

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินการวิจัยและพัฒนาชุดการสอนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัส 2102-2003 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงาน เพื่อหาประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและรวบรวมเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงในการวิจัย โดยเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556
2. วิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน
4. การพัฒนาชุดการสอน
5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้
6. ทฤษฎีเกี่ยวกับสื่อสไลด์นำเสนอด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ พาวเวอร์พอยต์
7. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ
8. เทคนิคและวิธีการสอน
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 เป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 และความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เพื่อผลิตกำลังคนระดับฝีมือที่มีสมรรถนะวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2556)

2.1.1 หลักการของหลักสูตร

2.1.1.1 หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหลังมัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่าด้านวิชาชีพที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ และประชาคมอาเซียนเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนระดับฝีมือให้มีสมรรถนะ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถประกอบวิชาชีพได้ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการและการประกอบอาชีพอิสระ

2.1.1.2 หลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกรเรียนได้อย่างกว้างขวาง เน้นสมรรถนะเฉพาะด้านด้วยการปฏิบัติจริงสามารถเลือกวิธีการเรียนตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียน เปิดโอกาสให้

ผู้เรียนสามารถเทียบโอนผลการเรียน สะสมผลการเรียน เทียบความรู้และประสบการณ์จากแหล่ง
วิทยาการ สถานประกอบการและสถานประกอบอาชีพอิสระ

2.1.1.3 เป็นหลักสูตรที่สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษา
ร่วมกันระหว่างหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและเอกชน

2.1.1.4 เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถานศึกษา สถานประกอบการ ชุมชนและ
ท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรให้ตรงตามความต้องการและสอดคล้องกับสภาพ
ยุทธศาสตร์ของภูมิภาค เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (สำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา,2556:1)

2.1.2 จุดหมายของหลักสูตร

2.1.2.1 เพื่อให้มีความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในงานอาชีพสอดคล้องกับมาตรฐาน
วิชาชีพ สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในงานอาชีพไปปฏิบัติงานอาชีพได้อย่างมี
ประสิทธิภาพ เลือกวิถีการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสมกับตน สร้างสรรค์ความ
เจริญต่อชุมชน ท้องถิ่นและประเทศชาติ

2.1.2.2 เพื่อให้เป็นผู้มีปัญญา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพ
ชีวิตและการประกอบอาชีพ สามารถสร้างอาชีพ มีทักษะในการจัดการและพัฒนาอาชีพให้ก้าวหน้าอยู่
เสมอ

2.1.2.3 เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในวิชาชีพที่เรียน รัก
งาน รักหน่วยงาน สามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี โดยมีความเคารพในสิทธิและหน้าที่ของตนเอง
และผู้อื่น

2.1.2.4 เพื่อให้เป็นผู้มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงาม ทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกัน
การต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว หน่วยงาน ท้องถิ่นและ
ประเทศชาติ อุทิศตนเพื่อสังคม เข้าใจและเห็นคุณค่าทางศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น มีจิต
สำนึกด้านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รู้จักรู้ใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสร้าง
สิ่งแวดล้อมที่ดี

2.1.2.5 เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ มีคุณธรรม จริยธรรม และวินัยใน
ตนเอง มีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ เหมาะสมกับงานอาชีพ

2.1.2.6 เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง
ของประเทศและโลก มีความรักชาติ สำนึกในความเป็นไทย เสียสละเพื่อส่วนรวม ดำรงรักษาไว้ซึ่ง
ความมั่นคงของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์
เป็นประมุข (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา,2556:2)

2.1.3 หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

2.1.3.1 การเรียนการสอน

1. การเรียนการสอนตามหลักสูตรนี้ ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนได้ทุกวิธีเรียนที่กำหนดและนำผลการเรียนแต่ละวิธีมาประเมินผลรวมกันได้ สามารถโอนผลการเรียน และขอเทียบความรู้และประสบการณ์ได้

2. การจัดการเรียนการสอนเน้นการปฏิบัติจริง สามารถจัดการเรียนการสอนได้หลากหลายรูปแบบ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในวิธีการและการดำเนินงานมีทักษะการปฏิบัติงานในขอบเขตสำคัญสำคัญและบริบทต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานประจำสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะไปสู่บริบทใหม่ สามารถให้คำแนะนำ แก้ปัญหาเฉพาะด้านและรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น มีส่วนร่วมในคณะทำงานหรือมีการประสานกลุ่ม รวมทั้ง มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ เจตคติและกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2556:3)

2.1.3.2 การจัดการศึกษาและเวลาเรียน

การจัดการศึกษาในระบบปกติ ใช้ระยะเวลา 3 ปีการศึกษา การจัดเวลาเรียนให้ดำเนินการดังนี้

1. ในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ให้แบ่งภาคเรียนออกเป็น 2 ภาคเรียนปกติหรือทวิภาคี ภาคเรียนละ 18 สัปดาห์ โดยมีเวลาเรียนและจำนวนหน่วยกิตตามที่กำหนด และสถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันอาจเปิดสอนภาคเรียนฤดูร้อนได้อีกตามที่เห็นสมควร

2. การเรียนในระบบชั้น ให้สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันเปิดทำการสอนไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละ 5 วัน ๆ ละไม่เกิน 7 ชั่วโมงโดยให้จัดการเรียนการสอนคาบละ 60 นาที (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2556:-3)

2.1.3.3 หน่วยกิต

ให้มีจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต การคิดหน่วยกิตถือเกณฑ์ดังนี้

1. รายวิชาภาคทฤษฎีใช้เวลาบรรยายหรืออภิปราย ไม่น้อยกว่า 18 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต

2. รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการทดลองหรือปฏิบัติในห้องปฏิบัติไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต

3. รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการปฏิบัติในโรงฝึกงานหรือภาคสนามไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมงเท่ากับ 1 หน่วยกิต

4. รายวิชาที่ใช้ในการศึกษาระบบทวิภาคี ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต

5. การฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพในสถานประกอบการ หรือแหล่งวิทยาการ ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมงเท่ากับ 4 หน่วยกิต (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา,2556:4)

2.1.4 โครงสร้าง

โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2556 แบ่งเป็น 3 หมวดวิชา ฝึกงาน และกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังนี้

2.1.4.1 หมวดวิชาทักษะชีวิต

1. กลุ่มวิชาภาษาไทย
2. กลุ่มวิชาต่างประเทศ
3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์
4. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์
5. กลุ่มวิชาสังคมศึกษา
6. กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

2.1.4.2 หมวดทักษะวิชาชีพ

1. กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน
2. กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ
3. กลุ่มวิชาชีพเลือก
4. ฝึกทักษะประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ
5. โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

2.1.4.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

2.1.4.4 กิจกรรมเสริมหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชาตลอดหลักสูตร ให้เป็นไปตามกำหนดไว้ในโครงสร้างของแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชารายวิชาแต่ละหมวดวิชา สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถจัดตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และหรือพัฒนาได้ตามความเหมาะสมของภูมิภาคตามยุทธศาสตร์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ทั้งนี้สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องการกำหนดรหัสวิชาจำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงเรียนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา,2556:4)

2.1.5 การฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ

เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยร่วมมือระหว่างสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันกับภาคการผลิตและหรือภาคบริการ หลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ภาคทฤษฎีและการฝึกหัดหรือฝึกปฏิบัติเบื้องต้นในสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันแล้วระยะเวลาหนึ่ง ทั้งนี้ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้สัมผัสกับการปฏิบัติงานอาชีพ เครื่องมือเครื่องจักร อุปกรณ์ที่ทันสมัยและบรรยากาศทำงานร่วมกัน ส่งเสริมการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนทำได้ คิดเป็นทำเป็นและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนเกิดความมั่นใจและเจตคติที่ดีในการทำงานและการประกอบอาชีพอิสระโดยการจัดฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพต้องดำเนินการ ดังนี้

2.1.5.1 สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องจัดให้มีการฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ ในรูปของการฝึกงานในสถานประกอบการ แหล่งวิทยาการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐ โดยใช้เวลารวมไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 4 หน่วยกิต กรณีสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องการเพิ่มพูนประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ สามารถนำรายวิชาในหมวดวิชาทักษะวิชาชีพที่ตรงหรือสัมพันธ์กับลักษณะงานไปเรียนหรือฝึกในสถานประกอบการรัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐได้ โดยใช้เวลารวมกับการฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน

2.1.5.2 การตัดสินผลการเรียนและให้ระดับผลการเรียนให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น(สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา,2556:5)

2.1.6 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าบูรณาการความรู้ ทักษะประสบการณ์จากสิ่งที่ได้เรียนรู้ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามความถนัดและความสนใจตั้งแต่การเลือกหัวข้อและเรื่องที่จะศึกษาค้นคว้า การวางแผน การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ การดำเนินงาน การประเมินผลและการจัดทำรายงาน ซึ่งอาจทำเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มก็ได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะของโครงการนั้น ๆ โดยการจัดทำโครงการดังกล่าวต้องดำเนินการดังนี้

2.1.6.1 สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องจัดให้ผู้เรียนต้องจัดให้ผู้เรียนจัดทำโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพที่สัมพันธ์หรือสอดคล้องกับสาขาวิชา ในภาคเรียนที่ 5 และหรือภาคเรียนที่ 6 รวมจำนวน 4 หน่วยกิตใช้เวลาไม่น้อยกว่า 216 ชั่วโมง ทั้งนี้ สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องจัดให้มีชั่วโมงเรียน 4 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ กรณีที่ใช้รายวิชาเดียว หากจัดให้มีโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ 2 รายวิชา คือ โครงการ 1 และโครงการ 2 ให้สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันจัดให้มีชั่วโมงเรียนต่อสัปดาห์ที่เทียบเคียงกับเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น

2.1.6.2 การตัดสินผลการเรียนและให้ระดับผลการเรียน ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับวิชาอื่น (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา,2556:5)

2.1.7 การศึกษาระบบทวิภาคี

เป็นรูปแบบการจัดการศึกษาที่เกิดจากข้อตกลงร่วมกันระหว่างสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันกับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ โดยผู้เรียนใช้เวลาส่วนหนึ่งในสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน และเรียนภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อให้การจัดการศึกษาระบบทวิภาคีสามารถเพิ่มขีดความสามารถด้านการผลิตและพัฒนากำลังคนตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร การจัดการศึกษาระบบทวิภาคี โดยนํารายวิชาทวิภาคีในกลุ่มทักษะวิชาชีพเลือกไปกำหนดรายละเอียดของรายวิชาและเวลาที่ใช้ฝึก จัดทำแผนฝึกอาชีพ การวัดและการประเมินผลในแต่ละรายวิชาให้สอดคล้องกับลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ ทั้งนี้ อาจนํารายวิชาชีพอื่นในหมวดวิชาทักษะวิชาชีพไปจัดรวมด้วยก็ได้ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา,2556:6)

2.1.8 การเข้าเรียน

ผู้เข้าเรียนต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติเป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2556 (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา,2556:6)

2.1.9 การประเมินผลการเรียน

เน้นการประเมินสภาพจริง ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2556 (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา,2556:6)

2.1.10 กิจกรรมเสริมหลักสูตร

2.1.10.1 สถานศึกษาหรือสถาบันต้องจัดให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ทุกเดือน เพื่อพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ระเบียบวินัย การต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์ สร้างสรรค์การทำงาน ปลูกฝังจิตสำนึกและเสริมสร้างการเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น รวมทั้งการทะนุบำรุงขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงาม โดยการวางแผนลงมือปฏิบัติ ประเมินผล และปรับปรุงการทำงาน ทั้งนี้สำหรับอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ให้เข้าร่วมกิจกรรมที่สถานประกอบการจัดขึ้น

2.1.10.2 การประเมินกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2556 (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา,2556:6)

2.1.11 การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

2.1.11.1 ประเมินรายวิชาในหมวดทักษะชีวิต หมวดทักษะวิชาชีพ และหมวดวิชาเลือกเสรีตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2.1.11.2 ได้จำนวนหน่วยกิตสะสมครบตามโครงสร้างของหลักสูตร

2.1.11.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 และผ่านการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ

2.1.11.4 เข้าร่วมกิจกรรมประเมินผ่านทุกภาคเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา,2557:7)

2.1.12 การพัฒนารายวิชาในหลักสูตร

1. หมวดทักษะชีวิต สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในแต่ละกลุ่มวิชาของหมวดวิชาทักษะชีวิต ในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้ โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาภาษาไทย กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศึกษา กลุ่มวิชาสุขภาพศึกษาและพลศึกษา ในสัดส่วนที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มวิชานั้น ๆ เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของหมวดวิชาทักษะชีวิต

2. หมวดทักษะวิชาชีพ สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาในกลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ และหรือพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในกลุ่มทักษะวิชาชีพเลือกได้ โดยพิจารณาจากจุดประสงค์สาขาวิชาและมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพสาขาวิชา ตลอดจนความต้องการของสถานประกอบการหรือสภาพยุทธศาสตร์ของภูมิภาคเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของต่างประเทศ

3. หมวดวิชาเลือกเสรี สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมได้ตามความต้องการของสถานประกอบการ ชุมชน ท้องถิ่น หรือ สภาพยุทธศาสตร์ของภูมิภาคเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และหรือเพื่อการศึกษาต่อ ทั้งนี้ การกำหนดรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงเรียนให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา,2557:7)

2.1.13 การปรับปรุงแก้ไข พัฒนารายวิชา กลุ่มวิชาและการอนุมัติหลักสูตร

1. การพัฒนาหลักสูตรหรือการปรับปรุงสาระสำคัญของหลักสูตรตามมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ให้เป็นหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. การอนุมัติหลักสูตร ให้เป็นหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

3. การประกาศใช้หลักสูตรให้ทำเป็นประกาศกระทรวงศึกษาธิการ

4. การพัฒนารายวิชาหรือกลุ่มวิชาเพิ่มเติม สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถดำเนินการได้ โดยต้องรายงานให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทราบ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา,2557:7)

2.1.14 การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบประกันคุณภาพไว้ให้ชัดเจน อย่างน้อยประกอบด้วย 4 ประเด็นคือ

2.1.14.1 คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา

2.1.14.2 การบริหารหลักสูตร

2.1.14.3 ทรัพยากรการจัดการอาชีวศึกษา

2.1.14.4 ความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน

ให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถาบันอาชีวศึกษาและสถานศึกษาจัดให้มีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรที่อยู่ในความรับผิดชอบอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยทุก 5 ปี (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา,2556:8)

สรุป การพัฒนาหลักสูตรเป็นการวางระบอบการพัฒนาการเรียนการสอน โดยการศึกษาจากหลักสูตรรายวิชา นำเอาประสบการณ์จากผู้เชี่ยวชาญ และอินเทอร์เน็ต เนื้อหาสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ โดยมีเป้าหมายที่หวังให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านพุทธิพิสัย ด้านทักษะพิสัย ด้านจิตพิสัยให้ได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

2.2 การวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา

การวิเคราะห์หลักสูตรราย วิชา เครื่องมือกล รหัส 2102-2003 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงาน ตามจุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ดังนี้

2.2.1 วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้และเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

การวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้และเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้วิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัส 2102-2003 ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 สาขา ช่างกลโรงงาน ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ออกมาได้ทั้งหมด 7 หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 36 ชั่วโมง ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.2 วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ หัวข้อการเรียนรู้ และเวลาจัดการเรียนรู้
 วิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัส 2102-2003 ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต
 หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2556 สาขา ช่างกลโรงงาน

สัปดาห์ที่/ ครั้งที่	หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/หัวข้อการเรียนรู้	เวลาจัดการเรียนรู้		
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม (ชม.)
1-2	1	เครื่องมือขนาดเล็ก	4	-	4
		1. ค้อน			
		2. ประแจ			
		3. คีม			
		4. ไซ้ควง			
		5. อุปกรณ์จับยึดปากกาจับยึดชิ้นงาน			
3-4	2	เครื่องมือเลื่อย	4	-	8
		1. ชนิดของเครื่องมือเลื่อยกล			
		2. หลักการทำงานของเครื่องมือเลื่อยกล			
		3. ส่วนประกอบของเครื่องกล			
		4. ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือเลื่อยกล			
		5. วิธีการบำรุงรักษาเครื่องมือเลื่อยกล			
5-6	3	เครื่องเจาะ	4	-	12
		1. ชนิดของเครื่องเจาะ			
		2. ส่วนประกอบของเครื่องเจาะ			
		3. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องเจาะ			
		4. การบำรุงรักษาเครื่องเจาะ			
		5. ความปลอดภัยในการใช้เครื่องเจาะ			
7-9	4	เครื่องกลึง	6	-	18
		1. ชนิดของเครื่องกลึง			
		2. หลักการทำงานของเครื่องกลึง			
		3. ส่วนประกอบของเครื่องกลึงขั้นศูนย์			

ตารางที่ 2.2 (ต่อ) วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ หัวข้อการเรียนรู้ และเวลาจัดการเรียนรู้
 วิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัส 2102-2003 ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต
 หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพพุนทุศกราช 2556 สาขา ช่างกลโรงงาน

สัปดาห์ที่/ ครั้งที่	หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/หัวข้อการเรียนรู้	เวลาจัดการเรียนรู้		
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม (ชม.)
		4. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องกลึง			
		5. คำนวนความเร็วรอบในงานกลึง			
		6. วิธีการบำรุงรักษาเครื่องกลึง			
		7. ความปลอดภัยในการใช้เครื่องกลึง			
10-12	5	เครื่องกัด	6	-	24
		1. ชนิดของเครื่องกัด			
		2. หลักการทำงานของเครื่องกัด			
		3. ส่วนประกอบของเครื่องกัด			
		4. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องกัด			
		5. คำนวนความเร็วรอบในงานกัด			
		6. วิธีการบำรุงรักษาเครื่องกัด			
		7. ความปลอดภัยในการใช้เครื่องกัด			
13-15	6	เครื่องไส	6	-	30
		1. ชนิดของเครื่องไส			
		2. หลักการทำงานของเครื่องไส			
		3. ส่วนประกอบของเครื่องไส			
		4. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องไส			
		5. คำนวนความเร็วรอบในงานไส			
		6. วิธีการบำรุงรักษาเครื่องไส			
		7. ความปลอดภัยในการใช้เครื่องไส			

2.2.4 วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ และสมรรถนะรายวิชา

การวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ และสมรรถนะรายวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัส 2102-2003 ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิตหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2556 สาขา ช่างกลโรงงาน ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ออกมาได้ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ และสมรรถนะรายวิชา

วิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัส 2102-2003 ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2556 สาขา ช่างกลโรงงาน

หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์ รายวิชา			สมรรถนะ รายวิชา	
	1	2	3	1	2
1. เครื่องมือขนาดเล็ก	/	/		/	/
2. เครื่องเลื่อย	/	/	/	/	/
3. เครื่องเจาะ	/	/	/	/	/
4. เครื่องกลึง	/	/	/	/	/
5. เครื่องกัด	/	/	/	/	/
6. เครื่องไส	/	/	/	/	/
7. เครื่องเจียระไน	/	/	/	/	

จุดประสงค์รายวิชา

1. รู้จักชนิด ประเภท และส่วนประกอบของเครื่องมือกล
2. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องมือกล
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้ที่เกี่ยวกับหลักการทำงานของ
2. กระบวนการและการบำรุงรักษาของเครื่องมือกลขนาดเล็ก และเครื่องมือกล

2.3 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน

2.3.1 ความหมายของชุดการสอน

ชุดการสอนหรือชุดการเรียนรู้เดิมมักใช้คำว่าชุดการสอนเพราะเป็นสื่อที่ครูนำมาใช้ประกอบการสอนแต่ต่อมาแนวคิดในการยึดเด็กเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ได้เข้ามามีอิทธิพลมากขึ้น จึงมีผู้เรียกชุดการสอนเป็นชุดการเรียนรู้มากขึ้น บางคนมักเรียกรวมกันว่าชุดการเรียนการสอนก็มี ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้ใช้คำว่าการเรียนรู้เป็นคำหลักสำคัญ เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มาตรา ที่ 22 ที่ว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด ดังนั้นจึงใช้คำว่า “ชุดการจัดการเรียนรู้” เพื่อที่จะให้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สำหรับชุดการสอนหรือชุดกิจกรรม เป็นสื่อประสมที่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง แต่ละชุดการสอนที่สร้างขึ้นจะมีประสิทธิภาพเชื่อถือได้หรือไม่ จำเป็นต้องเอาวิธีวิเคราะห์ระบบมาใช้ เพื่อหาความเชื่อมั่นของชุดการสอน ได้มีนักการศึกษาหลายท่านที่ให้รายละเอียดของความหมาย วิธีการทำชุดการสอน เช่น

สุดารัตน์ ไผ่ดวงสาวงค์ (2543,:52) ชุดการสอน หมายถึง สื่อการสอนที่ครูสร้างขึ้นด้วยวัสดุอุปกรณ์หลายชนิด เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำช่วยเหลือ และมีการนำหลักการทางจิตวิทยามาใช้ประกอบเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความสำเร็จ

กุศยา แสงเดช (2545,:5) สรุปว่า ชุดการสอน เป็นสื่อการสอนที่จัดอย่างมีระบบ โดยให้สอดคล้องกับเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้และประสบการณ์ที่จัดไว้ในแต่ละหน่วย เพื่อช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ ซึ่งอาจจัดไว้ในกล่องหรือซองเป็นหมวด ๆ

ระพินทร์ โพศรี (2547 ,:1) สรุปว่าชุดการสอน คือ ระบบสื่อการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอนของครูผู้สอน โคนครูเป็นฝ่ายอำนวยความสะดวก (Facilitator) และเสริมประสบการณ์เรียนรู้ให้กับผู้เรียนช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด

วาสนา ชาวหา (2525,:140) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดการเรียนการสอน จะต้องประกอบด้วย

2.3.1.1 คำชี้แจง (Prospectus) ในส่วนนี้จะอธิบายถึงความสำคัญของจุดมุ่งหมายของขอบข่ายของชุดการเรียนการสอน สิ่งที่ผู้เรียนต้องมีความรู้ก่อนเรียน ขอบข่ายของกระบวนการทั้งหมดในชุดการเรียนการสอน

2.3.1.2 จุดมุ่งหมาย (Objectives) คือ ข้อความที่แจ่มชัดไม่กำกวม ที่กำหนดว่าผู้เรียนจะประสบความสำเร็จอะไรหลังจากเรียนแล้ว

2.3.1.3 การประเมินผลเบื้องต้น (Pre-assessment) มีจุดประสงค์ 2 ประการ คือ เพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนอยู่ในระดับในการเรียนนั้นเพื่อดูว่าเขาได้รับผลสัมฤทธิ์ตามความมุ่งหมายเพียงใด

2.3.1.4 การกำหนดกิจกรรม (Engbling activities) คือ การกำหนดแนวทางและวิธีการเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ โดยที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมนั้นด้วย

2.3.1.5 การประเมินผลครั้งสุดท้าย (Post-assessment) เป็นข้อสอบวัดผลหลังจากที่เรียนแล้ว องค์ประกอบของชุดการเรียนการสอนต้องประกอบด้วย

1. หัวข้อ (Topic)
2. หัวข้อย่อย (Subtopic)
3. จุดมุ่งหมายหรือเหตุผล (Rationale)
4. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (Behavioral objective)
5. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)
6. กิจกรรมและการประเมินผลตนเอง (Activities and self-evaluation)
7. การทดสอบย่อย (Quiz หรือ Formative test)
8. การทดสอบครั้งสุดท้าย (Post-test หรือ Summative evaluation)

การสอนรายบุคคล ซึ่งเป็นชุดของวัสดุทางการเรียนที่รวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเป้าหมาย

2.3.2 แนวคิดพื้นฐานและหลักการในการผลิตชุดการสอน

แนวคิดที่นำไปสู่การผลิตชุดการสอนศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ได้กล่าวถึงแนวคิดที่จะเป็นแนวทางในการผลิตชุดการสอนไว้ดังนี้

