



รายงานวิจัย

การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

โดย

นางสาวกรรริกา สุวรรณ

วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

บทที่ 1

บทนำ

1. หลักการและเหตุผล

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ให้ความหมายของการศึกษาคือกระบวนการเรียนรู้ เพื่อความงอกงามของบุคคลโดยถ่ายทอดความรู้การอบรมการสืบสานทางวัฒนธรรมสร้างองค์ความรู้ที่เกิดจากสภาพแวดล้อมสังคมการเรียนรู้ให้บุคคลเรียนรู้ตลอดชีวิตการศึกษาต้องเป็นไป เพื่อพัฒนาคนไทยให้สมบูรณ์ ทั้งร่างกายจิตใจสติปัญญา ความรู้ คุณธรรมจริยธรรม วัฒนธรรมการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุขมุ่งพัฒนาบุคคลให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ในการจัดการด้านอาชีวศึกษาของประเทศไทย จะมุ่งเน้นผลิตและพัฒนาบุคคลในสายอาชีพ ทั้งระดับกึ่งฝีมือและระดับเทคนิคให้มีคุณภาพความรู้ทักษะในวิชาชีพเป็นสำคัญ เพื่อให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานและสถานประกอบการ

การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันที่เข้าสู่ยุค Thailand 4.0 เป็นยุคสังคมแห่งการเรียนรู้ที่เปิดกว้าง มีหลากหลายรูปแบบให้มนุษย์ได้ศึกษาค้นคว้า ต้องมีการประยุกต์เทคโนโลยีให้ทันสมัย และเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องในศตวรรษที่ 21 โดยต้องมีการส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียนให้สามารถปฏิบัติได้จริงในชีวิตประจำวันด้วยการบูรณาการทางการเรียนการสอน เพื่อให้ทันต่อยุคปัจจุบันผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ประกอบกับการใช้เทคโนโลยีช่วยในการสร้างบทเรียนเพื่อปรับให้เข้ากับความต้องการของผู้เรียน คำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน มีความน่าสนใจและสอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ถูกนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน เพื่อลดระยะเวลาการเรียนรู้ซึ่งทำให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเอง สามารถโต้ตอบกับสื่อได้ อย่างแท้จริงสามารถตรวจสอบความคืบหน้าของตนเองได้ทันทีผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา จึงนำมาสู่การพัฒนาการเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใน รูปแบบอีเลิร์นนิง (e-Learning) ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนเป็นอย่างมากการเรียน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะช่วยเสริมสร้างศักยภาพทางสติปัญญา บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่เหมาะสมกับสังคมการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่ จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการศึกษาเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับยุคปัจจุบัน

ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ซึ่งเป็นวิชาในกลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการท่องเที่ยว ซึ่งมีทั้งส่วนของเนื้อหาทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติ จากการสอน พบว่า นักศึกษามีทักษะในการบริการ ค่อนข้างน้อย จึงทำให้ประยุกต์ในการฝึกปฏิบัติได้ไม่ดี ขาดทักษะด้านการบริการ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อปรับประยุกต์ โดยจัดทำชุดการสอนเพื่อใช้ในการพัฒนาการบริการ ของนักเรียน และช่วยกระตุ้นให้นักเรียนได้สนใจการเรียนในรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว มีการปรับพฤติกรรมการเรียน ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่องดังกล่าวสูงขึ้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอน รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว
- 2.2 เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว
- 2.3 เพื่อพัฒนาทักษะการให้บริการของนักเรียนระดับชั้น ปวช.1แผนกการท่องเที่ยว
วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน

3. ขอบเขตการวิจัยดังนี้

3.1 ประชากรนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1) แผนกวิชาการท่องเที่ยว วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน จำนวน 5 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1) แผนกวิชาการท่องเที่ยว วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน จำนวน 5 คน ที่ลงทะเบียนเรียน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อใช้ในการหาประสิทธิภาพบทเรียน และประเมินความพึงพอใจในการเรียน

กลุ่มทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้ บทเรียน การนำเสนอ บทเรียน การทำกิจกรรมการเรียนการสอน และทดสอบการใช้งานบทเรียน จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อใช้ทดลองในขั้นต่อไป

กลุ่มทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 5 คน เพื่อหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียน จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อใช้ทดลองในขั้นต่อไป

กลุ่มทดลองครั้งที่ 3 ทำการทดลองกับผู้เรียน จำนวน 5 คน เพื่อหาประสิทธิภาพ ของบทเรียนที่พัฒนาขึ้นให้ ได้ตามเกณฑ์การหาประสิทธิภาพ 80/80 และประเมินความพึงพอใจในการเรียน

