มาแล้วก็ต้องระวังรักษา พัฒนาให้มีความรู้ความสามารถ และใช้ความรู้ความสามารถนั้นให้เป็นประโยชน์แก่องค์กรต่อไป

ประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน นอกจากจะขึ้นอยู่กับความรู้ความสามารถของบุคคลแต่ละบุคคลแล้ว ยังขึ้นอยู่กับความเต็มใจที่จะปฏิบัติงานด้วย ดังนั้นหากผู้บริหารต้องการให้ผู้ปฏิบัติงานของตนเองอุทิศแรงกาย แรงจูงใจ และสติปัญญาในการทำงานอย่างเต็มที่ ผู้บริหารจะต้องสามารถสร้างความพึงพอใจในการทำงานให้แก่ผู้ใต้บังคับบัญชาของตนเองอย่างถูกต้องเหมาะสมกับความต้องการและสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน

ความต้องการของบุคคลเป็นสิ่งที่ควรศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายบริหารงานบุคคลขององค์กร จากทฤษฎีเกี่ยวกับการจูงใจมนุษย์ (Theory of Human Motivation) ของมาสโลว์ (จิริพันธ์ พุทธรัตน์, 2534:7) กล่าวว่ามนุษย์ทุกคนมีความต้องการอยู่เสมอ ไม่มีที่สิ้นสุดและความต้องการของมนุษย์จะเป็นไปตามลำดับของความสำคัญ จากต่ำไปหาสูง กล่าวดังนี้ เมื่อความต้องการขั้นต่ำได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการที่สูงขึ้นต่อไปก็จะเข้ามาแทนที่ มาสโลว์ ได้ลำดับชั้นความต้องการของมนุษย์ไว้ 5 ชั้น รายละเอียด ดังนี้

1) ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการพื้นฐานเพื่อความอยู่รอดของชีวิต เช่น ความต้องการอาหาร อากาศที่หายใจ ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค และความต้องการทางเพศ เป็นต้น ซึ่งองค์กรมักจะสนองตอบด้วยการจ่ายค่าจ้างค่ารักษาพยาบาล และค่าชุดทำงาน เป็นต้น

2) ความต้องการความปลอดภัย (Security of Safety Needs) เป็นความต้องการความปลอดภัยทั้งของร่างกาย เช่น ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ อักราย และความปลอดภัยหรือความมั่นคงทางจิตใจ เช่น ความมั่นคงในการทำงาน ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ เป็นต้น ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญมีอิทธิพลต่อขวัญและกำลังใจของแรงงานทุกคน

3) ความต้องการทางสังคม (Social or Belonging Needs) เป็นความต้องการที่จะอยู่ร่วมสังคมกับบุคคลอื่น ต้องการให้คนอื่นยอมรับตนเองเข้าเป็นสมาชิกด้วย ซึ่งทางองค์กรควรตอบสนองโดยการจัดการบริหารแบบมีส่วนร่วม เปิดโอกาสแสดงความคิดเห็นหรือ จัดกลุ่มควบคุมคุณภาพ

4) ความต้องการที่จะได้รับการยกย่องในสังคม (Esteem or Egoistic Needs) เป็นความต้องการที่จะได้รับการยกย่องนับถือจากสังคมในการมีความรู้ ความสามารถมีฐานะหรือมีตำแหน่งที่สูง ต้องการให้สังคมตระหนักถึงความสำคัญของตน ทั้งนี้เพื่อที่จะได้สร้างความมั่นใจให้ เกิดแก่ตนเองว่า เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีความเป็นตัวของตัวเอง มีอิสระและมีความเชื่อมั่นในตนเอง

5) ความต้องการที่จะได้รับความสำเร็จตามความนึกคิด (Self Realization or Self Actualization) เป็นความต้องการขั้นสูงสุดของมนุษย์ โดยบุคคลจะตั้งความหวังอันสูงสุดของชีวิตเอาไว้ และพยายามขวนขวายผลักดันให้ตนเองไปสู่วัตถุประสงค์ที่ตั้งเอาไว้ เช่น อยากรับตำแหน่งสูงสุดของหน่วยงาน อยากรับตำแหน่งที่ประสบความสำเร็จ อยากรับตำแหน่งที่มีชื่อเสียงของโลก เป็นต้น

หากเปรียบเทียบทฤษฎีพื้นฐานของการสร้างความพึงพอใจในการทำงาน ระหว่างทฤษฎีของมาสโลว์และเฮิร์ซเบอร์กแล้ว อาจกล่าวได้ว่า ความต้องการที่จะได้รับการยกย่องใน

สังคมและความต้องการที่จะได้รับความสำเร็จตามความนึกคิดของตนเองนั้น เทียบได้กับองค์ประกอบเกี่ยวกับงานที่ทำ ส่วนความต้องการทางร่างกาย ความต้องการความปลอดภัยและความต้องการทางสังคม เทียบได้กับองค์ประกอบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในการทำงานนั่นเอง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับความต้องการมาใช้กับนักศึกษาที่เรียนวิชาทฤษฎีโครงสร้าง มีความต้องการที่จะอยู่ร่วมกับคนอื่น ๆ ได้รับการยกย่องจากเพื่อน สังคม ด้านร่างกาย ด้านความปลอดภัยในการดำรงชีวิต ประสบผลสำเร็จในการเรียนตามความนึกคิดของตนเอง เป็นที่ยอมรับของคนในสังคมนั้นข้าง เป็นต้น สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบ ความสำเร็จในการเรียน และมีโอกาสที่จะได้รับความก้าวหน้าในการเรียนที่สูงขึ้นในอนาคต จึงทำให้นักศึกษาหาวิธีการที่จะพัฒนาตนเองให้มีความรู้ที่สูงขึ้น

2.10.2 ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับความต้องการ

แนวคิดทฤษฎีสรุปว่า ทรัพยากรบุคคลเป็นปัจจัยพื้นฐานที่จะขาดไม่ได้ในการปฏิบัติงานของทุกองค์กรเพราะบุคคลเป็นผู้ค้นหา หรือนำปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ เงิน วัสดุอุปกรณ์ และวิธีการจัดการมาใช้ให้เป็นประโยชน์แก่หน่วยงาน เป็นผู้สร้างสรรค์พัฒนาเทคโนโลยี และผลิตผลให้เกิดขึ้นมา เนื่องจากบุคคลเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญที่สุดนี้เอง องค์กรจึงจำเป็นต้องเสาะแสวงหาให้ได้มา เมื่อได้มาแล้วก็ต้องระวังรักษา พัฒนาให้มีความรู้ความสามารถ และใช้ความรู้ความสามารถนั้นให้เป็นประโยชน์แก่องค์กรต่อไป

ประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน นอกจากจะขึ้นอยู่กับความรู้ความสามารถของบุคคลแต่ละบุคคลแล้ว ยังขึ้นอยู่กับความเต็มใจที่จะปฏิบัติงานด้วย ดังนั้นหากผู้บริหารต้องการให้ผู้ปฏิบัติงานของตนเองอุทิศร่างกาย แรงจูงใจ และสติปัญญาในการทำงานอย่างเต็มที่ ผู้บริหารจะต้องสามารถสร้างความพึงพอใจในการทำงานให้แก่ผู้ใต้บังคับบัญชาของตนเองอย่างถูกต้องเหมาะสมกับความต้องการและสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน

ความต้องการของบุคคลเป็นสิ่งที่ควรศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายบริหารงานบุคคลขององค์กร จากทฤษฎีเกี่ยวกับการจูงใจมนุษย์ (Theory of Human Motivation) ของมาสโลว์ (จอร์จ ฟรานซ์ พุทธรัดน์, 2534:7) กล่าวว่ามนุษย์ทุกคนมีความต้องการอยู่เสมอ ไม่มีที่สิ้นสุดและความต้องการของมนุษย์จะเป็นไปตามลำดับของความสำคัญ จากต่ำไปหาสูง กล่าวคือนี้เมื่อความต้องการขั้นต่ำได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการที่สูงขึ้นต่อไปก็จะเข้ามาแทนที่ มาสโลว์ ได้ลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์ไว้ 5 ขั้น รายละเอียด ดังนี้

1) ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการพื้นฐานเพื่อความอยู่รอดของชีวิต เช่น ความต้องการอาหาร อากาศที่หายใจ ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค

และความต้องการทางเพศ เป็นต้น ซึ่งองค์กรมักจะสนองตอบด้วยการจ่ายค่าจ้างค่ารักษาพยาบาล และค่าชุดทำงาน เป็นต้น

2) ความต้องการความปลอดภัย (Security of Safety Needs) เป็นความต้องการความปลอดภัยทั้งของร่างกาย เช่น ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ อักราย และความปลอดภัยหรือความมั่นคงทางจิตใจ เช่น ความมั่นคงในการทำงาน ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ เป็นต้น ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญมีอิทธิพลต่อขวัญและกำลังใจของแรงงานทุกคน

3) ความต้องการทางสังคม (Social or Belonging Needs) เป็นความต้องการที่จะอยู่ร่วมสังคมกับบุคคลอื่น ต้องการให้คนอื่นยอมรับตนเองเข้าเป็นสมาชิกด้วย ซึ่งทางองค์กรควรตอบสนองโดยการจัดการบริหารแบบมีส่วนร่วม เปิดโอกาสแสดงความคิดเห็นหรือ จัดกลุ่มควบคุมคุณภาพ

4) ความต้องการที่จะได้รับการยกย่องในสังคม (Esteem or Egoistic Needs) เป็นความต้องการที่จะได้รับการยกย่องนับถือจากสังคมในการมีความรู้ ความสามารถมีฐานะหรือมีตำแหน่งที่สูง ต้องการให้สังคมตระหนักถึงความสำคัญของตน ทั้งนี้เพื่อที่จะได้สร้างความมั่นใจให้ เกิดแก่ตนเองว่า เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีความเป็นตัวของตัวเอง มีอิสระและมีความเชื่อมั่นในตนเอง

5) ความต้องการที่จะได้รับความสำเร็จตามความนึกคิด (Self Realization or Self Actualization) เป็นความต้องการขั้นสูงสุดของมนุษย์ โดยบุคคลจะตั้งความหวังอันสูงสุดของชีวิตเอาไว้ และพยายามขวนขวายผลักดันให้ตนเองไปสู่วัตถุประสงค์ที่ตั้งเอาไว้ เช่น อยากเป็นหัวหน้าสูงสุดของหน่วยงาน อยากเป็นนักธุรกิจที่ประสบผลสำเร็จ อยากเป็นนักกีฬาที่มีชื่อเสียงของโลก เป็นต้น

หากเปรียบเทียบทฤษฎีพื้นฐานของการสร้างความพึงพอใจในการทำงาน ระหว่างทฤษฎีของมาสโลว์และเฮอรัซเบอร์กแล้ว อาจกล่าวได้ว่า ความต้องการที่จะได้รับการยกย่องในสังคมและความต้องการที่จะได้รับความสำเร็จตามความนึกคิดของตนเองนั้น เทียบได้กับองค์ประกอบเกี่ยวกับงานที่ทำ ส่วนความต้องการทางร่างกาย ความต้องการความปลอดภัยและความต้องการทางสังคม เทียบได้กับองค์ประกอบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในการทำงานนั่นเอง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับความต้องการมาใช้กับนักศึกษาที่เรียนวิชาทฤษฎีโครงสร้าง มีความต้องการที่จะอยู่ร่วมกับคนอื่น ๆ ได้รับการยกย่องจากเพื่อน สังคม ด้านร่างกาย ด้านความปลอดภัยในการดำรงชีวิต ประสบผลสำเร็จในการเรียนตามความนึกคิดของตนเอง เป็นที่ยอมรับของคนในสังคมนั้นเป็นต้น สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบ ความสำเร็จในการเรียน และมีโอกาสที่จะได้รับ

ความก้าวหน้าในการเรียนที่สูงขึ้นในอนาคต จึงทำให้นักศึกษาหาวิธีการที่จะพัฒนาตนเองให้มีความรู้ที่สูงขึ้น

2.10.3 ทฤษฎีโครงสร้างหน้าที่

แนวคิดทฤษฎีนี้ได้กล่าวว่าสังคมเป็นองค์กรที่มีความเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา แต่จะเปลี่ยนช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆ หลายประการ อาทิ ภูมิหลังทางวัฒนธรรม สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ความกดดันทางด้านประชากรการติดต่อกับสังคมและวัฒนธรรมอื่นๆ ความจำเป็นในการดำรงอยู่ของสมาชิกและสังคมตลอดจนความสัมพันธ์สภาพของสื่อสารที่มีปรากฏในสังคมทุกสังคมตลอดจนความสัมพันธ์สภาพต่างๆ ที่มีปรากฏในสังคมทุกสังคมอื่นๆ ได้แก่ กิจกรรมทางด้านครอบครัว ญาติพี่น้อง ด้านการศึกษาอนามัย การเศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง ความเชื่อ ศาสนา และอื่นๆ ซึ่งภายในสังคมนั้นมีการทำหน้าที่ต่างๆ อย่างเป็นระบบเพื่อความดำรงอยู่ของแต่ละสังคมในการนี้ส่วนย่อยต่างๆ หรือระบบย่อย เพื่อให้สอดคล้องกันไปกับการทำหน้าที่ของระบบย่อยอื่นๆ อันเป็นผลให้สังคมดำรงอยู่ได้ เปรียบประดุจดังระบบร่างกายของมนุษย์ ซึ่งประกอบด้วยระบบย่อยต่างๆ เช่น หัวใจ หู ตา จมูก แขน ขา เท้า เป็นต้น ซึ่งแต่ละส่วนก็ทำหน้าที่ตามความถนัดเฉพาะของตนเองและต้องประสานกันกับการทำหน้าที่ของส่วนอื่นๆ ด้วยเพื่อความอยู่รอดของระบบใหญ่ ดังนั้นมนุษย์แต่ละคน ภายในสังคมจะปฏิบัติงานต่อเนื่องประสานสัมพันธ์กัน เพื่อมุ่งไปสู่ความมุ่งหมายสุดท้าย ของแต่ละสังคมดังนี้ ความอยู่รอดซึ่งความสามารถที่ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงภาวะต่างๆ ภายในสังคมให้เหมาะสมกับกาลเวลาที่ผ่านไป (สนิท สมักรการ, 2535 : 29-30)

แนวคิดของทฤษฎีโครงสร้างหน้าที่ สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

ภายในสังคมมีการทำหน้าที่ต่างๆ อย่างเป็นระบบ ประกอบด้วยระบบย่อยๆ ส่วนต่างๆ แต่ละส่วนก็ทำหน้าที่ตามความถนัดเฉพาะของตนและก็ต้องประสานกันกับการทำหน้าที่ของส่วนต่างๆ ด้วย เพื่อความอยู่รอดของระบบใหญ่

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดทฤษฎีโครงสร้างหน้าที่ มาใช้กับส่วนบุคคลากรในวิทยาลัยเทคนิคเลย เป็นระบบหนึ่งของสังคม ซึ่งต้องมีการประสานงานกันกับบุคลากรภายในองค์กรเพื่อพัฒนางานในด้านต่างๆ เช่น สาขาวิชาช่างก่อสร้าง จึงจำเป็นที่จะต้องมีการทำงานร่วมกัน อย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดความสมดุลและการนำไปสู่กระบวนการพัฒนาทักษะและความรู้ให้กับนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

2.10.4 ทฤษฎีระบบ

สำหรับไชรต์น์ เจริญสินโอฬาร (2540 : 11) ได้กล่าวถึงทฤษฎีระบบ (Systems theory) ว่าเป็นทฤษฎีการสื่อสารกลุ่มเล็กที่ได้รับการยอมรับมากที่สุด เนื่องจากยืดหยุ่นเพียงพอที่จะ