แนวคิดแรก การประยุกต์ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล นักการศึกษาได้นำหลักจิตวิทยามาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความต้องการ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ มนุษย์แต่ละคนมีความแตกต่างกันในด้านความสามารถ สติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ร่างกาย อารมณ์ สังคม และความแตกต่างปลีกย่อยอื่น ๆ ดังนั้น ในการนำเอาหลักความแตกต่างเหล่านี้มาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ ต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล วิธีการเหมาะสมที่สุดคือ การจัดการสอนรายบุคคลหรือการศึกษาตามเอกัตภาพและการศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งล้วนแต่เป็นวิธีการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้มีอิสระในการเรียนตามสติปัญญาความสามารถและความสนใจ โดยมีครูคอยแนะนำช่วยเหลือตามความเหมาะสม ปัจจุบันได้มีการทดลองและวิจัยค้นคว้าเกี่ยวกับการสอนรายบุคคลอย่างกว้างขวางในทุกระดับการศึกษา จนเป็นที่ยอมรับว่าการสอนวิธีนี้กำลังจะก้าวหน้าไกลออกไป โดยมีเทคโนโลยีทางการศึกษาใหม่ ๆ เป็นเครื่องมือช่วยให้การสอนรายบุคคลดำเนินไปตามจุดมุ่งหมายปลายทาง

แนวคิดที่สอง ความพยายามที่จะเปลี่ยนการเรียนการสอนไปจากเดิมที่เคยยึด “ครู” เป็นแหล่งความรู้หลัก มาเป็นการจัดประสบการณ์ผู้เรียนด้วยการใช้แหล่งความรู้จากสื่อการสอนแบบต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ การนำสื่อการสอนมาใช้จะต้องจัดให้ตรงเนื้อหาและประสบการณ์ตามหน่วยการสอนของวิชาต่าง ๆ โดยนิยมจัดในรูปของชุดการสอน การเรียนรู้ด้วยวิธีนี้ครูจะถ่ายทอดความรู้ให้แก่ักเรียนเพียงหนึ่งในสามของเนื้อหาทั้งหมด ส่วนอีกสองในสามผู้เรียนจะศึกษาด้วยตนเองจากที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้ในรูปของชุดการสอนและที่ผู้สอนชี้แหล่งและชี้ทางให้

แนวคิดที่สาม การใช้โสตทัศนูปกรณ์ได้เปลี่ยนและขยายตัวออกไปเป็นสื่อการสอน ซึ่งคลุมถึงการใช้สิ่งสิ้นเปลือง (วัสดุ) เครื่องมือต่าง ๆ (อุปกรณ์) และกระบวนการแนวคิดในเรื่องการใช้สื่อการสอนต่าง ๆ ได้เปลี่ยนและขยายตัวออกไป แต่เดิมนั้นการผลิตและการใช้สื่อการสอนมักออกมาในรูปต่างคนต่างผลิต ต่างคนต่างใช้เป็นสื่อเดี่ยว ๆ มิได้มีการจัด ระบบการใช้สื่อหลายอย่างมาผสมผสานกันให้เหมาะสม และใช้เป็นแหล่งความรู้สำหรับผู้เรียนแทนการใช้ครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนตลอดเวลา แนวโน้มใหม่จึงเป็นการผลิตสื่อการสอนแบบประสมให้เป็นชุดการสอน อันจะมีผลต่อการใช้สื่อ “เพื่อช่วยครูสอน” คือครู เป็นผู้หยิบอุปกรณ์ต่าง ๆ มาใช้เป็นการใช้สื่อการสอน “เพื่อช่วยผู้เรียนเรียน” คือให้ผู้เรียนหยิบและใช้สื่อการสอนต่าง ๆ ด้วยตัวของผู้เรียนเอง โดยอยู่ในรูปของชุดการสอน

แนวคิดที่สี่ แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิริยาสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนผู้เรียนในห้องเรียนมีลักษณะเป็นทางเดียวคือ ครูเป็นผู้นำและผู้เรียนเป็นผู้ตาม ครูมิได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นอย่างเสรี ผู้เรียนจะมีโอกาสพูดก็ต่อเมื่อครูให้พูด การตัดสินใจของผู้เรียนส่วนใหญ่มักจะตามครูผู้เรียนเป็นฝ่ายเอาใจครูมากกว่าเอาใจผู้เรียน ในส่วนที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนในห้องเรียนนั้น แทบจะไม่มีเลยเพราะครูส่วนใหญ่ไม่ชอบผู้เรียนคุยกัน ผู้เรียนจึงไม่มีโอกาสฝึกฝนทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะและเชื่อฟังและเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น เมื่อเติบโตใหญ่จึงทำงานร่วมกันไม่ได้ นอกจากนี้ปฏิริยาสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับสภาพแวดล้อมก็มักอยู่กับชอกล็ค กระดานชอล์ค และแบบเรียนในห้องสี่เหลี่ยมแคบ ๆ หรือบริเวณอันไม่ค่อยสวยงามนัก ครูไม่เคยพานักเรียนออกไปสู่สภาพภายนอกห้องเรียน การเรียนการสอนจึงจัดอยู่เพียงในห้องเรียนเป็นส่วนใหญ่ แนวโน้มในปัจจุบันและอนาคตของกระบวนการเรียนรู้ จึงต้องนำกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มาใช้ในการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกันทฤษฎี และกระบวนการรวมกลุ่มจึงเป็นแนวคิดทางพฤติกรรมศาสตร์ ซึ่งนำมาสู่การจัดระบบการผลิตสื่อการสอนออกมาในรูปของชุดการสอน

แนวคิดที่ห้า แนวคิดในการนำหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยจัดสภาพการออกมา เป็นการสอนแบบโปรแกรม ซึ่งหมายถึง ระบบการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน

1. ได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้การสอนด้วยตนเอง
2. มีทางทราบว่ากระตุ้นใจหรือการทำงานของตนถูกหรือผิดอย่างไร
3. มีการเสริมแรงบวกที่นำมาให้ผู้เรียนภาคภูมิใจที่ได้ทำถูกหรือคิดถูกอันจะทำให้กระทำพฤติกรรมนั้นซ้ำอีกในอนาคต
4. ได้ค่อยเรียนรู้ไปที่ละขั้นตามความสามารถและความสนใจ อันได้แก่การสาธิตทดลองและกิจกรรมต่าง ๆ

เดิมนั้น การผลิตและการใช้สื่อการสอนมักออกมาในรูปแบบต่างคนต่างผลิต ต่างคนต่างใช้ เป็นสื่อเดี่ยว มิได้มีการจัดระบบการใช้สื่อหลายอย่างบูรณาการให้เหมาะสม และใช้เป็นแหล่งความรู้สำหรับนักเรียนแทนการใช้ครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียนอยู่ตลอดเวลา แนวโน้มใหม่จึงเป็นการผลิตสื่อการสอนแบบประสมให้เป็นชุดการสอน อันจะมีผลต่อการใช้ของครู คือเปลี่ยนจากการใช้สื่อ “เพื่อช่วยครูสอน” คือครูเป็นผู้หยิบใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ มาเป็นการใช้สื่อการสอน “เพื่อช่วยนักเรียนเรียน” คือ ให้นักเรียนได้หยิบฉวยและใช้สื่อการสอนต่าง ๆ ด้วยตัวของนักเรียนเอง โดยอยู่ในรูปของชุดการสอน

จากแนวคิดทั้งหมดนั้น พอจะวิเคราะห์ให้เห็นเป็นแนวทางในการผลิตชุดการสอนได้ดังนี้

แนวคิดที่หนึ่ง แนวคิดดังกล่าวแล้ว จะเป็นแนวทางให้เกิดความคิดที่จะผลิตหรือวางแผนการสอน และผลิตสื่อประสมที่จะช่วยแก้ปัญหาหรือสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ที่ผู้เรียนสามารถก้าวหน้าไปตามความพร้อมความถนัด และความสามารถแต่ละคนได้อย่างเต็มที่ ในลักษณะเป็นชุดการสอนรายบุคคลหรือให้ผู้เรียนรู้จากการทำกิจกรรมกลุ่มในลักษณะต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ให้มากที่สุด

แนวคิดที่สอง แนวคิดนี้จะเป็นการเปลี่ยนศูนย์กลางการเรียนรู้จากครูมาเป็นผู้เรียนโดยตรง เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้อย่างเต็มที่และมั่นคงถาวร โดยการให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้จากสื่อ หรือแหล่งความรู้ที่ครูถ่ายทอดหรือจัดเตรียมเอาไว้ให้ด้วยตนเองในรูปของสื่อประสมหลาย ๆ รูปแบบ

แนวคิดที่สาม เป็นแนวคิดที่จะเปลี่ยนรูปแบบการผลิตและนำสื่อมาใช้ในการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ในรูปแบบใหม่จากสื่อเดี่ยวๆ เป็นสื่อประสมที่จะช่วยให้ผู้เรียนเอง แนวคิดที่สี่ เป็นการพยายามที่จะปรับพฤติกรรมการเรียนการสอน ระหว่างครูและนักเรียน ให้มีลักษณะมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีจะส่งเสริมให้บรรยากาศการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพส่งเสริมให้นักเรียนมีความกล้าแสดงออก กล้าตัดสินใจ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และที่สำคัญให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกันอันจะเป็นผลต่อความเจริญงอกงามทางด้านอารมณ์และสังคมของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

แนวคิดสุดท้าย แนวคิดดังกล่าว เป็นการนำหลักจิตวิทยามาใช้ในการวางแผนการสอนในหน่วยเนื้อหาวิชา เพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจ ได้แรงเสริมที่จะเรียนรู้ให้เกิดความก้าวหน้าต่อไปโดยยึดหลักการเรียนรู้ด้วยตนเอง และให้เห็นถึงความมีหน้าที่เกิดขึ้น ซึ่งค่อย ๆ เป็นไปทีละน้อยตามลำดับขั้นในลักษณะเป็นการเรียนแบบโปรแกรมที่จัดไว้หรือเป็นชุดการสอนเป็นต้น

2.3.2 บทบาทและความสำคัญของชุดการสอน

ชุดการสอนเป็นนวัตกรรมในการผลิตและการใช้สื่อการสอน ที่เริ่มมีบทบาทต่อการเรียนการสอนทุกระดับในปัจจุบันและในอนาคต เพราะชุดการสอนจะเป็นแนวทางใหม่ที่จะช่วยแก้ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพราะชุดการสอนเป็นระบบของการวางแผนการสอนที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของเนื้อหาวิชานั้นๆจึงทำให้เกิดประโยชน์และคุณค่าในการเรียนการสอนอย่างมาก ดังนั้นในปัจจุบัน ชุดการสอนจึงมีบทบาทที่สำคัญต่อการเรียนการสอนและการจัดการศึกษาพอสรุปได้ดังนี้

2.3.2.1 มีบทบาทต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน การใช้ชุดการสอนจะทำให้ลักษณะการเรียนการสอนในชั้นเรียน เปลี่ยนแปลงไปจากการเรียนการสอนที่ยึดครูเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ มาสู่การให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมเรียนรู้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน โดยเนื้อหาและประสบการณ์ต่าง ๆ ที่สื่อการเรียนการสอนที่มีความสมบูรณ์ที่ผู้เรียนรู้อได้ด้วยตนเอง ครูจะมีบทบาทเป็นเพียงผู้ประสานงานให้การทำการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเท่านั้น สภาพของห้องเรียนจะเป็นไปอย่างมีชีวิตชีวาที่ผู้เรียนมีความเคลื่อนไหวสนใจในการเรียนและทำกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และประสบการณ์อย่างเต็มที่

2.3.2.2 มีบทบาทต่อการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นชุดการสอน เป็นระบบการนำสื่อประสมที่สอดคล้องและสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ของหน่วยใดหน่วยหนึ่งโดยเฉพาะมีสื่อการสอนที่อยู่ในรูปวัสดุ อุปกรณ์ หรือวิธีการต่าง ๆ ที่จะช่วยสนับสนุนและส่งเสริมการเกิดการเรียนรู้เนื้อหาวิชาได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นจึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มสูงขึ้น หลังจากที่ได้เรียนรู้จากชุดการสอนแล้ว

2.3.2.3 ชุดการสอนมีบทบาทที่สำคัญต่อการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของปริมาณประชากรที่ต้องการศึกษาเพิ่มขึ้น และวิทยาการ ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว โดยชุดการสอนสามารถจัดให้เกิดการเรียนรู้ได้พร้อมกันเป็นจำนวนมากๆ ได้ ชุดการเรียนรายบุคคลทั้งระบบทางไกลและใกล้เป็นต้นและนอกจากนี้ชุดการสอนยังสามารถปรับเปลี่ยนและแก้ไขให้เกิดความรู้และวิทยาการที่ใหม่ ๆ ได้

2.3.2.4 มีบทบาทสำคัญที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ไปสู่ปรัชญาการศึกษาในแนวพัฒนาการได้อย่างเต็มที่โดยที่ชุดการสอน เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นที่ตัวเรียนเป็นสำคัญยึดหลักให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ครูเป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำและประสานกิจกรรมให้เกิด

การเรียนรู้จากการได้ทำกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนรู้จากการกระทำ (Learning by doing) อันจะทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ตรงและถาวรยิ่งขึ้นได้

2.3.3 ประเภทของชุดการสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2535: 114) ได้แบ่งชุดการสอนแบ่งออกเป็น 4 ประเภทดังนี้

2.3.3.1 ชุดการสอนประกอบการบรรยายเป็นชุดการสอนที่กำหนดกิจกรรมและสื่อการสอนให้ผู้ประกอบการเรียนการสอนแบบบรรยายเพื่อเปลี่ยนบทบาทให้ผู้สอนพูดน้อยลงเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น ชุดการสอนประกอบการบรรยายมุ่งขยายเนื้อหาสาระให้ชัดเจนขึ้นช่วยให้ผู้สอนทำหน้าที่แทนชุดการสอนประกอบการบรรยายนี้นิยมใช้กับการฝึกอบรมและสอนในระดับอุดมศึกษาที่ถือว่าการสอนแบบบรรยายยังมีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียนเนื่องจากเป็นชุดการสอนที่ผู้สอนใช้บางครั้งจึงเรียกว่าชุดการสอนสำหรับครูชุดการสอนประกอบการบรรยายจะมีเนื้อหาเพียงอย่างเดียวโดยแบ่งหัวข้อที่จะบรรยายประกอบกิจกรรมไว้ตามลำดับขั้นสื่อที่ใช้อาจเป็นแผนการสอนสไลด์ประกอบเสียงบรรยายในเทปแผ่นภูมิแผ่นภาพภาพยนตร์และกิจกรรมกลุ่มอาจมีสื่อสำหรับกลุ่มย่อยบ้างแต่บทบาทส่วนใหญ่อยู่ที่ครูผู้สอนชุดการสอนประกอบการบรรยายประกอบด้วย

1. คู่มือครูประกอบด้วยจุดมุ่งหมายของหลักสูตรวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมรายละเอียดของเนื้อหาวิชาขั้นตอนกิจกรรมหรือวิธีสอนรายการบอกชนิดของสื่อและคำแนะนำการใช้สื่อการสอนตามลำดับ

2. สื่อการเรียนการสอนถูกนำไปใช้ประกอบการสอนเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้สื่อการเรียนการสอนมีหลายชนิดแต่ละชนิดจะช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนให้ได้ผลจะต้องได้รับการคัดเลือกอย่างเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน

3. แบบฝึกหัดถูกนำไปใช้เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าทางการเรียนภายหลังจบการเรียนการสอนอาจแยกเป็นชุดๆหรือรวมกันเป็นเล่มก็ได้

4. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนถูกนำไปใช้เพื่อวัดประเมินผลการเรียนของผู้เรียนหลังจากเรียนครบทุกเนื้อหาของชุดการสอนแล้ว

2.3.3.2 ชุดการสอนสำหรับกลุ่มกิจกรรมนั้นเป็นชุดการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกันเช่นในห้องเรียนกิจกรรมที่อยู่ในรูปของศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center) ผู้เรียนเรียนรู้จากการทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันตามสื่อและหัวข้อที่กำหนดไว้ชุดการสอนประเภทนี้ประกอบด้วยชุดย่อย ๆ ที่มีจำนวนเท่ากับจำนวนศูนย์กิจกรรมนั้น ๆ บทบาทของครูเป็นเพียงผู้จัดเตรียมประสบการณ์ผู้ประสานงานและผู้ตอบคำถามเมื่อจบการเรียนรู้แต่ละศูนย์แล้วผู้เรียนอาจสนใจในการเรียนเสริมจากศูนย์สำรองที่เตรียมไว้เพื่อไม่เป็นการเสียเวลาที่ต้องรอคอยในขณะที่กลุ่มอื่นยัง

เรียนไม่เสร็จในแต่ละศูนย์ (รุ่งทิwa จักรกร, 2527: 88) ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่มนี้จะใช้ร่วมกับการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญดังนี้

1. คู่มือครูเป็นเครื่องมือที่จะช่วยการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพในคู่มือครูจะมีคำชี้แจงสำหรับครูสิ่งที่ครูต้องจัดเตรียมบทบาทของผู้เรียนการจัดชั้นเรียนพร้อมแผนผังแผนการสอนเนื้อหาสาระประจำศูนย์ต่างๆ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังการเรียน

2. สื่อสำหรับศูนย์กิจกรรมได้แก่ บัตรคำสังบัตรกิจกรรมบัตรเนื้อหาบัตรคำถามหรือบัตรนำอภิปรายและบัตรเฉลยรวมทั้งสื่อการเรียนอื่นๆ เช่นรูปภาพและแบบเรียน

3. แบบฝึกหัดตามที่มอบหมายไว้ในบัตรกิจกรรมอาจแยกเป็นชุดหรือรวมเป็นเล่มก็ได้

2.3.3.3 ชุดการสอนรายบุคคลเป็นชุดการสอนที่จัดระบบขึ้นมาเพื่อให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเองตามความแตกต่างระหว่างบุคคลอาจเป็นการเรียนภายในโรงเรียนหรือที่บ้านก็ได้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามความสามารถความสนใจและความพร้อมของตนเองเมื่อศึกษาจบแล้วจะทำการทดสอบเพื่อประเมินผลความก้าวหน้าและศึกษาชุดอื่นต่อไปตามลำดับเมื่อมีปัญหาผู้เรียนจะปรึกษากันได้ระหว่างผู้ชี้แนะแนวทางการเรียน (สมหญิง เจริญจิตรกรรม, 2532: 66)

2.3.3.4 ชุดการสอนทางไกลเป็นชุดการสอนที่ผู้สอนกับผู้เรียนอยู่ต่างถิ่นต่างเวลากันมุ่งสอนให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองโดยไม่ต้องมาเข้าเรียนในชั้นเรียนประกอบด้วยสื่อประเภทสิ่งพิมพ์รายการวิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์ภาพยนตร์และการสอนเสริมตามศูนย์บริการการศึกษาเช่นชุดการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช (ชัยยงค์ พรหมวงศ์และคณะ, 2540: 118)

จากประเภทและองค์ประกอบของชุดการสอนที่กล่าวมานี้ ผู้วิจัยได้นำหลักการของชุดการสอนประกอบการบรรยายตามแนวทางของนายอำนาจ ทองแสน มาเป็นแนวทางในการสร้างชุดการสอนวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล โดยมีส่วนประกอบดังนี้

1. คู่มือครูประกอบด้วย คำชี้แจงในการใช้ หลักสูตรรายวิชาจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและแผนการสอนรายสัปดาห์

2. เป็นหนังสือเรียนที่ผ่านการประเมินคุณภาพจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและอนุญาตให้สถานศึกษาสามารถใช้ในการเรียนการสอนได้

3. สื่อการเรียนการสอนประกอบด้วย สื่อสไลด์นำเสนอด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ พาวเวอร์พอยต์ (Microsoft Office PowerPoint) จำนวน 8 หน่วยเรียน

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้สำหรับประเมินพื้นความรู้ของผู้เรียนก่อนและหลังใช้ชุดการสอนเพื่อเป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้สอนทราบว่า การสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือไม่

5. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดการสอน ใช้สำหรับประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน เพื่อเป็นเครื่องมือในการแก้ไขปรับปรุงชุดการสอนให้ดีขึ้นต่อไป

2.3.4 ส่วนประกอบของชุดการสอน

ชุดการสอนมีความสำคัญต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน ซึ่งในการจัดทำชุดการสอนที่มีความสมบูรณ์ควรประกอบด้วย 4 ส่วนที่สำคัญดังนี้ (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2537: 186)

2.3.4.1 คู่มือครูหรือคู่มือในการใช้ชุดการสอน เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ครูและผู้เรียนได้ศึกษาก่อนนำชุดการสอนไปใช้ภายในคู่มือจะชี้แจงวิธีการใช้ชุดการสอนนั้น ๆ ให้แก่ครูและผู้เรียนได้เข้าใจ เพื่อให้ใช้ชุดการสอนได้ถูกต้องสมบูรณ์และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด คู่มือครูอาจทำเป็นเล่มโดยมีส่วนสำคัญ ดังนี้

1. คำนำเป็นส่วนที่ผู้ผลิตชุดการสอนแสดงถึงความรู้สึกความคิดเห็นในการผลิตชุดสอนนั้น ๆ เพื่อให้ครูผู้สอนและผู้เรียนได้เห็นคุณค่าของชุดการสอนและทราบถึงประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ผ่านการทดลองใช้และปรับปรุงมาแล้ว

2. ส่วนประกอบของชุดการสอนผู้ผลิตควรบอกรายละเอียดของชุดการสอนไว้ว่ามื่อะไรบ้างในชุดการสอนนั้นทั้งที่เป็นวัสดุ สื่อต่าง ๆ ที่มีเพื่อให้ผู้ใช้ได้ตรวจสอบก่อนนำไปใช้และหากชำรุด สูญหายก็สามารถจัดหาเพิ่มเติมได้

3. คำชี้แจงสำหรับครูหรือผู้ใช้ชุดการสอน ในชุดการสอนจำเป็นต้องเขียนคำชี้แจงต่าง ๆ ให้ผู้ที่ให้นำชุดการสอนไปใช้ได้เข้าใจขั้นตอนในการใช้อย่างถูกต้อง จึงจะทำให้การใช้ชุดการสอนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

4. สิ่งที่ครูและผู้เรียนต้องเตรียม เป็นการกำหนดสิ่งที่ครูผู้สอนหรือผู้เรียนต้องจัดหาเตรียมไว้ล่วงหน้าก่อนใช้ชุดการสอน ซึ่งอาจจะเป็นวัสดุ สื่อ หรืออุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งผู้ผลิตไม่สามารถจัดหาหรือบรรจุไว้ในชุดการสอนได้ ยกตัวอย่างเช่น วัสดุของจริงและสิ่งของหรืออุปกรณ์ที่ใหญ่โตหรือเล็กเกินไป เป็นต้น

5. บทบาทของครูและผู้เรียน เป็นการเขียนชี้แจงให้ครูผู้สอนและผู้เรียนหรือผู้ใช้ชุดการสอนเข้าใจบทบาทของตนเองในขณะที่ใช้ชุดการสอนว่าจะปฏิบัติอย่างไร

6. การจัดชั้นเรียนและแผนผังห้องเรียน เพื่อให้การใช้ชุดการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ผลิตจะต้องเขียนแผนผังการจัดชั้นเรียนให้เห็นด้วย โดยเฉพาะชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่มจะต้องแสดงศูนย์กิจกรรมต่าง ๆ ตลอดถึงแนวทางการเปลี่ยนศูนย์กิจกรรมต่าง ๆ นั้นด้วย

7. แผนการสอน เมื่อจะผลิตชุดการสอนก็ต้องจัดทำแผนการสอนของหน่วย การสอนนั้น ๆ เอาไว้ให้ละเอียดเพื่อให้ครูผู้ใช้หรือผู้เรียนได้ดำเนินไปตามลำดับขั้นที่วางเอาไว้ได้ ถูกต้อง

8. เนื้อหาสาระของชุดการสอน เป็นการจัดลำดับของเนื้อหาของชุดการสอน ซึ่งอยู่ในรูปลักษณะต่าง ๆ เป็นต้นว่าเอกสารเนื้อหา บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรมและบัตร คำถามแบบฝึกหัดต่าง ๆ ที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้

9. แบบฝึกปฏิบัติหรือแบบฝึกหัด เป็นเอกสารที่ใช้ประกอบการทำกิจกรรม ในชุดการสอน สำหรับให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนและทดสอบเข้าใจในบทเรียนนั้น ๆ

10. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ก่อนทำกิจกรรมหรือเรียนรู้จากชุด การสอน ควรให้ผู้เรียนได้ทดสอบความรู้ก่อนด้วยแบบทดสอบฯ เพื่อจะได้ทราบว่าผู้เรียนมีความรู้ เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนมากน้อยเพียงใดก่อนแล้วจึงให้ปฏิบัติกิจกรรมจากชุดการสอน หลังจากนั้น ก็ทำการทดสอบหลังเรียนทันที เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความก้าวหน้าของตนเองจากการเรียนรู้ด้วย ชุดการสอน โดยอาจใช้แบบทดสอบฯ ชุดเดียวกับทดสอบก่อนเรียนก็ได้ กล่าวโดยสรุปแล้ว แบบทดสอบสำหรับการประเมินผลการเรียนอาจแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