4. นิยามศัพท์เฉพาะ

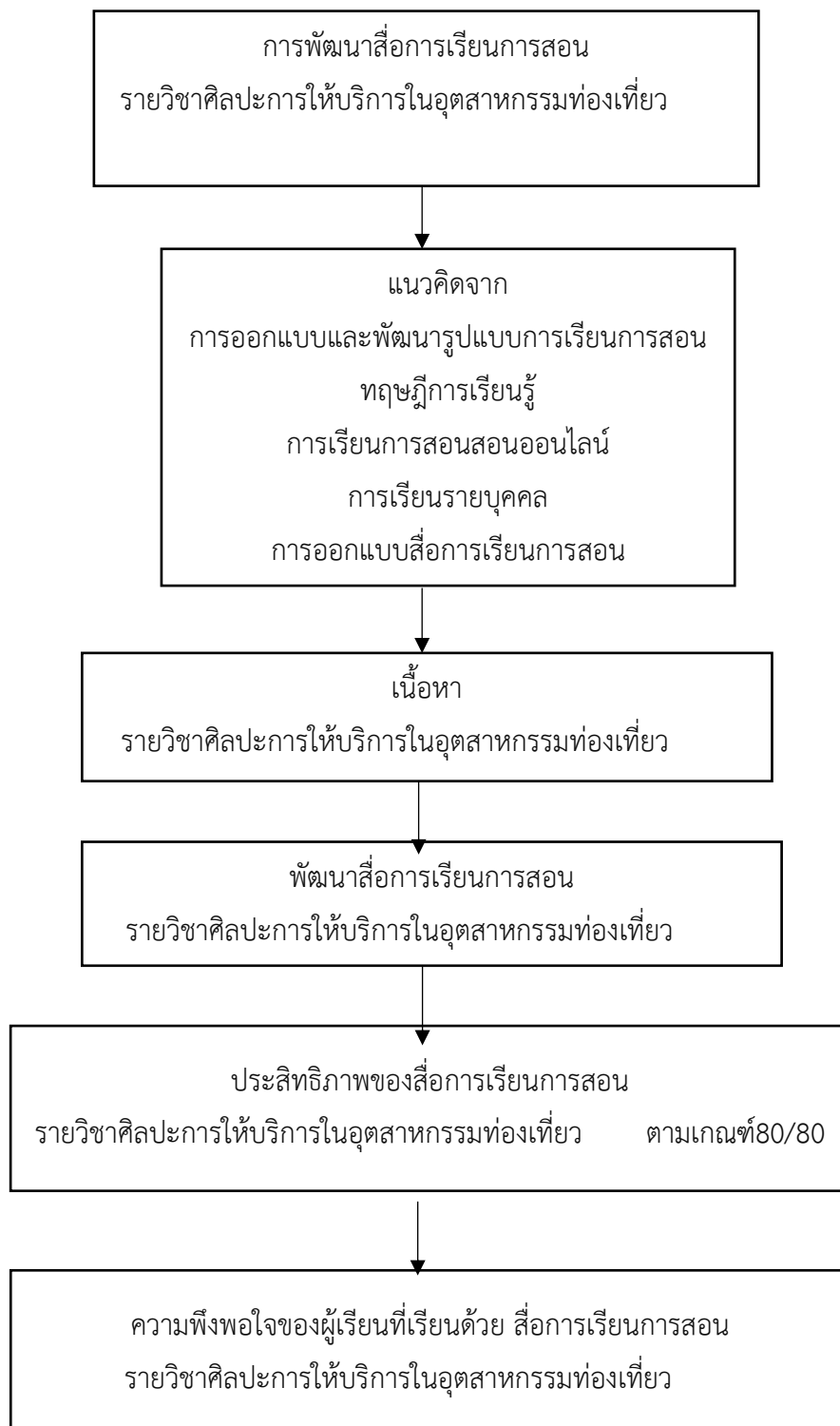
4.1 สื่อดิจิทัล หมายถึง การประมวลผลจากข้อมูลนำเข้าในคอมพิวเตอร์ ประมวลผลและทำการแสดงผลเป็น อักษร ข้อความ ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ สมรรถนะการประมวลผลที่รวดเร็วของคอมพิวเตอร์ที่ส่งผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และแสดงผลได้บนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสารพกพา ทำให้ การเรียนรู้และสื่อสารไม่จำกัด เวลาในห้องเรียน แต่ผนวกรวมการเรียนเข้ากับการใช้ชีวิตประจำวัน

4.2 บทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หมายถึง บทเรียนที่สร้างจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ตัวอักษร ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว กราฟิกและเสียงที่ทำงานร่วมกันอย่างมีระบบโดยใช้LMS “Learning Management System” หรือ CMS “Content Management System) มาจัดเรียงเนื้อหา เป็นขั้นตอน มีการนำเสนอเนื้อหา การ ประเมินผลโดยจัดการการเรียนรู้เป็นไปในลักษณะการมี ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และบทเรียน โดยผู้เรียน สามารถเข้าถึงบทเรียนผ่านทางเครือข่าย อินเทอร์เน็ต

4.3 การพัฒนาสื่อการเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหมายถึงการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ การสอนการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนแบบดิจิทัล รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว แผนกวิชาการท่องเที่ยว วิทยาลัยการอาชีพพะเยา เพื่อนำไปทดลองเพื่อปรับปรุง และพัฒนาหาประสิทธิภาพของบทเรียนให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

4.4 ประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน รายวิชา ศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

5. กรอบแนวคิดของการวิจัย



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินการศึกษาการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้รวบรวมข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

2.1 การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

- 2.1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
- 2.1.2 ความสำคัญของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
- 2.1.3 การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษากับการวิจัยทางการศึกษา
- 2.1.4 การดำเนินการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

2.2 ทฤษฎีการเรียนรู้

- 2.2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเอง
- 2.2.2 ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ
- 2.2.3 การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 2.2.4 การเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.3 การเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

- 2.3.1 ความหมายของการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 2.3.2 ลักษณะการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 2.3.3 รูปแบบการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 2.3.4 การออกแบบการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.4 เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพของชุดบทเรียน

- 2.4.1 ความหมายของการหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียน
- 2.4.2 ความสำคัญของการหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียน
- 2.4.3 แนวทางการประเมินประสิทธิภาพของชุดบทเรียน
- 2.4.4 ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพของชุดบทเรียน
- 2.4.5 เกณฑ์การหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียน

2.1. การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

2.1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

นักการศึกษาได้กล่าวถึงความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา ดังนี้ การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development = R&D)