อธิบายตัวแปรที่ส่งผลต่อปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มเล็ก ทฤษฎีระบบช่วยให้เข้าใจการสื่อสารในระดับต่างๆ ทั้งการสื่อสารระหว่างบุคคล การสื่อสารระหว่างกลุ่ม และการสื่อสารระหว่างองค์กร ระบบเป็นชุดของวัตถุ (Objects entities) ที่เกี่ยวพันกันเป็นภาพรวม ระบบประกอบด้วยส่วนต่างๆ มากมายแต่ละส่วนขึ้นอยู่กับการทำงานของส่วนที่เหลือ การเปลี่ยนแปลงที่ส่วนหนึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในส่วนที่เหลือทั้งหมด ระบบไม่สามารถอยู่โดดเดี่ยวจากสภาพแวดล้อมที่อยู่โดยรอบ แต่ต้องปรับเข้ากับการเปลี่ยนแปลงภายนอกเพื่อให้สามารถทำหน้าที่ได้ เช่น เมื่ออยู่ในที่ที่มีความสูง ร่างกายต้องกลืนน้ำลายเพื่อปรับความดันในช่องหู เมื่ออยู่ในที่ร้อนมากๆ ร่างกายต้องขับเหงื่อเพื่อลดอุณหภูมิในร่างกาย แสดงว่าร่างกายเป็นระบบเปิดที่ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ที่ต้องพึ่งพากัน ร่างกายได้รับปัจจัยนำเข้าจากสภาพแวดล้อม เช่น อาหาร น้ำ อากาศ ร่างกายต้องมีกระบวนการ เช่น การย่อยและเผาผลาญอาหาร และต้องส่งปัจจัยส่งออก เช่น เหงื่อ ของเสียกลุ่มเล็กจึงเป็นระบบเปิดคล้ายร่างกายมนุษย์ ประกอบด้วยตัวแปรที่พึ่งพากัน มีการรับปัจจัยนำเข้ามีกระบวนการ และส่งปัจจัยส่งออก และกลุ่มเล็กเป็นระบบเปิดที่ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างโดดเดี่ยว แต่มีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม สมาชิกใหม่อาจเข้าร่วม ในขณะที่สมาชิกเก่าอาจลาออก หน่วยงานภายนอกอาจทำให้เป้าประสงค์กลุ่มเปลี่ยนไปได้ แม้แต่สภาพอากาศยังอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่มตัวแปร ในกลุ่มเล็กต้องพึ่งพากัน องค์กรประกอบย่อยในกระบวนการกลุ่มต่างสัมพันธ์กันในขณะที่การเปลี่ยนแปลงที่องค์กรประกอบหนึ่งอาจเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์กับองค์กรประกอบอื่นๆ ทั้งหมดการเปลี่ยนแปลงความผูกพันมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับประสิทธิภาพการผลิตของกลุ่ม การมีสมาชิกใหม่หรือการลาออกของสมาชิกเก่า ล้วนส่งผลต่อระบบเปิดของกลุ่มเล็ก ระบบเปิดของกลุ่มเล็กประกอบด้วยปัจจัยนำเข้า ปัจจัยกระบวนการ และปัจจัยส่งออกดังนี้

1) ปัจจัยนำเข้า ปัจจัยในการสื่อสารกลุ่มเล็กเป็นส่วนต่างๆ ของระบบย่อยเป็นปัจจัยหรือตัวแปรนำเข้า เช่น สมาชิกกลุ่ม ทรัพยากรกลุ่ม เช่น ทูน เครื่องมือ ความรู้เป้าประสงค์ ความสัมพันธ์กับกลุ่มอื่นหรือหน่วยงานอื่น และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

2) ปัจจัยกระบวนการ สัมพันธ์กับกระบวนการที่กลุ่มดำเนินเพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์

3) ปัจจัยส่งออก เป็นผลจากกระบวนการกลุ่ม เริ่มจากการแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจจนถึงการเติบโตและความพึงพอใจส่วนบุคคล

การกระทำใดๆ เกี่ยวกับระบบหนึ่งๆ ถ้าไม่คำนึงถึงหน่วยระบบนั้นมีลักษณะพิเศษประการใดบ้าง อาจก่อให้เกิดความผิดพลาดเสียหายได้ โดยเฉพาะหน่วยระบบประเภทชีวภาพ และหน่วยระบบประเภทสังคมภาพ ตลอดจนหน่วยระบบประเภทเนื้อผสม ซึ่งมีลักษณะ

ยืดหยุ่นและเปลี่ยนแปลงได้ง่าย ขึ้นอยู่กับความรู้สึกลงและการตัดสินใจของผู้ที่เกี่ยวข้องในหน่วยระบบนั้น ๆ ดังเช่น นักศึกษาที่ได้รับความรู้และครูผู้สอนให้แบบฝึกหัด แล้วครูผู้สอนก็นักศึกษาจะทำแบบฝึกหัดมาให้ตรวจในวันถัดไปหรือภายในชั่วโมง ก็อาจมีนักศึกษาบางคนไม่ทำแบบฝึกหัดมาส่งครูหรือไม่ทำแบบฝึกหัดก็มี เป็นต้น ครูก็พยายามตักเตือนและกำชับให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดมาส่ง จึงจะให้นักศึกษามีความรู้เพิ่มมากขึ้นได้

จากการศึกษาข้างต้นผู้วิจัยได้นำทฤษฎีระบบ มาใช้ เป็นพื้นฐานในการสร้างกรอบแนวคิดและอธิบายผลในการวิจัยโดยแบ่งกรอบแนวคิดเป็น 3 ส่วนดังนี้ หลักการ หรือปัจจัยนำเข้าเป็นส่วนของเทคนิค/วิธีการ กระบวนการ หรือปัจจัยกระบวนการ เป็นส่วนของกระบวนการที่กลุ่มดำเนินเพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์ และ ผลลัพธ์ หรือปัจจัยส่งออก ดังนี้ รูปแบบการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยกระบวนการมีส่วนร่วมที่เหมาะสมของนักศึกษาที่จะได้จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

2.10.5 ทฤษฎีจิตวิทยา

สำหรับทฤษฎีจิตวิทยานำมาใช้ในการอธิบายเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยกระบวนการมีส่วนร่วม ดังนี้

2.10.5.1 ทฤษฎีแรงจูงใจตามลำดับของมาสโลว์

สำหรับทฤษฎีแรงจูงใจตามลำดับขั้นของมาสโลว์ (Maslow's hierarchical theory of motivation) พฤติกรรมของมนุษย์จำนวนมากสามารถอธิบาย โดยใช้แนวโน้มของบุคคลในการค้นหาเป้าหมายที่ทำให้ชีวิตของเขาได้รับความสมปรารถนา และได้รับสิ่งที่มีความหมายต่อตน (Maslow, 1954 : 92-93 อ้างถึงใน มณฑล แสนโกศิก, 2537: 14) และความปรารถนาของมนุษย์นั้นคิดตัวมาแต่กำเนิด โดยเริ่มจากความต้องการขั้นมูลฐานที่สุดเรียงไปจนถึงความต้องการขั้นสูงสุดรวม 5 ขั้นดังนี้

1) ความต้องการด้านร่างกาย (Physical needs) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานหรือสิ่งจำเป็นต่อการอยู่รอดของมนุษย์ เช่น ความต้องการด้านอาหาร น้ำ อากาศ ที่อยู่อาศัย เป็นต้น

2) ความต้องการความปลอดภัย (Safety needs) เป็นความต้องการให้ตนเองมีความปลอดภัยในชีวิต

3) ความต้องการความรักและความเป็นเจ้าของ (Belonging and love needs) เป็นความต้องการที่จะให้ผู้อื่นรัก ต้องการความอบอุ่น มีส่วนร่วมในความรับผิดชอบร่วม เป็นเจ้าของกิจกรรมต่างๆ เข้าร่วมเป็นสมาชิกในหมู่คณะ เป็นต้น

4) ความต้องการได้รับการยกย่องนับถือ (Esteems needs) เป็นความต้องการด้านชื่อเสียง ความร่ำรวย ฐานทางสังคม การยอมรับนับถือ การยอมรับจากสังคม เป็นต้น

5) ความต้องการสัจจะแห่งตน (Needs for self-actualization) เป็นความต้องการเข้าใจสังคม ได้แก่ ความต้องการเข้าใจตนเองอย่างถ่องแท้ เข้าใจความเป็นจริงแห่งชีวิต เป็นต้น

ส่วนความต้องการได้รับการนับถือยกย่อง ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ความต้องการนับถือตนเอง (Self-respect) ความต้องการมีอำนาจ มีความเชื่อมั่นในตัวเอง มีความเข้มแข็ง มีความสามารถในตัวเอง มีผลสัมฤทธิ์ ไม่พึ่งพาอาศัยผู้อื่น ทุกคนต้องการที่จะรู้ว่าเรามีคุณค่าและมีความสามารถที่จะประสบผลสำเร็จในงานภารกิจต่างๆ และมีชีวิตเด่นดัง

2. ความต้องการได้รับการนับถือจากผู้อื่น (Esteem from other) เป็นความต้องการได้รับการยกย่อง ได้รับการยอมรับ ได้รับความสนใจ มีสถานภาพ ได้รับการยกย่อง ชมเชยจากผู้อื่น

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเอาทฤษฎีแรงจูงใจของมาสโลว์มาอธิบายเกี่ยวกับศักยภาพของนักศึกษาในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข โดยผู้เข้าใจความเป็นจริงแห่งชีวิต มีความเชื่อมั่นในตัวเอง มีความเข้มแข็ง มีผลสัมฤทธิ์ ไม่พึ่งพาอาศัยผู้อื่น มีคุณค่า และมีความสามารถที่จะประสบผลสำเร็จในภารกิจต่างๆ และมีชีวิตที่เด่นดังได้เช่นเดียวกับบุคคลอื่น

2.10.5.2 ทฤษฎีความคาดหวัง

แนวคิดทฤษฎีสรุปได้ว่า ในสังคมมักจะได้ยินคำว่า “บุคคลจะถูกจูงใจไปสู่ความสำเร็จได้นั้นเป็นผลมาจากค่าที่เขาคาดหวังจากการแสดงพฤติกรรมนั้น” โคแมน (Korman, 1974:188) ก่อนที่บุคคลจะทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด คนเรามีความคาดหวัง (Expectancy) ว่าจะได้รับความสำเร็จเป็นผลตอบแทนการกระทำ เช่น คาดหวังว่าเมื่อเรียนหนังสือครบหลักสูตร (บทเรียน) แล้วจะได้รับปริญญา เป็นต้น ความคาดหวังนั้นเกิดก่อนการกระทำ จึงเป็นสาเหตุของการกระทำ พฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากความคาดหวังที่ได้รับผลสำเร็จ จากการกระทำนั้น ๆ (สมบุรณ์ ศาลยาชีวัน, 2526: 28)

ส่วนทฤษฎีความคาดหวังของวรูม (Vrom, 1970: 91-103 อ้างถึงใน กัทธิรา ผลงาม, 2545: 47) กล่าวว่า การที่มนุษย์จะเลือกตัดสินใจกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดนั้น มีสาเหตุหรือแรงจูงใจโดยอาศัยเหตุผลและปัจจัยหลายอย่างประกอบกัน มิได้เกิดจากเพียงปัจจัยหนึ่งปัจจัยเดียว โดยที่บุคคลนั้นจะต้องมีความคาดหวัง ดังนี้

- 1) ผลตอบแทนที่ได้รับ
- 2) ความพอใจและความไม่พอใจต่อผลตอบแทนที่ได้รับ
- 3) ผลตอบแทนที่ได้รับเมื่อเปรียบเทียบกับผู้อื่น
- 4) โอกาสที่จะได้รับผลตอบแทนตามความคาดหวัง

จากแนวคิดของทฤษฎีความคาดหวัง ในส่วนที่เกี่ยวกับการสร้างแรงจูงใจให้บุคคลกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด เพื่อให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหวังด้วยความมุ่งมั่นใฝ่ฝัน จะต้องเข้าใจพื้นฐานความต้องการของคนอย่างลึกซึ้งว่าคนเรามีลักษณะความต้องการตามลำดับขั้น ตามศักยภาพและสถานภาพของแต่ละบุคคล เมื่อเข้าใจแนวคิดนี้แล้วก็ต้องสร้างแรงจูงใจเพื่อให้เกิดแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ และให้สอดคล้องกับความมุ่งหวัง ตามความคาดหวังของแต่ละคน แต่ละกลุ่ม

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แนวคิดทฤษฎีความคาดหวังมาเป็นแนวทางในการอธิบายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนในรายวิชาทฤษฎีโครงสร้าง การที่นักศึกษา มีความรู้ที่ดีขึ้นนั้นเกิดจากความคาดหวังที่จะทำให้ตนเองมีผลการเรียนที่ดีขึ้น สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปต่อยอดในการเรียนในระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งเป็นที่ยอมรับจากเพื่อนร่วมห้องเรียน สังคมที่อาศัย เป็นต้น บุคคลนั้นจึงต้องพยายามที่จะพัฒนาตนเอง เพื่อสู่ความคาดหวังนั้น ๆ หรือกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่าแนวคิดนี้เป็นเป้าหมายในการพัฒนานักศึกษาให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น โดยพยายามไปสู่เป้าหมายที่คาดหวังไว้

2.10.5.3 ทฤษฎีการเรียนรู้

สำหรับทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning theory) เป็นกระบวนการของการได้รับความรู้ความเข้าใจหรือทักษะ โดยผ่านการมีประสบการณ์หรือจากการได้ศึกษาในสิ่งนั้นๆ การเรียนรู้อาจจะเกิดจากการมีสิ่งเร้า และการตอบสนองอาจจะเกิดกระบวนการที่ซับซ้อน ซึ่งจะรวมถึงการให้เป็นผล การสร้างจินตนาการ การเกิดแนวคิดแบบนามธรรมและการแก้ปัญหา ซึ่งการเรียนรู้จะเกิดจากองค์ประกอบที่สำคัญ 4 องค์ประกอบดังนี้ 1) ผู้เรียน 2) สิ่งที่จะเรียน 3) กระบวนการ และ 4) สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ (ประภาพร สุวรรณและสวีน สุวรรณ, 2534 : 49)

ในขณะที่เกี่ยวข้องกับความต้องการที่จะเรียนรู้ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้และผลของการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น จะเป็นผลหรือมีอิทธิพลมาจากสิ่งที่คุณเรียนรู้นำติดตัวมาสู่สิ่งแวดล้อมของการเรียนรู้นั้น ๆ เพราะว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสิ่งต่อไปนี้ (สุทธาทิพย์ สกฤษีวัฒนา, 2539 : 166-167)

1) วุฒิภาวะและความพร้อม วุฒิภาวะ หมายถึง ความเจริญเติบโตของเด็ก โดยธรรมชาติทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา วุฒิภาวะและความพร้อมเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องพันกันอย่างใกล้ชิด ความพร้อม หมายถึง ระดับวุฒิภาวะและความสามารถที่จำเป็นในการ

เรียนรู้หรือการฝึกฝนกิจกรรมนั้นๆ เช่น เด็กที่มีความพร้อมในการเรียนอ่าน ย่อมหมายถึงระดับวุฒิภาวะของเขาที่สามารถแยกความแตกต่างและความคล้ายคลึงของตัวอักษรได้

2) ความสามารถ หมายถึง เขาว่าปัญญา คนที่มีเขาว่าปัญญาต่ำย่อมเรียนในเรื่องที่ง่ายและไม่สลับซับซ้อนได้ ส่วนคนที่มีเขาว่าปัญญาสูงย่อมจะเรียนในเรื่องที่ยากได้ ความสามารถนี้จะวัดได้จากแบบทดสอบเขาว่าปัญญา ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้และนำมาพิจารณา ร่วมกับวิธีการอื่นเพื่อให้ได้ใกล้เคียงกับความสามารถของผู้เรียนและใช้ทำนายความสำเร็จในอนาคต

3) การจูงใจ เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมที่มีจุดหมายแน่นอน การจูงใจเกิดจากเครื่องล่อใจต่างๆ ที่จะช่วยให้เกิดความปรารถนาที่จะเรียน การมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งที่จะเรียนย่อมก่อให้เกิดความสนใจอยากเรียน ความต้องการ ความสนใจ การใฝ่เรียน ล้วนเป็นแรงจูงใจทั้งสิ้น

4) อายุบุคคลที่พ้นวัยผู้ใหญ่ไปแล้ว ยิ่งอายุมากขึ้น ความสามารถในการเรียนจะยิ่งลดลง ความจำไม่ดีเท่าวัยรุ่น แต่ก็ยังมีสิ่งชดเชย เช่น ประสบการณ์ การใช้เหตุผลดีขึ้น การควบคุมอารมณ์ดีขึ้น โดยทั่วไปความสามารถในการเรียนรู้ตั้งแต่ยังเป็นเด็กจนถึงวัยรุ่นจะเพิ่มขึ้น จนถึงวัยผู้ใหญ่จะคงที่และจากวัยผู้ใหญ่ถึงวัยชราจะลดลง (กันยา สุวรรณแสง, 2532 : 160)