ก) แบบทดสอบฯ ก่อนเรียน ใช้เพื่อประเมินความพร้อมของผู้เรียน ก่อนใช้ชุดการสอน ซึ่งจะช่วยให้ทราบพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนและแบบทดสอบฯ หลังเรียน ซึ่งเป็น แบบ ทดสอบชุดเดียวกัน

ข) แบบทดสอบฯ ก่อนเรียน ใช้เป็นเครื่องมือช่วยให้ทั้งผู้สอนและ ผู้เรียนทราบว่าการเรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือไม่

11. กระดาษคำตอบและเฉลย ในชุดการสอนจะต้องจัดเตรียมกระดาษ คำตอบ ไว้ให้ผู้เรียนเพื่อทำการทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้และเฉลยคำตอบและตรวจสอบได้ด้วย ตนเอง

2.3.4.2 คำสั่งหรือคำชี้แจง การดำเนินกิจกรรมในชุดการสอนทุกชนิดเป็นสิ่งที่ จะช่วยให้ผู้ใช้หรือผู้เรียนด้วยชุดการสอนได้ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามที่ชุดการ สอนได้จัดเอาไว้ซึ่ง อาจอยู่ในรูปแบบคำชี้แจงการมอบหมายงานหรือบัตรต่าง ๆ เช่น บัตรคำสั่ง บัตร กิจกรรม บัตรคำถามและบัตรเฉลย เป็นต้น

2.3.4.3 เนื้อหาสาระและสื่อในชุดการสอนโดยจัดให้อยู่ในรูปของสื่อประสมที่มีสื่อ หลายชนิดจะเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน ช่วยให้ผู้เรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้ชัดเจน โดยอาจ กำหนดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้เป็นแบบกลุ่มหรือรายบุคคลตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของชั้น เรียนนั้น ๆ

2.3.4.4 การประเมินผล เพื่อเป็นการประเมินการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการเรียนและทำกิจกรรมจากชุดการสอนจะกำหนดให้มีการประเมินผลทั้งก่อนการเรียน ระหว่างเรียนหรือทำกิจกรรม เป็นการประเมินผลของกระบวนการเรียนรู้ เช่น การทำแบบฝึกหัด รายงานการค้นคว้า ผลการทดลอง และการทดสอบ หลังจากการเรียนจากชุดการสอนโดยใช้ทดสอบต่าง ๆ เป็นต้น

2.3.5 ขั้นตอนการผลิตชุดการสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2521: 4) ได้เสนอขั้นตอนในการผลิตชุดการสอนตามแผนจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 10 ขั้นตอนดังนี้

2.3.5.1 การกำหนดหมวดหมู่เนื้อหาและประสบการณ์โดยอาจกำหนดเป็นหมวดวิชาหรือการบูรณาการกับเนื้อหาวิชาอื่น

2.3.5.2 กำหนดหน่วยเนื้อหาโดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยการสอนสำหรับการสอนในแต่ละครั้งซึ่งในการจัดเวลาสำหรับหน่วยการสอนนั้นขึ้นอยู่กับเนื้อหาวิชาหรือระดับชั้น

2.3.5.3 กำหนดหัวเรื่องแบ่งเนื้อหาของหน่วยการสอนแต่ละครั้งเป็นเนื้อหาย่อยๆ หรือที่เรียกกันว่าหัวเรื่องโดยพิจารณาเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนประกอบกัน

2.3.5.4 กำหนดมโนทัศน์และหลักการซึ่งกำหนดมาจากหัวเรื่องโดยพิจารณาว่าหัวเรื่องนั้นมีสาระสำคัญหรือหลักเกณฑ์อะไรที่ผู้เรียนรู้หรือเกิดขึ้นหลังการเรียน

2.3.5.5 กำหนดวัตถุประสงค์เพื่อที่จะทราบว่าผู้เรียนควรจะต้องพฤติกรรมอย่างไรหลังจากการเรียนในเรื่องนั้นแล้ว

2.3.5.6 กำหนดกิจกรรมการเรียนกิจกรรมการเรียนต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมซึ่งจะเป็นแนวทางในการผลิตสื่อการสอน

2.3.5.7 กำหนดการประเมินผลโดยพิจารณาจากจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยการประเมินผลว่าผู้เรียนสามารถบรรลุจุดประสงค์ของการสอนที่วางไว้หรือไม่

2.3.5.8 เลือกและผลิตสื่อการสอนในการนี้พิจารณาว่าในลักษณะของเนื้อหาและลักษณะของเนื้อหา และลักษณะของผู้เรียน สื่อ ชนิดใดหรือกิจกรรมการเรียนแบบใดจะสอดคล้องและทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนได้มากที่สุด

2.3.5.9 การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนเมื่อสร้างหรือพัฒนาชุดการสอนเสร็จแล้วจำเป็นต้องนำชุดการสอนไปทดลองใช้เพื่อดูว่าชุดการสอนดังกล่าวสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์เพียงไรและหากพบว่ามีความบกพร่องจะต้องปรับปรุงแก้ไขจนทำให้การสอนบรรลุจุดประสงค์ที่วางไว้

2.3.5.10 การใช้ชุดการสอนที่ปรับปรุงแล้วสามารถนำไปใช้ในห้องเรียนปกติได้ชุดการสอนโดยทั่วไปจะมีขั้นตอนต่าง ๆ ในการใช้ดังนี้ (สุราษฎร์ พรหมจันทร์, 2545: 12)

1. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนก่อนเรียนเนื้อหานั้น ๆ
2. ชี้นำสู่บทเรียน
3. ขึ้นประกอบกิจกรรมการเรียนรู้
4. ขึ้นสรุปบทเรียน
5. ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อพิจารณาว่าผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนมากน้อยเพียงไร

2.3.6 การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการสอน

ชุดการสอนที่ผลิตขึ้นมาและผ่านการทดลองหาประสิทธิภาพจะต้องให้ได้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้จึงจะถือว่าชุดการสอนนั้นมีคุณภาพ ซึ่งผู้ผลิตสามารถกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพชุดการสอนได้เองตามความเหมาะสม (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ, 2540: 135)

2.3.6.1 เกณฑ์ประสิทธิภาพหมายถึง ระดับประสิทธิภาพของชุดการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อยู่ในระดับที่ผู้ผลิตชุดการสอนพึงพอใจ หากชุดการสอนนั้นมีประสิทธิภาพถึงระดับแล้วชุดการสอนนั้นก็มีความค่าที่จะนำไปเสนอผู้เรียนได้ และให้ผลคุ้มค่าแก่การลงทุนในการผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก

2.3.6.2 การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ สามารถทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ลักษณะคือ (สุราษฎร์ พรหมจันทร์, 2552: 121)

1. ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) หมายถึง การประเมินพฤติกรรมต่อเนื่องซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมย่อยๆ หลายพฤติกรรมเรียกว่ากระบวนการ (Process) ของผู้เรียน ซึ่งสามารถสังเกตได้จากการทำแบบฝึกหัดหลังเรียน การประกอบกิจกรรมกลุ่ม (รายงานของกลุ่ม) การปฏิบัติงานรายบุคคลอันได้แก่งานที่มอบหมายและกิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนดไว้

2. ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) หมายถึง การประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้ายเป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของผู้เรียนในเนื้อหาแต่ละหน่วยโดยพิจารณาผลการสอบหลังเรียน

ประสิทธิภาพของชุดการสอน จะพิจารณาจากเกณฑ์ที่ผู้ผลิตชุดการสอนได้กำหนดขึ้นว่าผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในระดับใดจึงเป็นที่ยอมรับได้ว่าอยู่ในระดับเป็นที่น่าพอใจ โดยอาจกำหนดไว้ 2 ส่วนคือ ส่วนของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ซึ่งเป็นเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยของคะแนนแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมอื่นใดที่กำหนดไว้ในชุดการสอนของผู้เรียนทุกคน (E1) และเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยของผลการสอบหลังเรียนของผู้เรียน (E2) นั่นคือ E1/E2 จะเท่ากับ ประสิทธิภาพของกระบวนการต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์ในการตั้งเกณฑ์นั้นถ้าหากตั้งเกณฑ์ค่า E1/E2 เท่ากับ 75/75 ก็หมายความว่า เมื่อผู้เรียนเรียนจากชุดการสอนแล้วคำนวณผลเฉลี่ยของคะแนน

ที่ผู้เรียนทุกคนสามารถทำแบบฝึกหัดหรืองานได้ผลเฉลี่ยร้อยละ 75 และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ผลเฉลี่ยร้อยละ 75 นั้นเอง (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ, 2540: 136)

การกำหนดเกณฑ์ E1/E2 ให้มีค่าเท่าใดนั้น ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2540: 136) กล่าวว่าให้ผู้ผลิตเป็นผู้พิจารณาตามความพอใจ โดยเน้นว่าเนื้อหาเป็นความรู้ความจำมักจะตั้งไว้ 80/80, 85/85 หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะหรือเจตคติศึกษาอาจตั้งต่ำกว่าคือ 75/75 แต่อย่างไรก็ตามผู้ผลิตก็ไม่ควรตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำจนเกินไปนักเพราะจะทำให้ประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ได้ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอได้เนื่องจากไม่ได้มีการปรับปรุงแต่อย่างใด ซึ่งโดยปกติทั่วไปแล้วในขั้นตอนการทดลองครั้งแรกจะได้ค่าประสิทธิภาพที่ต่ำ แต่เมื่อได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วค่าประสิทธิภาพของชุดการสอนก็จะสูงขึ้นเรื่อย ๆ และในขณะที่เดียวกันหากได้ค่าประสิทธิภาพสูงมาก ๆ ก็ไม่ควรจะตัดสินใจยอมรับค่านั้นในทันทีเพราะค่าประสิทธิภาพที่สูงอาจจะเกิดจากสาเหตุหลายประการเช่น เนื้อหาที่จัดให้ง่ายกว่าของผู้เรียนหรือข้อสอบยังไม่ดีพอโดยอาจเกิดจากการสร้างตัวเลือกไม่ดีได้ง่าย เป็นต้น ดังนั้นผู้ผลิตชุดการสอนต้องตรวจสอบกระบวนการในการผลิตชุดการสอนในแต่ละขั้นว่าถูกต้องและเหมาะสมเพียงใดอีกด้วย

2.3.7 เกณฑ์การยอมรับประสิทธิภาพชุดการสอน

เมื่อได้ทดลองจนได้ค่าประสิทธิภาพของชุดการสอนแล้ว ผู้ผลิตชุดการสอนจะต้องอภิปรายผลของค่าประสิทธิภาพที่ได้จากการทดลองจากการกำหนดเกณฑ์ค่า E1/E2 จะมีค่าเท่าใดนั้น ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2540:136) กล่าวว่าให้ผู้ผลิตเป็นผู้พิจารณาตามความพอใจโดยเน้นว่าเนื้อหาเป็นความรู้ความจำมักจะตั้งไว้ 80/80, 85/85 หรือ 90/90 เนื้อหาที่เป็นทักษะหรือเจตคติศึกษาอาจตั้งต่ำกว่าคือ 75/75 แต่ไม่ควรตั้งต่ำเพราะตั้งเกณฑ์ไว้เท่าใดก็มักได้ผลหลังจากการทดลองภาคสนามตามนั้น

เมื่อได้ค่า E1/E2 แล้วจึงนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้แต่อาจจะอนุโลมให้มีระดับผิดพลาดได้ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ 2.5% ถึง 5% เช่นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยตั้งเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการสอน 70/70 และได้กำหนดค่าผิดพลาดไว้ 2.5% ดังนั้นการยอมรับประสิทธิภาพของชุด การสอนอาจกำหนดไว้ 3 ระดับคือ

2.3.7.1 สูงกว่าเกณฑ์หมายถึง ประสิทธิภาพของชุดการสอนนี้สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ตั้งแต่ 72.5/72.5 ขึ้นไป

2.3.7.2 เท่าเกณฑ์หมายถึง ประสิทธิภาพของชุดการสอนนี้เท่ากับเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 70.00/70.00

2.3.7.3 ต่ำกว่าเกณฑ์หมายถึง ประสิทธิภาพของชุดการสอนนี้ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้แต่ไม่ต่ำกว่า 2.5% คือ 67.5/67.5 (ถือว่ายังมีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้)

ในกรณีที่มีค่าใดค่าหนึ่งเป็นที่ยอมรับ แต่ในขณะที่อีกค่าหนึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้ เช่นกำหนดเกณฑ์ไว้ 90/90 เมื่อทดลองได้ค่า $E1/E2=86/92$ ในกรณีที่จะต้องนำชุดการสอนมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) แล้วนำไปทดลองอีกครั้ง และหากผลที่ได้ออกมาว่า $E1/E2=93/95$ ก็อธิบายผลได้ว่า ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการสอนพบว่า ชุดการสอนที่ผลิตขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แต่หากผลที่ได้ออกมาว่า $E1/E2=89/91$ จะเห็นได้ว่าค่า E1 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งเมื่อพิจารณาเกณฑ์การยอมรับจะเห็นว่ายังมีประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับได้ว่าการทดลองหาประสิทธิภาพชุดการสอนพบว่า ชุดการสอนที่ผลิตขึ้นมีประสิทธิภาพของกระบวนการต่ำกว่าเกณฑ์แต่ยังเป็นที่ยอมรับได้ ในขณะที่ประสิทธิภาพของผลลัพธ์สูงกว่าเกณฑ์

2.3.8 องค์ประกอบสำคัญที่ต้องปรับปรุงในการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

การหาประสิทธิภาพชุดการสอน เป็นการยืนยันว่าชุดการสอนที่ผลิตขึ้นเมื่อนำไปใช้สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อพิจารณาชุดการสอนแล้วจะเห็นได้ว่าการทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการสอนนั้น จะต้องพิจารณาจากองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วนดังนี้คือ (สุราษฎร์ พรหมจันทร์, 2552:127)

2.3.8.1 การหาประสิทธิภาพสื่อการสอน

2.3.8.2 การหาประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอน

2.3.8.3 การหาประสิทธิภาพแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ

สำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ให้กำหนดเกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนไว้ที่ 80/80

2.3.9 ทดลองใช้และหาประสิทธิภาพชุดการสอน

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2551:56) ได้แบ่งขั้นตอนการใช้ชุดการสอนไว้ดังนี้

1. ขั้นทดสอบก่อนเรียน ให้ผู้เรียนทดสอบก่อนเรียน เพื่อพิจารณาพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน อาจจะใช้เวลาในการสอบ 10-15 นาที และควรเฉลยผลการสอบให้ผู้เรียนแต่ละคนทราบถึงพื้นฐานความรู้ของตน
2. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนให้เกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้
3. ขั้นประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนจะต้องชี้แจงหรืออธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างละเอียดทุกขั้นตอนก่อนลงมือทำกิจกรรม
4. ขั้นสรุปบทเรียน ผู้สอนนำสรุปบทเรียนซึ่งอาจทำโดยการถามหรือให้ผู้เรียนสรุปความเข้าใจหรือสาระที่ได้จากการเรียนรู้ เพื่อให้แน่ใจว่าผู้เรียนมีความคิดรวบยอดตามหลักการทำงาน

5. ประเมินผลการเรียน โดยการทำข้อสอบหลังเรียนเพื่อประเมินว่าผู้เรียนบรรลุตามจุดประสงค์หรือไม่เพื่อจะได้ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียนในกรณีที่ยังไม่ผ่านจุดประสงค์ที่กำหนดข้อใดข้อหนึ่ง

การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนเพื่อเป็นการประกันว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการสอนผู้สร้างจำเป็นต้องกำหนดเกณฑ์ขึ้น โดยคำนึงถึงหลักการที่ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการเพื่อช่วยให้การเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนบรรลุผล ดังนั้นการกำหนดกฎเกณฑ์ต้องคำนึงถึงกระบวนการและผลลัพธ์โดยกำหนดเป็นตัวเลขน้อยละของคะแนนเฉลี่ย มีค่าเป็น E_1/E_2 (สุนันทา สุนทรประเสริฐ 2547:43-60)

E_1 คือ ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้รับโดยเฉลี่ยจากการทำชุดการสอนปฏิบัติและการประกอบกิจกรรม

E_2 คือ ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (พฤติกรรมที่เปลี่ยนในตัวผู้เรียนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้รับจากการทดสอบหลังเรียน)

การคิดว่า E_1/E_2 ของชุดการสอนที่สร้างขึ้น คำนวณค่าสถิติ โดยใช้สูตรต่อไปนี้

$$\text{สูตรที่ 1} \quad E_1 = \frac{\sum X/N}{A} \times 100$$

E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดการสอน
 $\sum X$ แทน คะแนนรวมของนักเรียนจากแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมที่

มอบหมาย

N แทน จำนวนนักเรียน

A แทน คะแนนเต็มของชุดการสอน

$$\text{สูตรที่ 2} \quad E_2 = \frac{\sum F/N}{B} \times 100$$

E_2 แทน ประสิทธิภาพของชุดการสอนในการเปลี่ยนแปลง

พฤติกรรมผู้เรียน

$\sum F$ แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบ

N แทน จำนวนนักเรียน

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการสอน นิยมตั้งไว้ 90/90 สำหรับวิชาที่เป็นความจำ และไม่ต่ำกว่า 80/80 สำหรับวิชาทักษะ เช่น ภาษา เพราะการเปลี่ยนพฤติกรรมต้องการระยะเวลา ไม่สามารถเปลี่ยนและวัดได้ทันทีที่เรียนเสร็จไปแล้ว

การทดสอบประสิทธิภาพโดยใช้สูตรข้างต้น ต้องดำเนินเป็นขั้นตอนดังนี้

1. แบบเดี่ยว (1:1) นำชุดการสอนไปทดลองใช้กับนักเรียน 1-3 คน โดยทดลองกับนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน การทดสอบแต่ละครั้งต้องปรับปรุงสื่อให้ดีขึ้น

2. แบบกลุ่มย่อย (1:10) นำชุดการสอนไปทดลองใช้กับนักเรียน 6-10 คน ที่มีความสามารถคล้ายกัน และทำการปรับปรุงให้ดีขึ้น

3. ภาคสนาม (1:100) นำ ชุดการสอนไปทดลองใช้ในชั้นเรียนที่มีนักเรียน 1 ห้อง หรือจำนวนตั้งแต่ 30 -100 คน หากการทดลองภาคสนามให้ค่า E_1 และ E_2 ไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จะต้องปรับปรุงชุดการสอนและทำการทดสอบประสิทธิภาพซ้ำอีก

ในกรณีที่ประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้นไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เนื่องจากมีตัวแปรที่คุมไม่ได้ เช่นความพร้อมของนักเรียน สภาพห้องเรียน ฯลฯ อาจอนุโลมให้มีระดับผิดพลาดได้ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ประมาณ 2.5-5 %

ประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้นอาจกำหนดประสิทธิภาพไว้ 3 ระดับ คือ

1. สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีค่าเกินกว่า 2.5 % ขึ้นไป
2. อยู่ในเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีค่าไม่สูงหรือไม่ต่ำกว่า 2.5 % ขึ้นไป
3. ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้โดยมีค่าต่ำกว่า 2.5 % ลงไป

2.3.10 ข้อควรคำนึงถึงในการทดลองใช้ชุดการสอน

ในการทดลองหาประสิทธิภาพชุดการสอน เพื่อให้การทดลองได้ผลตาม วัตถุประสงค์ ได้ชุดการสอนที่สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ (สุราษฎร์ พรหมจันทร์, 2552: 130)

2.3.10.1 การเลือกผู้เรียนมาทดลองจำเป็นต้องเลือกผู้เรียนตามข้อกำหนดในแต่ละชั้น เพื่อให้ผู้เรียนที่ทำการทดลองมีสภาพเป็นตัวแทนของผู้เรียนที่ชุดการสอนจะนำไปใช้จริง

2.3.10.2 การชี้แจงวิธีการเรียนและการสอน จุดประสงค์ของการทดลอง วิธีเรียนและ วัตถุประสงค์ของชุดการสอน โดยทั่วไปนั้นผู้เรียนมักจะไม่ได้เข้าใจกระบวนการเรียนโดยใช้ชุดการสอนเนื่องจากส่วนมากจะคุ้นเคยกับวิธีการสอนแบบบรรยายที่ผู้สอนโดยทั่วไปจะใช้นั่น การทดลอง จึงต้องอธิบายขั้นตอนของกระบวนการเรียนให้ชัดเจน

2.3.10.3 บทบาทของผู้ทำการทดลอง ขณะทำการทดลองผู้ทดลองจะต้องคอยสังเกต พฤติกรรมของผู้เรียนว่า เนื้อหาหรือกิจกรรมที่จัดให้ทำให้ผู้เรียนมีความพอใจกระตือรือร้นหรือมีความสับสนในกระบวนการหรือไม่ หากผู้ทดลองให้ครูผู้สอนเป็นผู้ทดลองใช้ชุดการสอนผู้ทดลอง จะต้องสังเกตการณ์ต่าง ๆ โดยสังเกตทั้งพฤติกรรมของผู้เรียนและผู้สอน เพื่อที่จะได้นำข้อบกพร่อง มาปรับปรุงแก้ไข

2.3.10.4 ขั้นตอนการทดลอง ในการทดลองใช้ชุดการสอนมี 5 ขั้นตอนที่สำคัญดังนี้ (สุราษฎร์ พรหมจันทร์, 2552: 134)

1. ขึ้นสอบก่อนเรียน
2. ขึ้นนำเข้าสู่บทเรียน

3. ชั้นประกอบกิจกรรมกลุ่ม

4. ชั้นสรุปบทเรียน

5. ชั้นสอบหลังเรียน

2.3.11 ประโยชน์ของชุดการสอน

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดการสอนไว้ดังนี้

2.3.11.1 ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2540: 152) ช่วยให้ผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สลับซับซ้อน โดยมีลักษณะเนื้อหาที่เป็นรูปธรรมสูงเช่น การทำงานของเครื่องกลอวัยวะในร่างกาย หรือการเจริญเติบโตของสัตว์ ลักษณะเช่นนี้ผู้สอนจะไม่สามารถถ่ายทอดหรือบรรยายได้ดี

2.3.11.2 วาสนา ชาวหา (2525: 139) ทำให้ครูมีเวลาเพียงพอในการเตรียมการสอน และค้นคว้าเพิ่มเติมให้เป็นไปตามที่ชุดการสอนระบุไว้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนการสอน รวมทั้งมีเวลาในการตรวจแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบ แทนที่ทุ่มเวลาในการทำสื่อการเรียนการสอน โดยเฉพาะครูที่ไม่มีความสามารถในด้านนี้จะเป็นปัญหามาก

2.3.11.3 นิพนธ์ สุขปริดี (2520: 63) ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ในแนวเดียวกัน ผู้สอนแต่ละคนย่อมมีความรู้และความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ในเรื่องเดียวกันแตกต่างกัน ผู้เรียนอาจจะได้รับความรู้และรายละเอียดต่างๆ คนละแนวทางกัน ชุดการสอนมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนที่เป็นพฤติกรรม มีข้อเสนอแนะ กิจกรรมการใช้สื่อและข้อสอบเพื่อประเมินพฤติกรรมไว้อย่างพร้อมมูล

2.3.11.4 ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2540: 152) ช่วยสร้างความพร้อมและความมั่นใจให้แก่ผู้สอน เนื่องจากชุดการสอนผลิตออกมาเป็นหมวดหมู่ กำหนดเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน การวัดและการประเมินผลไว้อย่างชัดเจน ทำให้ผู้สอนเกิดความสะดวกในการนำไปใช้

2.3.11.5 นิพนธ์ สุขปริดี (2520: 63) ลดปัญหาของการใช้สื่อการสอนที่มีราคาแพง ในเนื้อหาที่จำเป็นให้ผู้เรียนต้องลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้และชุดการสอนรายบุคคล จะช่วยแก้ปัญหาที่จะต้องจัดหาสื่อการสอนที่มีราคาแพงหลายชุด เพราะผู้เรียนจะหมุนเวียนกันเข้ามาเรียนทำให้ใช้สื่อการสอนน้อยชุดลง ได้ผู้เรียนก็มีโอกาสได้ปฏิบัติด้วยตนเองมากขึ้น

2.3.11.6 ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2540: 152) มีเนื้อหาเป็นแนวทางเดียวกัน โดยสภาพการสอนทั่วไปผู้สอนมักจะสอนตามหลักสูตรหรือตำราเรียนซึ่งกำหนดรายละเอียดของกิจกรรมการเรียนการสอนไว้เพียงคร่าว ๆ เนื้อหาอาจจะมีเพียงหัวข้อและคำอธิบายสั้น ๆ ดังนั้นผู้สอนจึงต้องศึกษาและกำหนดกิจกรรมการเรียนเองทำให้การเรียนการสอนในแต่ละท้องที่ไม่เป็นไปใน