เป็นการพัฒนาการศึกษาโดยพื้นฐานการวิจัย (Research Based Education Development) เป็น กลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญวิธีหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา โดยเน้น หลักเหตุผลและตรรกวิทยาเป้าหมายหลักคือ ใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนาและ ตรวจสอบ คุณภาพของผลผลิตทางการศึกษา (Education product) อันหมายถึงวัสดุครุภัณฑ์ทางการศึกษา ได้แก่หนังสือแบบเรียนฟิล์มสไลด์เทปเสียงเทปโทรทัศน์คอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯลฯ (Borg and Gall. 1979 : 771-798; พงษ์ศิริบรรณพิทักษ์. 2555 : 21-24)

2.1.2 ความสำคัญของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เป็นกระบวนการของการพัฒนา การทดสอบ ภาคนามและวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้จากการทดสอบ ถึงแม้ว่าการพัฒนาสื่อจะประกอบด้วยการศึกษา พื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ เพื่อจุดประสงค์พื้นฐานในการค้นพบสิ่งใหม่ ในทางตรงกันข้าม เป้าหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา คือ การนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยไปพัฒนา สื่อให้สามารถใช้ได้ ดังนั้นการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเป็นตัวเชื่อมระหว่างการศึกษาทาง การศึกษาและแบบฝึกหัดทางการศึกษา ซึ่งทำให้สื่อสารศึกษามีคุณภาพยิ่งขึ้น (มงคลพันธ์.2553)

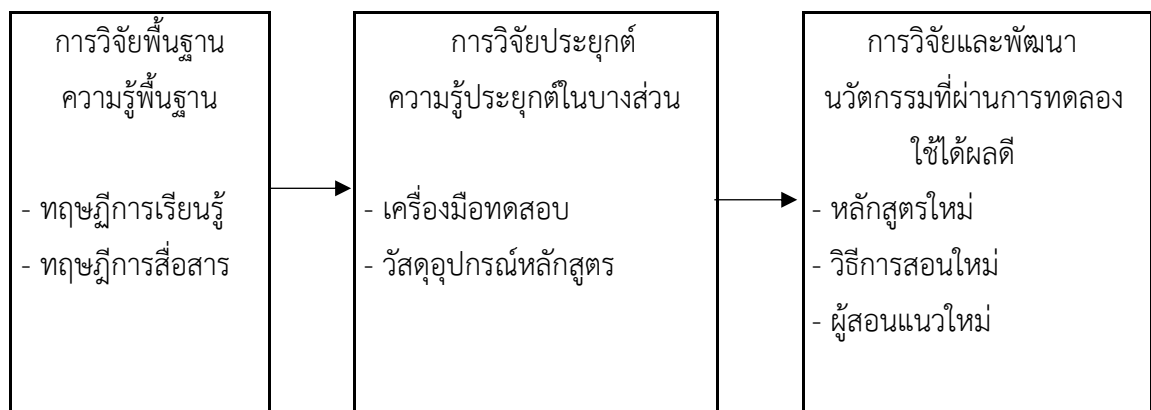
ดังนั้นในการบริหารหรือการศึกษาวิจัยที่มุ่งแก้ปัญหาหรือพัฒนาให้เกิดคุณภาพ เมื่อผู้บริหารหรือผู้ปฏิบัติงานค้นพบปัญหาและเกิดความตระหนักในปัญหาก็จะคิดค้นรูปแบบสื่อหรือรูปแบบการพัฒนาที่มักเรียกว่า นวัตกรรม เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนางานดังกล่าวโดยที่ รูปแบบสื่อหรือรูปแบบการพัฒนาที่คิดขึ้นจะต้องมีเหตุผล หลักการหรือทฤษฎีรองรับ ทั้งนี้อาจเลือกใช้วิธีการปรับปรุงในสิ่งที่มีผู้ศึกษาอื่นใด หรือเคยใช้ได้ผลในสถานการณ์ที่เป็นปัญหา เช่นเดียวกันมาก่อนหรืออาจคิดวิธีการขึ้นใหม่ก็ได้แต่การทำให้รู้หรือมั่นใจได้ว่าวิธีการที่นั่นดีหรือไม่จำเป็นต้องนำมาทดลองจริงมีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อพิสูจน์ว่าสามารถ แก้ปัญหาหรือพัฒนางานได้ ถ้าไม่ประสบผลสำเร็จก็ต้องมีการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จนได้ผลดี สามารถนำไปเผยแพร่ให้ผู้อื่นใดทราบหรือนำไปใช้ได้ต่อไป (ธเนศ ขำเกิด.2540 : 157)

2.1.3 การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษากับการวิจัยทางการศึกษา การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา แตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษาใน 2 ประการคือ

2.1.3.1 เป้าประสงค์ (Goal) การวิจัยทางการศึกษามุ่งค้นคว้าหาความรู้ใหม่โดยการ วิจัยพื้นฐานหรือมุ่งคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์แต่การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามุ่งพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลผลิตทางการศึกษา แม้ว่าการวิจัยประยุกต์ทางการ ศึกษาหลายโครงการก็มีการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษา เช่นการวิจัย เปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีสอน หรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อหรือผลผลิตทางการศึกษา

สำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ผลผลิตเหล่านี้ได้ใช้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับโรงเรียนทั่วไป