5) ประสบการณ์เดิม ผู้เรียนมีความรู้ในเรื่องที่เรียนมากน้อยเพียงใด ถ้าเคยรู้มาบ้างหรือเคยมีประสบการณ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่อาจมีผลต่อการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ซึ่งก็ดังนี้ ความรู้ หรือประสบการณ์เดิมที่มีอยู่จะช่วยให้เรียนรู้จากบทเรียนไปแล้ว มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้บทเรียนใหม่นั้นเอง

6) ความบกพร่องทางร่างกาย ซึ่งจะมีผลต่อการเรียนรู้ อวัยวะที่ช่วยในการแสดงพฤติกรรมของคนเรา ก็มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เช่นกัน หากอวัยวะเหล่านั้นบกพร่องก็ย่อมจะมีผลต่อการเรียนรู้ด้วย ความบกพร่องทางร่างกายที่สำคัญ ๆ เช่น สายตาสั้น สายตาเอียง สายตาวาว หูตึง หูหนวก เป็นต้น

7) อารมณ์ ถ้าปราศจากความวิตกกังวลก็จะเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของ การเรียนรู้ที่ดี

กระบวนการเกิดเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ เกิดขึ้นจากกระบวนการต่างๆ ดังนี้

1) การเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่บุคคลเรียนรู้โดยได้ร่วมกระทำวิธีใดวิธีหนึ่งหรือได้ลงมือกระทำในสิ่งที่จะเรียนรู้นั้นจริง

2) การเรียนรู้ที่แท้จริงจะมีได้เมื่อผู้เรียนรู้ได้บรรลุวัตถุประสงค์หรือได้รับสิ่งที่ตนต้องการ ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่า การเรียนรู้จะเริ่มเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนมีความสนใจ หรือมีความต้องการในบางสิ่งบางอย่าง ผู้เรียนได้ลงมือกระทำกิจกรรมโดยตั้งใจ เพราะมีความสนใจในสิ่งนั้น หรือได้รับสิ่งที่ตนต้องการ

3) การเรียนรู้เก่าหรือประสบการณ์ที่ผ่านมาแล้วจะกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ใหม่ๆ ขึ้น โดยเฉพาะกับประสบการณ์ที่ผ่านมาแล้วนั้น เป็นสิ่งที่สมปรารถนาและนำต้นตอของการเรียนรู้ใหม่ๆ ที่สะสมขึ้นเนื่องจากประสบการณ์ก่อนๆ หรือที่สัมพันธ์กับประสบการณ์ก่อนๆ นี้ เป็นหลักสำคัญของการเรียนรู้ทุกชนิด

4) การเรียนรู้ทักษะและทัศนคติใหม่ๆ เป็นเรื่องของบุคคลแต่ละคนจะต้องเรียนรู้เอง คนเราอาจเรียนรู้เป็นหมู่เป็นกลุ่มได้ แต่การเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความคิดเห็น เป็นเรื่องของแต่ละบุคคล

5) การสอนเป็นการแนะแนวที่จะช่วยให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง เป็นการแนะแนวทางให้การเรียนดำเนินไปด้วยดี (สุชา จันทรเอม, 2535 : 152)

จากทฤษฎีการเรียนรู้ดังกล่าวมา สามารถนำมาอธิบายพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษา และสนับสนุนการพัฒนารูปแบบการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยกระบวนการมีส่วนร่วม แผนกวิชาการก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคเลย ได้เป็นอย่างดี กล่าวดังนี้ การเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่บุคคลเรียนรู้ได้ร่วมกระทำวิธีใดวิธีหนึ่งหรือได้ลงมือกระทำในสิ่งที่จะเรียนนั้นจริง สนับสนุนกระบวนการมีส่วนร่วมของนักศึกษา ในการแก้ไขปัญหาที่ตัวนักศึกษาเอง กำลังเผชิญอยู่จริงและในประเด็น การเรียนรู้เป็นกระบวนการของการได้รับความรู้ ความเข้าใจหรือทักษะโดยผ่านการมีประสบการณ์ หรือจากการได้ศึกษาในสิ่งนั้นๆ การเรียนรู้อาจจะเกิดจากการมีสิ่งเร้าและการตอบสนอง อาจเกิดกระบวนการที่ซับซ้อน ซึ่งจะรวมถึงการให้เห็นผล การสร้างจินตนาการนำมาอธิบายการมีประสบการณ์ตรงของนักศึกษาทำให้เกิดการเรียนรู้ ด้วยตัวของนักศึกษาเองเพราะนักศึกษามีสิ่งเร้าให้เรียนรู้ นั่นก็ดังนี้ หน่วยการเรียนรู้ต่างๆ ที่นักศึกษากำลังเรียนรู้ ทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ซึ่งนักศึกษาจะต้องอดทนพยายามเรียนรู้ทุกหน่วยการเรียนรู้ในทุกรูปแบบเพื่อการพัฒนาตนเองเกี่ยวกับทฤษฎีโครงสร้างจึงเป็นเหตุผลที่เพียงพอในการเข้ามาร่วมพัฒนารูปแบบการการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยกระบวนการมีส่วนร่วม ในครั้งนี้

และแนวคิดทฤษฎีจึงพอสรุปว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือการเปลี่ยนแปลงในการตอบและการเปลี่ยนแปลงก่อนข้างจะถาวรในพฤติกรรมอันเป็นผลมาจากการฝึกอบรม (ดารณี สืบการณ์, 2544:14) ถ้าเปรียบเทียบที่เห็นอย่างชัดเจน เช่น การที่สารอินทรีย์สามารถปรับตัวให้ เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ เพื่อการอยู่รอดของสารอินทรีย์นั้น ๆ กฎของการเรียนรู้ก็

ถือเป็นพื้นฐานทางจิตวิทยา เกี่ยวกับการเรียนรู้เหมือนกัน ซึ่งต้องการประสบความสำเร็จในการฝึกอบรม ก็ควรจะต้องศึกษาเกณฑ์เหล่านี้ให้เกิดความเข้าใจ และนำไปปรับใช้ ซึ่งกฎของการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 9 ข้อ (วิจิตร อวาทกุล, 2540:174-177) ซึ่งจะขอนำมากล่าวเฉพาะในที่นี้เพียง 4 ข้อ ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการฝึกอบรม มีรายละเอียด ดังนี้

1) กฎแห่งผลกระทบ (The Law of Effect)

กฎแห่งผลกระทบ มีแนวคิดที่ว่ามนุษย์มีการเรียนรู้ตอบสนองต่อสิ่งกระทบที่เกิดประโยชน์ต่อตนเองเสมอ และในเวลาเดียวกัน ก็จะหลีกเลี่ยงสิ่งตรงข้าม หรือสิ่งที่ไม่พอใจ ถ้าผู้เข้ารับการฝึกอบรมหวังที่จะได้รับความรู้ใหม่และได้รับการฝึกอบรมที่สนุกสนานเป็นที่พอใจแล้ว ก็จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความต้องการที่จะเข้าฝึกอบรมในหลักสูตร (บทเรียน) อื่นอีกต่อไป

2) กฎแห่งความเป็นเยี่ยม (The Law of Primacy)

เชื่อว่าความประทับใจครั้งแรกจากการฝึกอบรมมีความสำคัญ เพราะหากผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับสิ่งจูงใจกระตุ้นความสนใจ ในวิชาที่ฝึกอบรม องค์กรประกอบอื่น ๆ ดีเยี่ยม เช่น การฝึกอบรมได้รับความรู้ในวิชาตรงกับความต้องการ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เกิดความประทับใจครั้งแรกที่ได้รับการฝึกอบรม

3) กฎของการปฏิบัติ (The Law of Exercise)

การให้ฝึกปฏิบัติ หมายถึง การกระทำโดยใช้โสตสัมผัส ความคิดประการ การปฏิบัติเป็นบ่อเกิดความรู้สึกลึกที่สำคัญของมนุษย์ ทำให้มนุษย์พัฒนาความรู้ วิธีการที่ก้าวหน้า พัฒนาโสตสัมผัสทั้ง 5 และทักษะ (Skill) ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น ทำให้ได้ศึกษาได้ความรู้ใหม่ ๆ หลักการวางและทฤษฎีใหม่ ๆ การฝึกหัดทำให้ทำอะไรได้เร็วขึ้นเกิดความสมบูรณ์แบบมากขึ้น เพราะการฝึกหัดแต่ละครั้งช่วยให้มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไปที่ละน้อยจนเกิดความคล่องแคล่ว

4) กฎแห่งความเข้ม (The Law of Intensity)

มีแนวความคิดว่า มนุษย์จะเรียนรู้หรือจดจำสิ่งต่าง ๆ ได้ดี ถ้ามีการเน้นย้ำ ช่วยให้การเรียนรู้มีความเข้มข้น แข็งแกร่งกว่าการสอนภาคปฏิบัติอย่างปกติ แต่อาจทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้ ดังนั้น จึงต้องพยายามทำให้การฝึกอบรมนั้นมีชีวิตชีวา ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตื่นตาตื่นใจ พอที่จะเกิดความประทับใจต่อการเกิดฝึกอบรมนั้น เช่น การใช้ตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมมากกว่านามธรรม การสอนโดยใช้รูปแบบของบทบาทสมมติหรือกรณีตัวอย่าง เป็นต้น

นอกจากนี้ กฎของการเรียนรู้ยังประกอบด้วย กฎอื่น ๆ อีก เช่น กฎแห่งความคิด (The Law of Thinking) กฎแห่งเวลา (The Law of Duration) กฎของการไม่ได้ใช้หรือ

ปฏิบัติ (The Law of Disuse) กฎแห่งความเกี่ยวข้องเชื่อมโยง (The Law of Association) และกฎแห่งความบ่อยครั้ง (The Law of Frequency) เป็นต้น

แนวความคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษามีรายละเอียด ดังนี้

การเรียนรู้เกิดจากการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์จากไม่รู้เป็นรู้ จากไม่เข้าใจ เป็นเข้าใจ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้นั้นมีหลายประการ (วิจิตร อวະกุล, 2540: 177-178) ดังนี้

1) ความสนใจ (Interest) เป็นภาวะที่จิตใจของบุคคลจดจ่อและปรารถนาที่จะรู้สิ่งใด สิ่งหนึ่ง

2) ความต้องการ (Needs) ความต้องการของมนุษย์ หมายถึง สภาพที่บุคคลยังขาดหรือยังไม่มีสิ่งใดสิ่งหนึ่งและมีความต้องการที่จะมีหรือให้ได้มาในสิ่งเหล่านั้น หากไม่ได้รับการตอบสนองจะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ การพัฒนาทุกด้าน ความต้องการแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ มีรายละเอียด ดังนี้

(1) ความต้องการในสิ่งที่ใช้ในการดำรงชีวิต (Biological Needs) หรือ ความต้องการทางร่างกาย เช่น มนุษย์ต้องการอากาศหายใจ ต้องการปัจจัยสี่ เพื่อให้มีชีวิตอยู่ได้ ความต้องการดังกล่าวนี้เป็นสิ่งจำเป็นเบื้องต้นที่มนุษย์ขาดไม่ได้

(2) ความต้องการสิ่งจรรโลงใจ (Social Psychological Needs) หรือ ความต้องการทางใจ เป็นความต้องการทางสังคมและจิตใจ ได้แก่ ความต้องการ การยอมรับ ความรัก ต้องการตำแหน่งหน้าที่ทางสังคม ต้องการมีเกียรติยศ การยกย่องจากสังคมและมนุษย์ ได้รับเกียรติยศ ชื่อเสียงแล้ว มนุษย์ก็ยังมีความต้องการต่อไปอีก ดังนี้ ต้องการบรรลุถึงสิ่งที่ตนเองมุ่งหวัง (Self Actualization) เช่น การช่วยเหลือสังคม การสร้างอนุสรณ์สถานต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งถือว่าเป็นความต้องการขั้นสูงสุดของมนุษย์แล้ว และการที่บุคคลมีแรงผลักดัน ขวนขวายให้ได้ในสิ่งที่ตนเองยังขาดอยู่ทำให้บุคคลต้องมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองอย่างต่อเนื่อง ด้วยการเรียนรู้ เข้ารับการฝึกอบรม สัมมนา เพื่อให้ได้รับความรู้และเทคนิคใหม่ ๆ จนกว่าจะได้รับสิ่งที่ตนเองปรารถนา

3) ความพร้อมในการเรียนรู้ หมายถึง สภาพที่บุคคลอยู่ในเกณฑ์หรือสภาพที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เรียกว่า ความพร้อมในการเรียนรู้หรือเป็นผู้ใหญ่พอที่จะรู้ ความพร้อมในการเรียนรู้ มักจะขึ้นอยู่กับอายุ ประสบการณ์ สติปัญญา และเรื่องที่จะเรียนรู้ว่ามีความยากง่ายหรือซับซ้อนเพียงใด

4) การจดจำสิ่งที่เรียน หมายถึง สภาวะของสมอง สถิติปัญญาในการจดจำสิ่งต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้มา ความถูกต้องแม่นยำในการจดจำ ความสามารถนำเอาความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันวิธีการช่วยความจำ ดังนี้ การให้ทำซ้ำ ทำบ่อย หรือทบทวนและจดบันทึก

5) การกระตุ้นเตือน หมายถึง การเรียนรู้ที่เกิดจากแรงจูงใจและมีการกระตุ้น ย่อมจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการเรียนรู้ที่ไม่มีกระตุ้นเตือน แรงจูงใจหรือการกระตุ้นเตือนเกิดจากหลายสิ่งที่มีมนุษย์ยังขาดอยู่ (Deficiency Motivation) ซึ่งถือว่าเป็นแรงจูงใจอันเกิดจากความต้องการขั้นพื้นฐานจะต้องได้รับการตอบสนองก่อนแรงจูงใจขั้นต่อไปที่บุคคลต้องการความสุขให้กับชีวิตจึงจะเกิดขึ้น แรงจูงใจเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับบุคคลในการประกอบหน้าที่การงาน การศึกษาหรือการฝึกอบรม

ส่วนบี.เอฟ. สกินเนอร์ (B.F. Skinner, 1989: 125 อ้างถึงใน สมบูรณ์ ศาลยาชีวิน, 2526:128) ได้ศึกษาทฤษฎีที่เรียกว่า เงื่อนไขการควบคุม (Operant Conditioning) เป็นหลักการเรียนรู้ที่เน้นการเสริมแรงโดยได้อธิบายว่า การเชื่อมโยงเกิดขึ้นระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองและการให้รางวัลเป็นเครื่องเสริมแรงและได้เน้นที่การกระทำ หลักการเรียนรู้ที่สำคัญมี ดังนี้

1) ผู้เรียนต้องแสดงพฤติกรรมหรือต้องกระทำ (Moving Organism) อย่างใดอย่างหนึ่ง

2) มีแนวทางให้เลือกกระทำ (Action)

3) ให้การเสริมแรง (Reinforcement) ต่างๆ สำหรับการแสดงแต่ละแบบ ทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner) จึงเรียกว่าชนิดของทฤษฎี (Type Theory) เน้นที่การตอบสนองกลับ (Response) และทฤษฎีการเสริมแรง (Reinforcement Theory) สกินเนอร์ ได้นำแนวความคิดของตนเองมาใช้ในการสอนและการสร้าง หลักสูตร (บทเรียน) แบบโปรแกรมโดยยึดหลักการเสริมแรง

ในขณะที่ เจอร์มี บรูเนอร์ (Jerome Bruner, 1990: 125 อ้างถึงใน สมบูรณ์ ศาลยาชีวิน, 2526:131) ได้นำทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้และนำมาใช้ในการจัดระเบียบโครงสร้างของสิ่งที่เรียนรู้ บรูเนอร์ เน้นถึงความสำคัญของกระบวนการของการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่จะช่วยให้นักเรียนรู้จักแก้ปัญหาด้วยตนเอง การเรียนรู้ชนิดนี้ผู้เรียนจะมีความภาคภูมิใจในตนเองและจำได้นาน และบรูเนอร์ได้สนับสนุนให้ผู้เรียนใช้ความคิดแบบการเดาอย่างมีเหตุผล ที่เรียกว่า “Intuitive Thinking”