แนวทางเดียวกัน การใช้ชุดการสอนจะช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินไปในทางเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากชุดการสอนได้ผ่านการทดลองหาประสิทธิภาพมาก่อนแล้ว

2.3.11.7 นิพนธ์ สุขปรีดี (2520:63) ทำให้การเรียนของผู้เรียนเป็นอิสระจากบุคลิกภาพ เนื่องจากชุดการสอนแต่ละประเภทได้กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนไว้อย่างชัดเจนผู้สอนดำเนินกิจกรรมไปตามกำหนดจึงเป็นผลให้บุคลิกภาพและอารมณ์ของผู้สอนมีอิทธิพลต่อสภาพการเรียนการสอนน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้และชุดการสอนแบบรายบุคคลผู้สอนมีบทบาทในชั้นเรียนน้อยมาก ในขณะที่บทบาทในการเรียนเกือบทั้งหมดเป็นของผู้เรียน

สรุป การหาประสิทธิภาพชุดการสอนต้องกำหนดเกณฑ์ขึ้นโดยคำนึงถึงหลักที่ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการเพื่อช่วยให้การเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนให้บรรลุผลการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการสอน นิยมตั้งไว้ 90/90 สำหรับวิชาที่เป็นความจำ และไม่ต่ำกว่า 80/80 สำหรับวิชาทักษะ

2.4 การพัฒนาชุดการสอน

2.4.1 วิเคราะห์ข้อมูล สภาพปัญหา เลือกวิธีการแก้ปัญหา การวิเคราะห์วัตถุประสงค์ของหลักสูตร พิจารณาวัตถุประสงค์แต่ละข้อ

2.4.2 วิเคราะห์เนื้อหา จะนำเนื้อหาวิชาเพื่อพิจารณาแยกแยะ แบ่งออกเป็นหัวข้อหลักและหัวข้อย่อย

2.4.2.1 นำหัวข้อย่อยมาหาน้ำหนักพฤติกรรมในการกำหนดน้ำหนักคะแนนและเกณฑ์ ผ่านทางจิตพิสัย และพุทธิพิสัย

2.4.2.2 หาค่าเฉลี่ยของน้ำหนักพฤติกรรมแล้วสร้างเป็นมาตรฐานเพื่อให้ผู้สอนนำไปสอนและออกข้อสอบได้

2.4.3 การศึกษารูปแบบชุดการสอน นำรูปแบบชุดการสอนเพื่อสร้างชุดการสอนวิชา ทฤษฎี เครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบและวิธีการสอนรูปแบบต่าง ๆ และได้เลือกวิธีการสอนโดยใช้ชุดการสอนสำหรับครู ระบบการผลิตชุดการสอน จัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับสิ่งที่ผู้เรียนควรมีความรู้ตามคำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชา เนื่องจากมีองค์ประกอบที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา รวมถึงครูผู้สอนยังสามารถใช้สื่อการสอนซึ่งต้องมุ่งเน้นให้ความรู้พื้นฐาน เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนรับรู้และเข้าใจในเวลาเดียวกัน

2.4.4 การออกแบบการสร้างชุดการสอน เป็นการผลิตสื่อการสอน และการพัฒนาหลักสูตร ได้เริ่มพัฒนาการสอนที่เป็นระบบขึ้น ใช้ในการเรียนการสอน โคนผู้วิจัยได้สร้างชุดการสอนดังนี้

การสร้างชุดการสอนผู้วิจัยได้ทำรายละเอียดโดยได้แสดงการดำเนินการสอนขอจัดทำและการพัฒนาเป็นขั้นตอนตามแผนการจัดการเรียนการสอนรายวิชาที่เขียนไว้ คือการกำหนด

หัวข้อเรื่อง การกำหนดสาระสำคัญ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สื่อการสอน การประเมินผลและ
คำแนะนำการใช้ชุดการสอนโดยการสร้างชุดการสอนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003
ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน เสนอผ่านสถาน
ศึกษาเพื่อรับการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003
ก่อนนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน (รายละเอียดภาคผนวก จ หน้า 211-215)

1. การกำหนดหัวข้อเรื่อง ในวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003
ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประกอบด้วยเนื้อหาที่แบ่งออกเป็นหน่วยการ
สอนได้ 7 หน่วย ทำการสอนจำนวน 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ รวมการสอน 36 ชั่วโมง

2. กำหนดสาระสำคัญหรือความคิดรวบยอดแต่ละหัวเรื่องโดยการเขียน
สาระสำคัญของหัวเรื่อง

3. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ต้องสอดคล้องกับสาระสำคัญหรือความคิด
รวบยอด โดยยึดจุดประสงค์ในการสอนของรายวิชาเป็นหลัก และเขียนให้ครอบคลุมสาระสำคัญที่จะ
สอน

4. การประเมินผล คือ การตรวจสอบหลังการเรียนการสอนแล้ว ผู้เรียนได้มี
การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามจุดประสงค์ที่เราตั้งใจไว้หรือไม่ การประเมินผลนี้จะใช้แบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก

5. การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน นำจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละข้อ
มาวิเคราะห์ โดยจัดการเรียงกิจกรรมทั้งหมดให้มารวมเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ที่ดีเพื่อไม่ให้
เกิดการซ้ำซ้อนในการเรียน โดยคำนึงถึงพื้นฐานของผู้เรียน วิธีดำเนินการให้เกิดขึ้นในการเรียนการ
สอนตลอดจนการติดตามผลการประเมินผล การประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนที่แสดงออก โดยจัด
กิจกรรมการเรียนรู้ไว้ 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย

- 1) ขึ้นสร้างปัญหาให้กับผู้เรียน
- 2) ขึ้นให้เนื้อหาและสรุป
- 3) ขึ้นทดลองความสามารถด้วยการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ
- 4) ขึ้นปรับความสำเร็จ

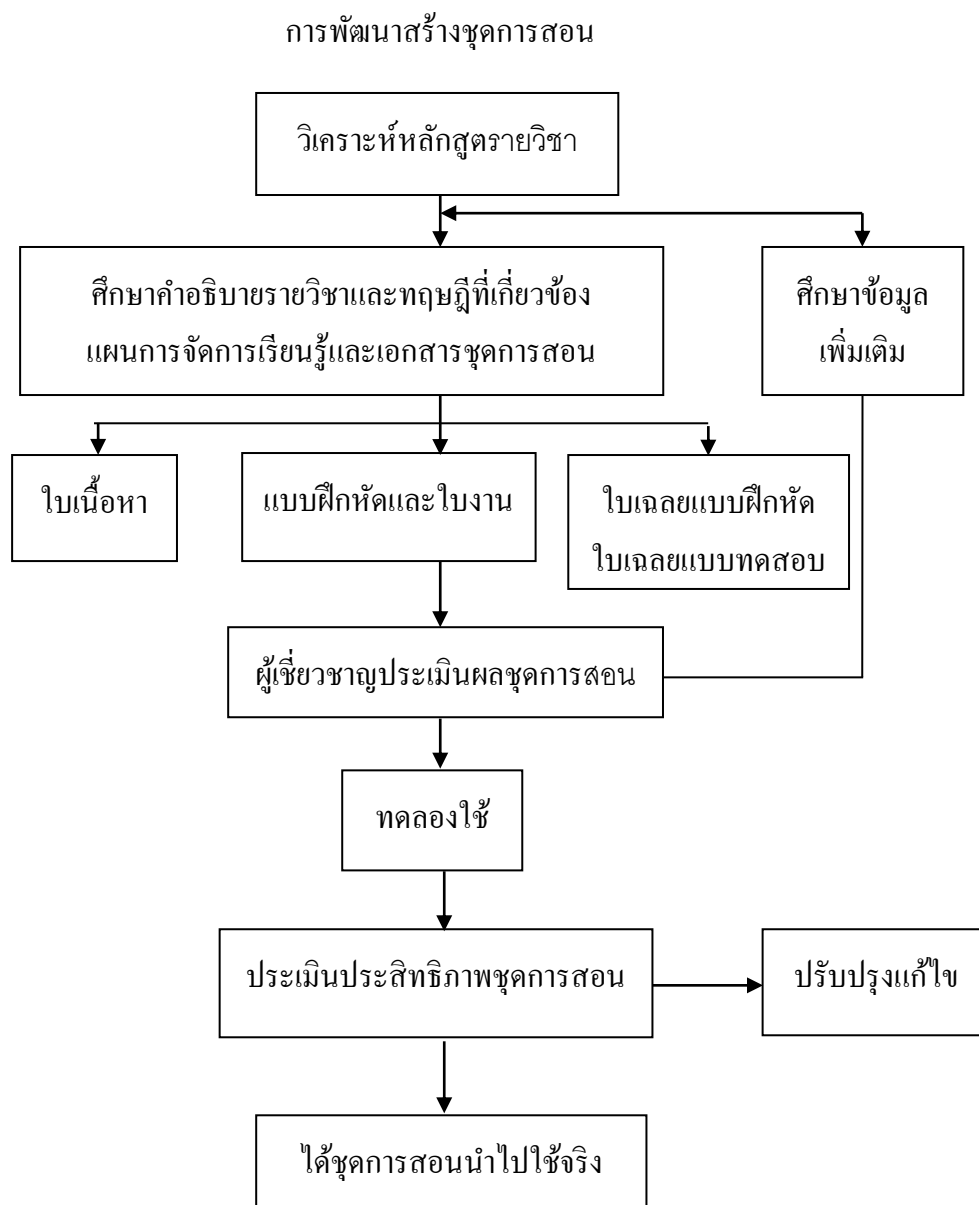
6. กำหนดและเลือกสื่อการสอน เป็นวัสดุอุปกรณ์และกิจกรรมที่ครูทำเพื่อ
เป็นแนวทางในการเรียนรู้ การสร้างชุดการสอนโดยกำหนดขั้นตอนดังนี้

- 1) ชุดการสอนที่สร้างต้องการทราบความรู้เดิมของผู้เรียน
- 2) การนำเข้าสู่บทเรียนมีความเหมาะสม
- 3) การประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน ควรดำเนินไปตาม

ขั้นตอนที่กำหนดไว้

4) การสรุปผลการเรียน เพื่อเป็นแนวทางไปสู่ความคิดรวบยอด หรือหลักการสำคัญของการเรียนรู้ในหน่วยนั้น ๆ

5) การประเมินผลหลังเรียน เป็นการตรวจสอบพฤติกรรม การเรียนรู้ว่าเปลี่ยนหรือไม่



แผนภูมิที่ 2.1 แสดงการพัฒนาชุดการสอน

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาคำอธิบายรายวิชาของหลักสูตรเนื้อหาทฤษฎี วัดอุปประสงค์เชิงพฤติกรรมรวมทั้งเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบรวมของวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003

2. วิเคราะห์ระดับของวัดอุปประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบรวมโดยต้องสอดคล้องกับวัดอุปประสงค์ที่ตั้งไว้

3. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบที่ดี และความเที่ยงตรงของข้อสอบจากหนังสือ

4. กำหนดจุดประสงค์ เนื้อหา และพฤติกรรมที่ต้องการวัด เพื่อสร้างข้อสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 70

5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นเสร็จแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้คำแนะนำในเรื่องรูปแบบ ลำดับภาษา และปรับปรุงแก้ไข แล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ อีกครั้ง ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกัน

6. ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อตรวจสอบแนะนำแก้ไข วิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index Objective Congruence : IOC) (สมบูรณ์ สุริยวงศ์ และคณะ, 2544 : 156-159)

การตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ

+1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

0 หมายถึง เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์

-1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่วัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

7. หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยใช้สูตร IOC เลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 -1 ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.8-1 (ภาคผนวก ข หน้า 165)

8. แบบทดสอบจำนวน 70 ข้อไปทดสอบใช้กับนักเรียน กลุ่มเก่ง และกลุ่มอ่อน เพื่อหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก (ลัวัน สายยศ และอังคณา สาณยศ, 2543 : 196) จากนั้นคัดเลือกข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ให้เหลือ 40 ข้อ

1) ระดับความยากง่าย (Level of difficult : D) ควรอยู่ระดับ 0.20-0.80

2) ระดับอำนาจจำแนก (Power of discrimination : r) ควรมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปจึงจะใช้ได้

3) นำแบบทดสอบจำนวน 70 ข้อ ที่ผ่านเกณฑ์ไปทดลองกับนักเรียน กลุ่มเก่ง และกลุ่มอ่อน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) แบบปรนัยใช้วิธีของ คูเดอร์ริชาร์ดสัน KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.734 (ภาคผนวกหน้า 188)

9. แบบประเมินผลชุดการสอนของผู้เชี่ยวชาญ เมื่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้อำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินผลชุดการสอน ความสอดคล้องกับหลักสูตรรายวิชา ความถูกต้องของเนื้อหา แบบทดสอบ แบบฝึกหัด และสื่อการเรียนการสอน โดยการพัฒนาสร้างเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ใช้การแปลความหมายค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2535 : 163)

4.51 - 5.00 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมากที่สุด

3.51 - 4.50 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมาก

2.56 - 3.50 หมายถึง ระดับความคิดเห็นปานกลาง

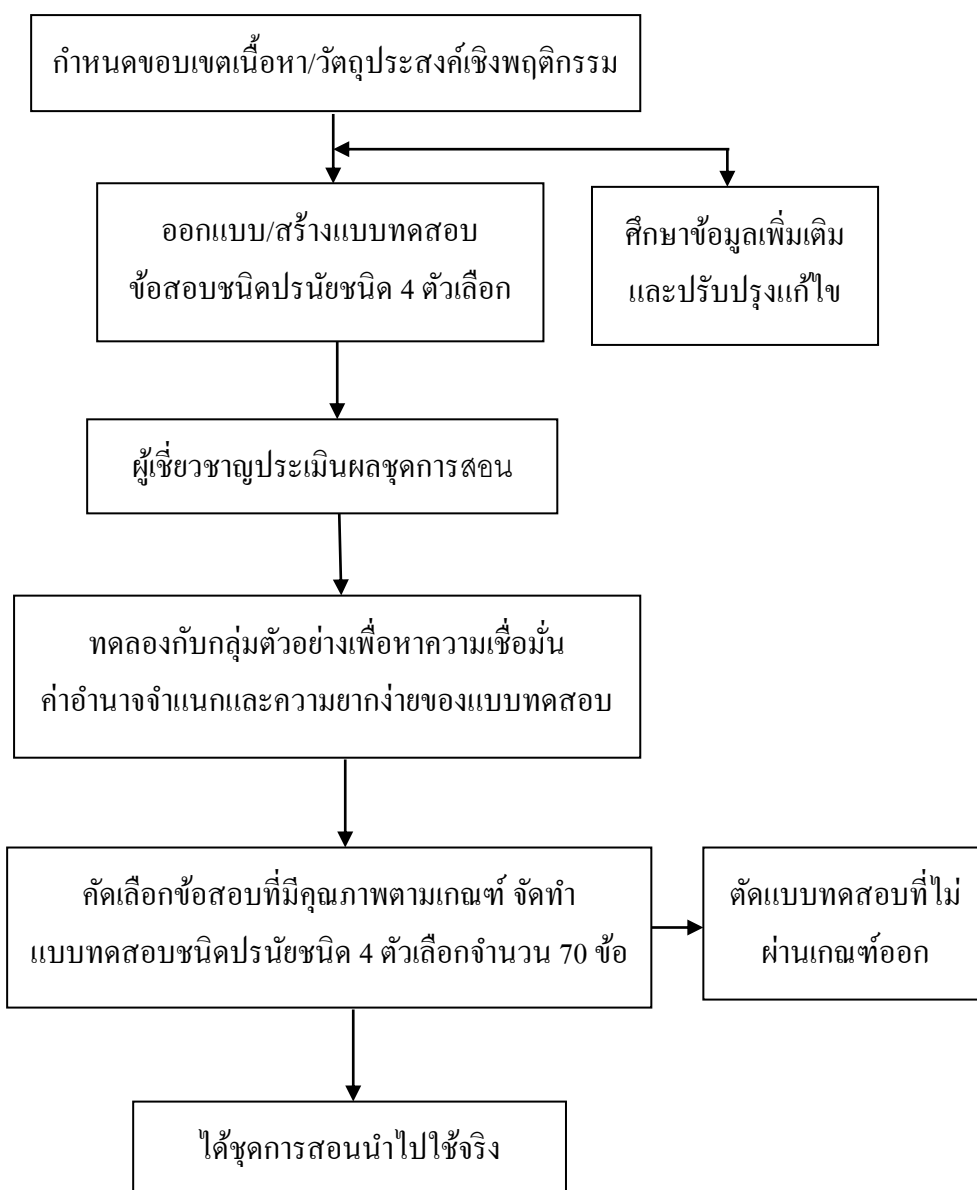
1.51 - 2.50 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อย

1.00 - 1.50 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

10. จัดพิมพ์แบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบแล้วปรับปรุง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ที่ผู้วิจัยสามารถสรุปเป็นแผนภูมิแสดงขั้นตอนดำเนินการครั้งนี้ดังนี้

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



แผนภูมิที่ 2.2 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

11. การสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน วัดความพึงพอใจต่อการเรียน วิชา ทฤษฎีเครื่องมือกกล รหัสวิชา 2102-2003 มีลำดับขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการวัดผล และประเมินผล วิธีสร้างแบบสอบถาม แสดงความพึงใจ

2) กำหนดรูปแบบการประเมินความพึงพอใจโดยสร้างแบบสอบถามแบบวัด ที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2542 : 99)

3) กำหนดเกณฑ์ในการตัดสินความพึงพอใจของผู้เรียน ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2542 : 100)

4) นำแบบสอบถามความพึงพอใจให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) โดยใช้เกณฑ์การประเมินดังนี้

+1 หมายถึง ถ้าแน่ใจว่าแบบสอบถามวัดพฤติกรรมนั้นจริง

0 หมายถึง เมื่อไม่แน่ใจว่าหรือตัดสินใจไม่ได้แบบสอบถามวัดพฤติกรรมนั้นจริง

-1 หมายถึง ถ้าแน่ใจว่าแบบสอบถามไม่ได้วัดพฤติกรรมนั้นจริง

5) นำแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญ นำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ IOC ที่มีเกณฑ์ ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ใกล้เคียงค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.0 แสดงว่าแบบทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง และสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด

6) นำแบบสอบถามความพึงพอใจมาปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

7) จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

8) การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด, 2542 : 99)

9) การประเมินระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียน ด้วยชุดการสอน ด้วยสูตรค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) (พิศิษฐ ตัญญาวิช, 2543 : 37) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (พิศิษฐ ตัญญาวิช, 2543 : 58)

2.5 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

2.5.1 ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

2.5.1.1 วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2543:1) แผนการสอน หมายถึง แผนการหรือโครงการ ที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง เป็นการเตรียมการสอนอย่างมีระบบ และเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.1.2 เอกรินทร์ สีมหาศาล (2545:409) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้ (Lesson Plan) เป็นวัสดุหลักสูตรที่ควรพัฒนามาจากหน่วยการเรียนรู้ (UNIT PLAN) ที่กำหนดไว้ เพื่อให้การจัดการสอบบรรลุเป้าประสงค์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร หน่วยการเรียนรู้จึงเปรียบเสมือนโครงร่าง หรือพิมพ์เขียวที่กล่าวถึงประสบการณ์การเรียนรู้ตามหัวข้อการจัดการเรียนรู้และกระบวนการวัดผลที่สอดคล้องสัมพันธ์กัน ส่วนแผนการเรียนรู้จะแสดงการจัดการเรียนรู้ตามบทเรียน (lesson) และประสบการณ์การเรียนรู้เป็นรายวัน หรือรายสัปดาห์ดังนั้นแผนการจัดการเรียนรู้ จึงเป็นเครื่องมือหรือแนวทางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนตามกำหนดไว้ในสาระการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่ม

2.5.1.3 สงบ ลักษณะ (2533: 1) ให้ความหมายของแผนการสอนไว้ว่าแผนการสอน คือ การนำวิชาหรือกลุ่มประสบการณ์ที่จะต้องทำการสอนตลอดภาคเรียนมาสร้างเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่ออุปกรณ์การสอนและการวัดผลประเมินผล โดยการจัดเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนรู้ย่อยๆ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือจุดเน้นของหลักสูตร สภาพของผู้เรียนความพร้อมของโรงเรียนในด้านวัสดุ-อุปกรณ์และตรงกับชีวิตจริงในห้องเรียน

2.5.1.4 ชัยยง พรหมวงศ์ (2532:187) ให้ความหมายของแผนการสอนไว้ว่าแผนการสอน เป็นแผนซึ่งกำหนดขั้นตอนการสอนที่ครุมุ่งหวังจะให้ผู้เรียนได้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาและประสบการณ์หน่วยใดหน่วยหนึ่งตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

2.5.1.5 อารมณ์ ใจเที่ยง (2546:203) ให้ความหมายของแผนการสอนไว้ว่าแผนการสอน คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการใช้สื่อการสอนการวัดผลประเมินผลให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2.5.1.6 วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542: 1) แผนการสอน คือ แผนการหรือโครงการที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง เป็นการเตรียมการสอนอย่างมีระบบและเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูพัฒนาการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้และจุดหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.1.7 กรมวิชาการ (2546:1-2) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนซึ่งครูเตรียมการจัดการเรียนรู้ให้แก่ นักเรียน โดยวางแผนการจัดการเรียนรู้ แผนการใช้สื่อการเรียนรู้หรือแหล่งเรียนรู้ แผนการวัดผลประเมินผลโดยการวิเคราะห์จากคำอธิบายรายวิชาหรือหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งยึดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและสาระการเรียนรู้ที่กำหนด อันสอดคล้อง กับมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

สรุป จากความหมายของแผนการสอนที่นักการศึกษาให้ไว้พอสรุปได้ว่า แผนการสอนหมายถึง แผนการที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง ที่ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเช่น ชื่อเรื่อง ระยะเวลาในการสอน

สาระสำคัญ จุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อ-อุปกรณ์ การวัดและการประเมินผล เป็นการเตรียมการสอนอย่างมีระบบและเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้และจุดหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.2 ความสำคัญของแผนการสอน

แผนการสอนเป็นหลักฐานเอกสารที่แสดงถึงการวางแผน การเตรียมการล่วงหน้าในการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงของครูผู้สอนที่จะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และบรรลุตามจุดหมายของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพในเนื้อหาวิชานั้น ทั้งยังบ่งชี้ถึงความเป็นมืออาชีพความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอนดังที่ สงบ ลักษณะ (2533:3-4) ได้กล่าวถึงผลดีของการทำแผนการสอนไว้ ดังนี้

2.5.2.1 ทำให้เกิดการวางแผนวิธีสอนวิธีเรียนที่มีความหมายยิ่งขึ้นเพราะเป็นการจัดทำอย่างมีหลักการที่ถูกต้อง

2.5.2.2 ช่วยให้มีคู่มือการสอนที่สร้างขึ้นด้วยตนเองทำให้เกิดความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนทำให้สอนครบถ้วนตรงตามหลักสูตรและสอนได้ทันเวลา

2.5.2.3 เป็นผลงานทางวิชาการที่สามารถเผยแพร่เป็นตัวอย่างได้

2.5.2.4 ช่วยให้ความสะดวกแก่ครูที่สอนแทนในกรณีผู้สอนไม่สามารถเข้าสอนได้

นอกจากนี้วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542:2) ยังได้กล่าวอีกว่าการทำแผนการสอนยังเป็นการส่งเสริมให้ครูผู้สอนค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรเนื้อหาวิชา เทคนิคการเรียนการสอน การเลือกใช้สื่อ การวัดและประเมินผล ตลอดจนประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจำเป็น ทั้งยังช่วยให้ครูมีความมั่นใจในการสอนนักเรียนเกิดความเลื่อมใสศรัทธาในการสอนของครูด้วย

สรุป จากความสำคัญของแผนการสอนที่นักการศึกษาให้ไว้พอสรุปได้ว่า แผนการสอนเป็นสิ่งที่ทำให้ครูมีความมั่นใจในการสอนมากขึ้น เป็นสิ่งที่ทำให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ

2.5.3 ลักษณะของแผนการสอนที่ดี

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2546:219) ได้กล่าวถึงแผนการสอนที่ดีจะช่วยให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จซึ่งควรมีลักษณะดังนี้

2.5.3.1 สอดคล้องกับหลักสูตร

2.5.3.2 นำไปใช้ได้จริงและมีประสิทธิภาพ

2.5.3.3 เขียนอย่างถูกต้องตามหลักวิชาเหมาะสมกับผู้เรียนและระยะเวลาที่สอน

2.5.3.4 มีความกระชับชัดเจนทำให้ผู้อ่านเข้าใจง่ายและเข้าใจได้ตรงกัน

2.5.3.5 มีรายละเอียดมากพอที่ทำให้ผู้อ่านสามารถนำไปใช้สอนได้

2.5.3.6 ทุกหัวข้อในแผนการสอนมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน

นอกจากนี้วัลลภ กันทรพัญ์ (2534: 44-45) ยังได้เสนอแนะว่าแผนการสอนที่ดีควรมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีลักษณะ 3 ประการดังนี้

1. เป็นแผนการสอนที่มีกิจกรรมให้ผู้เรียนเป็นผู้ได้ลงมือปฏิบัติให้มากที่สุด โดยครูเป็นเพียงผู้คอยชี้แนะส่งเสริม หรือกระตุ้นให้กิจกรรมที่ผู้เรียนดำเนินการไปตามความมุ่งหมาย
2. เป็นแผนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นพบคำตอบหรือทำสำเร็จด้วยตนเองโดยครูพยายามลดบทบาทจากผู้บอกคำตอบมาเป็นผู้คอยกระตุ้นด้วยคำถามหรือปัญหา
3. เป็นแผนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่สามารถจัดหาได้ในท้องถิ่นหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุอุปกรณ์สำเร็จรูปราคาสูง

สรุป จากลักษณะของแผนการสอนที่ดีที่นักการศึกษาให้ไว้พอสรุปได้ว่าแผนการสอนที่ดีต้องเป็นแผนการสอนที่มีความชัดเจนสื่อที่ใช้จะต้องจัดหาง่ายมีอยู่ในท้องถิ่น

2.5.4 องค์ประกอบของแผนการสอน

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2546: 204) กล่าวว่าแผนการสอนมีองค์ประกอบดังนี้

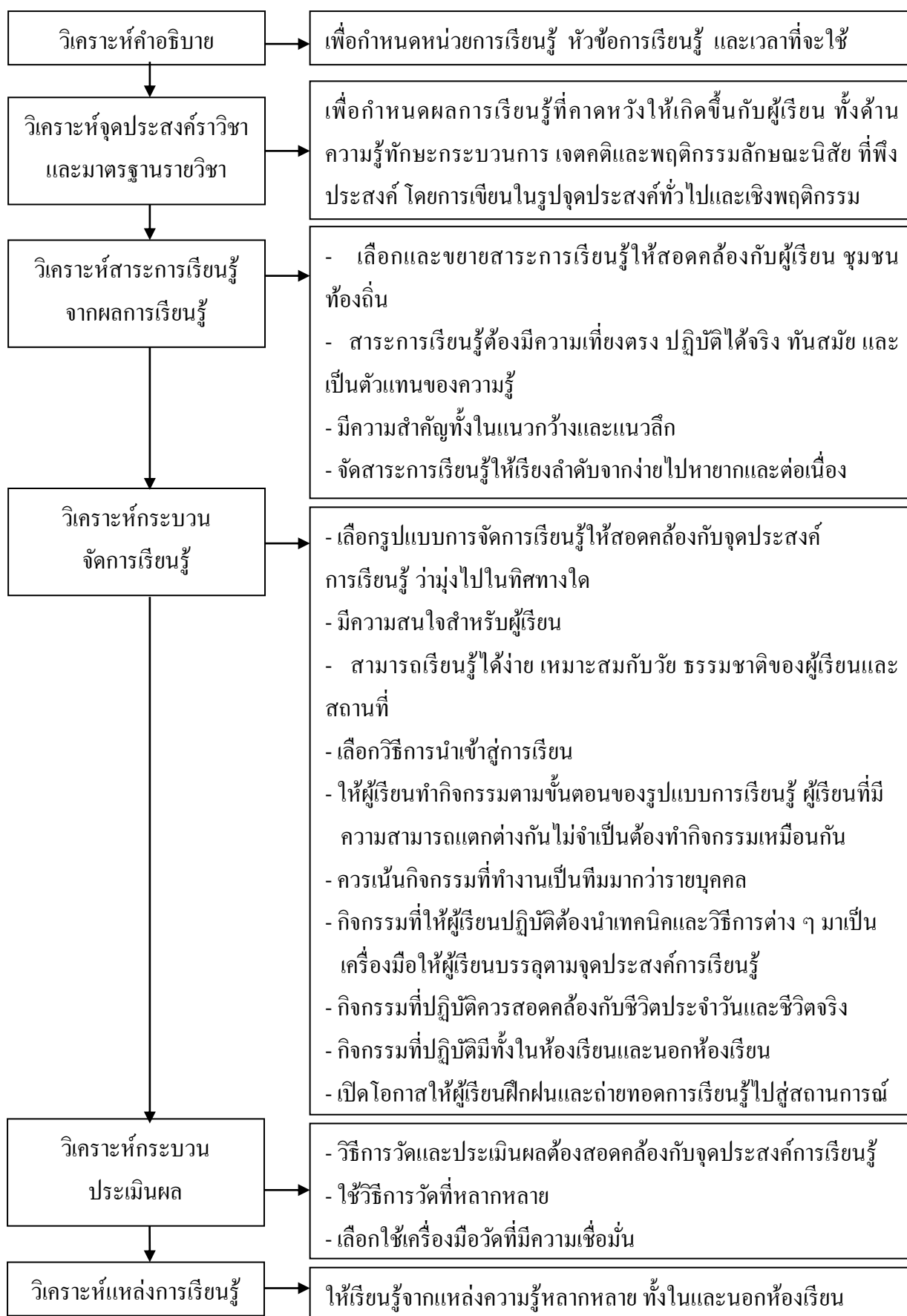
2.5.4.1 วิชา หน่วยการเรียนรู้ เวลาที่ใช้สอน ระดับที่สอน ในแผนการสอนจะต้องระบุว่าเป็นแผนการสอนรายวิชาใด หน่วยการเรียนรู้ใด ใช้สอนในระดับชั้นไหน และใช้เวลาในการสอนมากน้อยเพียงใด

2.5.4.2 สาระสำคัญหรือความคิดรวบยอดเป็นแก่นของความรู้ทักษะและเจตคติที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับหลังจากการเรียนรู้ในเนื้อหานั้นๆ

2.5.4.3 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นจุดมุ่งหมายการเรียนรู้การสอนประเภทหนึ่งที่มีจุดวัดการเรียนรู้ของนักเรียนด้วยการดูพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปซึ่งสามารถสังเกตได้ ยกตัวอย่างเช่นการบอกการอธิบายการสาธิตและการปฏิบัติเป็นต้น

สรุป องค์ประกอบสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ อย่างน้อยต้องมีสิ่งต่อไปนี้

1. สาระสำคัญ
2. จุดประสงค์การเรียนรู้
3. สาระการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนรู้
5. สื่อ / อุปกรณ์ / แหล่งการเรียนรู้
6. การวัดและประเมินผล
7. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้



แผนภูมิที่ 2.3 แสดงลำดับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

2.5.5 ขั้นตอนการเขียนแผนการสอน

การเขียนแผนการสอน ครูผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรเป็นเบื้องต้นก่อนที่จะลงมือเขียน สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (อาภรณ์ ใจเที่ยง, 2546:206-216) ได้กล่าวว่า การเขียนแผนการสอนมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.5.5.1 ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร

2.5.5.2 กรอกรผลการวิเคราะห์ลงในตารางวิเคราะห์หลักสูตร

2.5.5.3 ย่อยเนื้อหาจุดประสงค์การเรียนรู้และจัดคาบเวลาให้เหมาะสม

2.5.5.4 ศึกษาแนวการสอนของกรมวิชาการ

2.5.5.4 เขียนแผนการสอนตามหลักการเขียนแผนการสอน

การเขียนแผนการสอนเป็นงานที่ไม่ยาก แต่ผู้ที่ไม่คุ้นเคยจะรู้สึกว่าเป็นภาระหนัก อย่างไรก็ตามถ้าได้ฝึกเขียนอย่างสม่ำเสมอผลที่ได้จะคุ้มค่างบเวลาอย่างแท้จริง สิ่งที่ต้องเขียนให้ชัดเจนในแผนการสอน ได้แก่

1. ชื่อเรื่อง
2. จำนวนคาบ
3. สาระสำคัญหรือความคิดรวบยอด
4. จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน
5. เนื้อหา
6. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน
7. สื่อการเรียนรู้การสอน
8. การวัดและการประเมินผล

นอกจากนี้อาภรณ์ ใจเที่ยง (2546:211-216) ได้เสนอแนะหลักการเขียนแผนการสอน ดังนี้

1. ชื่อเรื่องเป็นหัวข้อย่อที่แยกมาจากหัวข้อใหญ่ที่ได้มาจากการอ่านคำอธิบายรายวิชาหรือจากแนวการสอนของกรมวิชาการ
2. จำนวนคาบเป็นคาบที่ใช้สอนเรื่องย่อนั้น โดยคำนวณจากจำนวนคาบของหัวข้อใหญ่คำนวณคาบเวลาให้เหมาะสมกับน้ำหนักและปริมาณของหัวข้อย่อนั้น
3. สาระสำคัญคือแก่นของความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับหลังจากเรียนเรื่องนั้น ๆ แล้ว การเขียนสาระสำคัญให้คำนึงถึงหลักการเขียนดังนี้
 - ก) เป็นประโยคที่สมบูรณ์และได้ใจความ
 - ข) ใช้คำกะทัดรัดชัดเจนไม่ฟุ่มเฟือย
 - ค) มีใจความตรงกับเนื้อหาที่สอน

4. จุดประสงค์การเรียนการสอนจะต้องเขียนเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ประกอบด้วยจุดประสงค์ปลายทางและจุดประสงค์นำทาง

5. เนื้อหาเป็นสาระความรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้ศึกษาในคาบเวลาเรียนนั้น ในการเขียนอาจเขียนเพียงหัวข้อหรือเค้าโครงเท่านั้น ไม่ต้องลงรายละเอียดทั้งหมด

6. กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นวิธีการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนซึ่งต้องจัดให้สอดคล้องตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร

7. สื่อการเรียนการสอนหมายถึง วัสดุอุปกรณ์ที่ครูนักเรียนใช้ประกอบการเรียนการสอนในเรื่องนั้นเพื่อให้นักเรียนเห็นเป็นรูปธรรมและเกิดการเรียนรู้ยิ่งขึ้น

8. การวัดและประเมินผลเป็นความจำเป็นที่ผู้สอนจะต้องวัดและประเมินทุกครั้งที่สอนเพื่อให้ได้ทราบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้บรรลุตามจุดประสงค์ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่อย่างไร

2.5.6 การประเมินแผนการสอน

การประเมินแผนการสอน เมื่อเขียนแผนการสอนและจัดหาหรือจัดทำสื่อต่าง ๆ รวมถึงเครื่องมือและเกณฑ์การวัดและประเมินผลประกอบแผนการสอนเสร็จเรียบร้อยแล้ว ควรได้มีการประเมินแผนการสอนเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมครอบคลุม เพื่อปรับปรุงแก้ไขแผนการสอนให้เหมาะสมยิ่งขึ้นดังที่วัฒนาพร ระเบียบทุกซ์ (2542: 170) ได้กล่าวถึงการประเมินแผนการสอนว่าอาจดำเนินการได้ 3 ระยะดังนี้ คือ

2.5.6.1 การประเมินแผนการสอนก่อนนำไปใช้เป็นการตรวจสอบแผนการสอนก่อนการนำไปใช้สอนจริงว่าเป็นแผนการสอนที่เขียนได้ถูกต้องตามรูปแบบการเขียนแผนการสอนหรือไม่ แต่ละหัวข้อในแผนการสอนมีความเหมาะสมสอดคล้องครอบคลุมถูกต้องตามหลักวิชา และที่สำคัญแผนการสอนนั้นเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหรือไม่มีสิ่งใดที่ยังบกพร่องควรปรับปรุงแก้ไข

2.5.6.2 การประเมินแผนการสอนระหว่างนำไปใช้เป็นการตรวจสอบการปฏิบัติไปตามแผนการสอนโดยสังเกตและบันทึกปัญหาหรือข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่ทำให้การเรียนการสอนไม่เป็นไปตามที่วางแผนหรือไม่ประสบความสำเร็จและประเด็นที่ควรแก้ไขปรับปรุงต่อไป

2.5.6.3 การประเมินผลการสอนเมื่อสิ้นสุดการใช้ เป็นการประเมินภาพรวมเมื่อสอนจบแต่ละหน่วยหรือบทและเมื่อสอนจบทั้งรายวิชาเพื่อให้ได้ข้อสรุปว่า เมื่อจัดการเรียนการสอนตามแผนการสอนที่จัดทำไว้แล้วนั้นบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเป็นอย่างไร

2.5.7 การประเมินองค์ประกอบของแผนการสอน

บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์ (2527: 68) ได้กล่าวถึงการประเมินองค์ประกอบของแผนการสอนโดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินอย่างน้อย 3 คน เป็นการประเมินองค์ประกอบของแผนการสอนเพื่อตรวจแผนการสอนที่ได้จัดทำขึ้นมีความถูกต้องครอบคลุมชัดเจนและสัมพันธ์กันหรือไม่เพียงใดโดยมีแนวทางการตรวจสอบดังนี้

2.5.7.1 ตรวจสอบจุดประสงค์การเรียนรู้ว่าถูกต้องตามหลักการเขียนให้ครอบคลุมพฤติกรรมที่กำหนด (พุทธิพิสัย/ทักษะพิสัย/จิตพิสัย) ระดับพฤติกรรมที่กำหนดเหมาะสมกับเวลาเนื้อหาและผู้เรียน

2.5.7.2 ตรวจสอบจุดประสงค์นำทางว่าระบุพฤติกรรมที่สามารถวัดได้ประเมินได้ และระบุพฤติกรรมได้ครบถ้วนและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนสามารถบรรลุพฤติกรรมแต่ละด้านที่กำหนดในจุดประสงค์การเรียนรู้

2.5.7.3 ตรวจสอบเนื้อหาว่ามีความถูกต้องตามหลักวิชาชัดเจนไม่สับสนและทันสมัย ครบถ้วนเพียงพอที่จะเป็นพื้นฐานในการสร้างข้อความรู้ใหม่หรือเกิดพฤติกรรมหรือทักษะที่ต้องการ

2.5.7.4 ตรวจสอบสาระสำคัญว่าแสดงความคิดรวบยอดของเนื้อหาหรือแก่นของเรื่องและสอดคล้องสัมพันธ์กับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา

2.5.7.5 ตรวจสอบกิจกรรมในการเรียนการสอนว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และสอดคล้องกับความต้องการความสามารถ และวัยของผู้เรียน เหมาะสมกับเวลา สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และสภาพแวดล้อมของห้องเรียนและโรงเรียน กิจกรรมน่าสนใจจูงใจให้กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้และเข้าร่วมกิจกรรมสร้างเสริมทักษะ ข้อความรู้และพฤติกรรมที่กำหนดได้อย่างครบถ้วน และมีประสิทธิภาพแสดงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์แปลกใหม่เป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.5.7.6 ตรวจสอบสื่อความเหมาะสมกับวัย ความสนใจ ความสามารถของผู้เรียน สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน และเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของห้องเรียนและโรงเรียน

2.5.7.7 ตรวจสอบการวัดและประเมินผล วิธีการวัดและเครื่องมือวัดสอดคล้องกับพฤติกรรมที่กำหนดในจุดประสงค์ สอดคล้องกับธรรมชาติของเนื้อหาวิชา และสอดคล้องกับขั้นตอนและกระบวนการเรียนรู้ในกิจกรรมใช้วิธีวัดและประเมินที่หลากหลาย เกณฑ์การประเมินมีความสอดคล้องกับระดับความสามารถของผู้เรียน

2.6 ทฤษฎีเกี่ยวกับสื่อสไลด์นำเสนอด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ พาวเวอร์พอยต์

2.6.1 โปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ พาวเวอร์พอยต์

โปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ พาวเวอร์พอยต์ (Microsoft Office Power Point) เป็นโปรแกรมนำเสนอที่ได้รับความนิยมอยู่ในปัจจุบัน เพราะเป็นโปรแกรมที่ใช้งานง่ายไม่ยุ่งยาก รูปแบบการนำเสนอมีสีสันสวยงามความน่าสนใจ สามารถทำให้ตัวอักษร และภาพเคลื่อนไหวได้ ทำให้งานที่นำเสนอมีความมีชีวิตชีวายิ่งขึ้น เหมาะสำหรับการนำเสนอผลงานในรูปแบบต่างๆ ได้ดี เป็นเครื่องมือสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนได้เป็นอย่างดีและเป็นการเตรียมความพร้อมอย่างดีของผู้สอนเปรียบเสมือนเข็มทิศนำทาง ให้ผู้สอนสามารถสื่อสารกับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพปัจจุบันในแวดวงการศึกษา ครู ณาจารย์ และนักวิชาการศึกษาก็นิยมใช้โปรแกรมนี้ในการผลิตสื่อการเรียนการสอน เพราะเป็นโปรแกรมที่ใช้งานง่ายสะดวก ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย อีกทั้งยังมีประสิทธิภาพในการนำเสนอ

2.6.2 ลักษณะการใช้งานของโปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ พาวเวอร์พอยต์

มีบุคคลหลายท่านกล่าวถึงการใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ พาวเวอร์พอยต์ ดังนี้

2.6.2.1 เบญจพรรณ ดวงเด่น (2550: 6) เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างสไลด์ สำหรับการนำเสนองาน (Presentation) ไม่ว่าจะเป็นการแสดงบนจอภาพฉายโปรเจกเตอร์ที่ต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมืออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ ทำให้งานเกิดความน่าสนใจยิ่งขึ้นโดยการใส่รูปภาพต่าง ๆ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงและวิดีโอคลิป เป็นต้น

2.6.2.2 อนุชิต กลั่นประยูร (2545:11) เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับนำเสนอผลงานซึ่งจะเอาข้อมูลทางตัวเลขและตัวอักษรที่อยู่ในรูปของกราฟและสไลด์

2.6.2.3 บุญเลิศ อรุณพิบูลย์ (2550:2) โปรแกรมไมโครซอฟท์ออฟฟิศพาวเวอร์พอยต์เป็นโปรแกรมสร้างสรรค์ผลงานที่ใช้ในการนำเสนองาน (Presentation) เช่นการทำภาพนิ่งการจัดทำสไลด์ 3.5 มิลลิเมตรหรือแผ่นใสเอกสารประกอบคำบรรยายตลอดจนการสร้างสื่อการเรียนการสอนได้ ซึ่งในโปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ พาวเวอร์พอยต์นั้นมีรูปแบบการนำเสนอผลงานแบบสำเร็จให้เลือกใช้มากมายตามลักษณะการใช้งาน และรูปแบบที่สวยงามจึงช่วยอำนวยความสะดวกในการสร้างสรรค์ชิ้นงานสำหรับการนำเสนอได้เป็นอย่างดี

2.6.2.4 ขวลิขิต แข่งทอง (2535:16) กล่าวว่า สไลด์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Slide) หมายถึง สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้นำเสนอข้อมูลต่างๆ เพื่อการเรียนการสอนเช่น (PowerPoint Slide) หรือ (Presentation Files)

2.6.2.5 นิตยา ฉัตรเมืองปัก (2550: 28) กล่าวว่า โปรแกรมไมโครซอฟท์ออฟฟิศ พาวเวอร์พอยต์ เป็นโปรแกรมที่ช่วยในการจัดทำสไลด์เพื่อนำไปเสนอหรือฉายให้บุคคลทั่วไปได้ดูไม่ว่า

จะใช้นำเสนองานการประชุมสัมมนาตลอดจนถึงแวดวงการศึกษาก็นำมาใช้อย่างแพร่หลาย จุดเด่นของโปรแกรม คือ สามารถสร้างงานที่จะนำเสนอได้อย่างง่ายดายสามารถใส่ภาพเสียงตลอดจนภาพเคลื่อนไหวในลักษณะวิดีโอลงในสไลด์ จึงเป็นสื่อที่นำเสนอข้อมูลได้แบบมัลติมีเดียหรือสื่อผสม ทำให้งานนำเสนอของคุณน่าชม น่าฟัง และน่าติดตามยิ่งขึ้น

สรุปได้ว่าโปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ พาวเวอร์พอยต์ เป็นโปรแกรมหนึ่งของชุดไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ ที่ใช้สำหรับการนำเสนอข้อมูลโดยผ่านทางคอมพิวเตอร์ในลักษณะของสื่อผสม นำเสนอในรูปแบบของภาพนิ่ง ภาพยนตร์ และเสียงเพลง มีประโยชน์ในด้านการนำเสนอเรื่องราวต่าง ๆ (Presentation) ในลักษณะคล้าย ๆ กับการฉายสไลด์สามารถใช้คำสั่งของโปรแกรมสร้างแผ่นสไลด์ที่มีรูปภาพและข้อความบรรยายเรื่องราวที่ต้องการจะนำเสนอได้อย่างรวดเร็วพร้อมทั้งกำหนดลักษณะแสงเงาคล้ายกับสไลด์แต่ละแผ่นให้มีความสวยงามและน่าสนใจยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังกำหนดรูปแบบการฉายสไลด์แต่ละแผ่นและใส่เทคนิคพิเศษในการแสดงข้อความแต่ละบรรทัดเพื่อให้ผู้ชมได้เห็นข้อความทีละขั้นตอน

2.6.3 ความสำคัญของโปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ พาวเวอร์พอยต์

โปรแกรมไมโครซอฟท์ออฟฟิศพาวเวอร์พอยต์ มีความสำคัญในด้านการศึกษาหลายประการซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ (สาขาวิชาศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2549:5)

2.6.3.1 ช่วยเพิ่มคุณภาพในการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนที่ผลิตด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ พาวเวอร์พอยต์ สามารถนำไปประยุกต์กับสื่ออื่น ๆ ได้หลายประเภททั้งสื่อ ภาพนิ่ง สื่อภาพเคลื่อนไหว สื่อประสม (Multimedia) ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ

2.6.3.2 ทำให้การเรียนการสอนสะดวกรวดเร็วกว่าวิธีดั้งเดิม ประหยัดงบประมาณ และเวลาในการผลิตสื่อการเรียนการสอน

2.6.3.3 ทำให้เกิดเครือข่ายของความรู้ สื่อการเรียนการสอนที่ผลิตด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ พาวเวอร์พอยต์ สามารถจัดเก็บไว้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนสามารถเข้าไปค้นคว้าศึกษาได้อย่างไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ทำให้เกิดคลังความรู้ขนาดมหึมา และเป็นแหล่งเรียนรู้ที่ทันสมัยกว่าเอกสารและตำราทั่วไป เพราะมีการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ

2.6.3.4 ความสำคัญด้านการถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารความรู้ และในการอบรมงานทุกอย่างต้องมีการสื่อสารเพื่อถ่ายทอดข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ซึ่งกันและกัน เช่น การที่ครูสอนนักเรียน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยการสื่อสารที่ดีมีคุณภาพ เพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

2.6.3.5 เป็นเครื่องประกันประสิทธิภาพการเรียนการสอน ขั้นตอนการสอนที่ออกแบบไว้ต้องมีการทดสอบและการนำไปใช้ เพื่อสร้างความมั่นใจว่า การดำเนินการสอนตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้ ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2.6.3.6 เป็นเครื่องมือสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เนื้อหาการเรียนการสอนได้ถูกจัดทำในรูปแบบของชุดการสอนด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ พาวเวอร์พอยต์ ผู้สอนคนอื่น ๆ สามารถนำไปสอนได้

2.6.3.7 เป็นเครื่องมือเตรียมความพร้อมระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ระบบการสอนที่ถูกออกแบบไว้อย่างสมบูรณ์แล้ว และได้กำหนดลำดับขั้นตอนต่าง ๆ ไว้อย่างดี แล้วทำให้ผู้สอนสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้

2.6.3.8 เป็นเครื่องมือในการพัฒนาการเรียนการสอน จากการนำเสนอเนื้อหาต่างๆ ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ พาวเวอร์พอยต์ จะมีข้อมูลย้อนกลับ ทั้งข้อดีและข้อจำกัดเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงพัฒนาต่อไป

นอกจากนี้ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2549: 12) ยังได้กล่าวถึงความสำคัญของโปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ พาวเวอร์พอยต์ ที่มีต่อครูผู้สอนและผู้เรียนสรุปได้ดังนี้

1. ประหยัดแรงงาน การอธิบายเรื่องราวที่สลับซับซ้อน เรื่องที่แปลกใหม่ ผู้เรียนจะแปลความตามประสบการณ์ที่ตนเคยมี ซึ่งอาจแตกต่างกันได้ การนำเสนอด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ พาวเวอร์พอยต์ ช่วยทำให้นามธรรมกลายเป็นรูปธรรม ทำให้ผู้รับสารเห็นภาพและเข้าใจได้ทันที ไม่จำเป็นต้องอธิบายยืดเยื้อ