2.1.3.2 การนำไปใช้การวิจัยการศึกษามีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยมีการนำไปใช้จริงอย่างกว้างขวาง กล่าวคือ ผลการวิจัยทางการศึกษาจำนวนมากอยู่ในตู้ไม่ได้รับการพิจารณา นำไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างดังกล่าวโดยวิธีที่เรียกว่า “การวิจัยและพัฒนา” อย่างไรก็ตาม การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามีใช้สิ่งที่จะทดแทนการวิจัยการศึกษาแต่เป็นเทคนิควิธีที่จะเพิ่มศักยภาพของการวิจัยการศึกษาให้มีผลต่อการจัดการศึกษา คือ เป็น ตัวเชื่อมเพื่อแปลงไปสู่ผลผลิตทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในโรงเรียนทั่วไป ดังนั้นการใช้กล ยุทธการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา จึงเป็นการใช้ ผลการวิจัยทางการศึกษา (ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยประยุกต์) ให้เป็นประโยชน์ มากยิ่งขึ้นสามารถสรุปความสัมพันธ์และความแตกต่างดังความสัมพันธ์ในภาพ (Borg and Gall. 1979 : 771-798 ; พงษ์ศิริบรรณพิทักษ์.2531 ; บุญสืบพันธุ์ดี. 2537 : 79-80)



2.1.4 การดำเนินการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

บอร์กและกอลล์(Borg and Gall. 1979 : 771-798) ได้กล่าวถึงขั้นตอนสำคัญของการ วิจัยและพัฒนาทางการศึกษาโดยมีขั้นตอน 10 ขั้นตอน ดังนี้

2.1.4.1 กำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะทำการพัฒนา

ขั้นตอนแรกที่สำคัญที่สุดคือ ต้องกำหนดให้ชัดว่าผลผลิตทางการศึกษาที่จะวิจัยและ พัฒนาคืออะไร โดยต้องกำหนด 1 ลักษณะทั่วไป 2 รายละเอียดของการใช้และ 3 วัตถุประสงค์ของ การใช้เกณฑ์ในการเลือก กำหนดผลผลิตการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนา

2.1.4.2 รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คือ การศึกษา ทฤษฎีและงานวิจัยการ สังเกตภาคสนามซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลผลิต การศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็น

ผู้ทำการวิจัย และพัฒนา อาจต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็ก เพื่อหาคำตอบซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

2.1.4.3 การวางแผนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย

- 1) กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต
- 2) ประมาณการค่าใช้จ่าย กำลังคนระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้
- 3) พิจารณาผลสืบเนื่องจากผลผลิต

2.1.4.4 พัฒนารูปแบบขั้นต้นของผลผลิตขั้นนี้เป็นการออกแบบและจัดทำผลผลิตการศึกษาตามที่วางไว้เช่น ถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นก็ต้องออกแบบหลักสูตรเตรียมวัสดุหลักสูตร คู่มือผู้ฝึกอบรม เอกสารในการฝึกอบรมและเครื่องมือการประเมินผล

2.1.4.5 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่1ในการนำผลผลิตที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้นที่4ไปทดลองใช้เพื่อทดสอบคุณภาพขั้นต้นของผลผลิตในโรงเรียนจำนวน 1-3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเล็ก 6-12 คน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์และรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

2.1.4.6 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 1 นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นที่5มาพิจารณาปรับปรุง

2.1.4.7 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 2 ขั้นนี้นำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพผลผลิตตาม วัตถุประสงค์โรงเรียนจำนวน 5-15 โรงเรียนใช้กลุ่มตัวอย่าง 30-100 คน ประเมินผลเชิงปริมาณใน ลักษณะ Pre-test กับ Post-test นำผลเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิตอาจมีกลุ่ม ควบคุมการทดลองถ้าจำเป็น

2.1.4.8 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 2

2.1.4.9 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 3 ขั้นนี้นำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพการใช้งานของผลผลิตโดยใช้ตามลำพังในโรงเรียน 10-30 โรงเรียนใช้กลุ่มตัวอย่าง 40-200 คน ประเมินผลโดย การใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

2.1.4.10 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่3 นำข้อมูลจากการทดลองขั้นที่ 9 มาพิจารณาปรับปรุงเพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไป

จะเห็นได้ว่าบางครั้งมีผู้เรียกการวิจัยและพัฒนาว่าR&D (Research and Development) หรือบาง คนเรียกว่าR and D ซึ่ง D ตัวหลังก็คือการเผยแพร่(diffuse)

ดังนั้นผลงานการวิจัยและพัฒนานับได้ว่าเป็นผลงานที่มีประโยชน์มีคุณค่ายิ่งที่ ช่วยสร้างสรรค์พัฒนา นวัตกรรมทั้งรูปแบบการทำงานและผลผลิตให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น โดยได้ หลอมรวมงานวิจัยหลายประเภท บูรณาการไว้อย่างเป็นระบบครบวงจร ปัจจุบันหน่วยงานต่างๆ ที่มุ่งพัฒนาคุณภาพงาน จึงต่างให้ความสนใจ อบรมบุคลากรและรณรงค์ส่งเสริมให้บุคลากรผลิต ผลงานวิจัยและพัฒนามากขึ้น