แต่คูเลอร์ (Kohler, 1990: 125 อ้างถึงใน สมบูรณ์ ศาลยาชีวิน, 2526:130) ได้ค้นพบว่าการเรียนรู้ ซึ่งเกิดจากการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นในลักษณะของ

การหยั่งเห็นโดยฉับพลัน เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวของการรับรู้อย่างทันทีทันใด เป็นการเปลี่ยนแปลงแนวความคิดในการที่จะรับรู้เหตุการณ์ในลักษณะใหม่มองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งที่จะรับรู้ในลักษณะแบบใหม่ๆ ด้วย

และในท้ายที่สุด ไอแวน พลอฟ (Ivan Pavlov, 1992: 125 อ้างถึงใน สมบูรณ์ ศาลาชีวิน, 2526 : 126) เป็นนักสรีระวิทยาคนแรกที่ศึกษา เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ และ ทฤษฎีการเรียนรู้ของ พาร์โวล (Pavlov) เรียกว่า เงื่อนไขแต่ละบุคคล (Classical Conditioning) หลักการสำคัญที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ของไอแวน พลอฟ มีรายละเอียด ดังนี้

- 1) ความใกล้ชิดต่อเนื่อง
- 2) การฝึกหัดหรือการทำซ้ำ
- 3) สิ่งเร้าเป็นตัวเสริมแรง
- 4) การหยุดชะงัก การไม่มีปฏิกิริยาตอบสนองเมื่อหยุดให้เครื่องเสริมแรง
- 5) การจำแนกแยกแยะ
- 6) การตอบสนองต่อสิ่งเร้าคล้าย ๆ กัน

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย ได้นำทฤษฎีการเรียนรู้มาศึกษาเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนในห้องเรียน ประสบการณ์ของแต่ละบุคคลซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากผู้เรียนพยายามปรับปรุงตนเองเพื่อตอบสนองสิ่งเร้า ใ้บรรลุถึงเป้าหมาย ในขบวนการเปลี่ยนแปลงนี้ จะครอบคลุมถึงระบบการเรียนรู้ต่าง ๆ ของร่างกาย รวมทั้งด้านอารมณ์ ทักษะคิด การปรับตัว ด้านสังคม และมีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่เรียน เช่น นักศึกษา ต้องเรียนรู้ในเนื้อหาในแต่ละหน่วยด้วยความรอบคอบ มีร่างกายที่แข็งแรง การบังคับอารมณ์ของตนเองได้ มีทักษะที่ดี การปรับตัว และการพบปะสังสรรค์กับสังคมที่เรียน ในโรงเรียน เป็นต้น จึงทำให้นักศึกษามีแรงกระตุ้นที่จะพัฒนาตนเอง และหาแนวทางในการพัฒนาความรู้ในรายวิชาทฤษฎีโครงสร้าง ของตนเองและเพื่อนของนักศึกษาเองให้สูงขึ้น

2.10.5.4 แนวคิดของกาเย่ (Gagn'e)

1) ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาเย่ (Gagn'e) มุ่งเน้นผล (Product) ของพฤติกรรมเรียนรู้ของผู้เรียน และเชื่อว่าสิ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนเก็บรักษาความรู้ (Retention) ได้นานมีอยู่ 3 ประการ ดังนี้

- (1) กิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความพึงใจ
- (2) การเข้าใจอย่างชัดเจน
- (3) การจำแนกความรู้เดิมและความรู้ใหม่

2) แนวคิดของเย่ (Gagn'e) กาเย่ มีความเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ ดังนี้

- (1) การเรียนรู้ต้องมีความสัมพันธ์กับความมุ่งหมายของการสอน
- (2) การเรียนต้องเป็นไปตามลำดับขั้นตอนการเรียนรู้สิ่งใหม่ต้องมีพื้นฐานที่จะเรียนเรื่องเหล่านั้นอย่างเพียงพอทฤษฎีของกาเย่นามาใช้ในการสอนครั้งนี้ การจัดเนื้อหาจากง่ายไปหายาก

2.10.5.5 การเรียนรู้และแนวคิดของออสซูเบล (Ausubel)

1) ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Ausubel

ออสซูเบล (Ausubel) ได้เสนอหลักการที่ทำให้การเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ได้ มี 2 ประการ ดังนี้

- (1) การจัดความรู้ให้มีโครงสร้างที่เหมาะสม
- (2) การจัดลำดับความยากง่ายของความรู้ที่เหมาะสม

2) แนวคิดของออสซูเบล (Ausubel)

ออสซูเบล (Ausubel) เห็นว่า การเรียนรู้จะช่วยให้เด็กแก้ปัญหาได้นั้นมี 2 วิธี ดังนี้

- (1) การเรียนรู้โดยการรับรู้ (Reception Learning)
- (2) การเรียนรู้โดยวิธีการบรรยาย (Expository Learning)

จากความหมายดังกล่าวผู้วิจัยพอสรุปได้ว่า หลักการและวิธีการสอนของออสซูเบล ดังนี้ การสอนแบบบรรยายเพื่อให้เกิดการเรียนรู้โดยวิธีการรับรู้ซึ่งนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้ ดังนี้ ช่วยให้ผู้เรียนจดจำสิ่งที่ได้เรียนมาแล้ว โดย ครูช่วยให้มองเห็นความเหมือนความแตกต่าง ของความรู้ใหม่ และความรู้เดิม

2.10.5.6 ทฤษฎีพัฒนาการและแนวคิดของบรูเนอร์ Bruner

1) ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา

บรูเนอร์ Bruner เน้นโครงสร้าง (Structure) ของเนื้อหาวิชาและกระบวนการ (Process) ของการแก้ปัญหา มากกว่าการเน้นผล (Product) บรูเนอร์ Bruner กล่าวว่า การเข้าใจโครงสร้างของความรู้จะช่วยให้ นักศึกษามีความรู้แจ้ง สามารถประยุกต์เนื้อหาวิชาได้ ทำให้มีความทรงจำได้เป็นระยะเวลานาน นอกจากนั้น การเข้าใจโครงสร้างยังเป็นการจัดความรู้ให้มีระบบ ระเบียบ การจัดประสบการณ์ของการเรียนให้มีลำดับความยากง่าย และความสัมพันธ์กันที่เหมาะสม บรูเนอร์ Bruner ได้เสนอแนะวิธีการสอนความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ไว้ 3 ชั้น ดังนี้

- (1) ใช้ของจริงอธิบาย หรือแสดงความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์
- (2) ใช้รูปภาพอธิบาย หรือแสดงความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

(3) ใช้สัญลักษณ์อธิบาย หรือแสดงความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

2) แนวความคิดของ บรูเนอร์ (Jerome S. Bruner)

(1) การสอนมี 3 ชั้น ดังนี้

(1.1) ชั้นเริ่มต้นโดยใช้วัสดุ ของจริงต่างๆ กัน

(1.2) ชั้นใช้จินตนาการประกอบการสอน ดังนี้ ภาพ กราฟ แผนที่

(1.3) ชั้นใช้จินตนาการล้วนๆ ดังนี้ ใช้สัญลักษณ์ ตัวเลข

เครื่องหมายต่างๆ เป็นขั้นตอนสุดท้าย

(2) การเรียนรู้ด้วยความเข้าใจจะช่วยให้เด็กสร้างกฎเกณฑ์ต่างๆ ขึ้นได้

เอง

(3) ควรใช้สิ่งที่เป็นรูปธรรมมากกว่าสิ่งที่เป็นนามธรรมและเป็นสิ่งที่มีลักษณะในแนวเดียวกัน จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดแนวคิดได้เร็วขึ้น

(4) เมื่อสอนเนื้อหาไปตอนหนึ่งแล้ว จะต้องทบทวนของเก่าแล้วให้เนื้อหาใหม่เพิ่มอีก (การจัดหลักสูตรแบบบันไดเวียน)

(5) ฝึกให้ผู้เรียนแก้ปัญหาต่างๆ ด้วยตนเองแต่อยู่ภายใต้ความสนใจของครู เพราะความสนใจของครูเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จูงใจให้เกิดการอยากเรียนรู้เพิ่ม

(6) เด็กจะเรียนรู้ได้ดีถ้าครูแจ้งจุดประสงค์ของบทเรียนให้ทราบ

(7) เด็กสามารถเรียนรู้ได้จากเพื่อนร่วมงาน จึงควรให้ทำงานเป็นกลุ่ม

จากความหมายดังกล่าว ผู้วิจัยจึงพอสรุปได้ว่า ทฤษฎีของบรูเนอร์ Bruner มาใช้ในการแก้ปัญหาก็ไม่เข้าใจเนื้อหาในรายวิชาทฤษฎีโครงสร้างมากกว่าเน้นผล สามารถนำไปประยุกต์เนื้อหารายวิชาได้ซึ่งสามารถจดจำเนื้อหาได้ในระยะยาว จัดความรู้ให้เป็นระบบ ระเบียบ โดยมีการลงมือปฏิบัติ มีภาพประกอบ เน้นการทำความเข้าใจ และใช้สัญลักษณ์อธิบายเพื่อแสดงความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ได้และนักศึกษาสามารถทำงานเป็นกลุ่มได้อย่างมีความสุข

ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีของบรูเนอร์มาใช้ประกอบในรายวิชาทฤษฎีโครงสร้าง เพราะว่ามันศึกษาค้นคว้าต้องประยุกต์เนื้อหาทั้ง 7 หน่วย ให้เข้ากันให้ได้จะทำให้สามารถจดจำภาพประกอบ เน้นการทำความเข้าใจ และใช้สัญลักษณ์ ของเนื้อหาในรายวิชาได้ในระยะยาว นอกจากนั้นยังสามารถจัดระบบความคิด ความรู้ โดยการลงมือปฏิบัติและจดจำด้วยตนเองและยังสามารถทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อนได้เป็นอย่างดี ทำให้เกิดความสามัคคีในกลุ่มนักศึกษาได้เป็นอย่างดี

2.10.5.7 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาและแนวความคิดของไพเรต์ (Piaget)

1) ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา

(1) เด็กเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสังคม

(2) การเรียนรู้เป็นเรื่องของแต่ละบุคคล ตัวผู้เรียนเองเท่านั้นที่ทราบตัวเองเรียนรู้

(3) พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กมี 4 ระดับ ดังนี้

(3.1) Sensori – Motor Stage (อายุ 0 – 2 ปี) ระยะเวลาเป็นช่วงที่เด็กมีพัฒนาการเกี่ยวกับสัมผัสและการเคลื่อนไหว

(3.2) Pre – Operational Stage (อายุ 2 – 6 ปี) เป็นระยะที่เด็กเริ่มเข้าใจภาษา อากัปกิริยาของคนใกล้ชิด เป็นช่วงเวลาที่สร้างเสริมบุคลิกภาพของตนเอง เด็กรู้จักใช้เหตุผลแต่ก็อธิบายไม่ได้เด่นชัด

(3.3) Concrete Stage (อายุ 6 – 12 ปี) ระยะเวลาเด็กเริ่มเข้าใจการจัดหมวดหมู่ การจำแนก การเรียงลำดับ จำนวนมิติ และความสัมพันธ์ การให้เหตุผลของเด็กในวันนี้จะอาศัยสิ่งที่ตนมองเห็น เด็กยังให้เหตุผลที่เกี่ยวกับนามธรรมไม่ได้

(3.4) Formal Operation Stage (อายุ 12 ปีขึ้นไป) ระยะเวลาเป็นระยะที่เด็กเริ่มรู้จักอธิบายเหตุผลอย่างสมเหตุสมผล

จากการพัฒนาการทางสติปัญญาทั้ง 4 ระยะของเด็ก ระยะที่ 3 จำเป็นในการเรียนการสอนเพราะต้องใช้วัสดุของจริงประกอบการสอนให้เด็กเกิดการค้นพบ

2) แนวความคิดของไพเรต์ (Piaget)

(1) การเรียนรู้กฎเกณฑ์ สูตร ความคิดรวบยอด การกระทำในลักษณะรูปธรรมให้เด็กลงมือปฏิบัติด้วยตนเองแล้วจึงเปลี่ยนเป็นการใช้คำพูดอธิบายต่อไป

(2) ให้เด็กทำกิจกรรมกลุ่ม

(3) พัฒนาทางสติปัญญาจะเป็นไปตามระดับอายุ ครูควรเข้าใจพัฒนาการของนักศึกษา

(4) ให้เด็กมีโอกาสฝึกฝนบ่อยๆ เพื่อให้ความรู้เก่ากับความรู้ใหม่เกิดความสัมพันธ์และต่อเนื่องเชื่อมโยงกันได้

(5) ควรจัดการเรียนการสอนตามลักษณะขั้นบันไดเวียน ดังนี้ สอนทบทวนเรื่องเดิมแล้วค่อยๆ ขยายออกไปสู่ความรู้ใหม่

(6) การเรียนรู้ประสบความสำเร็จดีที่สุดก็ต่อเมื่อครูและนักศึกษามีความสัมพันธ์กันด้านการเรียนการสอนอย่างใกล้ชิด

จากความหมายดังกล่าว ผู้วิจัยจึงพอสรุปได้ว่า ทฤษฎีของไพเรต์ให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม ครูพยายามสอนทบทวนเรื่องเดิมแล้วค่อยๆ ขยายออก

ไปสู่ความรู้ใหม่และจะประสบผลสำเร็จได้ครูและนักศึกษาต้องมีความสัมพันธ์ด้านการเรียนการสอนกันอย่างใกล้ชิด เป็นต้น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีของโพรเก้ตมาใช้ประกอบในรายวิชาทฤษฎีโครงสร้าง เพราะว่ามันศึกษาจะต้องลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง กำหนดแรงปฏิกิริยา เขียนเส้นอิทธิพล และหาพื้นที่โมเมนต์ด้วยตนเองให้ได้ เป็นต้น พยายามทบทวนเนื้อหาบ่อยๆ จะทำให้เข้าใจได้เป็นอย่างดี สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในหน่วยการเรียนอื่นๆ และนักศึกษาจะต้องสอบถามในสิ่งที่ยังไม่เข้าใจจากครูผู้สอนให้มากขึ้นจะทำให้เข้าใจยิ่งขึ้น เป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างนักศึกษา กับครูผู้สอนได้ อันจะนำไปสู่การพัฒนาตนเองในด้านความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

2.10.5.8 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ของดีเนต (Dienes)

1) ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา ดีเนต (Dienes) ได้เสนอหลัก 4 ประการไว้ดังนี้

(1) The Dynamic Principle เด็กจะเรียนรู้จากการเล่น หรือกิจกรรม 3 ระดับ ดังนี้

(1.1) การเล่นเกม หรือกิจกรรมที่ไม่มีกติกาแน่นอนแต่มีความคิดรวบยอดแฝงอยู่

(1.2) การเล่นเกม หรือกิจกรรมที่มีกติกา หรือมีระเบียบ เด็กเริ่มเข้าใจ

(1.3) เด็กเรียนรู้จากการฝึกหัดซึ่งมุ่งให้เรียนรู้ความคิดรวบยอดที่ต้องการ

(2) The Constructive Principle ความรู้หรือความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ที่จะเกิดขึ้นได้เมื่อผู้เรียนได้อยู่ในสภาพที่ช่วยให้เกิดความนึกคิดที่จะแก้ปัญหา แม้ว่าเด็กจะไม่มีความคิดเชิงวิเคราะห์หรือไม่สามารถจะประเมินอย่างมีเหตุผลได้ แต่เด็กจะสามารถรับรู้ความคิดรวบยอดได้โดยฉันท

(3) The Mathematic Variability Principle จากหลักการที่ว่าตัวแปรต่างๆ มีความสัมพันธ์กันอย่างคงที่ แม้ตัวแปรต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงได้ การช่วยให้เด็กเข้าใจความคิดรวบยอด ควรใช้วิธีการหลายๆ วิธี แต่จำเป็นต้องรักษาสภาพความคิดรวบยอดได้คงเดิม

(4) The Perceptual Variability Principle การรับรู้ (Perception) สามารถรับรู้ได้หลายวิธี แต่ความคิดรวบยอดย้อมคงที่ การเรียนความคิดรวบยอด จะต้องเข้าใจสิ่งที่สามารถแทนได้หลายรูปแบบนั้นว่ามีลักษณะร่วมกัน หรือกล่าวง่ายๆ ว่าเป็นสิ่งเดียวกัน