2. เตรียมการได้ล่วงหน้า ครูสามารถเตรียมการผลิตสื่อได้ก่อนการบรรยาย ทำให้มีเวลาที่จะแสวงหาภาพที่สื่อความหมายได้ชัดเจน สามารถแก้ไข ตรวจสอบและทดลองใช้ เพื่อให้การนำไปใช้มีประสิทธิภาพ

3. ประหยัดเวลา ไม่จำเป็นต้องวาดภาพประกอบคำบรรยาย ในขณะนั้นสามารถใช้สื่อที่เตรียมไว้เป็นอย่างดีแล้วได้เลย

4. ผู้ใช้เกิดความมั่นใจว่าสามารถสื่อความหมายกับผู้เรียนได้ ตามเทคนิคและความต้องการ ทำให้ครูและผู้เรียนหันหน้าเข้าหากันได้ตลอดเวลา และครูสามารถประเมินผลการสอนด้วยการสังเกต หรือดูปฏิกิริยาย้อนกลับได้ตลอดเวลา

5. ช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจมากขึ้น

6. ช่วยทำให้ผู้เรียนรับข้อมูลข่าวสารได้มากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับการฟังการบรรยายเพียงอย่างเดียว

7. ช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเรื่องราวได้เร็วขึ้นจดจำและบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ได้มากกว่าการบรรยายเพียงอย่างเดียว

8. ช่วยทำให้ผู้เรียนเข้าใจเรื่องราวที่ยู้งยากสลับซับซ้อนได้ง่ายขึ้น

9. สามารถย่อสิ่งที่ใหญ่มาให้เล็กลง เช่น เครื่องบิน รถไฟและขยายสิ่งที่เล็กมาก เช่น มด แมลงวัน ให้มีขนาดใหญ่ขึ้น การย่อหรือการขยายนี้ จะทำให้ได้ภาพในขนาดที่เหมาะสมกับการนำไปใช้ประกอบการบรรยาย และสามารถสร้างภาพที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าได้

2.6.4 ส่วนประกอบของสื่อการสอนโปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ พาวเวอร์พอยต์

สื่อการสอนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ พาวเวอร์พอยต์ ต้องแบ่งเป็นตอน ๆ ที่เหมาะสมซึ่งประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญดังนี้ (ไพชยนต์ พิมพ์พิทเลิศ, 2549:17)

2.6.4.1 ชื่อตอน

2.6.4.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.6.4.3 วัสดุอุปกรณ์ในการเรียนรู้

2.6.4.4 เนื้อหาโดยสรุป

2.6.4.5 คำถามท้ายบท

2.6.4.5 แหล่งข้อมูลอ้างอิง

2.6.4.6 หมายเลขสไลด์หรือหมายเลขตอน

2.6.5 หลักการพัฒนาสื่อด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ พาวเวอร์พอยต์

เนาวนิตย์ สงคราม (2553:2-14) ได้อธิบายถึงหลักการในการออกแบบสื่อนำเสนอด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ พาวเวอร์พอยต์ ไว้ดังนี้

2.6.5.1 ชนิดตัวอักษร (Font Type) ต้องเลือกให้เหมาะสมคือ ใช้ตัวอักษรให้อ่านง่าย ใช้ตัวอักษรให้เหมาะสมกับเนื้อหา ไม่ควรใช้ตัวอักษรหลากหลายชนิดจนเกินไป ขนาดตัวอักษร ต้องระวังไม่ให้เล็กลงไป ช่อไฟตัวอักษรหากมีการจัดวางที่สวยงามจะทำให้ให้อ่านง่ายสบายตา

2.6.5.2 สีและพื้นหลังเช่น ใช้สีตัวอักษรกับพื้นหลังที่มองเห็นชัดเจน หากพื้นหลังสีเข้มตัวอักษรควรสีอ่อน ไม่ใช้สีพื้นหลังที่ดูฉูดฉาดจนเกินไปทำให้ไม่สบายตาและไม่สามารถอ่านได้นาน

2.6.5.3 ภาพประกอบ หมายถึง ภาพที่ใช้ประกอบเรื่องที่จะสื่อสารเพื่อให้สามารถสื่อสารได้เข้าใจมากยิ่งขึ้นต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาที่นำเสนอ

2.6.5.4 การนำเสนอ หมายถึงการนำเสนอข้อมูลเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการให้ความรู้ที่มักเป็นเนื้อหาวิชาการจึงต้องมีเทคนิคการนำเสนอที่ดูง่ายไม่น่าเบื่อ ดังนี้

1. ปริมาณข้อความไม่ควรมากเกินไปจน ในหนึ่งหน้ากระดาษหนึ่งแผ่นป้ายหรือหนึ่งหน้า สไลด์มีข้อความยาวเป็นพริ้วจะทำให้น่าเบื่อรู้สึกท้อแท้ที่จะอ่านควรสรุปเป็นเนื้อหาสั้นๆหรือเขียนเป็นประเด็นสำคัญๆ

2. การนำเสนอด้วยแผนสถิติและแผนภาพจำเป็นต้องการจัดระเบียบข้อมูลให้ดูง่ายชัดเจนสื่อความได้รวดเร็วซึ่งส่วนใหญ่เป็นข้อมูลเชิงปริมาณที่เป็นนามธรรม

2.6.5.5 การจัดวาง เป็นสิ่งหนึ่งที่ทำให้สื่อมีความสวยงามน่าสนใจและสื่อความได้ดียิ่งขึ้นเพราะการจัดวางที่ดีจะมีผลต่อการมองและการทำความเข้าใจโดยมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. การจัดหัวเรื่องหลักและหัวเรื่องย่อยรวมทั้งเนื้อหาควรเน้นให้มีขนาดที่แตกต่างกันโดยหัวเรื่องควรมีขนาดใหญ่สุดลดหลั่นลงมาตามลำดับนอกจากนี้อาจใช้การเน้นด้วยตัวหนาตัวเอียงหรือขีดเส้นใต้ในหัวข้อย่อยก็ได้ตามความเหมาะสม

2. การจัดข้อความในการพิมพ์คอมพิวเตอร์ตัวอักษรหรือข้อความต่างๆ สามารถจัดเรียงให้เป็นระเบียบได้โดยรวมลักษณะการจัดข้อความหลัก ๆ 3 แบบและมีข้อควรระวังในการใช้

3. ความสมดุลคือ การจัดวางให้เนื้อที่ของสื่อทั้งสองข้างซ้ายขวาและบนล่างมีน้ำหนักเท่า ๆ กันไม่มีส่วนไหนแน่นจนเกินไปหรือเว้นว่างจนเกินไปซึ่งหากไม่มีความสมดุลในสื่อก็จะทำให้การรับรู้ถูกรบกวนทั้งยังดูไม่สวยงามอีกด้วย

2.6.5.6 การเน้น สื่อแต่ละชิ้นไม่ว่าจะเป็นสื่อคอมพิวเตอร์สื่อสิ่งพิมพ์ใน 1 หน้าสไลด์หรือ 1 หน้ากระดาษควรที่จะมีจุดเด่นอันเป็นจุดแรกทีผู้อ่านหรือผู้ดูจะมองไปเป็นจุดแรกซึ่งเป็นส่วนที่จะดึงดูดความสนใจและมักเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดอีกด้วย การเน้นเพื่อให้สื่อมีจุดเด่นมีลำดับขั้นตอนและข้อควรระวังดังนี้

1. เลือกเน้นส่วนที่สำคัญอันดับแรกผู้จัดทำสื่อต้องระบุได้ว่าใน 1 หน้าสไลด์หรือ 1 หน้ากระดาษหรือ 1 แผ่นป้ายนั้นอะไรสำคัญที่สุดหรือน่าสนใจที่สุดที่จะทำให้ผู้อ่านหรือผู้ดูสนใจเนื้อหาในส่วนอื่นๆ อาจจะเป็นหัวข้อชื่อเรื่องหรือภาพเป็นต้น

2. ไม่เน้นมากจนเกินไปจนบางครั้งผู้จัดทำสื่ออาจไม่สามารถระบุได้ว่าส่วนใด คือส่วนสำคัญที่สุดที่ควรจะเน้นจึงเน้นข้อความหรือภาพด้วยวิธีต่าง ๆ หลายส่วนเกินไป ผลคือไม่มีส่วนไหนเด่นเลย

2.6.5.7 เอกภาพและความสม่ำเสมอ ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันองค์ประกอบต่างๆ ในหน้าสไลด์หน้ากระดาษหรือในแผ่นป้ายดูเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ไม่ว่าจะเป็นภาพประกอบตัวอักษรพื้นหลังมีส่วนที่เน้นและส่วนที่เสริมโดยไม่มีการแข่งกันเด่น ซึ่งจะทำลายเอกภาพความสม่ำเสมอคือการออกแบบหน้าสไลด์หน้ากระดาษหรือแผ่นป้ายให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันตลอดทำให้การนำเสนอมีความต่อเนื่องสม่ำเสมอไม่สะดุด การจัดทำสื่อให้มีเอกภาพและความสม่ำเสมอสามารถทำได้ดังนี้

1. การจัดวางตำแหน่งควรให้องค์ประกอบบางอย่างเหมือนกันทุกหน้าเช่น ชื่อเรื่อง ภาพ ตัวอักษร ข้อความควรวางไว้ที่ตำแหน่งเดียวกันเสมอในแต่ละสไลด์

2. ความสม่ำเสมอของพื้นหลังการใช้สีหรือลักษณะของพื้นหลังที่คล้ายคลึงกันหากพื้นหลังเป็นภาพถ่ายหน้าต่อไปหรือสไลด์ต่อไปก็ควรใช้ภาพเดียวกัน

3. การใส่เสียงหากเป็นสื่อที่มีการใส่เสียงเช่นสไลด์ใส่เสียงพากย์ก็ควรใช้เสียงของผู้พากย์คนเดียวกันตลอดไม่ควรเปลี่ยนเสียงผู้พากย์ นอกเสียจากเนื้อหาเป็นนิทานหรือเรื่องเล่าที่ต้องใช้เสียงตัวละครหลายเสียง

4. ความเรียบง่ายหมายถึง การออกแบบให้มีความชัดเจนไม่ดูฉูดฉาดหรือมีการตกแต่งมากเกินไป ทำให้สามารถควบคุมให้แต่ละหน้าหรือแต่ละสไลด์มีความสม่ำเสมอได้โดยง่าย

5. การใช้ปุ่มหากเป็นสื่อคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้ปุ่มควรออกแบบปุ่มที่เข้าใจง่ายเป็นสัญลักษณ์สากลเช่น ปุ่มกลับหน้าหลักมักเป็นรูปบ้าน ปุ่มไปหน้าถัดไปเป็นลูกศรชี้ไปทางขวา ปุ่มกลับไปหน้าที่แล้วเป็นรูปลูกศรชี้ไปทางซ้าย เป็นต้น หรือหากไม่แน่ใจว่าปุ่มสัญลักษณ์เป็นที่เข้าใจได้จริงๆ หรือไม่ก็สามารถใส่ข้อความระบุลงไปได้

2.7 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

2.7.1 ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นทัศนคติที่เป็นนามธรรมไม่สามารถเห็นเป็นรูปร่างได้ การที่จะทราบว่าบุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่ สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน จึงเป็นการยากที่จะวัดความพึงพอใจโดยตรงแต่สามารถวัดได้โดยทางอ้อม โดยการวัดความคิดเห็นของบุคคลเหล่านั้น และการแสดงความคิดเห็นนั้นจะต้องตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงจึงสามารถวัดความพึงพอใจได้ มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของความพึงพอใจซึ่งนำมาเป็นแนวทางได้ ดังนี้

2.7.1.1 ทวีศิลป์ สารแสน (2543: 164) ความพึงพอใจ หมายถึง คุณลักษณะทางจิตหรืออารมณ์ความรู้สึกหรือทัศนคติของบุคคลที่มีในเชิงบวกอันเนื่องมาจากสิ่งเร้าและแรงจูงใจต่อกิจกรรมที่ทำซึ่งปรากฏออกมาทางพฤติกรรมและเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการทำกิจกรรมต่างๆ ของบุคคล

2.7.1.2 ทศนีย์ สิงห์เจริญ (2543: 19) ความพึงพอใจในการเรียนการสอน หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติในทางที่ดีของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน ความรู้สึกที่เกิดจากการได้รับการตอบสนองทั้งด้านร่างกายและจิตใจ อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากปัจจัยหรือองค์ประกอบต่างๆ ใน การเรียน ได้แก่ สภาพแวดล้อมในโรงเรียน เนื้อหาวิชาที่ได้รับการเรียนซึ่งทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนการสอนจนประสบผลสำเร็จในการเรียนได้

2.7.1.3 บุญรัตน์ อินทรสมพันธ์ (2542: 164) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึก ความชอบและความพอใจ เจตคติที่ดีต่อการเรียนและมีความพยายามตั้งใจเรียน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายและประสบผลสำเร็จ

2.7.1.4 พชรินทร์ เอี่ยมเอกสุวรรณ (2549: 36) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด เมื่อบุคคลนั้นได้รับการตอบสนองตามความต้องการของตนเองและจะแสดงพฤติกรรมออกมา โดยการพอใจหรือเลือกปฏิบัติในกิจกรรมนั้น ๆ

2.7.1.5 วิรุฬ พรรณเทวี (2542: 111) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกภายในจิตใจของมนุษย์ที่ไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะคาดหวังกับสิ่งใด อย่างไรก็ตามถ้าคาดหวังหรือมีความตั้งใจมากและได้รับการตอบสนองด้วยดีก็就会有ความพึงพอใจมาก แต่ในทางตรงกันข้ามอาจผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่งเมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตั้งไว้ว่ามีมากหรือน้อย

2.7.1.6 สักดา จิรไพโรจน์ (2546: 21) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของคนที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ความรู้สึกพึงพอใจจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อบุคคลได้รับในสิ่งที่ตนเองต้องการหรือเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และระดับความพึงพอใจดังกล่าวจะลดลงหรือไม่เกิดขึ้นหากความต้องการหรือเป้าหมายนั้นไม่ได้รับการตอบสนอง ซึ่งระดับความพึงพอใจจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปัจจัยองค์ประกอบของการทำงาน

จากแนวคิดของนักการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่เป็นสุข ความชอบ ความพอใจ ความรู้สึกยินดีในสิ่งที่ปฏิบัติ และเป็นทัศนคติในเชิงบวก ความรู้สึกพึงพอใจจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อได้รับการตอบสนองในสิ่งที่ตนเองต้องการหรือตั้งเป้าหมาย

2.7.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

สักดา จิรไพโรจน์ (2546: 22-23) กล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจซึ่งเป็นทฤษฎีลำดับขั้นของความพึงพอใจในความต้องการของบุคคล โดยมาสโลว์ เป็นผู้เสนอทฤษฎีนี้ได้บอกให้รู้ว่าความต้องการของมนุษย์เรามีการพัฒนาเป็นไปตามลำดับขั้น โดยเริ่มจากความต้องการต่ำสุดไปจนถึงความต้องการสูงสุดรวมทั้งหมด 5 ขั้นตอนดังนี้

2.7.2.1 ความต้องการทางร่างกาย (Physical Needs) เป็นความต้องการที่มีอำนาจรุนแรง โดยเฉพาะในตอนแรกเกิดความต้องการอันนี้ถือว่าเป็นขั้นแรกสุด เช่น ต้องการอาหาร ความเคลื่อนไหว เป็นต้น

2.7.2.2 ความต้องการด้านความปลอดภัยจากอันตราย (Safety from External Danger) เป็นความต้องการด้านจิตใจ เพื่อให้จิตใจมีที่ยึดเหนี่ยว เกิดความอบอุ่นทางใจ ตัวอย่างเช่น เด็กต้องการความคุ้มครองจากผู้ใหญ่ กลุ่มต้องการผู้นำอาจเป็นกลุ่มครอบครัวซึ่งเป็นกลุ่มแรกสุดในสังคมมนุษย์

2.7.2.3 ความต้องการในด้านความรักความห่วงใย (Love or Affection) เป็นความต้องการสูงขึ้นมาจากด้านความปลอดภัย ความต้องการในด้านนี้เป็นความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่าง

บุคคล ซึ่งอาจจะออกมาในหลายๆ ลักษณะ เช่น เพื่อน พ่อแม่กับลูก ชายหนุ่มกับหญิงสาว สามีกับภรรยา เป็นต้น

2.7.2.4 ความต้องการในชื่อเสียงเกียรติยศของตนเอง (Self-Esteem) เป็นความต้องการที่สูงขึ้นมาอีกขั้นหนึ่ง ทั้งนี้เพราะต้องการให้ตนเป็นที่ยอมรับและนับถือของสังคมให้รู้ว่าตนเองเป็นคนที่มีค่าในสังคมแล้วจะทำให้บุคคลเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง

2.7.2.5 ความต้องการความสำเร็จและความสมหวังในตนเอง (Self-Realization and Accomplishment) เป็นความต้องการสูงสุดซึ่งมนุษย์จะตั้งอุดมคติเอาไว้ โดยต้องรู้จักและเข้าใจตัวเอง ไม่ใช่เป็นการเพ้อฝันหรือสร้างวิมานในอากาศ มนุษย์จะพยายามพัฒนาตัวเองเพื่อให้ไปสู่ความสำเร็จ ความเจริญในชีวิตของตนเอง เช่น เราอยากเป็นครูก็พยายามศึกษาหาความรู้เพื่อให้ได้ปริญญาแล้ว นำเอาความรู้มาช่วยพัฒนาตนเองและสังคมต่อไป ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะต้องเป็นไปด้วยใจรักและอยากทำจริง ๆ

ความต้องการทั้ง 5 ขั้นที่กล่าวมาข้างต้น ไม่ได้ตัดตอนออกเป็นขั้นแต่จะพัฒนาไปเกี่ยวกันไป กล่าวคือ เมื่อเกิดการตอบสนองความต้องการในลำดับที่หนึ่งเกิดขึ้นและกำลังตอบสนองความต้องการอยู่ ความต้องการในลำดับที่สองก็จะพัฒนาขึ้นมาอีกและเป็นเช่นนี้ไปจนถึงลำดับขั้นสุดท้าย

2.7.3 การวัดความพึงพอใจ

เนื่องจากความพึงพอใจ เป็นทัศนคติในทางบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ดังนั้นการที่จะวัดว่าบุคคลมีความรู้สึกพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจ จึงมีความจำเป็นจะสร้างเครื่องมือที่ช่วยในการวัดความพึงพอใจนั้น ซึ่งนักวิชาการหลายคนได้กล่าวถึงการวัดความพึงพอใจไว้สรุปได้ดังนี้

2.7.3.1 ปุณยาพร ปฐมพัฒนา (2550: 33) ได้กล่าวสรุปไว้ว่า การวัดความพึงพอใจ เป็นการตรวจสอบทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่งสามารถใช้เครื่องมือวัดได้หลายแบบ เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ และการใช้แบบสอบถาม เป็นต้น

2.7.3.2 สมนึก กัททิษณี (2541: 36-42) กล่าวถึงการวัดความพึงพอใจไว้ว่า การวัดความรู้สึกนั้นจะวัดออกมาในลักษณะของทิศทางมีอยู่ 2 ทิศทาง คือ ทางบวกหรือทางลบ โดยทางบวก หมายถึง การประเมินค่าความรู้สึกไปในทางที่ดี ชอบหรือพอใจ ส่วนทางลบ จะเป็นการประเมินค่าความรู้สึกไปในทางที่ไม่ดี ไม่ชอบ หรือไม่พอใจและการวัดในลักษณะปริมาณ เป็นความเข้มข้น ความรุนแรง หรือระดับทัศนคติไปในทิศทางที่พึงประสงค์หรือไม่พึงประสงค์นั่นเอง วิธีการวัดมีอยู่หลายวิธี เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การใช้แบบทดสอบ และใช้แบบสอบถาม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. วิธีการสังเกต เป็นวิธีการใช้ตรวจสอบบุคคลอื่นโดยการเฝ้ามองและจดบันทึกอย่างมีแบบแผน วิธีนี้เป็นวิธีการศึกษาที่เก่าแก่และยังเป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายจนถึงปัจจุบัน แต่ก็เหมาะสมกับการศึกษาเป็นรายกรณีเท่านั้น

2. วิธีการสัมภาษณ์ เป็นวิธีการที่ผู้วิจัยต้องออกไปสอบถามโดยการพูดคุยกับบุคคลนั้น ๆ โดยมีการเตรียมแผนงานล่วงหน้าเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงมากที่สุด

3. วิธีการใช้แบบสอบถาม วิธีการนี้เป็นการใช้แบบสอบถามที่มีข้อคำถามไว้อย่างเรียบร้อย เพื่อให้ผู้ตอบทุกคนตอบมาเป็นแบบแผนเดียวกันมักใช้ในกรณีที่ต้องการข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวนมากๆ วิธีนี้นับเป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากที่สุดในการวัดทัศนคติ รูปแบบของแบบสอบถามจะใช้มาตราวัดทัศนคติที่นิยมใช้ในปัจจุบันคือ มาตราส่วนแบบลิเคิร์ต (Likert Scales) ประกอบด้วย ข้อความที่แสดงถึงทัศนคติของบุคคลมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

สรุป ได้ว่าการวัดความพึงพอใจเป็นการตรวจสอบความรู้สึกรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งมีอยู่ 2 ทิศทาง คือ ทางบวกหรือทางลบ ถ้าเป็นทางบวกจะแสดงออกมาว่าชอบ พอใจ ถ้าเป็นทางลบจะแสดงออกมาว่าไม่ชอบ ไม่พอใจ เครื่องมือที่ใช้วัดมีหลายวิธี เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การใช้แบบทดสอบและการใช้แบบสอบถาม เป็นต้น

สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน โดยอ้างอิงแบบมาตราส่วนของลิเคิร์ต 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

2.8 เทคนิคและวิธีการสอน

วีระ ไทยพานิช (ม.ป.ป.:1) การเรียนการสอนในทุกระดับการศึกษา มีจุดมุ่งหมายเหมือนกันอยู่ประการหนึ่งนั่นคือการสอนให้เกิดความรู้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในแต่ละ วิชา หน่วยการเรียนรู้หรือรายคาบวิชาการที่จะให้เกิดผลเช่นนั้นได้ ได้แบ่งเทคนิคและวิธีการสอน ดังนี้

2.8.1 การบรรยาย (Lecture)

การบรรยาย คือการเสนอเนื้อหาข้อมูลของครูในชั้นเรียนด้วยการพูด จุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อที่จะเสนอข้อมูลได้เป็นจำนวนมากในระยะเวลาอันสั้น

2.8.1.1 วิธีการ

ครูบรรยายเนื้อหา นักเรียนฟังพร้อมทั้งจดเนื้อหาสำคัญ ปกติการบรรยายอย่างเป็นทางการ ไม่ใช่สื่อการสอนมาช่วยเลยหรือใช้น้อยมาก บางครั้งนักเรียนจะถูกเข้ามาแม้มีส่วนร่วมบ้าง การบรรยายอย่างไม่เป็นพิธีการ ผู้บรรยายจะนำสื่อการสอนอื่นๆ มาช่วยนักเรียนมีส่วนร่วมในการบรรยายมากกว่าการบรรยายเป็นพิธีการในการบรรยายนั้นควรคำนึงถึงพื้นฐานสำคัญ 3 ประการคือ

1. คำนึงของการบรรยายควรเป็นที่น่าสนใจของนักเรียน
2. เนื้อหาต้องรวบรวมจัดคำไว้เป็นอย่างดี
3. การสรุปต้องเชื่อมโยงจุดสำคัญทั้งหมดหลังจากการบรรยายแล้ว บรรยาย (ผู้สอน) ควรประเมินทั้งด้านการเปลี่ยนแปลงหรือการตอบสนองของนักเรียน ด้านเนื้อหา ด้านวิธีการ บรรยายและด้านอื่น ๆ ที่ผู้บรรยายตั้งจุดมุ่งหมายไว้ว่าเป็นไปตามที่ตั้งไว้หรือไม่

2.8.1.2 ข้อดีของการบรรยาย

1. เป็นวิธีที่ดีที่สุดเมื่อต้องการที่จะให้เนื้อหาจำนวนมากแก่นักเรียน ในระยะเวลาจำกัดหรือใช้เวลาน้อย
2. ครูควบคุมเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง
3. การบรรยายเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อเนื้อหาเรื่องราวใหม่ๆ ซึ่งเน้นเนื้อหานั้น ยังไม่เป็นที่แพร่หลายหรือข้อมูลนั้นมีน้อย ยากที่นักเรียนจะหา
4. เหมาะสมมากสำหรับสอนกลุ่มใหญ่
5. สามารถที่จะใช้เทคนิคการสอนอื่น ๆ เช่น การสาธิต และอภิปราย หรือ การแสดงบทบาท (Role Playing)