2.2 ทฤษฎีการเรียนรู้

2.2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเอง ทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเอง (Constructionism) เสนอแนวคิดโดย ซามัวร์แพพเพิร์ต (Seymour Papert) ศาสตราจารย์สถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตส์ รัฐแมสซาชูเซตส์เป็นนักจิตวิทยาและนักคณิตศาสตร์ซึ่งมีความเชื่อตามแนวคิดของ Piaget ที่เชื่อว่าผู้เรียน“เรียนรู้ได้ดั่งเมื่อลงมือทำหรือได้ตัดสินใจเองว่าจะทำอะไรที่สุ เมื่อไรและอย่างไร” ผู้สอน จะต้องชี้แนะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยการกระทำโดยพยายามจะสร้างกระบวนการเรียนการคิด และการเล่นโดยการลงมือทำและเชื่อมโยงเอาประสบการณ์และเข้าไปอยู่ในสถานการณ์จริงและ เปิดโอกาสให้ทางเลือกที่หลากหลาย มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ ของผู้เรียนในห้องหรือ สังคม มีการแสดงผลงาน และการอภิปรายร่วมกันบทบาทของผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีอิสระ และยืดความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นการสนับสนุนผู้เรียนต้องมีแผน (Plan) ไม่มีหลักสูตรแต่มีรูปแบบ (Free-Form) ต้องมีโครงสร้างมีการ เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดเวลา (Learn at the same time) มีการสะท้อนหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลรวมทั้งฝึก วิธีการเรียนการบันทึกอย่างมีระบบ มีการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันมีการตรวจสอบความคิด ของตนเอง มีการบูรณาการเนื้อหาให้เข้ากับการศึกษา (เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย; และคน อื่น2544.: 37-38) ธเนศ ขำเกิด. (2548: ออนไลน์) ได้นำเสนอวงจรการเรียนรู้(Learning Cycle) ตามทฤษฎี Constructionism

ทฤษฎีConstructionism กล่าวว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ดีเมื่อผู้เรียนมีส่วนร่วมในการ สร้างผลิตผล ที่มีความหมายกับผู้เรียนเอง เช่นการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นต้นจึงเกี่ยวข้องกับ การสร้าง2 อย่าง คือเมื่อผู้เรียนสร้าง ทำบางสิ่งบางอย่างออกมา ผู้เรียนก็จะได้รับความรู้ขึ้นด้วย ความรู้ใหม่นี้ จะช่วยให้เด็กนำไปสร้างสิ่งต่างๆ ที่มีความซับซ้อนมากขึ้นทำให้เกิดความรู้เพิ่มมากขึ้นไปด้วย เป็น วงจรเสริมแรงภายในตนเองไปเรื่อยๆ อย่างไม่มีที่สิ้นสุด นอกจากนี้ยังกล่าวว่าการมีวัสดุที่ดีสำหรับ ใช้สร้างความรู้ไม่เป็นการเพียงพอ ส่วนประกอบสำคัญที่เท่าเทียมกันคือ

บรรยากาศและสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้หรือบริบททางสังคมที่มีการสร้างความรู้ นั้น บรรยากาศและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีมี 3 ประการคือ

1. การมีทางเลือก (Choice)
2. การมีความหลากหลาย (Diversity)
3. การมีความเป็นกันเอง (Congeniality)

ทฤษฎีConstructionism ยึดหลักการสำคัญที่ว่า การเรียนที่ทำให้มีกำลังทางความคิด มากที่สุดเกิดเมื่อนักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างสิ่งที่มีความหมายต่อตนเอง สร้างสิ่งที่เด็กชอบและ สนใจ ไม่มีใครที่จะบงการหรือกำหนดได้ว่าสิ่งใดคือสิ่งที่มีความหมายของอีกคนหนึ่งด้วยเหตุนี้การมี ทางเลือกจึงมีโอกาสดำเนินการที่จะสร้างอะไรได้มากเท่าใด ผู้เรียนก็จะเต็มใจมีส่วนร่วมและทำงาน กันและการที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ลงมือทำได้เท่าใด ผู้เรียนก็จะสามารถเชื่อมโยงความรู้ ใหม่ให้เข้ากับความรู้ที่มีอยู่เดิมซึ่งเรียกว่าการดูดซึมความรู้(Assimilation of Knowledge) ยิ่งไป กว่านี้ก็คือการที่บุคคลนั้นสามารถเชื่อมโยงความรู้เข้าด้วยกันด้วยความใส่ใจจะทำให้เกิด

ประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่ลึกมีความหมายและยาวนาน ส่วนการมีความหลากหลายเน้นการมี ความหลากหลายของ ทักษะและรูปแบบบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่ดีมาก หมายถึง การมีบุคคลที่มีทักษะแตกต่างกัน หลายระดับตั้งแต่ผู้รู้่น้อยจนรมา ในบางครั้งอาจหมายถึงความถึง การมีผู้เรียนที่มีอายุแตกต่างกันในชั้นเรียน สำหรับ ส่วนประกอบเรื่องความเป็นกันเอง ควรมีความ เป็นมิตร ยินดีต้อนรับและเชื่อเชิญผู้เรียนและที่สำคัญควรให้เวลาที่ พอเพียงใน การทำงานและให้เวลาสำหรับการใช้สมาธิการพูดคุยการฝึกหัดการเดินไปมา และการได้ดูว่าคน อื่นเขาทำ อะไร นอกจากนี้อาจใช้เวลาสำหรับการเริ่มต้นที่อาจผิดพลาด ให้เวลาเมื่อเกิดการติดขัด และให้เวลาแม้แต่การนั่งเฉยๆ นอกจากนี้ควรให้เวลากับการมีสัมพันธ์กับบุคคลอื่นที่มีความสนใจ ทำอะไรที่คล้ายกันซึ่งบรรยากาศและสภาพแวดล้อม การเรียนรู้ดังกล่าวแล้วนี้จะทำให้เกิดการเรียนรู้ ที่เกิดจากการสร้างที่เต็มไปด้วยความอบอุ่นและสนิทสนมเหมือนคน อยู่ในครอบครัวเดียวกันที่รักและสนใจซึ่งกันและกัน พลสันท์(โพธิสีทอง. 2541: 1-4)