2) แนวความคิดของดิเนส (Zoltan Dienes) แนวความคิดของดิเนส เน้นการหยั่งรู้กับการแก้ปัญหา ดังนี้

(1) เด็กสามารถแก้ไขปัญหาก็ได้ เพราะมีการหยั่งรู้คิดได้เอง โดยจัดประสบการณ์ให้คิดเกิดการหยั่งรู้จะเป็นไปตามลักษณะของสถานการณ์ที่แก้ปัญหา

(2) การใช้กระบวนการแก้ปัญหาจะเป็นวิธีช่วยให้เด็กค้นพบ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง

จากความหมายดังกล่าว ผู้วิจัยจึงพอสรุปได้ว่า ทฤษฎีของดิเนสสามารถนำมาใช้ในการสอน ดังนี้ สร้างโครงสร้างนามธรรมให้อยู่ในรูปธรรมมากที่สุด โดยจัดเอาเหตุการณ์ที่มีคุณสมบัติอย่างเดียวกันเข้าด้วยกัน เน้นการฝึกฝนสามารถแยกแยะด้วยตนเอง และแก้ปัญหาค้นพบการหยั่งรู้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีของดิเนสและดิเนสมาใช้ประกอบในรายวิชาทฤษฎีโครงสร้างเพราะว่านักศึกษาจะต้องใช้หลักคณิตศาสตร์เข้ามาช่วยแก้ปัญหาโจทย์ทางด้านวิศวกรรมโยธา พร้อมความคิดรวบยอด การเรียนรวมคิดรวบยอดไปตามลักษณะการแก้ปัญหาค้นพบด้วยตนเอง

2.10.5.9 แนวความคิดแบบมีส่วนร่วม

การพัฒนาแบบมีส่วนร่วม ดังนี้กระบวนการให้นักศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องต่างๆ เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องใน การดำเนินงานพัฒนาร่วมคิดตัดสินใจ แก้ปัญหาของ เน้นการมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องอย่างแข็งขันของนักศึกษาให้ความคิดสร้างสรรค์และความชำนาญของนักศึกษาแก้ปัญหาร่วมกับการใช้วิทยาการที่เหมาะสม และสนับสนุนติดตามการปฏิบัติงานขององค์กรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง (จุฬารัตน์วุฒิสมบุรณ์, 2538:17 อ้างถึงใน สดกพงศ์ แข่งขันดี, 2541 : 23-24)

1) ความหมายของการมีส่วนร่วม

มีผู้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วม ดังนี้

เสน่ห์ จามริก (2523 : 29) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมของนักศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องต่างๆ เป็นกระบวนการเรียนรู้ซึ่งกันและกันของทุกฝ่าย และยังอาจเป็นการปูพื้นฐานมั่นคงสำหรับวิวัฒนาการ ไปสู่การปกครองตนเองของท้องถิ่นในบั้นปลาย และได้กล่าวถึงจุดเริ่มต้นของการมีส่วนร่วมของนักศึกษาว่าเริ่มต้นจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่แต่ละคนมีผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องและสนใจ

สำหรับ รัตนา บุญมีฐะยะ (2534 :1) ได้เสนอความหมายของการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการพัฒนาว่า หมายถึง การที่นักศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ เพื่อวางแผนการดำเนินงาน การรับผลประโยชน์จากการพัฒนาและการประเมินผลและ

พัฒนาอาจกล่าวได้ว่าเป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถที่จะกำหนดเป้าหมาย และการเปลี่ยนแปลงหรือกระทำการไปสู่เป้าหมายนั้นๆ ด้วยตนเอง โดยการระดมพลังสร้างสรรค์ ในสถานศึกษาทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นความคิดริเริ่ม ความต้องการทักษะ ความรู้ และทรัพยากร เป็นต้น โดยการแก้ปัญหาภายในสาขาวิชาช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคเลย บนพื้นฐานการพึ่งตนเองของ นักศึกษาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

ส่วนนินทร์ชัย พัฒนาพงศ์ (2533) อ้างถึงในบุญเกิด วงษ์ชัย (2536 : 14-15) พอสรุปได้ดังนี้

- 1) ความหมายการมีส่วนร่วมของนักศึกษาแบ่งเป็น 2 ความหมาย ดังนี้
 - (1) ความหมายอย่างกว้างๆ เป็นการมีส่วนร่วมโดยสมัครใจใน กระบวนการดำเนินการ และการใช้ประโยชน์จากโครงการ
 - 1.2 ความหมายเฉพาะเจาะจง เป็นการมีส่วนร่วมในลักษณะให้นักศึกษา มีทั้งสิทธิและหน้าที่ที่จะเข้าร่วมในทุกขั้นตอนของโครงการ ตั้งแต่การคิดริเริ่มด้วยตัวของตัวเอง การ ควบคุมทรัพยากรและสร้างระเบียบในสถาบันเพื่อแก้ไขปัญหา ตลอดจนมุ่งเน้นให้ร่วมปฏิบัติอย่าง แข็งขันเอาจริงเอาจัง
- 2) ลักษณะของการมีส่วนร่วมของนักศึกษามี 4 ลักษณะ ดังนี้
 - (1) การร่วมมือเป็นการมีส่วนร่วมในลักษณะช่วยเหลือเกื้อกูลด้วยการ ระดมกำลังและระดมทุน
 - (2) การกระจายความรับผิดชอบให้สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วม รับผิดชอบร่วมกัน
 - (3) องค์กรเป็นการมีส่วนร่วมจากการกระจายความรับผิดชอบร่วมกัน ให้มีส่วนร่วมกัน ลักษณะจัดตั้งเป็นองค์กร โดยมีการจัดสรรบทบาทหน้าที่ตาม โครงสร้างองค์กร
 - (4) การได้มาซึ่งอำนาจและการกระจายอำนาจ เป็นการร่วมกันเพื่อให้ ได้อำนาจในการควบคุมและต่อรองทรัพยากรที่จำเป็น พร้อมทั้งมีการกระจายอำนาจให้กับผู้มีส่วน ร่วมอย่างเสมอภาค
- 3) ปัญหาและอุปสรรคในการมีส่วนร่วมของนักศึกษา ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ ดังนี้
 - (1) ปัญหาในระหว่างดำเนินการ อาทิเช่น การวางแผนอยู่ที่ ส่วนกลาง

(2) ปัญหาในลักษณะเกี่ยวกับวัฒนธรรม ซึ่งเป็นความเข้าใจและความรู้สึกของผู้เกี่ยวข้อง และนักศึกษา มีพื้นฐานและทัศนคติที่ต่างกัน

ในขณะที่ชัยณรงค์ สุระชัยปัญญา และคณะ (2545 : 10-11) ได้กล่าวถึง กระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมว่า การเสริมสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของนักศึกษาหรือกลุ่มบุคคล องค์กรในการร่วมคิดร่วมทำ ร่วมใช้ประโยชน์ เป็นกลวิธีหนึ่งที่จะช่วยแก้ไขปัญหได้อย่างยั่งยืน โดยเฉพาะการมีส่วนร่วมของนักศึกษา ซึ่งการออกแบบในการพัฒนากระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อหาวิธีที่เหมาะสม และการวางแผนส่งเสริมการมีส่วนร่วมนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูล ตลอดจนความคาดหวังของสาธารณชนที่มีต่อกระบวนการ หรือการพัฒนานั้น กระบวนการมีส่วนร่วมอาจมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ประเมินความต้องการในการเข้าร่วม ทำการรวบรวมและประเมินข้อมูลสาธารณเบื่องต้น เพื่อแยกผลกระทบต่อบุคคลหรือกลุ่มเบื่องต้น หาข้อมูลสภาพสังคมของนักศึกษาที่ถูกกระทบ ประเมินความต้องการของนักศึกษาในการเข้าร่วมในแผนงาน โครงการต่างๆ จัดตั้งผู้ประสานงานระดับนักศึกษาเพื่อชี้แจงและสร้างความเข้าใจ การแสวงหาวิธีการมีส่วนร่วมที่นักศึกษาเห็นด้วย เป็นต้น

2) จัดสร้างกระบวนการที่มีส่วนร่วมโดยมีขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

(1) สร้างความเข้าใจร่วมกันในประเด็นต่าง ๆ ของการพัฒนาและการมีส่วนร่วม

(2) กำหนดเป้าหมายและสร้างแนวทางแก้ไขต่างๆ ที่อาจเป็นไปได้ร่วมกัน ประเมินแนวทางการพัฒนา ยืนยันแนวทางที่ถูกเลือกโดยวิธีการมีส่วนร่วมที่เหมาะสม ตัวอย่างเช่น

การสัมภาษณ์และการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามแบบมีโครงสร้างหรือไม่มีโครงสร้าง แล้วแต่กรณีเพื่อหาข้อมูลความคิดเห็นของครูผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น หรือนำข้อมูลที่มีอยู่แล้วในนักศึกษามาประกอบไว้ในวงการวางแผนการอบรมเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการปรึกษาหารือ และวางแผนร่วมกันของผู้แทนกลุ่มต่าง ๆ ที่ตกลงจะทำงานร่วมกัน ในการอบรมนี้เนื้อหาจะประกอบด้วยวิธีการต่างๆ ของการมีส่วนร่วม เช่น การวางแผนแบบมีส่วนร่วม (A-I-C) หรือวิธีการอื่นๆ การฝึกอบรมอาจจะทำก่อนหรือหลังจากที่ตกลงการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมก็ได้ เพราะการฝึกอบรมจะมีส่วนช่วยในการปรับปรุงกระบวนการหรือกำหนดกระบวนการใหม่ๆ การอบรมร่วมกันจะช่วยทำให้ความสัมพันธะระหว่างฝ่ายต่างๆ ดีขึ้นด้วย ซึ่งอาจจะเป็นส่วนสำคัญที่จะนำไปสู่ผลสำเร็จของการแก้ไขปัญหา

การสัมมนาหรือการประชุมเชิงปฏิบัติการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นใดประเด็นหนึ่ง โดยเฉพาะผลการสัมมนาจะนำไปสู่การกำหนดแนวทางปฏิบัติต่อไป ตัวอย่างเช่น การจัดสัมมนาหลายๆ ครั้ง ต่อเนื่องกันจะช่วยให้มีการกำหนดประเด็น และข้อมูลที่ต้องการ หาสาเหตุ ปัจจัยเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาและการพัฒนาที่เหมาะสมอีกทั้งกำหนดประเด็นการติดตามประเมินผลในบางครั้งที่จำเป็นและอาจต้องให้มีการแต่งตั้งอนุกรรมการสนับสนุนการจัดกิจกรรมสัมมนาอย่างต่อเนื่อง

การประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยใช้เทคนิคการประชุมระดมแนวคิดเพื่อสร้างอนาคตร่วม (Future Search Conference = FSC.) การจัดประชุมผู้แทนกลุ่มต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเรื่องนั้นๆ มาร่วมกันทำงาน โดยนำเอาประสบการณ์และบทเรียนของแต่ละกลุ่ม แต่ละคนมาสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน และสร้างสำนักพร้อมกับพันธะสัญญาโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่ออนาคตที่ดีร่วมกันภายใต้หลักการดังกล่าว ทุกคนจึงทำงานด้วยความหวังโดยมีเป้าหมายที่สมาชิกทุกคนยอมรับและลดการใช้ปัญหา หรือ การแก้ไขปัญหาเป็นตัวตั้งในการทำงานเพราะทำให้เกิดความขัดแย้งและความท้อแท้สิ้นหวังตามมา

ประชาพิจารณ์ การจัดประชาพิจารณ์เพื่อให้สาธารณชนและผู้สนใจในได้แสดงความคิดเห็นในประเด็นใด ประเด็นหนึ่งโดยเฉพาะหรือทั้งโครงการ

นำไปปฏิบัติและการติดตามผล เป็นการติดตามการตัดสินใจในแผนงาน โครงการที่นำไปปฏิบัติ การดำเนินการร่วมกัน เครือข่ายความร่วมมือ การพัฒนาระบบในการทบทวนและปรับปรุงวิธีการมีส่วนร่วมที่เหมาะสม การประสานแผนและทรัพยากรของแต่ละองค์กรที่จะนำกิจกรรมไปปฏิบัติ ตั้งกรรมการที่ปรึกษา (Advisory committee) ทำหน้าที่ติดตามผล ประชุมร่วมกับนักศึกษา ที่มีผู้นำกลุ่มต่างๆ เข้ามามีส่วนร่วม ผู้เชี่ยวชาญหรือที่ปรึกษาจะถูกเชิญมาให้ข้อมูลหรือให้ความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ มีการสรุปบทเรียนร่วมกันและปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงาน ติดตามประเมินผลภายใต้การมีส่วนร่วม ซึ่งกิจกรรมการพัฒนาที่มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของบุคคลในนักศึกษาท้องถิ่น อำนวยการตัดสินใจควรอยู่ที่นักศึกษาในนักศึกษาท้องถิ่นนั้นๆ

ในขณะที่เดียวกันแนวคิดการมีส่วนร่วมของนักศึกษา น่าจะเป็นปัจจัยสำคัญอีกปัจจัยหนึ่งที่จะส่งผลให้กระบวนการส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาประสบผลสำเร็จมีประสิทธิภาพ และมีความยั่งยืน เนื่องจากการที่ผู้เกี่ยวข้องได้มามีส่วนร่วมในกระบวนการทั้งหมดตั้งแต่ ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมตัดสินใจ ร่วมแก้ไขปัญหา และร่วมรับผลประโยชน์ นอกจากนี้ทุกคนที่เกี่ยวข้องยังจะต้องประเมินผลว่าวิธีการที่เลือกนั้นส่งผล

อย่างไร เพราะตัวเขาเองจะต้องเป็นผู้นำแนวทางหรือวิธีการเหล่านั้นไปปฏิบัติ แนวคิดการมีส่วนร่วมของนักศึกษาจึงก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อการปฏิบัติงาน การวิจัย และการพัฒนาคน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงพอสรุปได้ว่าการมีส่วนร่วม หมายถึง กระบวนการที่บุคลากรเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมหนึ่งของสถานศึกษา ในลักษณะบุคคล กลุ่มบุคคล และองค์กร ซึ่งเป็นการร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ ร่วมรับผลประโยชน์และร่วมติดตามประเมินผลโดยกระบวนการดังกล่าวเป็นการดำเนินการโดยบุคลากรภายในองค์กร บนพื้นฐานการพึ่งตนเองขององค์กร

จากความหมายการมีส่วนร่วมดังกล่าวจึงสามารถนำมาปรับใช้เป็นแนวทางในการร่วมมือกันในการพัฒนาความรู้นักศึกษาในสาขาวิชาช่างก่อสร้างรายวิชาทฤษฎี โครงสร้างได้เป็นอย่างดีเพราะว่าบุคลากรสามารถที่จะแสดงความคิดเห็นในการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนรู้และแนะนำแนวทางในการพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ตรงตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.10.5.10 ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement motivation theory)

สำหรับแมคเคลแลนด์ (McClelland, 1953 : 110-111) อ้างถึงในภัทรธิดา วารินทร์, 2538 : 25-26) ได้ให้คำนิยาม แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ว่า หมายถึง ความปรารถนาที่จะกระทำการหนึ่งสิ่งใดให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีโดยพยายามแข่งขันกับมาตรฐานอันดีเลิศหรือทำให้ดีกว่าบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องพยายามเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ มีความสบายใจเมื่อประสบความสำเร็จ และมีความวิตกกังวลเมื่อประสบความสำเร็จล้มเหลว แมคเคลแลนด์ ได้เน้นถึงแรงจูงใจทางสังคม 3 ประเภทคือ

1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement motive) คือความปรารถนาที่จะกระทำการหนึ่งสิ่งใดให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โดยพยายามแข่งขันกับมาตรฐานอันดีเลิศมีความสบายใจเมื่อประสบความสำเร็จ และมีความวิตกกังวลเมื่อพบกับความล้มเหลว

2) แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ (Affinitive motive) หมายถึง ความปรารถนาที่จะเป็นที่ยอมรับของคนอื่น สิ่งเหล่านี้เป็นแรงจูงใจทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมออกมาเพื่อให้บุคคลอื่นยอมรับ