6. สามารถที่จะกระตุ้นนักเรียน

2.8.1.3 ข้อบกพร่องของการบรรยาย

1. สามารถจะนำไปสู่ความเบื่อหน่ายแก่นักเรียนไม่ร่วมกิจกรรมเลยนอกจากการฟังและจำคำบรรยาย
2. ผู้บรรยายจำเป็นต้องมีทักษะการพูด
3. เป็นวิธีการที่ยากในการใช้เมื่อคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน
4. สามารถที่จะทำให้นักเรียนเบื่อถ้าหากผู้บรรยายมีนิสัยนำรำคาญ (ขยับ แวนตาเสมอ ถอนหายใจบ่อย ๆ)
5. ยากที่จะประเมินผลเพราะนักเรียนไม่มีส่วนร่วมและครูไม่รู้แน่นอนว่านักเรียนจะเข้าใจเนื้อหาหรือไม่
6. นักเรียนจำได้เฉพาะที่นักเรียนได้ยินเท่านั้น นอกจากว่านักเรียนจดสรุปย่อคำบรรยายได้ดีซึ่งมีนักเรียนส่วนมากขาดทักษะในการจดสรุปย่อคำบรรยาย

2.8.2 การสาธิต (Demonstration)

การสาธิต คือการแสดง (Showing) วิธีการปฏิบัติเพื่ออธิบาย สอนและให้ข้อมูลแก่นักเรียน

2.8.2.1 วิธีการ ตามปกติครูจะเป็นผู้สาธิตให้นักเรียนหรืออาจจะเป็นผู้อื่นก็ได้ที่มีความรู้ในเรื่องนั้น ๆ มาดำเนินการสาธิตถึงการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การสาธิตเกี่ยวข้องมากกว่าการแสดงทักษะหรือวิธีการปฏิบัติแต่การสาธิตรวมถึงข้อเท็จจริง (Facts) และหลักการ (Principles) ไปพร้อม ๆ กันกับวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการสาธิต ส่วนมากครูใช้การสาธิต ส่วนมากครูใช้ในการสาธิตเมื่อเริ่มแนะนำหน่วย (Introduction) และระดับพัฒนาการของหน่วย (Developmental) นักเรียนใช้วิธีการสาธิตมากเมื่อจะจบหน่วย การสาธิตแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือการเตรียม (Preparation) การนำเสนอ (Presentation) และการติดตามกิจกรรม (Follow-up activities)

2.8.2.2 ข้อเสนอแนะ ผู้ดำเนินการสาธิตจะต้องเตรียมตัวให้พร้อมทั้งความรู้และทำการรู้จักคุ้นเคยวัสดุและเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ให้พร้อม ฝึกปฏิบัติการสาธิตซึ่งจะเป็นการทดลองตรวจสอบเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ว่าทำงานหรือใช้การได้ดีโดยไม่มีปัญหา ก่อน การสาธิตบอกนักเรียนย่อ ๆ ถึงจุดสำคัญเพื่อให้นักเรียนจะได้สนใจและตั้งใจจดจ่ออย่างมากยิ่งขึ้น ต้องแน่ใจว่าทุกคนในชั้นเรียนสามารถมองเห็นและได้ยินการสาธิตดำเนินการสาธิตตามลำดับขั้นตอนที่คิดว่าง่ายที่จะเข้าใจและน่าสนใจมากที่สุด ผู้ทำการสาธิตอาจถามคำถามในขณะที่สาธิตหรือหลังจากเสร็จการสาธิตแล้วนักเรียนจะออกมาศึกษาและพยายามทำด้วยตัวเองหรือเป็นกลุ่ม การสาธิตไม่ควรนานเกินไปและดำเนินการสาธิตอย่างช้า ๆ และชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนสามารถเข้าใจในหลักการต่าง ๆ ถ้าเรื่องที่สาธิตเป็นเรื่องที่ยากและสลับซับซ้อนควรทำโครงร่างแจกจ่ายนักเรียน

2.8.2.3 ข้อดีของการสาธิต

1. สามารถใช้ได้ทุกสาขาวิชา
2. ช่วยการเรียนรู้มากยิ่งขึ้นเพราะนักเรียนสามารถได้ยินและได้เห็นการปฏิบัติ
3. ถ้าการสาธิตประสบความสำเร็จเป็นการสร้างความมั่นใจแก่ครู
4. ประหยัดเวลาเพื่อรวบรวมข้อเท็จจริง
5. ง่ายที่จะกระทำถ้าไม่ต้องใช้เครื่องมือในการสาธิตหรือใช้แต่เพียงวัสดุที่มีอยู่แล้ว
6. เตรียมโครงร่างให้นักเรียนควบคุมการสาธิต
7. น่าสนใจและกระตุ้นแรงจูงใจ
8. นักเรียนสามารถทำได้ด้วยตัวเองหลังจากได้เห็นการสาธิต
9. ครูสามารถที่จะสาธิตกิจกรรมเฉพาะตอนหนึ่งตอนใดก็ได้โดยเฉพาะในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ ซึ่งบางกิจกรรมอันตรายต่อนักเรียน ถ้าให้นักเรียนทำเอง

2.8.2.4 ข้อบกพร่องของการสาธิต

1. ครูต้องใช้เวลามากในการเตรียม

2. ผู้สอนต้องมีความมั่นใจในการสาธิตและควรทดลองก่อนที่จะสาธิตจริง
3. ไม่เหมาะสำหรับชั้นขนาดใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้านักเรียนมองไม่เห็นหรือได้ยินไม่ชัด
4. อาจใช้เวลานานเกินไปและเป็นเหตุให้นักเรียนไม่สนใจ
5. ยากที่จะสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลในขณะที่ทำการสาธิต
6. บางครั้งเป็นไปตามความต้องการของครูแต่ไม่เป็นไปตามความต้องการของนักเรียน
7. การสาธิตใช้ในการตอบสนองการสอนบางชนิดของความคิดเห็นหรือหลักการไม่ได้

2.8.3 การฝึกและการปฏิบัติ (Drill and Practice)

การฝึก (Drill) คือ การกระทำซ้ำหรือการทำแบบฝึกหัดเพื่อพัฒนาทักษะ (Skill) การปฏิบัติ (Practice) คือ การปฏิบัติจริงในสิ่งที่เรียนมาซึ่งการปฏิบัติจริงในสิ่งที่เรียนมาซึ่งการปฏิบัติย่อๆ ก็จะเป็นการกระทำซ้ำๆ จุดมุ่งหมายสำคัญของการฝึกปฏิบัติซ้ำ ๆ เพื่อลงมือกระทำจริงและเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงวิธีการครูต้องเตรียมตัวให้ชัดเจนลงไปว่าสิ่งที่ทำเป็นการสอนให้นักเรียนรู้มีอะไรบ้าง การบรรยายอย่างสั้น ๆ ติดตามด้วยการสาธิตหรือตัวอย่าง นักเรียนร่วมคำถามบ่อยๆ พยายามให้นักเรียนทำด้วยตัวเองและสังเกตทักษะอื่น ๆ ของเพื่อน ปฏิบัติซ้ำ ๆ ภายใต้อาณัติคำแนะนำจนเกิดความชำนาญ ครูควรอธิบายตลอดช่วงปฏิบัติถึงสิ่งที่นักเรียนต้องทำ

2.8.3.1 ข้อแนะนำ การฝึกและปฏิบัติใช้ได้ดีที่สุดในการสอนด้านทักษะและการจดจำ

2.8.3.2 คำแนะนำ นำเสนอข้อมูลและวัสดุเท่าที่นักเรียนต้องการอย่างชัดเจน การฝึกควรเว้นระยะไม่ทำซ้ำๆ มาก

2.8.3.3 ข้อดีของการฝึกและปฏิบัติ

1. การเรียนรู้เกิดจากการทำจริงและประสบการณ์ตรง
2. นักเรียนเห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียน
3. เรียนรู้และจดจำสิ่งที่เรียนได้ดี
4. สามารถถ่ายทอดการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์เช่นเดียวกันได้
5. ดีมากสำหรับการพัฒนาด้านทักษะ
6. ผู้เรียนมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอน

2.8.3.5 ข้อบอพร่องของการฝึกและการปฏิบัติ

1. นำไปสู่ความน่าเบื่อ นอกจากจะมีแรงจูงใจสูงและมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอน
2. ใช้เวลามาก

3. ไม่ช่วยนักเรียนเข้าใจจุดมุ่งหมายใหม่ ๆ

4. นักเรียนบางคนเรียนเพียงการปฏิบัติแต่ไม่เรียนถึงการรู้ถึงคุณค่า

2.8.4 การทบทวน (Review)

การทบทวน (Review) คือวิธีการกลับไปทบทวนศึกษาเนื้อหาหรือวัสดุที่เรียนไปแล้วจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าเข้าใจในเนื้อหาอย่างชัดเจนและสามารถระลึก (recalled) ได้เมื่อต้องการ

2.8.4.1 วิธีการ การทบทวนสามารถใช้เมื่อเริ่มต้นของชั่วโมงเรียน นักเรียนสามารถที่จะอธิบายถึงเนื้อหาของชั่วโมงที่ผ่านมา หรืออภิปรายถึงงานที่ได้รับมอบหมายปัจจุบันเป็นการอุ่นเครื่องในชั้นเรียนการทบทวนอาจใช้ก่อนจบชั่วโมงเพื่อเป็นการเชื่อมโยงเนื้อหาที่ผ่านมาในหนึ่งคาบเรียน บางครั้งการทบทวนอาจใช้ตอนหนึ่งตอนใดของชั่วโมงเรียนก็ได้ถ้าต้องการทบทวนหลังจากที่สอนจบหน่วย จำเป็นต้องใช้เวลามากเพื่อเน้นให้เห็นภาพหรือโครงร่างทั้งหมดของหน่วยการทบทวนยังสามารถใช้เป็นเครื่องพิจารณาความเข้าใจและไม่เข้าใจของนักเรียน

2.8.4.2 ข้อแนะนำ ในแต่ละคาบเรียนควรกำหนดให้มีระยะเวลาสำหรับการทบทวน นักเรียนจะมีความรู้สึกไม่ผิดหวังเมื่อเนื้อหาที่เขาไม่เข้าใจกลับมาเชื่อมโยงกันจนเข้าใจขึ้น ปกติแล้วการทบทวนจะได้ผลดีต้องอภิปรายคำถามกับนักเรียนทั้งชั้นทั้งกลุ่มเล็ก ๆ การทบทวนและวิธีการประเมินผลควรมีความสัมพันธ์กัน การอภิปรายคำถามทำให้นักเรียนนำไปสู่การเข้าใจวัสดุทางการศึกษามากยิ่งขึ้น ครูตอบการเขียนตอบแบบสั้น ๆ การอภิปราย เป็นต้น ตัวอย่าง การทบทวนคำกริยาในชั้น วิชาภาษาต่างประเทศอาจเป็นช่วงท้ายของชั่วโมงหรือเมื่อสิ้นสัปดาห์หรือเมื่อใดก็ได้ที่ต้องการ การทบทวนควรสั้น เมื่อทบทวนแล้วควรเข้าให้เวลานักเรียนฝึก (practice) เพื่อให้นักเรียนจะได้ไม่ลืม

2.8.4.3 ข้อดีของการทบทวน

1. ช่วยให้นักเรียนได้เห็นถึงความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องของเนื้อหาได้ดีขึ้น
2. ทำให้การเรียนคงทนมากกว่า
3. ทำหน้าที่อุ่นเครื่องสำหรับกิจกรรมแต่ละวัน
4. เชื่อมโยงเนื้อหาให้เกิดขึ้นในจิตใจของนักเรียน
5. เชื่อมโยงเนื้อหาให้เกิดขึ้นในจิตใจของนักเรียน
6. ช่วยให้นักเรียนตระหนักถึงความต้องการที่จะต้องศึกษามากขึ้น

2.8.4.4 ข้อบกพร่องของการทบทวน

1. อาจเสียเวลาซึ่งครุคิดว่าควรใช้เวลาทำกิจกรรมอย่างอื่นที่มีประโยชน์กว่า
2. ยากที่จะให้นักเรียนทุกคนร่วมกิจกรรมโดยเฉพาะการทบทวนหน่วย
3. เป็นวิธีการที่ไม่เร้าใจผู้เรียนน่าเบื่อ

4. จำเป็นต้องใช้เทคนิคหลาย ๆ อย่างครูต้องทำงานมากยิ่งขึ้น

2.8.5 การมอบงาน (Making Assignment)

การมอบงานเป็นวิธีการที่ครูมอบงานให้นักเรียนไปทำให้เสร็จในชั้นเรียนหรือนอกชั้นเรียน เพื่อจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อเป็นการชี้ทางและแนวทางในการศึกษาของนักเรียน

2.8.5.1 วิธีการ ถ้าเป็นไปได้ ครู ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการมอบหมายงาน (Assignment) ซึ่งจะทำให้ให้นักเรียนสามารถเรียนมีความตั้งใจและกระตือรือร้นในการทำงานมากยิ่งขึ้น การมอบหมายงาน

2.8.5.2 ข้อเสนอแนะ การมอบหมายงานควรมีเป้าหมาย ควรเป็นการทบทวนหรือเป็นวัสดุเสริมที่จะเรียนในชั่วโมงและควรคำนึงถึงเวลา ความสามารถของนักเรียน ควรวางแผนกิจกรรมต่าง ๆ ในการมอบหมายงาน เพื่อกระตุ้นนักเรียนเพราะนักเรียนมีความแตกต่างในด้านความสามารถ ความสนใจ และความต้องการ ควรมอบงานให้นักเรียนเมื่อเริ่มต้นในชั้นเรียน ซึ่งจะทำให้มีเวลาในการอธิบายอย่างเพียงพอ ควรให้เวลาสำหรับการทำงานอย่างเพียงพอ ช่วยให้นักเรียนเห็นถึงความสำคัญของการทำงานและต้องมั่นใจว่านักเรียนทุกคนเข้าใจว่าเขาต้องทำอะไรให้สำเร็จตัวอย่างเมื่อนักเรียนไม่รู้ถึงวิธีการที่ได้รับมอบหมาย แนวทางการศึกษาต่อไปนี้อาจช่วยชี้ทางแก่นักเรียนได้ ในขณะที่นักเรียนอ่านเรื่องราว พยายามหาคำตอบของคำถามเหล่านี้

1. ทำไมการฝึกอบรมซ้ำจึงมีความสำคัญสำหรับทุก ๆ คน
2. การทำงานทำมี 4 วิธีอะไรบ้าง
3. สิ่งสำคัญ 3 ประการที่ควรจำในการทำงานคืออะไร

2.8.5.3 ข้อดีของการมอบงาน

การให้งานที่ถูกต้องและเหมาะสม

1. กระตุ้นการเรียนรู้
2. เป็นการส่งเสริมการคิดอย่างอิสระ
3. ทำให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตัวเอง
4. สามารถช่วยประเมินจำนวนของวัสดุที่นักเรียนศึกษา

2.8.5.4 ข้อเสียของการมอบงาน

การให้งานที่ไม่ถูกต้องไม่เหมาะสม อาจนำไปสู่

1. ไม่เกิดแรงจูงใจ
2. การไม่เข้าใจในวัสดุหรือสิ่งที่ต้องทำให้สำเร็จ
3. ความล้มเหลวถ้าไม่คำนึงถึงความสามารถของนักเรียน
4. ถ้าครูรอให้งานในตอนท้ายของชั่วโมงเรียน ครูอาจมีเวลาไม่เพียงพอที่จะ

อธิบายให้นักเรียนเข้าใจในงานที่จะต้องทำ

2.8.6 การอภิปราย (Directed Discussion)

การนำอภิปรายเป็นพฤติกรรมร่วมของการฟัง การถามคำถาม มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นและการประเมินหัวข้อเนื้อหาของครูและนักเรียน จุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจและแนะสิ่งที่เขาต้องอ่านและเรียนรู้

2.8.6.1 วิธีการ การอภิปรายที่ด้นั้นทั้งนักเรียนและครูจะต้องเตรียมตัว ปกติแล้วครูจะเป็นผู้เริ่มการอภิปรายด้วยการถามคำถาม การจัดที่นั่งของนักเรียนควรเป็นลักษณะครึ่งวงกลม ซึ่งจะส่งเสริมการอภิปราย นักเรียนอาจจะมีประธานในการอภิปราย แต่ครูก็ยังเป็นผู้ควบคุมและต้องป้องกันอภิปรายที่สับสน ในขณะที่เดียวกันครูจะต้องส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนบางคนพูด โดยเฉพาะผู้ที่ขี้อายและคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนและประการสุดท้ายครูควรสรุปย่อการอภิปราย และมีแผนกิจกรรมติดตามการอภิปราย

2.8.6.2 ข้อเสนอแนะ ครูควรวางแผนอย่างดีบางครั้งอาจจำเป็นต้องศึกษางานวิจัยเพื่อเป็นประโยชน์ในขณะการอภิปราย ครูควรยอมรับในสิ่งที่ตัวเองไม่รู้และศึกษาหาคำตอบที่ถูกหรือให้นักเรียนช่วยกันหาคำตอบ เป็นความคิดที่ดีมากที่ครูจะตรวจสอบความคิดของนักเรียน ซึ่งนักเรียนอาจให้ข้อมูลผิดก็จะได้จัดรวบรวมวัสดุเนื้อหาอย่างมีลำดับ เตรียมคำถามเพื่อการจูงใจก่อนเริ่มขึ้น ต้องมั่นใจว่านักเรียนมีข้อมูลพื้นฐานเพียงพอ ไม่เช่นนั้นแล้วจะเป็นการเสียเวลาที่จะอภิปรายปกติแล้วครูจะเริ่มต้นการอภิปรายด้วยการถามคำถามชนิด อย่างไร หรือ ทำไม ไม่ถามคำถามที่จะต้องตอบว่าไม่ใช่เหตุการณ์ในท้องถิ่น ภาพยนตร์การ์ตูนรายการโทรทัศน์และบทความในหนังสือพิมพ์ รายงานเป็น การจูงใจที่ดีที่จะกระตุ้นการอภิปราย ให้ออกกับนักเรียนคิดตอบคำถามเพื่อให้เวลานักเรียนคิดแล้วก็ยังไม่มีการตอบคำถาม ครูควรนำคำถามอีก

2.8.7 ตำราเรียน (Textbook)

ตำราเรียนเป็นข้อมูลที่ออกแบบเรียบเรียงหรือเขียนขึ้นสำหรับศึกษาค้นคว้าและจัดรวบรวมเป็นบท ปกติแล้วประกอบด้วย คำนำ สารบัญ บทหรือหน่วยคำแปลศัพท์ ดัชนี ตำราเรียนบางเล่มจะมีคำถามอภิปรายท้ายบท ทบทวน แนะนำ กิจกรรม ปัญหาหรือ นอกจากนี้ครูควรทำโครงการรายชื่อหนังสืออ่านเพิ่มเติมและแบบฝึกหัดสำหรับฝึกจุดมุ่งหมาย สำคัญ เพื่อให้ข้อมูลที่เตรียมไว้อย่างดีแล้วรัดกุม รวบรวมและจัดลำดับครอบคลุมวิชาเนื้อหาหรือหัวข้อเฉพาะที่จะเรียน

2.8.7.1 วิธีการ ครูควรแนะนำวิธีการอ่านตำรา ให้แก่นักเรียน เช่น เปิดดูเนื้อหาทั้งหมดของตำราอย่างคร่าว ๆ จากนั้นจึงกลับไปอ่านเนื้อหาอย่างระมัดระวังทั้งตาราง แผนที่แผนภูมิพร้อมทั้งจดบันทึกข้อความที่สำคัญเพื่อช่วยในการจำ ให้นักเรียนนึกถึงประเด็นที่สำคัญที่อ่านไปแล้วให้ได้การอ่านซ้ำอาจเป็นสิ่งจำเป็นในการที่จะทำให้เข้าใจได้ดีขึ้นหรือจำเนื้อหาได้นานขึ้นนอกจากนี้ครูควรสาธิตการใช้สารบัญ คำแปลศัพท์ ดัชนีและอื่น ๆ ให้แก่นักเรียน

2.8.7.2 ข้อเสนอแนะ ก่อนใช้ตำราหรือหนังสือเล่มใดก็ตาม ครูต้องอ่านเสียก่อน หรือถ้ามีคู่มือครูด้วยก็ต้องอ่านประกอบกัน ถามครูคนอื่น ๆ ที่ใช้หนังสือเล่มนี้เพื่อขอคำแนะนำหรือข้อควรระวังเกี่ยวกับหนังสือเล่มนี้เมื่อสอนจากตำราเรียนควรหลีกเลี่ยงการให้อ่าน ทำแบบฝึกหัด และทดสอบเป็นประจำเพราะจะทำให้เด็กเกิดความเบื่อ ควรมีวัสดุอื่น ๆ เพิ่มเติมประกอบไปกับหนังสือเรียน เช่น วีดีโอ ภาพยนตร์ เทป แผ่นโปสเตอร์ สมุดฝึกปฏิบัติและอื่น ๆ ถ้าเป็นไปได้เขียนจดหมายถึงผู้พิมพ์ถามถึงวัสดุใหม่ ๆ ในเนื้อหาที่สอน การเลือกหนังสือควรตั้งเป็นคณะกรรมการโดยเฉพาะขึ้น ในต่างประเทศถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ (ของเรากรมวิชาการ) ซึ่งอาจประกอบด้วยผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา นักเทคโนโลยีการศึกษาและบุคคลอื่น ๆ ที่เหมาะสม คณะกรรมการจะประเมินหนังสือไว้หลาย ๆ เล่มแล้วตัวอย่างตำราเรียนหรือหนังสือเรียน สามารถนำไปใช้ได้เกือบทุกวิชาหรือทุกระดับชั้นเรียนการให้นักเรียนอ่านจากหนังสือหลาย ๆ เล่ม อภิปรายหัวข้อที่ได้รับมอบหมายในหัวข้อเฉพาะที่เรียนจะได้ข้อมูลจากหนังสือหลาย ๆ เล่มจากนั้นให้นักเรียนเปรียบเทียบเนื้อหาที่ศึกษามา ซึ่งทำให้นักเรียนสามารถจำแนกแยกแยะเนื้อหาได้มากขึ้นเกี่ยวกับการคิดและการเรียนรู้ของเขา

2.8.7.3 ข้อดีของตำราเรียน

1. เป็นวัสดุที่จัดรวบรวม เสนอตามลำดับและรัดกุมอย่างดีแล้วทำให้ประหยัดเวลาและแน่ใจได้ว่ามีเนื้อหาครบสมบูรณ์
2. ทำให้การสอนง่ายขึ้น เพราะนักเรียนทุกคนมีข้อมูลเหมือนกัน
3. ช่วยให้การทบทวนง่ายขึ้น
4. ช่วยครูที่ไม่มีประสบการณ์หรือครูที่ไม่ได้รับการฝึกเพื่อสอนในสาขาเฉพาะอย่างมาก
5. ประหยัด

2.8.7.4 ข้อบกพร่องตำราเรียน

1. สามารถล้าสมัยเร็ว
2. อาจทำให้ผู้เรียนเบื่อง่ายและไม่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน
3. สามารถนำไปสู่การรำเอียงเพราะนักเรียนสรุปด้วยตนเอง
4. เมื่อนักเรียนศึกษาจากหนังสือและวัสดุหมดแล้ว อาจสร้างความคิดที่ผิดให้แก่เด็กได้ว่าเขารู้เนื้อหาหมดแล้ว
5. เป็นสาเหตุให้ครูบางคนไม่ยึดหยุ่นตารางเรียน เพื่อให้ครอบคลุมสื่อทั้งหมดในตำรา
6. ไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลหรือความสามารถในการอ่าน

2.8.8 การทดสอบ

การทดสอบคือการให้ข้อสอบทำหรือปฏิบัติบางครั้งเรียกว่า (A Quiz or Exam) เพื่อประเมินความเข้าใจ ความสำเร็จหรือการปฏิบัติของนักเรียนที่มีต่อบทเรียน จุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อปรับปรุงการสอนและการเรียน ตลอดจนการพิจารณาเกรด