วารินทร์ รัชมีพรหม (2541) กล่าวว่าทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างความรู้ใหม่ โดยผู้เรียนเอง (Constructionism) จะเป็นการเรียนรู้ที่ทั้งคนสิ่งแวดล้อมเข้ามามีส่วนร่วม และความรู้ จะถูกสร้างขึ้นโดยการ ประนีประนอมระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ภาษาและวัฒนธรรมจะเป็นปัจจัย ที่สำคัญสำหรับผู้เรียนที่ใช้เป็นกระบวนการ ค้นหาความรู้ผู้เรียนจะสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเอง มากกว่าที่จะซึมซาบความคิดความจริงที่เข้ามาสู่ตนเอง โดยมีความ มุ่งหมายของการเรียนที่ชัดเจน แต่แนวทางที่จะนำไปสู่ปลายทางนั้นจะเป็นอิสระ หรือเป็นระบบเปิด(Open System) ซึ่งจะเปิด โอกาสให้ผู้เรียนมีสิทธิที่จะเลือกแนวทางของตนเองได้

ชัยอนันต์ สมุทรวาณิช(2534: 1) กล่าวว่าทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเอง (Constructionism) ยึดหลักการที่ว่าการศึกษาที่ให้มีกำลังทางความคิดมากที่สุดเกิดขึ้นเมื่อนักเรียนมีส่วนร่วมในการ สร้างสิ่งที่มีความหมายต่อตนเอง สร้างสิ่งที่เด็กชอบและสนใจ ไม่มีใครที่จะบงการหรือกำหนดว่าสิ่งคือสิ่งที่มี ความหมายอีกคนหนึ่งด้วยเหตุนี้ การมีทางเลือกจึงเป็นส่วนประกอบที่สำคัญส่วนหนึ่งของบรรยากาศและ สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่ดี

จากหลักการทฤษฎีที่กล่าวมาผู้วิจัยได้นำแนวคิดของทฤษฎีConstructivism มาใช้ในการพัฒนารูปแบบการ เรียนในลักษณะของการกำหนดบทบาทของผู้เรียนการกำหนดบทบาทของผู้สอน และการออกแบบการเรียนที่ จะต้องนำเสนอทั้งข้อความ ภาพลักษณะต่างๆ ในเวลา เดียวกันเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และสร้างความรู้ใหม่ ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.2 ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ

ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant Conditioning Theory) ของ สกินเนอร์(Skinner; & Epstein. 1982 : 1) กล่าวว่าทฤษฎีนี้มีความเชื่อว่าพฤติกรรมของบุคคลเป็นเนืองมาจากการปฏิสัมพันธ์ กับ สภาพแวดล้อม พฤติกรรมที่เกิดขึ้น (Emitted)ของบุคคลจะ เปลี่ยนแปลงไป เมื่อได้ รับผลกระทบ (Consequences) ที่ เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมนั้นสกินเนอร์ ให้ความสำคัญกับผลกระทบ 2 ประเภทได้แก่ผลกระทบที่เป็นเสริมแรง (Reinforcer)

ที่ทำให้ พฤติกรรมที่กระทำอยู่นั้นมีอัตราการกระทำเพิ่มมากขึ้นและผลกรรมที่เป็นตัวลงโทษ (Punisher) ที่ทำให้ พฤติกรรมที่บุคคลกระทำอยู่นั้นยุติลง

ชุงค์ (Schunk. 1987: 149-174) กล่าวว่า สกินเนอร์ ให้ ความหมายของการเสริมแรง (Reinforcement) ไว้ว่าหมายถึงการทำให้ ความถี่ของพฤติกรรมเพิ่มขึ้นหรือคงที่อันเป็นผลเนื่องมาจากการได้รับผลกรรมที่เป็นตัวเสริมแรงภายหลังจากที่แสดงพฤติกรรมนั้นสกินเนอร์

แบ่งการเสริมแรงออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcement) หมายถึงการทำให้ความถี่ของ พฤติกรรมเพิ่มขึ้นหรือคงที่อันเป็นผลเนื่องมาจากการได้รับผลกรรมบางอย่างภายหลังจากที่ได้ แสดงพฤติกรรมนั้นสิ่งทีบุคคลได้ รับภายหลังจาก แสดงพฤติกรรมแล้วมีผลทำให้ พฤติกรรมนั้นเกิดเพิ่มขึ้นหรือเกิดคงที่ เรียกว่าตัวเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcer)

2. การเสริมแรงทางลบ (Negative Reinforcement) หมายถึงการทำให้ความถี่ของ พฤติกรรมเพิ่มขึ้นหรือคงที่อันผลเนื่องมาจากความสามารถในการหลีกเลี่ยง (Escape) หรือ หลีกเลียง (Avoidance) จากสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ที่ไม่พึงพอใจ (Aversive Event) หรือหมายถึงการถอดถอนหรือ การนำเอาสิ่งเร้าที่ไม่พึงพอใจออกไปสิ่งเร้าที่นำออกไปแล้วมีผลทำให้พฤติกรรมเกิดเพิ่มขึ้น หรือคงที่เรียกว่าตัวเสริมแรงทางลบ (Negative Reinforcer)

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต (2541: 172-174) ได้แบ่ง ตัวเสริมแรงทางบวกออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. ตัวเสริมแรงที่เป็นสิ่งของ (Material Reinforcers) เป็นตัวเสริมแรงที่ประกอบด้วย อาหาร ของที่เสพได้ และสิ่งของต่าง ๆ เช่นขนม บุหรี่ของเล่นเสื้อผ้ารถยนต์ เป็นต้น