3) แรงจูงใจใฝ่อำนาจ (Power motive) คือ ความปรารถนาที่จะได้มาซึ่งอิทธิพลเหนือกว่าคนอื่น ๆ ในสังคม ทำให้บุคคลแสวงหาอำนาจเพราะจะเกิดความรู้สึกภูมิใจ ผู้มีแรงจูงใจใฝ่อำนาจจะเป็นผู้ที่พยายามควบคุมสิ่งต่างๆ เพื่อให้ตนเองบรรลุความต้องการที่จะมีอิทธิพลเหนือกว่าบุคคลอื่น

แมคเคลแลนด์ให้ความสำคัญกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากกว่าแรงจูงใจด้านอื่นๆ เพราะเขาเห็นว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสำคัญต่อความสำเร็จทางด้านเศรษฐกิจของประเทศมากที่สุด จากการศึกษาของแมคเคลแลนด์เกี่ยวกับที่มาของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ สรุปผลได้ว่า

1) การอบรมเลี้ยงดูตั้งแต่เยาว์วัยจากบิดามารดา จะมีผลทำให้ความต้องการผลสัมฤทธิ์สูง หรือต่ำ กล่าวคือ การฝึกให้เด็กทำอะไรได้เองตั้งแต่เล็กเป็นการส่งเสริมให้เด็กมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงและต้องไม่เข้มงวดจนเกินไป บิดามารดาต้องคอยให้กำลังใจให้ความอบอุ่นแก่บุตร แสดงความชื่นชมเมื่อบุตรทำอะไรสำเร็จได้ด้วยตนเอง แต่ถ้าหากมารดาเคี่ยวเข็ญให้เด็กช่วยตนเองตั้งแต่ยังเล็กเกินไป อาจเกิดผลตรงกันข้ามคือ ทำให้เด็กมีความต้องการผลสัมฤทธิ์ต่ำ

2) ลักษณะทางร่างกาย มีการทดสอบแสดงให้เห็นว่าเด็กชายที่มีร่างกายแข็งแรงมักมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง แมคเคลแลนด์ ให้ความเห็นว่าโครงสร้างทางร่างกายของมนุษย์อาจไม่ได้ก่อให้เกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์โดยตรง แต่อาจเป็นเพียงภาวะแวดล้อมที่มีส่วนช่วยกำหนดการได้มาซึ่งแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เท่านั้น

3) ประสบการณ์ที่ได้รับภายหลัง โดยเฉพาะทางการศึกษา เป็นเครื่องช่วยเสริมสร้างความเชื่อถือและทัศนคติต่างๆ ขึ้นภายในจิตสำนึก (Consciousness)

4) สภาพดินฟ้าอากาศ มีส่วนช่วยกระตุ้นให้เกิดความต้องการความสำเร็จได้ โดยเฉพาะในบริเวณที่มีความอบอุ่นปานกลาง อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 40-60 องศาฟาเรนไฮต์ ยิ่ง ความร้อนสูง ความต้องการผลสำเร็จจะลดลงตามลำดับ

จากแนวคิดของแมคเคลแลนด์ เห็นว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสำคัญต่อความสำเร็จทางการศึกษาของเยาวชน ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงได้นำแนวคิดของแมคเคลแลนด์มาอธิบายเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยกระบวนการแบบมีส่วนร่วม

2.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเอกสารประกอบการสอนวิชาทฤษฎีโครงสร้าง ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียด ดังนี้

2.11.1 งานวิจัยในประเทศไทย

กรมวิชาการ (2550: 98-99) ได้วิจัยสังเคราะห์กระบวนการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 พบว่า ผู้บริหารไม่สามารถจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรในโรงเรียนได้อย่างครบถ้วน และไม่สามารถจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนได้

ครบถ้วนและเพียงพอ ส่วนครูผู้สอนพบว่า การจัดการเรียนส่วนมากยังเน้นเนื้อหามากกว่ากระบวนการ และครูเป็นศูนย์กลางการเรียนการสอน

ในขณะเดียวกัน จินดา เพ็ชรรัตน์ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ปัญหาที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ แหล่งบริการสื่อ สื่อและอุปกรณ์ไม่เพียงพอ โรงเรียนไม่มีงบประมาณ ครูขาดทักษะในการใช้สื่อและสร้างสื่อ

สำหรับจรรยา แก้วสองเมือง (2546: บทคัดย่อ) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการ เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านความมีวินัยในตนเอง ทักษะการคิดและทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ได้รับจากการสอนแบบบูรณาการหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และศักยภาพด้านความมีวินัยในตนเอง ทักษะการคิดและทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นของผู้เรียนที่ได้รับจากการสอนแบบบูรณาการหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนชาญฤทธิ์ วงศ์เวช (2554: 47) ศึกษาเพื่อผลิตเอกสารประกอบการสอนสำหรับครูผู้สอนวิชากลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics) รหัสวิชา 3100-0103 ใช้สอนนักศึกษา สาขางานเทคนิคยานยนต์ จำนวน 25 จากการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพการทดสอบหลังเรียน ร้อยละสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผลที่คาดหวังหมายความว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนน้อยกว่าคะแนนหลังเรียน

ในขณะที่เทิดชาติ ชัยพงษ์ (2551: 35) ได้ศึกษาเรื่องการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ในโรงเรียนอำเภอขุนตาล จังหวัดเชียงราย ได้เสนอแนะแนวทางในการใช้หลักสูตรฉบับปรับปรุงของโรงเรียนประถมศึกษา ดังนี้

1) การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ผู้บริหารควรให้ความสำคัญและจัดเก็บข้อมูลได้เป็นปัจจัยในการวางแผนและจัดการศึกษาในโรงเรียน ซึ่งควรแต่งตั้งคณะทำงานวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นและจัดสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลให้ครอบคลุมทุกด้าน โดยเฉพาะข้อมูลเกี่ยวกับนักศึกษาและข้อมูลที่เป็นในการจัดการเรียนการสอน เช่น แหล่งวิทยากร วัสดุ ครุภัณฑ์ต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้จะส่งเสริมการปฏิบัติหน้าที่ของครูผู้สอน และนักศึกษาให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้ดียิ่งขึ้น

ครูผู้สอนควรศึกษาทำความเข้าใจทฤษฎีการเรียนรู้ จิตวิทยาการศึกษา หลักสูตรวิธีสอน และวิเคราะห์ข้อมูลนักศึกษาในด้านต่าง ๆ เช่น สุขภาพ ความถนัด ความสนใจ เป็นต้นซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญในการวางแผนการสอนของครู

2) การวางแผนการวางแผนงาน/โครงการด้านวิชาการ ผู้บริหารควรให้ความสำคัญ เช่นเดียวกับการวางแผนงานด้านอื่น ๆ ซึ่งผู้บริหารควรให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการวางแผน เช่น ให้เป็นคณะทำงาน ให้เสนอแผนงานหรือโครงการ เป็นต้น หาทางส่งเสริมให้บุคลากรเกิดความรู้ ความเข้าใจและเกิดทักษะในการจัดทำแผน สนับสนุน วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ แก่ครูผู้สอนเพื่อวางแผนการสอนและมอบหมายให้ครูได้สอนตามกลุ่มประสบการณ์ ผลงานพิเศษต่าง ๆ ที่ให้ครูผู้สอนรับผิดชอบให้น้อยลงให้ครูได้มีเวลาวางแผนการสอน สอนได้มากขึ้น

3) การดำเนินการ ผู้บริหารต้องให้ความสำคัญการปฏิบัติงาน ตามแผนงาน/โครงการ ตามที่ได้วางแผนไว้ จัดบริการวัสดุหลักสูตรแก่ครูผู้สอนให้ครูผู้สอนมีส่วนร่วมในการนิเทศภายในโรงเรียนให้มากที่สุดโดยเน้นความสำคัญของการนิเทศภายในเป็นหลัก

ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการสอนที่วางไว้ โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคำเนิการของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)

4) การประเมินผล ผู้บริหารควรมีการประเมินผลงาน/โครงการต่าง ๆ ทั้ง 3 ระยะ ดังนี้ ระยะก่อนการดำเนินการ ระหว่างการดำเนินการและหลังการดำเนินการ โดยใช้รูปแบบ วิธีการประเมินหลาย ๆ วิธีตามความเหมาะสมอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ครูผู้สอนควรมีการประเมินผลแผนการสอนทั้งก่อนสอนระหว่างสอน และหลังดำเนินการสอน มีการสรุปและพัฒนาแผนการสอน ควรวัดผลประเมินผลการเรียนของนักศึกษา ด้วยเครื่องมือวัดผลหลาย ๆ วิธีให้ครอบคลุมพัฒนาการของนักศึกษาทุกด้าน

แต่นันทกา พหลยุทธ (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาการเรียนการสอนเน้นนักศึกษาเป็นสำคัญ CIPP MODEL ท 605 ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้ นักศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนอยู่ในภาคที่ 1 ปีการศึกษา 2541-2544 จำนวน 260 คน พบว่าความก้าวหน้าในการเรียนของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และจากการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักศึกษาเป็นสำคัญ CIPP MODEL พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ส่วนศรีพรรณ เวียนทอง และคณะ (2542 : 80 -81) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวกับความสำเร็จของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวกับความพร้อมด้านการบริหารด้านหลักสูตร ด้านบุคลากร ด้านอาคารสถานที่ ด้านการใช้สื่ออุปกรณ์และด้านการประชาสัมพันธ์ ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ปัจจัยด้านกระบวนการเตรียมการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล การนิเทศติดตาม ส่งผลต่อการ

จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และปัจจัยด้านการผลิต พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแบบใหม่ ดังนั้นนักศึกษานักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนด้วย

แต่พัชรพล พานประทีป (2549:บทคัดย่อ) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชาการสำรวจเส้นทาง 7 ประเด็นสาขาวิชาโยธา วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา ดังนี้ ประเด็นแรก ดังนี้ ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาจากคะแนนทดสอบแบบฝึกทักษะประจำบทเรียน ประเด็นที่สอง ดังนี้ ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาจากคะแนนการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ตามแผนการเรียนรู้ประจำบทเรียน ประเด็นที่สาม ดังนี้ ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาจากคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประเด็นที่สี่ ดังนี้ ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยพิจารณาจาก ค่าดัชนีประสิทธิผลของกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ ประเด็นที่ห้า ดังนี้ ผลการประเมินการทำงานกลุ่มของนักศึกษาในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกวิชาช่างโยธา วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา ที่ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 17 คนเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าแบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติจริง 2) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้วิชาการสำรวจเส้นทางและ 3) เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ซึ่งมีวงจรปฏิบัติการ 5 วงจร โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือที่สร้างขึ้น ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการบันทึก สังเกต และสัมภาษณ์นักศึกษาเมื่อสิ้นสุดในแต่ละวงจรปฏิบัติการ ได้ทดสอบย่อยเพื่อประเมินความก้าวหน้าของนักศึกษา แล้วจึงสะท้อนผลการปฏิบัติที่ผู้ศึกษาค้นคว้าและผู้ร่วมศึกษาค้นคว่านำข้อมูลที่ได้จากการบันทึก การสังเกต สัมภาษณ์นักศึกษาและผลงานของนักศึกษามาวิเคราะห์ อภิปราย เพื่อปรับปรุงกิจกรรม การสอนในวงจรปฏิบัติการต่อไปให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จากการจัดการเรียนรู้วิชาการสำรวจเส้นทางในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงแผนกวิชาช่างโยธา วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา ประสพปัญหา นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ แม้ว่าครูผู้สอนจะใช้สื่อวัตกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาการจัดการเรียนรู้ วิชาการสำรวจเส้นทาง ในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกวิชาช่างโยธา ด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบประสบผลสำเร็จเป็นทีม (STAD) จากการวิจัยพบว่าผลการประเมินการทำงานกลุ่มสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มได้แสดงบทบาทหน้าที่ของตน ได้ดีมาก มีการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ มีความกระตือรือร้นที่จะเรียน การยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่นสนใจเรียนมีความสามัคคีกันในกลุ่มสมาชิกในกลุ่มมีส่วนร่วมในการทำงาน ส่งงานตามเวลาที่กำหนดนักศึกษามีพฤติกรรมอันพึงประสงค์ ได้แก่ นักศึกษารู้จักร่วมกันคิด สามารถสรุปองค์ความรู้สามารถตรวจสอบความรู้ด้วยตนเอง มีทักษะการทำงานกลุ่ม มีความรับผิดชอบ มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันรวมถึงมีเจตคติที่ดีต่อวิชาการสำรวจเส้นทาง

ในขณะที่เดียวกันสวัสดิ์ ยันต์วิเศษ (2539: บทคัดย่อ) รายงานการใช้ผลงานทางวิชาการ เอกสารประกอบการเรียนการสอนครั้งที่มีวัตถุประสงค์ เพื่อเรียบเรียงเนื้อหาสาระด้านสาขางานไฟฟ้ากำลัง ระดับ ปวส. ประเภทเอกสารประกอบการสอน รายวิชานิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ โดยใช้ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการรายงานเป็นนักศึกษานักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส) ชั้นปีที่ 2 สาขางานไฟฟ้ากำลัง จำนวน 25 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที ผลการรายงานสรุปได้ว่าเอกสารประกอบการเรียนวิชานิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์รหัส 3100-0106 ทำให้นักศึกษานักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทุกหน่วยพัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพบว่าผู้เรียนมีผลการเรียนดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 20 ระดับดีคิดเป็นร้อยละ 44 และระดับพอใช้คิดเป็นร้อยละ 36 จากความคิดเห็นของครูต่อประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน พบว่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก $\bar{x}=3.64$ และจากความคิดเห็นของนักศึกษานักศึกษาด้านความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนวิชานิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ เฉลี่ยอยู่ในระดับมากกว่า $\bar{x}=3.57$ และผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา พบว่าระหว่างกลุ่มที่เรียนซ่อมเสริมโดยครูกับกลุ่มที่เรียนซ่อมเสริม โดยเพื่อนช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ นักศึกษานักศึกษา ปวส.ปีที่ 2 วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2538 จำนวน 40 คน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าร้อยละ 60 โดยสุ่มนักศึกษานักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน กลุ่มทดลองได้รับการสอนซ่อมเสริมเพื่อนช่วยสอน กลุ่มควบคุมได้รับการสอนซ่อมเสริมโดยครู หลังจากการสอนซ่อมเสริมทั้ง 2 กลุ่ม แล้วจึงทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวงจรไฟฟ้ากระแสตรง นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยสถิติทดสอบที พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมโดยครูกับกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมโดยเพื่อนช่วยสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

สำหรับเพลินพิศ รัตนารักษ์ (2539:10) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการสร้างเอกสารประกอบการสอนรายวิชา ส 071 ท้องถิ่นของเรา1 (จังหวัดเชียงใหม่) พบว่ามีปัญหาที่สำคัญ ดังนี้ การขาดครูที่มีความรู้ความเข้าใจและขาดเอกสารประกอบการสอนที่มีคุณภาพ สามารถตอบสนองความต้องการของครูและนักศึกษาและความต้องการของหลักสูตรจากการทดลองใช้เอกสารประกอบการสอน พบว่า สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ แล้วรายละเอียดที่ปรากฏอยู่ในเอกสาร ดังนี้ เนื้อหาความรู้ กระบวนการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน ข้อสอบตลอดจนสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลายได้กำหนดรวบรวมไว้อย่างเหมาะสมจึงนับได้ว่าเป็นเอกสารที่มีคุณค่าเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนและการจัดการศึกษา

ในขณะเดียวกันสมสัน วาญนท (2544: บทคัดย่อ) ศึกษาผลการเรียนวิชาดิจิทัล และการออกแบบวงจรลอจิกที่เรียน โดยใช้เอกสารประกอบการสอนกับการเรียนการสอนแบบมี ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาดิจิทัล และการออกแบบวงจรลอจิก ขณะศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษา สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์ และ เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการใช้เอกสารประกอบ การสอนวิชาดิจิทัลและการ ออกแบบวงจรลอจิก โดยใช้เอกสารประกอบการสอนและแบบสอบถามความคิดเห็น เป็นเครื่องมือ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษา จำนวน 46 คน และอาจารย์ผู้สอนจำนวน 5 คน สถิติที่ใช้การ วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยโดยใช้ T-Test พบว่าคะแนน สอบหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียน โดยใช้เอกสารประกอบการสอนวิชาดิจิทัลและการออกแบบ วงจรลอจิก จากแบบทดสอบทุกฉบับ มีคะแนนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียน ทั้งการทดสอบราย หน่วย และการทดสอบภาพรวม ส่วนผลการทดสอบความคิดเห็นของนักศึกษา และอาจารย์ผู้สอน ต่อการใช้เอกสารประกอบการสอน และความเหมาะสมของแบบทดสอบอยู่ในเกณฑ์ดีมาก การวิจัย นี้ใช้เอกสารประกอบการสอนเป็นเครื่องมือในการวิจัย ส่งผลให้นักศึกษามีผลการเรียนดีขึ้น ดังนั้น จึงควรเผยแพร่ความรู้ในการจัดทำเอกสารประกอบการสอนและควรทำการวิจัยเชิงทดลองโดยใช้ สื่อทดลอง อาศัยชุดฝึกปฏิบัติกับรายวิชาที่มีคาบเวลาปฏิบัติ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนของ นักศึกษา และส่งเสริมให้นักศึกษามีความสนใจใฝ่รู่มากขึ้น

สำหรับวาสนา ณ นคร (2547: 40) ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาสภาพและปัญหาการใช้ หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานประถมศึกษาจังหวัด กระบี่พบว่า

1) ด้านการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน โรงเรียนประถมศึกษาส่วนใหญ่ มี การวางแผนการใช้หลักสูตร ผู้บริหาร โรงเรียนและครูร่วมกันจัดทำแผนการสอน โครงการของ โรงเรียนมีการสำรวจความต้องการของครูเกี่ยวกับเอกสารหลักสูตรและสื่อการจัดทำบันทึกการ สอนโดยครูผู้สอน

2) ด้านการจัดปัจจัยและสภาพแวดล้อมต่างๆ เพื่อการใช้หลักสูตร โรงเรียน ประถมศึกษาส่วนใหญ่มีการเตรียมการก่อนจัดครูเข้าสอนโดยการสมัครใจของครู มีการจัดสรร งบประมาณเพื่อการใช้หลักสูตรตามลักษณะแผนงาน โครงการและกิจกรรม มีการประชุมปฏิบัติการ เพื่อผลิตเอกสารและสื่อโดยใช้วัสดุท้องถิ่นมีการนิเทศดังนี้ การเยี่ยมชั้นเรียน

3) ด้านการจัดการเรียนการสอน พบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่มีการวางแผนการสอน โดยการประชุมครู พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน โดยมีการนิเทศภายในและการสอนซ่อมเสริม สิ่งที่ครูใช้พิจารณาเลือกเทคนิคและวิธีสอนดังนี้จุดประสงค์การเรียนรู้โรงเรียนนำผลการ

ประเมินผลไปใช้ในการปรับปรุงมาตรฐานการเรียนการสอนและการจัดสอนซ่อมเสริม สำหรับปัญหาที่พบดังนี้ครูต้องสอนวิชาที่ตนไม่ถนัดครูขาดแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิควิธีสอน ครูไม่มีเวลาพอสำหรับการสร้างเครื่องมือ วัตถุประสงค์และครูขาดความชำนาญในการวัดผลการปฏิบัติ

ในขณะที่สำนักงานศึกษาธิการเขต เขตการศึกษา 8 (2551: 42) พบว่า สภาพการดำเนินการของโรงเรียนร่วมพัฒนา การใช้หลักสูตรในการนำหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 ไปใช้ในปีการศึกษา 2533 โดยศึกษาถึงด้านการเตรียมพร้อม ด้านการบริหารหลักสูตร พบว่าโรงเรียนร่วมพัฒนาหลักสูตรมีปัญหาและอุปสรรคสรุปได้ ดังนี้

1) ด้านการเตรียมความพร้อม สถานศึกษามีเอกสารหลักสูตรไม่เพียงพอที่จะใช้เป็นแนวในการจัดการเรียนการสอน พร้อมทั้งขาดอุปกรณ์และสื่อในการเรียนการสอน ครูผู้สอนขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการแผนการสอน และไม่เข้าใจในเรื่องหลักสูตรอย่างแท้จริง บางครั้งไม่มีเวลาในการจัดทำแผนการสอน ปัญหาด้านบุคลากร ดังนี้ ขาดบุคลากร บุคลากรต้องปฏิบัติงานหลายด้านและบุคลากรไม่มีความพร้อมในด้านการถ่ายทอดความรู้ให้แก่เด็ก งบประมาณของสถานศึกษาไม่เพียงพอเพื่อใช้ในการดำเนินการตามหลักสูตร

2) ด้านการบริหารหลักสูตร ปัญหาด้านอาคารสถานที่และบุคลากร ดังนี้ ขาดบุคลากรท้องถิ่นที่มีความสามารถ และเข้าใจในเรื่องหลักสูตร ขาดครูด้านวิชาชีพหรือวิชาเลือก เฉพาะหลักสูตรกว้างเกินไป ทำให้สถานศึกษาปฏิบัติได้ลำบาก เนื้อหาในแนวการสอนไม่ละเอียด ผู้สอนไม่กล้าตัดสินใจเพราะไม่มีคู่มือการใช้

3) ด้านการเรียนการสอน ขาดสื่อการเรียนการสอนและเอกสารหลักสูตร ทั้งของผู้สอนและผู้เรียนขาดแนวการสอนและแนวการเขียนจุดประสงค์เวลาในการทำงานในแผนมีน้อยหลักสูตรมีจุดเน้นเรื่องกระบวนการ แต่พอวัดผลกลับไปวัดเรื่องความจำ ขาดเครื่องมือในการวัดผล

ในขณะที่เดียวกันเรวัต ศรีภูมิ (2552:33-34) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในการเรียนการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ปีการศึกษา 2552 โดยมีกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาแผนกวิชาการก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคเลย จำนวน 11 คน โดยการเปรียบเทียบคะแนนแบบฝึกหัดกับคะแนนทดสอบหลังเรียน และความคิดเห็นของนักศึกษาและครูที่มีต่อการใช้เอกสารประกอบการสอนและแบบฝึกหัด พบว่า คะแนนแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 1-7 ของนักศึกษาที่เรียนวิชาวิชาการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยใช้เอกสารประกอบการสอนมีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียน เป็นผลมาจากเอกสารประกอบการสอนที่ใช้เป็นคู่มือในการสอนมีความเหมาะสม และมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน รวมทั้งมีการเฉลยแบบฝึกหัดหลังจากที่นักศึกษาส่งให้ครูตรวจแล้วทำให้รู้ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นแล้วกลับมาแก้ไข

ในการทำแบบทดสอบ ดังที่เห็นได้จากการที่นักศึกษาและครุมีความคิดเห็นที่ดีต่อการใช้เอกสารประกอบการสอน ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว เข้าใจมากยิ่งขึ้น และมีผลการเรียนที่สูงขึ้น

ในขณะที่ผลการศึกษาคำคิดเห็นของนักศึกษาโดยใช้เอกสารประกอบการสอนพบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นต่อการใช้เอกสารประกอบการสอนในระดับพอใจมาก ซึ่งอาจเนื่องมาจากการที่นักศึกษามีคู่มือในการเรียน สามารถศึกษาและทบทวนเนื้อหาที่ได้เรียนมาได้ด้วยตนเอง และเนื่องจากเอกสารประกอบการสอนมีการจัดลำดับเนื้อหาเป็นไปอย่างต่อเนื่อง เนื้อหาที่มีความสมบูรณ์ตรงตามจุดประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ เนื้อหาแต่ละตอนมีการอธิบายอย่างละเอียด ขั้นตอนที่ใช้มีความชัดเจน จึงทำให้นักศึกษามีความคิดเห็นที่ดีต่อการใช้เอกสารประกอบการสอน

สำหรับผลการศึกษาคำคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกหัดพบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกหัดในระดับพอใจมาก ซึ่งอาจเนื่องมาจากนักศึกษามีความเข้าใจขั้นตอน ทำให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดได้ดีในระดับหนึ่งและสามารถประเมินผลได้ภายในเวลาที่กำหนด ไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการทำแบบฝึกหัด

แต่เดชอุดม ถิ่นมะนาว (2552:26) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเอกสารประกอบการเรียนวิชา เทคโนโลยีงานเชื่อม 1 รหัสวิชา 3103-2001 ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาเทคนิคโลหะ โดยเทคนิควิธีการสอนแบบบรรยาย ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนหลังเรียนเอกสารประกอบการเรียนวิชาเทคโนโลยีงานเชื่อม 1 รหัสวิชา 3103-2001 ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาเทคนิคโลหะ โดยใช้เทคนิควิธีการสอนแบบบรรยาย พบว่า มีผลสัมฤทธิ์ของหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องมาจากการใช้เทคนิควิธีการสอนแบบบรรยายนั้นผู้สอนสามารถนำความรู้ที่เป็นจุดเด่น จากตำราหลาย ๆ เล่มมาประมวล เรียบเรียงบูรณาการเป็นเอกสารประกอบการเรียนบรรยาย สำหรับเนื้อหาที่ยุ่ยากและซับซ้อน ผู้เรียนได้รับฟังแล้วจะเข้าใจง่ายกว่าไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งต้องใช้เวลานานมากกว่า และอาจไม่เข้าใจซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของไสว พิกขาว (2544 : 90) ที่กล่าวว่าลักษณะสำคัญของการสอนแบบบรรยายนั้นผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน โดยการบอกเล่าหรืออธิบายผู้เรียนเป็นฝ่ายฟัง อาจมีการจดบันทึกสาระสำคัญในขณะที่ฟังบรรยายและอาจมีโอกาสดถามหรือแสดงความคิดเห็นบ้าง และผู้สอนสามารถถ่ายทอดความรู้หรือมุ่งเป้าความสนใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

ส่วนปิยาภรณ์ รัตนกรสกุล (2536:26) พบว่าผลของการเรียนรู้แบบร่วมมือกันโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของนักศึกษา ที่เรียนรู้แบบร่วมมือกัน โดยการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนรู้แบบร่วมมือกันโดยใช้การแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาเรียนตามวิธีการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ นักศึกษาที่เรียนรู้แบบร่วมมือกัน โดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทั้งระดับความสามารถทางการเรียนสูง ปานกลาง ต่ำ มีบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับปฏิบัติมากด้านการให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม ส่วนนักศึกษาที่มีความสามารถทางการเรียน ปานกลาง และ ต่ำ มีบทบาทการให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม ระดับปฏิบัติมากด้านการยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม

แต่ประจักษ์ วงษ์ศรีวอ (2554: บทคัดย่อ) พบว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการเรียนวิชาประมาณราคาก่อสร้าง1 รหัสวิชา 2106-2107 ของผู้เรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างงานก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคเลย จำนวนนักศึกษา 16 คน ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา จำนวน 18 หน่วย ระบบภาคปกติก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนรู้ เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ หน่วยเรียน จำนวน 10 ข้อต่อ 1 ชุด/หน่วยการเรียนรวม 18 หน่วยการเรียน ซึ่งมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.19-0.73 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25-0.75 และค่าความเชื่อมั่นเป็น 0.90 และแบบสอบถามความคิดเห็นของครูผู้สอนจำนวน 1 ชุด พบว่า ผลการสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังพบว่าความคิดเห็นของครูผู้สอนมีต่อเอกสารประกอบการสอนทั้ง 4 ด้าน อยู่ในระดับดีมาก

สำหรับเพ็ญประภา ชาตยานนท์ (2554: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนและทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้ 2 เทคนิค ดังนี้ เทคนิคการเรียนรู้แบบประสบผลสำเร็จเป็นทีม (STAD) และเทคนิคการเรียนรู้แบบการแข่งขันเป็นทีม(TGT) ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่าการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนและทศนิยมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 2 โรงเรียนสุรนารีวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่าผลการทดสอบในแต่ละวงจรจะมีคะแนนจากเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ ผลการเรียนรู้จากคะแนนแบบฝึกทักษะประจำบทเรียนและจากโจทย์ที่ใช้ในการแข่งขันเกมคณิตศาสตร์ นักเรียนทุกคนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนจนทำให้ทุกคนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และพบว่าค่าดัชนีประสิทธิผลของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงาน

ในขณะที่วกัน พิมพฤทธิ์ เทียงภักดิ์ (2539: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการสอนแก้ โจทย์ปัญหา โดยวิธีร่วมมือกันเรียนรู้แบบอเนกนัย ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการสอนตามรูปแบบโดยวิธีร่วมมือกันเรียนรู้แบบอเนกนัยที่พัฒนาโดยกระบวนการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์เป้าหมายของสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติที่กำหนดเป้าหมายไว้ร้อยละ 50 และสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และทักษะทางสังคมสูงขึ้น

แต่รัตนา เจียมบุญ (2540: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ประกอบการสอนแบบ Team – Games – Tournaments กับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยกิจกรรมการเรียนแบบ TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า นักศึกษาที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบ TGT มีเจตคติสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01

ในขณะที่ วิเมลียง ถิ่นปรุ (2537: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างการสอนโดยวิธีการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้กับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนศิริภรณ์ ณะวงษ์ษา (2554: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบ Teams – Games – Tournaments แบบ Student Teams Achievement Division และการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ TGT และแบบ STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนนักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอน TGT กับแบบ STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และนักศึกษาที่ได้รับการสอน โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ TGT และแบบ STAD มีความสนใจในการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการสอนแบบ TGT กับแบบ STAD มีความสนใจในการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับอาภรณ์ หวัดสูงเนิน (2536: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาโจทย์ปัญหาของนักศึกษา โดยส่วนร่วมจำแนกตามระดับความสามารถทางการเรียน และจำแนกตามเพศของนักศึกษา ผลการวิจัยพบว่า

- 1) นักศึกษาที่แก้ปัญหาตามวิธีเรียนรู้แบบร่วมมือกันมีความสามารถในการแก้ปัญหาโจทย์สูงกว่านักศึกษาที่เรียนตามวิธีเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 2) นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่เรียน โจทย์ปัญหาตามวิธีการเรียนแบบปกติ มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาไม่แตกต่างกัน

3) นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่เรียน โจทย์ปัญหาตามวิธีเรียนรู้แบบร่วมมือกัน มีความสามารถในการแก้โจทย์สูงกว่านักศึกษาที่เรียนตามวิธีเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4) นักศึกษาที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่เรียน โจทย์ปัญหาตามวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกันและที่เรียนตามวิธีเรียนแบบปกติมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาไม่แตกต่างกัน

5) นักศึกษาชายที่เรียน โจทย์ปัญหา ตามวิธีเรียนรู้แบบร่วมมือกัน และที่เรียนตามวิธีเรียนแบบปกติ มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาไม่แตกต่างกัน

6) นักศึกษาหญิงที่เรียน โจทย์ปัญหาตามวิธีเรียนแบบร่วมมือกันความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาสูงกว่านักศึกษาที่เรียนตามวิธีเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในท้ายที่สุดอรุณศรี เหลืองธานี (2542: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนตามแผนการเรียนรู้แบบร่วมมือกันทำให้นักศึกษาที่เรียนอ่อนมีความรู้สึกภาคภูมิใจ และมั่นใจ ตนเองมากขึ้น นอกจากนี้นักศึกษาริบายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันมากขึ้น มีความสุข สนุกกับการคิด โจทย์ปัญหาร่วมกัน มีการอธิบายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันมากขึ้น มีความสุข สนุกกับการคิด โจทย์ปัญหาร่วมกัน มีการอธิบายให้เพื่อนในกลุ่มฟังโดยวิธีที่แตกต่างกันไป ทำให้นักศึกษามีความสัมพันธ์ในกลุ่มมากขึ้น

สรุปว่า การสอน โดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือกันระหว่างนักศึกษาและครูผู้สอน ผู้ที่เกี่ยวข้องต่างๆ เป็นต้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนแบบปกติ รวมทั้งความคงทนในการจำของนักศึกษาที่ได้รับการสอน โดยใช้กิจกรรมการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบปกติด้วย