2.8.8.1 การสอบของทุก ๆ ชั้นควรออกแบบเพื่อประเมินจุดประสงค์ของการสอน การทดสอบจุดประสงค์ (Objective test) ใช้เพื่อวัดข้อมูลเฉพาะในจำนวนเวลาจำกัดกับกลุ่มนักเรียน สำหรับวิชาเช่น คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ การฝีมือ ทดสอบการปฏิบัติ (Performance test) จะเหมาะสมกว่าการทดสอบชนิดนี้นักเรียนปฏิบัติเหมือนกับสถานการณ์ชีวิตจริง นักเรียนควรทราบล่วงหน้าว่าจะทดสอบเกี่ยวกับอะไรบ้างและการตรวจสอบ (Checklists) จะช่วยได้มากในการวัดผลชนิดนี้ การทดสอบบางครั้งเพื่อต้องการทราบว่านักเรียนทำงานดีที่สุดตามความสามารถที่เขาอยู่หรือไม่ การทดสอบบางครั้งใช้เพื่อแสดงและเปรียบเทียบความสามารถระหว่างนักเรียน การทดสอบนับว่าเป็นวิธีการปฏิบัติการสอนอย่างหนึ่งถ้าตรวจและคืนข้อสอบให้นักเรียนเร็วที่สุดที่จะทำได้เพราะคำถามและคำตอบยังอยู่ในสมองและความคิดของนักเรียน ครูควรให้โอกาสนักเรียนอภิปรายถึงคำถาม และคำตอบของข้อสอบตลอดจนคะแนนของนักเรียนแต่ละคนถ้านักเรียนต้องการรูป

2.8.8.2 ข้อแนะนำ มีข้อสอบเป็นจำนวนมากที่ทำสำเร็จไว้แล้ว เช่น ข้อสอบมาตรฐาน (Standardized test) สำหรับวัดความสามารถและทัศนคติที่ครูอาจหาได้จากสถาบันต่าง ๆ โดยไม่ต้องสร้างขึ้นเองซึ่งส่วนมากเป็นข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement test) โปรดระลึกไว้เสมอว่าการทดสอบเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการประเมินผลเท่านั้นความก้าวหน้าทางด้านอื่น ๆ เช่น พฤติกรรม ทัศนคติความสนใจและความเข้าใจควรที่จะต้องได้รับการประเมินเช่น การสอบควรใช้ในวิธีการที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างไม่ควรรู้สึกว่าการสอบเพื่อรักษาวินัย ครูควรอยู่ในห้องและควบคุมอย่างใกล้ชิด ขณะนักเรียนทำการสอบเพื่อป้องกันการทุจริต ให้เวลาในการสอบพอเพียง ให้เวลานักเรียนศึกษาสำหรับการสอบ ครูอาจเขียนข้อสอบบนกระดานหรือแผ่นโปสเตอร์ หรือโดยการโรเนียว ก่อนลงมือทำข้อสอบต้องแน่ใจว่านักเรียนเข้าใจในคำสั่ง

2.8.9 สมุดแบบฝึกหัด (Workbook)

สมุดแบบฝึกหัดเป็นแบบฝึกหัด ฝึกฝนและปัญหาการปฏิบัติจุดมุ่งหมายสำคัญเป็นการเสริมและเพิ่มเติมเนื้อหาที่เสนอไปแล้ว โดยเฉพาะจากตำราเรียน

2.8.9.1 โดยปกติแล้วนักเรียน เรียนเนื้อหาสาระจากหนังสือเรียนและสมุดแบบฝึกหัด จะเตรียม ปัญหาต่าง ๆ คำถาม ข้อทดสอบ แบบฝึก หรือจุดสำคัญ ๆ ของเนื้อหาในหนังสือเรียน เพื่อนักเรียนได้ศึกษาเพิ่มเติมให้เข้าใจยิ่งขึ้น ข้อแนะนำ ไม่ใช้สมุดแบบฝึกหัด เพื่อให้นักเรียนมีงานทำหรืออยู่กับงาน ใช้สมุดแบบฝึกหัดหลังการสอนหรือหลังจากที่นักเรียนอ่านหนังสือตำราเรียน ครูควรติดต่อกับผู้พิมพ์ว่ามีสมุดแบบฝึกหัด

2.8.9.2 ข้อดีของสมุดแบบฝึกหัด

1. สามารถช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อเรื่องที่เขาศึกษาได้ดียิ่งขึ้น
2. สามารถสร้างแรงจูงใจให้แก่ นักเรียน
3. นักเรียนสามารถฝึกปฏิบัติได้ตามศักยภาพความสามารถของเขา
4. เป็นลักษณะการสอนรายบุคคล ซึ่งใช้กับการสอนในกลุ่มใหญ่ได้อย่างดี
5. เป็นเครื่องช่วยทบทวนและเพิ่มเติมเนื้อหาในห้องเรียน

2.8.9.2 ข้อบกพร่องของสมุดแบบฝึกหัด

1. ทำให้นักเรียนมีงานทำเพิ่มมากขึ้น
2. อาจเป็นการจำกัดความคิดของนักเรียนถ้าเป็นแบบฝึกหัดชนิดแบบเติมคำ
3. สามารถทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย
4. อาจไม่สัมพันธ์กับหนังสือเรียน
5. อาจคลุมเครือและมากเกินไป

2.8.10 ศึกษาด้วยตัวเอง (Self Study Method) สูตรทิน อินทร์จำ (2555)

วิธีสอบแบบศึกษาด้วยตนเอง เป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้จากแหล่งวิชาด้วยตนเองได้แก่การศึกษาจากหนังสือและการศึกษานอกสถานที่การสอนวิธีนี้บางครั้งเรียกว่า วิธี Problem Solving หรือ Discovery Method

2.8.10.1 วิธีการ

1. จัดกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ หรืออาจเป็นผู้เรียนคนเดียวศึกษาค้นคว้าตามลำพัง
2. กระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นหรืออภิปรายและให้คำแนะนำให้มีการร่วมมือ ในการวางแผนที่จะศึกษาค้นคว้าในเรื่องต่าง ๆ ครูดูแลและให้คำช่วยเหลือในการศึกษาของนักเรียนแต่ละคนจะจัดหาและเสนอแนะแหล่งความรู้ได้แก่ วัสดุ หนังสือ และสิ่งพิมพ์อื่น ๆ ที่นักเรียนต้องใช้รวมทั้งอาจแนะนำให้หาความรู้ได้จากการสัมภาษณ์บุคคลภายนอกโรงเรียน
3. หลังการแสดงความคิดเห็นและปฏิบัติกิจกรรมที่เน้น การเรียนรู้ด้วยตนเองแล้ว นักเรียนเขียนรายงานผลการวินิจฉัยปัญหา

2.8.10.2 ข้อดีของการศึกษาด้วยตนเอง

1. เป็นการสอนที่พัฒนาความงอกงามทางด้านสติปัญญา ส่งเสริมนิสัยในการวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจการเลือกวิธีแก้ปัญหา
2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักที่จะควบคุมการทำงานของตนเองได้
3. เสริมสร้างนิสัยรักการศึกษาค้นคว้า และความรับผิดชอบตนเอง
4. เป็นวิธีที่มุ่งเน้นที่ผลการเรียนรู้ด้วยตนเองมิใช่เรียนรู้จากการสอนของครู

2.8.10.3 ข้อบกพร่องของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

1. วิธีนี้อาจจะไม่ได้ผลถ้าผู้เรียนขาดความรับผิดชอบและไม่ตั้งใจจริง
2. การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนอาจใช้เวลาไม่เท่ากันจึงยากแก่การประเมินผล

สรุป ในการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนควรต้องมีความรู้ความสามารถในการเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคต่าง ๆ ที่จะทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ จูงใจนักเรียนตลอดจนสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่จะช่วยให้เกิดการสอนการเรียนรู้ดีขึ้น ผู้สอนที่ดีจึงจำเป็นต้องค้นหาวิธีการที่จะปรับปรุงเทคนิคและวิธีการปฏิบัติอยู่เสมอ ๆ

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและสร้างชุดการสอนดังนี้

กริช เตียนพลกรัง (2548) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดการสอนวิชาการวัดละเอียดของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ของวิทยาลัยการอาชีพกาญจนบุรี การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับชุดการสอน เพื่อพัฒนาชุดการสอนวิชา การวัดละเอียด ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนวิชา การวัดละเอียดก่อนเรียนและหลังเรียน และเพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอน วิชา การวัดละเอียด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยการอาชีพกาญจนบุรีจำนวน 30 คน ปีการศึกษา 2548 คัดเลือกมาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้กรอบแนวคิดของผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหา และด้านชุดการสอน วิชา การวัดละเอียดได้แบ่งออกเป็น 3 หน่วย แต่ละหน่วยแบ่งออกเป็น 5 หัวข้อ มีแผนการสอนกำหนดเนื้อหา วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อการสอน โมเดลพลาสติกและแผ่นภาพโปรงใสชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 83.91/83.18 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอน วิชา การวัดละเอียด โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.18) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) เท่ากับ 0.71

ทวี เศษคำภู่ (2548) ได้วิจัยเรื่อง การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนปฏิบัติ เรื่องเทคนิคการอินเตอร์เฟสกับไมโครโปรเซสเซอร์ Z-80 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนปฏิบัติ เรื่องเทคนิคการอินเตอร์เฟสกับไมโครโปรเซสเซอร์ Z-80 สำหรับใช้ในการเรียนการสอนวิชาไมโครโปรเซสเซอร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยได้ออกแบบและสร้างชุดการสอนปฏิบัติเรื่องเทคนิคการอินเตอร์เฟส จำนวน 5 หัวข้อเรื่อง คือ การแสดงผลด้วยแอลอีดี การแสดงผลด้วยตัวเลขเจ็ดส่วน การแปลงดิจิตอลเป็นแอนะล็อก การแปลงแอนะล็อกเป็นดิจิตอล และการควบคุมสเต็ปมอเตอร์

ทุกการทดลองได้รวมไว้ในแผนวงจรพิมพ์แผ่นเดียวกัน นอกจากนั้นได้สร้างใบงานและแบบทดสอบที่มีความสัมพันธ์กับชุดทดลอง แล้วจึงนำชุดการสอนปฏิบัติไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคสกลนครที่ลงทะเบียนเรียนวิชาไมโครโพรเซสเซอร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 15 คนผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยชุดการสอนปฏิบัติ เรื่องเทคนิคการอินเทอร์เฟสกับไมโครโพรเซสเซอร์ Z-80 ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 82.53/81.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

ปัญญา ใฝ่ทอง (2549) วิจัยเรื่องการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอน เรื่องการตัดเย็บด้วยแม่พิมพ์กดตัด โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอนเรื่องการตัดเย็บด้วยแม่พิมพ์กดตัดซึ่งเป็นหัวข้อหนึ่งของวิชาการออกแบบแม่พิมพ์โลหะตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงพุทธศักราช 2546 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยนำชุดการสอนที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักศึกษากลุ่มตัวอย่างระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคนิคการผลิตชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรีในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 25 คนโดยเริ่มต้นได้ทำการทดสอบความรู้เดิม (Pretest) ของกลุ่มตัวอย่างจากนั้นจึงทำการสอนด้วยชุดการสอนพร้อมกับให้ทำแบบฝึกหัดหลังจากจบการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ย่อยและเมื่อเรียนจบทุกหน่วยการเรียนรู้แล้วจึงให้กลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบความรู้หลังเรียนด้วยชุดการสอน (Posttest) อีกครั้งหนึ่งจากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดและคะแนนจากการทำแบบทดสอบมาคำนวณหาประสิทธิภาพของชุดการสอนผลการวิจัยพบว่าชุดการสอนเรื่องการตัดเย็บด้วยแม่พิมพ์กดตัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.80/80.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

พรรษา ฉายกล้า (2551) ได้วิจัยการพัฒนาชุดการสอนวิชางานสร้างแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกแบบ 2 แผ่น รหัสวิชา 3102-2403 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาสาขาแม่พิมพ์พลาสติก วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์ พบว่า ชุดการสอนมีประสิทธิภาพ 82.38/82.50 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอนสำหรับครูใช้ในการสอนวิชางานสร้างแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกแบบ 2 แผ่น รหัสวิชา 3102-2403 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สาขาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์ ค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อการเรียนรู้มีค่าเท่ากับ 0.74 ซึ่งหมายความว่า นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 74 เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนจากแบบทดสอบก่อนการเรียนรู้/หลังการเรียนรู้ด้วยการทดสอบ t (t-test) พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สันติ หุตะมาน และคณะ (2551) วิจัยเรื่องการพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดการสอนวิชา ระบบควบคุมป้อนกลับ 2 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนวิชา ระบบควบคุมป้อนกลับ 2 รหัส 223351 ตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต โดยผู้

วิจัยได้สร้างชุดการสอนประกอบด้วย คู่มือครู สื่อการสอน แบบทดสอบท้ายบทเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ครอบคลุมเนื้อหาการตอบสนองเชิงเวลาปริภูมิ-สเตตการออกแบบโดยใช้ปริภูมิสเตต และการควบคุมโดยใช้แบบจำลอง นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 13 คนผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 78.67/70.94 ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ชลิตร์ มณีสุวรรณ (2551) วิจัยเรื่องการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอนวิชาการส่งและจ่ายไฟฟ้ารหัส 3104-2008 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอนวิชาการส่งและจ่ายไฟฟ้ารหัส 3104-2008 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยชุดการสอนที่สร้างขึ้น เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักศึกษาที่เรียนด้วยชุดการสอนที่สร้างขึ้นกับนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบบรรยาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรีสาขาวิชาไฟฟ้ากำลังระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 จำนวน 30 คนที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการส่งและจ่ายไฟฟ้า 3104-2008 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มให้กลุ่มที่ 1 จำนวน 16 คนเรียนด้วยชุดการสอนที่สร้างขึ้นและกลุ่มที่ 2 จำนวน 14 คนเรียนด้วยวิธีการสอนแบบบรรยาย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ชุดการสอนวิชาการส่งและจ่ายไฟฟ้าประกอบไปด้วย คู่มือครูคู่มือนักศึกษา ใบเนื้อหา สื่อคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นชุดโปรแกรม ฟรีเซนต์ชันพาวเวอร์พอยต์ แบบฝึกหัดพร้อมเฉลย แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เอกสารประกอบการสอนแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการสอน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐานและทดสอบสมมติฐานด้วย t-test ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 78.01/76.56 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ร้อยละ 75/75 นักศึกษาที่เรียนด้วยชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้และนักศึกษาที่เรียนด้วยชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบบรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

อัครรัตน์ พูลกระจ่าง และคณะ (2551) ได้วิจัยการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของ ชุดการสอนการตั้งศูนย์เพลลาสำหรับฝึกปฏิบัติในรายวิชาปฏิบัติการบำรุงรักษาของนักศึกษาภาควิชาครูศาสตร์เครื่องกลคณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิธีการดำเนินการวิจัยผู้วิจัยได้นำชุดการสอนที่สร้างขึ้นในเรื่องการตั้งศูนย์เพลลาไปทดลองสอนกับกลุ่มตัวอย่างจากนักศึกษาภาควิชาครูศาสตร์เครื่องกล สาขาเทคโนโลยีเครื่องกล จำนวน 20 คนโดยก่อนเข้าเรียนนักศึกษาต้องทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังการสอนทุกครั้งนักศึกษาจะต้องทำแบบทดสอบ (Post-test) แล้วนำผลคะแนนดังกล่าวมาทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

และความก้าวหน้าทางการเรียน ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพทางภาคทฤษฎี 76.66/84.2 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้และภาคปฏิบัติ 83/95.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้และมีความก้าวหน้าทางการเรียนโดยการทดสอบทางสถิติด้วยค่าที (t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มนต์ศักดิ์ กลิ่นสกุล (2551) การสร้างและพัฒนาชุดการสอนวิชา เทคโนโลยีการเชื่อม 1 รหัสวิชา 3103-2001 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาเทคนิคโลหะ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีวัตถุประสงค์ผลการรายงานการใช้สรุปได้ว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจต่อชุดการสอนภาพรวมค่าเฉลี่ย 4.35 แปลความได้ว่าชุดการสอนมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนระดับมาก นักศึกษาที่เรียนวิชาเทคโนโลยีการเชื่อม 1 รหัสวิชา 3103-2001 ด้วยชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเฉลี่ยร้อยละ 81.24/81.03 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือสูงกว่า 80/80 และเป็นไปตามสมมติฐานการศึกษาค้นคว้า

วสันต์ ภูริสมิ (2552) วิจัยเรื่องการสร้างชุดการสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น เรื่องงานกัด การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดการสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นเรื่องงานกัด หาคุณภาพทางการเรียนของผู้เรียนที่ผ่านการเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นเรื่องงานกัด หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และวัดเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อชุดการสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นเรื่องงานกัด กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขางานเครื่องมือกล สาขาวิชาเครื่องมือกล และซ่อมบำรุง วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการจำนวน 20 คน ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น เรื่องงานกัดที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.39/80.53 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น 61.06 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อชุดการสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นเรื่องงานกัดมีค่าเฉลี่ย 4.63 อยู่ในระดับมากที่สุด สรุปได้ว่า ชุดการสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นเรื่องงานกัดที่สร้างขึ้นเป็นชุดการสอนที่สามารถให้ความรู้กับผู้เรียนเพิ่มขึ้น

มนต์ศักดิ์ กลิ่นสกุล (2552) วิจัยเรื่องการสร้างและพัฒนาชุดการสอนวิชาเทคโนโลยีการเชื่อม 1 (รหัสวิชา 3103-2001) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 2546 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาชุดการสอนวิชาเทคโนโลยีการเชื่อม 1 มีสมมติฐานของการพัฒนาและสร้างชุดการสอนขึ้นมามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์เฉลี่ยร้อยละ 80/80 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคนิคโลหะ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีการเชื่อม 1 จำนวน 29 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ใบเนื้อหาแบบฝึกปฏิบัติ 12 หัวข้อเรื่องแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เป็นแบบปรนัยชนิดตัวเลือก 4 ตัวเลือก แบบสอบถาม

ความพึงพอใจที่ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินจำนวน 5 ท่านเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่าการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนโดยใช้สูตร E1/E2 การหาและความพึงพอใจที่มีต่อชุดการสอนแบบมาตราส่วนประเมินค่าโดยใช้ค่าเฉลี่ย ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจต่อชุดการสอนภาพรวมค่าเฉลี่ย 4.35 แปลความได้ว่า ชุดการสอนมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาที่เรียนวิชาเทคโนโลยีการเชื่อม 1 ด้วยชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเฉลี่ยร้อยละ 81.24/81.03 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือสูงกว่า 80/80 และเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

ฉลาด อันพรหมา (2552) วิจัยเรื่องการพัฒนาชุดการสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น (2100-1007) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546) ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้าง หาประสิทธิภาพและประสิทธิผลทางการเรียนรู้ของชุดการสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น (2100-1007) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546) ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.54 /80.14 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 และเมื่อนำคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิผลทางการเรียนรู้ พบว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นทำให้นักเรียนมีประสิทธิผลทางการเรียนรู้เท่ากับ 63.02 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ ร้อยละ 60 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดการสอนอยู่ในระดับ พึงพอใจมากโดยมีค่าเฉลี่ย 3.76 ดังนั้นสรุปได้ว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นนี้สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น (2100-1007) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546) ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้

สุชาติ ยอดเกลี้ยง (2552) การสร้างและทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนแบบบูรณาการเรื่องการใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลังเบื้องต้น วิชาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนและเปรียบเทียบผลการเรียนเรื่องการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ วิชาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขางานไฟฟ้ากำลัง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา วิธีดำเนินการวิจัยโดยผู้วิจัยได้สร้างชุดการสอน ซึ่งประกอบด้วยคู่มือครู สื่อการสอน แบบทดสอบท้ายบทเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ จากนั้นนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเลือกแบบเจาะจงเป็นนักเรียนชั้นปีที่ 1 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขางานไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร ที่ได้ลงทะเบียนเรียนวิชาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 16คน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ทำแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หลังจากนั้นนำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาประสิทธิภาพชุดการสอน และวิเคราะห์หาความก้าวหน้าทางการเรียนโดยใช้สถิติค่าที ผลการวิจัยปรากฏว่าชุดการสอนที่ได้สร้างขึ้น

มีประสิทธิภาพ 75.56/73.54 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 80/80 อย่างไรก็ตามจากการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนพบว่าความก้าวหน้าทางการเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยคะแนนสอบเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ปราการ ทองใบ (2552) การสร้างและทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนเรื่องการมอดูเลตและดีมอดูเลตสัญญาณดิจิทัล สำหรับการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ การสร้างและทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนเรื่องการมอดูเลต และดีมอดูเลตสัญญาณดิจิทัล สำหรับการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ผู้วิจัยได้นำชุดการสอนที่สร้างขึ้น ไปใช้สอนกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น จำนวน 20 คน โดยหลังการเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนนักศึกษาจะทำแบบฝึกหัด หลังจากนั้นเมื่อศึกษาครบทุกหน่วยเรียนแล้วนักศึกษาจะทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งค่าที่ได้จะนำมาคำนวณหาประสิทธิภาพชุดการสอนต่อไป และผลการทดลองปรากฏว่าชุดการสอนเรื่อง การมอดูเลต และดีมอดูเลตสัญญาณดิจิทัล ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.67/84.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

เกศินี งามยิ่ง และคณะ (2553) วิจัยเรื่องการพัฒนาชุดการสอนวิชาวงจรพัลส์และดิจิทัล ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพชุดการสอนวิชาวงจรพัลส์และดิจิทัล รวมทั้งเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนกับนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี จำนวน 44 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองซึ่งเรียนด้วยชุดการสอน และกลุ่มควบคุมซึ่งเรียนด้วยวิธีปกติโดยใช้วิธีการเลือกแบบหลายขั้นตอนเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย ชุดการสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินคุณภาพชุดการสอนเนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาชุดการสอนวิชาวงจรพัลส์และดิจิทัลมีทั้งหมด 5 หน่วยการสอน ประกอบด้วย ระบบตัวเลขรหัสลอจิกเกต พื้นฐานคณิตศาสตร์ลอจิกและการลดรูป วงจรเข้ารหัสวงจรถอดรหัสและวงจรแสดงผล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที (t-test for independent samples) ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพของชุดการสอนวิชาวงจรพัลส์และดิจิทัลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.22) ด้านสื่อการสอนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.33) จัดอยู่ในระดับดีมากและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 39.82$, S.D. = 1.47) ซึ่งสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติที่มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 33.05$, S.D. = 1.81) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

วิชญ์ บัวเทศ (2554) ได้วิจัยเรื่องการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนวิชาการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการสอนวิชาการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง ตามหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า พุทธศักราช 2549 มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนและหลังการเรียน โดยใช้ชุดการสอน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ (The One-Group Pretest-Posttest Design) โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 25 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า พุทธศักราช 2549 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนหาได้จากการวิเคราะห์ด้วยค่า E1/E2 และการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดการสอนวิเคราะห์ด้วยการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.48/81.60 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ส่วนการทดสอบค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน โดยใช้สถิติ t (t-test) พบว่าค่าที่คำนวณได้มากกว่าค่า t จากตารางแสดงว่าหลังจากเรียนด้วยชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแล้วผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นจริงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อำนาจ ทองแสน (2556) ได้วิจัยเรื่องชุดการสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น (2100-1008) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อคุณภาพของหนังสือเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.23$, S.D. = 0.21), ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อคุณภาพของแผนการสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.22), ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อคุณภาพของสื่อสไลด์นำเสนอด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์ออฟฟิศ พาวเวอร์พอยต์ วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.29), ชุดการสอนมีประสิทธิภาพ วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น เท่ากับ 86.53/88.28 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80, ประสิทธิภาพทางการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ทำให้นักเรียนมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้เท่ากับ 0.74 (จากคะแนนเต็ม 1.00) หรือร้อยละ 74.53, ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที (t-test Dependent) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับ .01 และความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.49)

ทองพูน เบญจเจด (2558) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการสอนวิชาวัดละเอียด รหัสวิชา 2102-2004 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์ ซึ่งผลการวิจัยพบว่าชุดการสอนวิชาวัดละเอียด รหัสวิชา 2102-2004 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 มีประสิทธิภาพเฉลี่ย 82.25/81.32 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล ของชุดการสอน พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อการเรียนรู้มีค่าเท่ากับ 0.6111 ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 61.11 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียนด้วยการทดสอบ t (t-test) พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดการสอนอยู่ในระดับมาก

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและพัฒนาชุดการสอนหลายฉบับที่อ้างถึงข้างต้นแสดงให้เห็นว่า การพัฒนาชุดการสอนเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่นิยมนำมาใช้ในการพัฒนาวิธีการเรียนการสอนกันอย่างกว้างขวาง เพราะเป็นการผลิตสื่อประสมที่หลากหลายและเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ได้ดี ทำให้ผู้เรียนสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้พัฒนาชุดการสอนวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล (2102-2003) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ขึ้นประกอบด้วย ชุดการสอน แผนการสอน และสื่อสไลด์นำเสนอด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ พาวเวอร์พอยต์ ซึ่งชุดการสอนดังกล่าวจะช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นตรงตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้และเป็นการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้ดียิ่งขึ้นต่อไป