2. ตัวเสริมแรงทางสังคม (Social Reinforcers) แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ เป็นคำพูดและเป็นการแสดงออกทางท่าทาง ได้แก่ การชมเชย การยกย่อง การยิ้มการเข าใกล้ หรือการแตะตัวเป็นต้นแรงเสริมทางสังคมถือว่าเป็นตัวเสริมแรงที่ต้องวางเงื่อนไข ซึ่งจำเป็นที่ จะต้องใช้คู่กับตัวเสริมแรงอื่นๆและเมื่อแรงเสริมทางสังคมนี้มีความสัมพันธ์เป็นตัวเสริมแรงแล้วจะเป็นตัวเสริมแรงที่มีประสิทธิภาพในการคงไว้ ซึ่งพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปแล้วอีกด้วยในการใช้แรงเสริมทางสังคมให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดนั้นผู้ใช้จะต้องใช้ด้วยความจริงใจ

3. ตัวเสริมแรงที่เป็นกิจกรรม (Activity Reinforcers) บางครั้งเรียกว่าหลักการของ

พรีแม็ค (Premack Principle) เป็นการใช้กิจกรรมที่บุคคลชอบมากที่สุดมาเสริมแรงกิจกรรมที่บุคคลชอบทำน้อยที่สุดเช่น การได้รับอนุญาตให้ไปวิ่งที่สนามหญ้า อาจใช้เสริมแรงต่อพฤติกรรมการนั่งอยู่กับที่อย่างเงียบๆ ในห้องเรียนของเด็กได้หรือการดูทีวีอาจใช้เป็นตัวเสริมแรงการทำงานบ้านของเด็กได้ เป็นต้น

4. ตัวเสริมแรงที่เป็นเบี้ยอรรถกร (Token Reinforcers) เบี้ยอรรถกรนั้นเป็น ตัวเสริมแรงที่จะมีคุณค่า ของการเป็น ตัวเสริมแรงได้ต่อเมื่อสามารถนำไปแลกเป็น ตัว เสริมแรงอื่นๆได้ ตัวเสริมแรงที่นำไปแลกได้นั้นเรียกว่า ตัวเสริมแรงสนับสนุน (Back-up Reinforcer) เบี้ยอรรถกรจะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นถ้าสามารถนำไปแลกตัวเสริมแรงอื่นๆ ได้ มากกว่า 1 ตัวขึ้นไป เบี้ยอรรถกร นั้นมักจะอยู่ในรูปของ เงินเบี้ยแต่คะแนน ดาว แสตมป์หรือคูปอง เป็นต้นในปัจจุบันนี้เบี้ยอรรถกรจัดได้ว่าเป็นตัวเสริมแรงที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการ ปรับพฤติกรรมของบุคคล

5. ตัวเสริมแรงภายใน (Covert Reinforcers) ตัวเสริมแรงภายในนี้ ครอบคลุมถึง ความคิดความรู้สึกต่างๆ เช่น ความพึงพอใจ ความสุขหรือความภาคภูมิใจ เป็นต้น ซึ่งตัวเสริมแรงภายในนี้จะอธิบายได้ว่าทำไมบุคคลหลายคน จึงแสดงพฤติกรรมบางอย่างที่เมื่อแสดงแล้วไม่เห็นได้ รับผิดชอบต่อแทนที่เห็นอย่างเด่นชัดเช่น การทำบุญหรือการให้เงิน แก่คนขอทานเป็นต้นพฤติกรรมดังกล่าวอาจกล่าวได้ว่าบุคคลกระทำไปเพราะเกิดความรู้สึกเป็นสุขใจที่ได้ทำหรือบาง พฤติกรรม เช่นการขับรถด้วยความเร็วสูงซึ่งเป็นกิจกรรมที่เสี่ยงอันตรายแต่ ผู้ที่แสดงพฤติกรรมที่เสี่ยงอันตรายนั้น อาจจะรู้สึกว่าเป็นสิ่งที่ท้าทายถ้าทำได้สำเร็จก็จะเกิดความภูมิใจ เป็นต้น ความรู้ สึกภายในดังกล่าวจัดได้ว่าเป็นตัวเสริม แรงต่อการแสดงพฤติกรรมนั้นนั่นเอง

2.2.3 การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็น กระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิตเหมาะสมกับความสามารถ ความสนใจของผู้เรียนโดย ผู้เรียนมีส่วนร่วม ร่วมและลงมือปฏิบัติทุกขั้นตอน จนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (บวร เทศารินทร์.2548: ออนไลน์)การ จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ วิธีการสำคัญที่สามารถสร้างและ พัฒนาผู้เรียน ให้เกิดคุณลักษณะต่างๆ ที่ ต้องการในยุคโลกาภิวัตน์เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักเรียนรู้ ด้วยตนเองเรียนเรื่องที่สอดคล้องกับความสามารถและความต้องการของตนเอง และได้พัฒนาศักยภาพของตนเอง อย่างเต็มที่ ซึ่งแนวคิดการจัดการศึกษานี้เป็นแนวคิดที่มีรากฐานจากปรัชญาการศึกษาและทฤษฎีการเรียนรู้ ต่างๆ ที่ได้ พัฒนามาอย่างต่อเนื่องยาวนาน และเป็นแนวทางที่ได้รับการพิสูจน์ว่าสามารถพัฒนา ผู้เรียนให้มีคุณลักษณะตาม ต้องการอย่างได้ผล (วัฒนาพร ระบุทุกซ์.2542: 24)

2.3 การเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.3.1 ความหมายของการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือการเรียนการสอนบนเว็บ เป็นการนำ ระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์มาออกแบบ เพื่อใช้ในการจัดการศึกษา ซึ่งมีผู้ให้คำนิยาม หรือ ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บ มากมายหลายท่าน ได้แก่