2.11.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

ในขณะที่เบ็ก (Berg, 1992:53) ได้ศึกษาความเป็นไปได้และประสิทธิผลของวิธีสอนที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ กับนักเรียนระดับมัธยมปลายที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ การมีปฏิสัมพันธ์ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างปฏิสัมพันธ์ทางวาจา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาที่สอน ดังนี้ พิชคณิต II / ตรีโกณมิติ เป็นห้องเรียนในระดับเกรด 11 ใช้เวลาในการสอนทั้งหมด 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์มากกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีปกติ ส่วนด้านการมีปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนวิเคราะห์ได้จากการบินตีกระทะ การบินตีกระทะเยียด แบบสอบถามนักเรียน และการประเมินลักษณะ

ของนักศึกษา พบว่า นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ในทางบวกที่มุ่งเน้นการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ และมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับค่อนข้างสูง ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับการมีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่ม

ส่วนบราวน์ (Brown, 2007) ได้ศึกษาความเข้าใจของครูเกี่ยวกับอิทธิพลของการวิจัยปฏิบัติการบนความคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติการสอนและผลกระทบจากแนวคิดนี้ในการปฏิบัติการสอน 4 ด้าน ดังนี้ บทบาทของครู ความรู้เกี่ยวกับการสอนของครู การปฏิบัติการสอนและการสะท้อนผล ข้อมูลจากการวิจัยเก็บโดยใช้แบบสัมภาษณ์ การสังเกต และการรวบรวมผลงานครู และนักศึกษา ผลการศึกษา พบว่า ครูที่มีความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงใน 4 ด้าน ที่ศึกษาในขั้นตอนของการวิจัยปฏิบัติการที่มีโครงสร้างทางระเบียบวิธีการสำหรับการนำไปใช้และการวิเคราะห์กระบวนการสอนและการเรียนรู้ โครงสร้างที่ชัดเจนทำให้ครูโดยตลอดการเก็บรวบรวมอย่างรอบคอบและเป็นระบบการวิเคราะห์ข้อมูล และการสะท้อนผล

สำหรับลีเมลลิน (Lemelin, 2002: Abstract) ศึกษาบทบาทของการศึกษาที่มีต่อพิพิธภัณฑสถานศิลปะร่วมสมัย งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยปฏิบัติการ โดยมีกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ กลุ่มนักศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 12 คน โดยมีกรอบในการศึกษา ได้แก่ การหาแนวทางเพื่อให้เกิดความเข้าใจและเกิดกระบวนการความร่วมมือเพื่อพัฒนาการทำงานในเรื่องของพิพิธภัณฑสถานศิลปะร่วมสมัยใหม่ วิธีการดำเนินการการศึกษามีผู้วิจัยและผู้ประสานงาน 1 คน เป็นระยะเวลา 4 เดือน ใช้วิธีสนทนากลุ่มในหัวข้อ สิ่งที่คาดว่าจะได้ครั้งนี้ได้พัฒนาหลักสูตรและเอกสารประกอบการสอน จากการวิจัยพบว่า หลักสูตรและเอกสารประกอบการสอนสามารถนำมาใช้ในการพัฒนานักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการนำรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมมาใช้ในการศึกษาพัฒนาทั้งในโรงเรียนและนักศึกษาจะส่งผลสัมฤทธิ์ต่อกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาและเป็นประโยชน์ที่ดีในการทำงานในอนาคต

ในขณะเดียวกัน มาร์ซาค (Mazyck, 2002:63) ได้ศึกษาผลขององค์ประกอบของกลุ่มที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การมีปฏิสัมพันธ์และเจตคติของนักศึกษาชั้น ป.3 จำนวน 71 คน ที่เรียนจากระบบการเรียนรู้เชิงบูรณาการสำหรับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยแบ่งนักศึกษาตามคะแนนผลสัมฤทธิ์จากแบบทดสอบออกเป็นกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำ แล้วจัดนักศึกษากลุ่ม หรือให้เรียนเป็นรายบุคคล ลักษณะการเรียนจะมี 3 แบบ ดังนี้ นักศึกษาตามลำพัง เรียนแบบร่วมมือกับกลุ่มที่มีความสามารถเหมือนกัน และเรียนร่วมมือกับกลุ่มที่ละความสามารถ โดยนักศึกษาแต่ละกลุ่มมี 2 คน การทดลองทำ 10 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ไม่มีความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียนแบบร่วมมือกับเรียนเป็นรายบุคคล และระหว่างกลุ่มละความสามารถกับกลุ่มความสามารถเหมือนกัน นักศึกษาที่เรียนในกลุ่มร่วมมือกันมีคะแนนการคำนวณและการ

ประยุกต์ใช้มากกว่านักศึกษาที่เรียนตามลำพังนักเรียน เรียนอ่อนในกลุ่มความสามารถมีคะแนนผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักศึกษาเรียนอ่อนในกลุ่มความสามารถเหมือนกัน นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือกันมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักศึกษาที่เรียนเป็นรายบุคคล นักเรียนเรียนอ่อนในกลุ่มร่วมมือกันมีคะแนนการคำนวณและการประยุกต์ใช้สูงกว่านักศึกษาเรียนอ่อนที่เรียนเป็นรายบุคคล นักเรียน เรียนโดยร่วมมือกันมีเจตคติทางบวกต่อการเรียนรู้เชิงบูรณาการในการสอบคณิตศาสตร์และต่อวิชาคณิตศาสตร์มากกว่านักศึกษาที่เรียนเป็นรายบุคคลแต่นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนด้วยกันในกลุ่มความสามารถและกลุ่มความสามารถเหมือนกัน ไม่แตกต่างกัน

ในขณะที่ เพอร์สัน และ โฮแมน (Person and Homan, 1988: Abstract) ศึกษาผลที่เกิดจากการใช้เอกสารประกอบการสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนวิชาชีวเคมีจำนวน 36 คน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาหลักการของการสอนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 8 คน โดยกำหนดให้เป็นกลุ่มทดลอง ส่วนอีกกลุ่มสอนตามปกติ โดยที่แต่ละกลุ่มจะได้รับการสอนกลุ่มละ 40 ชั่วโมงเท่ากันในช่วง 8 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา แต่ละกลุ่มทดลองจะได้รับการสอนเสริมโดยเอกสารประกอบการสอนที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการเรียนรู้ทั้งทางด้าน พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะด้านการปฏิบัติโดยเน้นการเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนในชั้นเรียน และการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ส่วนอีกกลุ่มที่ใช้วิธีการสอนแบบเดิม ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนแบบเดิม

แต่ไวท์ (White, 2007:64) ได้ศึกษาการแก้ปัญหาในห้องเรียนระดับเกรด 2 ในโรงเรียนแถบเขตเมือง Cook ในรัฐอิลลินอยส์ โดยได้ทำการวิเคราะห์ผลของเนื้อหาวิชาที่ใช้กับเด็กซึ่งดูจากพฤติกรรม และเจตคติต่อการแก้ปัญหา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับเกรด 2 จำนวน 6 ห้อง ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ทั้งเนื้อหาวิชาและเพลงเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ในกิจกรรมการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ใช้เวลาในการศึกษาจำนวน 7 สัปดาห์ โดยใช้การสอบก่อนและหลังการทดลอง ผลการศึกษาพบว่านักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนหลังเรียนดีขึ้น หลังจากที่ใช้เพลงในการสอนเนื้อหาวิชาแทน กลุ่มควบคุมแม้เริ่มต้นจะมีคะแนนก่อนเรียนต่ำกว่ากลุ่มทดลองแต่ก็มีความสามารถในการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้น ซึ่งคะแนนหลังเรียนนั้นใกล้เคียงกับกลุ่มทดลอง แม้จะไม่มี การเปลี่ยนแปลงด้านเจตคติ ครูได้รายงานว่า เด็กนักเรียนทั้งสองกลุ่มมีความสุขกับการใช้ภาษาศาสตร์ในการเรียนหลักสูตรคณิตศาสตร์

และไคล์ (Kirk, 2003:64) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเวลาที่ใช้ในการเรียนระบบการเรียนรู้เชิงบูรณาการ ที่ใช้สอนคณิตศาสตร์แบบปกติกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักศึกษาระดับประถมศึกษา ชั้น ป.2 ถึง ป.4 ในโรงเรียนที่ใช้ระบบการเรียนรู้ดังกล่าวมาแล้ว

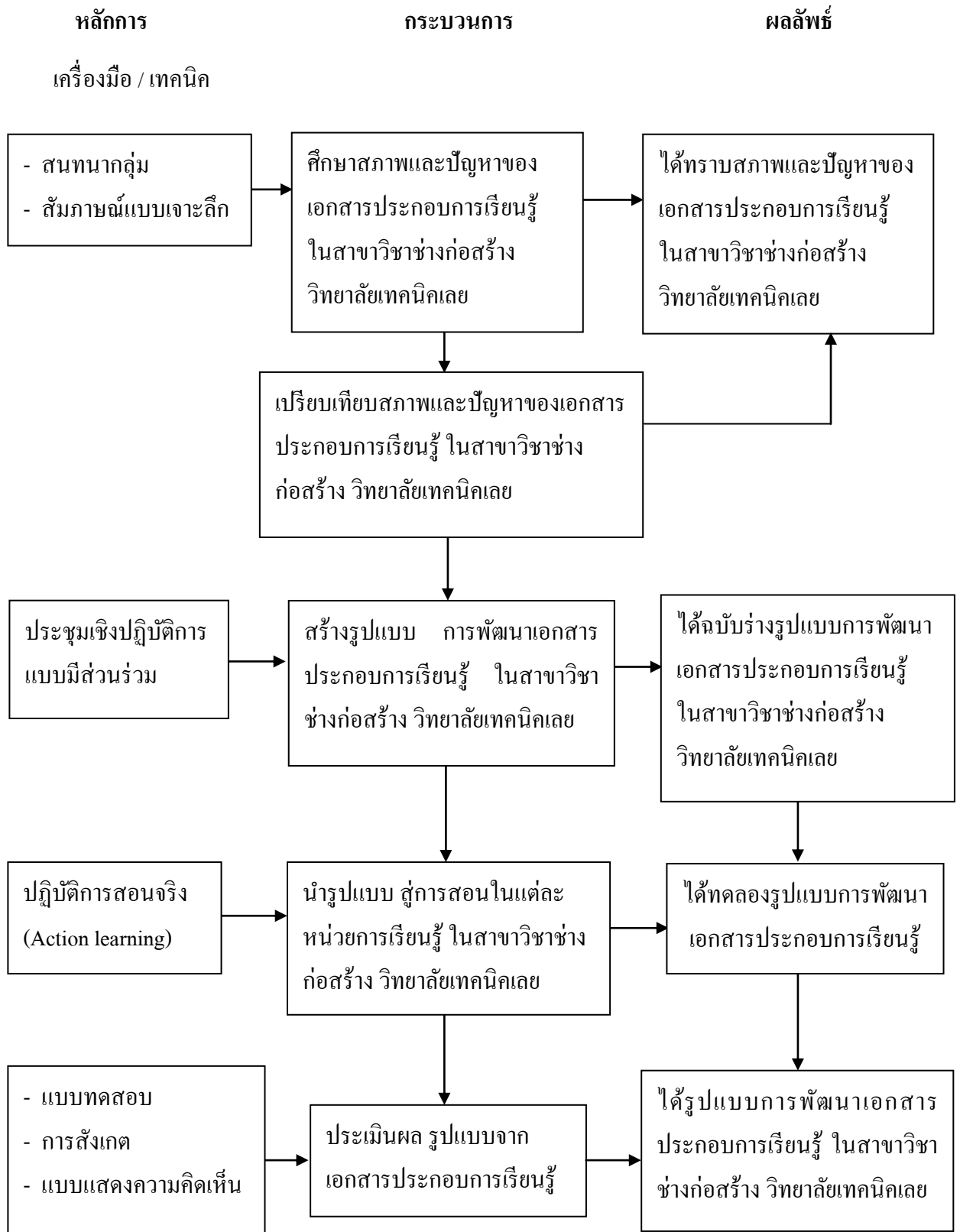
ในช่วงเวลา 3 ปี โดยเน้นศึกษาตัวแปรระดับชั้น ระดับความสามารถและเพศ การเก็บข้อมูลใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า การใช้ระบบการเรียนรู้เชิงบูรณาการมีผลทางลบในช่วงแรกที่มีการใช้น้อยมาก ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนรู้กับตัวแปรเพศ ระดับชั้นเรียน และระดับความสามารถ ส่วนผลเชิงบวกพบในเรื่องมโนคติ และทักษะคณิตศาสตร์ สำหรับนักศึกษาชั้น ป.2 และ ป.3 ส่วนนักศึกษาระดับชั้น ป.4, 5 และ 6 ไม่มีผลเกิดขึ้นหรือไม่มีผลทางลบ การสืบเสาะทางคณิตศาสตร์มีผลทางบวกต่อคะแนนรวมของผลสัมฤทธิ์ และเมื่อพิจารณาถึงการมีคะแนนเพิ่มทางคณิตศาสตร์เป็นตัวแปรตาม พบว่า การใช้มโนคติและทักษะคณิตศาสตร์ หรือการสืบเสาะทางคณิตศาสตร์ ไม่มีผลต่อผลการเรียนที่เพิ่มขึ้น

ในท้ายที่สุดวาทน์ (Wahl, 2003:63) ได้ศึกษาเพื่อพัฒนาโครงการรูปแบบการเรียนรู้สำหรับนักศึกษา จำนวน 18 คน และเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับการตอบสนองการเรียนรู้ของนักศึกษาในด้านความรู้ อารมณ์ และแรงจูงใจต่อโครงการดังกล่าว โครงการที่ใช้มีทั้งหมด 5 โครงการ โดยแต่ละโครงการเกี่ยวข้องกับมโนคติหนึ่งเรื่อง มีรูปแบบการเรียนรู้ 3 รูปแบบ ดังนี้ การฟัง การมองเห็น และการทำกิจกรรม และเน้นระบบการเรียนรู้ 3 แบบ จาก 5 แบบ ดังนี้ ระบบการเรียนรู้ด้านอารมณ์ สังคม สติปัญญา ร่างกาย และการสะท้อนผลการเก็บข้อมูลใช้การสังเกตในชั้นเรียน และการสัมภาษณ์หลังจากเรียนจบในแต่ละโครงการ ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาระบุว่า (1) โครงการรูปแบบการเรียนรู้ช่วยให้เกิดความเข้าใจมโนคติดีกว่าการเรียนจากการสอนบรรยายเท่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมที่เน้นให้นำความรู้ไปใช้ มีผลดีต่อด้านความรู้ของนักศึกษามาก เนื่องจากกิจกรรมเหล่านั้นทำให้นักศึกษามีความเข้าใจอย่างชัดเจน (2) นักศึกษามีการพัฒนาปรับปรุงเจตคติเพิ่มขึ้น โดยนักศึกษามีความสุขกับการทำกิจกรรม การนำความรู้ไปใช้ช่วยให้เกิดความเข้าใจมโนคติที่เรียน และส่วนมากมีความสุขกับระบบการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาด้านสังคมจากการเรียนแบบร่วมมือกัน และ (3) นักศึกษาเห็นคุณค่าทางกิจกรรมต่างๆ ของชั้นเรียน รวมทั้งการสอนแบบบรรยายด้วย

จากผลการวิจัยส่วนใหญ่ที่กล่าวทั้งในและต่างประเทศเกี่ยวกับพัฒนารูปแบบทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง โดยกระบวนการมีส่วนร่วม แผนกวิชาการก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคเลย ให้ผลสอดคล้องกัน ดังนี้ นักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียน โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนที่มีการวัดผลก่อนเรียนและหลังเรียนมีแบบฝึกหัดที่ชัดเจน และมีการเฉลยทุกข้อ จะมีผลทางการเรียนที่สูงกว่านักศึกษาที่ไม่ได้เรียนจากเอกสารประกอบการเรียน

2.12 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษารูปแบบการพัฒนาทักษะการเรียนรู้โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกวิชาการก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคเลย ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดต่างๆ นอกจากนั้นยังนำทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับ ทฤษฎีความต้องการของมนุษย์และการสร้างแรงจูงใจ ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับความต้องการ ทฤษฎีความคาดหวัง และทฤษฎีการเรียนรู้ เป็นต้น มาเป็นแกนกลางในการอธิบายความสัมพันธ์กับเนื้อหา ดังกรอบแนวคิด ต่อไปนี้



ภาพประกอบที่ 2 แผนภูมิกรอบแนวคิดในการวิจัยและพัฒนา