คลาร์ก (Clark. 1996:Online) ได้ให้คำจำกัดความของเว็บช่วยสอนว่าเป็นการสอนรายบุคคลที่เสนอโดยการ ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ สาธารณะหรือส่วนบุคคลและแสดงผลในรูปของการใช้เว็บเบราว์เซอร์สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ได้ ได้โดยผ่านเครือข่าย

พาร์สัน (Parson. 1997: Online)ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บว่า เป็นการจัดสภาพการเรียน การสอนบางส่วนหรือทั้งหมดผ่านเว็ลต์ไวด์เว็บเป็นสื่อกลางในการสื่อ ความรู้ให้กับผู้เรียน

ลานเพียร์ (Laanpere. 1997: Online) ให้คำนิยามของการเรียนการสอนบนเว็บว่า เป็นการเรียนการสอนที่ นำเสนอผ่านทางสิ่งแวดล้อมของ เวิร์ดไวด์เว็บอาจจัดให้เป็นส่วนหนึ่งของ การเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยเป็นส่วนที่ เสริมจากการบรรยายในชั้นเรียนการสัมมนา การทำ โครงการกลุ่มและการติดต่อสื่อสารกันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือการเรียนการสอนบนเว็บอาจจัดทำในรูปแบบของการเรียนทั้งหลักสูตรผ่านเวิร์ดไวด์เว็บเลยก็ได้การเรียนการสอน

บนเว็บเป็นการ รวมระหว่างการศึกษาและการศึกษา โดยมีเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอนให้สูงกว่าระดับมัธยมศึกษาเป็นสำคัญนอกจากนี้อาจนิยามได้ว่าเป็นการเรียนการสอนผ่านคอมพิวเตอร์ประเภท หนึ่งที่รวมเอาการสื่อสารและความสามารถในการค้นหาข้อมูลเข้าด้วยกันผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ตขององค์กร

คาน (Khan. 1997: 403-406) ได้ให้คำจำกัดความของเว็บช่วยสอนเอาไว้ว่าเป็น โปรแกรมไฮเปอร์ มีเดียที่ช่วยในการสอน โดยการใช้ ประโยชน์ จากคุณลักษณะและ ทรัพยากรของอินเทอร์เน็ตมาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยส่งเสริมและ สนับสนุนการเรียนรู้ในทุกทาง

2.3.2 ลักษณะการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การเรียนการสอนบนเว็บมีลักษณะการจัดสภาพการเรียนการสอนที่แตกต่าง จากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติผู้เรียนจะเรียนผ่านจอคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกับเครือข่ายโดยผู้เรียนแต่ละคนที่เป็นสมาชิกเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถเข้า าสู่ระบบเครือข่ายเพื่อศึกษาเนื้อหาบทเรียนจากที่ใดก็ได้ ในเวลาใดก็ได้ และผู้เรียนแต่ละคนยังสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอนหรือผู้เรียนคนอื่นๆได้ทันทีทันใดเหมือนกับได้ เผชิญหน้ากันจริงจัดเป็นการเรียนรู้ที่มีลักษณะ (Chute; Sayers; & Gardner. 1997: unpagged)

การเรียนการสอนบนเว็บเป็นการเรียนรู้ แบบระบบเครือข่ายมีลักษณะการเรียนการสอน ดังนี้

1. ตอบสนองความต้องการการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (The Needs for Continuous Learning) จากสภาพการเรียนรู้ปัจจุบันได้ มีการปรับเปลี่ยนไปตามกระแสของโลกาภิวัตน์ มีการเรียนรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์มากขึ้นทั้งในและนอกระบบโรงเรียน

2. มีลักษณะการเชื่อมโยงเครือข่ายการเรียนรู้ในเวปไซด์เวป (Distance Learning Networks)

2.1 เครือข่ายประเภทยเสียง(Audio Network) ได้แก่ การถามตอบ

2.2 เครือข่ายประเภทยวิดีโอ (Video Network) ได้แก่ ISDN, MCUC, ประกอบด้วยบทเรียนที่ประกอบด้วย รูปภาพ สไลด์ เทปวีดิทัศน์ข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลาย

3. การเรียนการสอนบนเครือข่าย

3.1 มีการปฏิสัมพันธ์ในและนอกเครือข่าย

3.2 มีการถามตอบ

3.3 มีส่วนของการระดมสมอง

3.4 มีการอภิปรายกรณี(Case study)

3.5 มีบทบาทสมมติ(Role playing)

4.บทบาทของการบริการสนับสนุนการเรียนการสอน ได้แก่

4.1 ผู้เรียนได้รับการบริการด้านการลงทะเบียนเรียนการค้นข้อมูล การประเมินผลการเรียนข้อมูลการเรียนการสอนในโปรแกรมการเรียน และวิธีการเรียนผ่านเว็บและในห้องเรียนการปรึกษาผู้สอนผู้ทรงคุณวุฒิ และการติดต่อสื่อสาร ระหว่างผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ และผู้เรียนด้วยกัน

4.2 มีผู้เชี่ยวชาญ และผู้ให้การศึกษาสำหรับผู้เรียนเมื่อมีปัญหา

5. บริการบนอินเทอร์เน็ต

5.1 ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์(e-mail)

5.2 ข้อมูลและสื่ออ้างอิง

5.3 เครื่องมือในอินเทอร์เน็ต เช่น มัลติมีเดีย รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว ฯลฯ

6. ห้องสมุดเสมือนจริงเป็นห้องสมุดที่รวมห้องสมุดทั่วโลกไว้ให้ผู้เรียนได้สามารถค้นหาข้อมูลได้เหมือนอยู่ในห้องสมุดนั้นจริงๆ โดยใช้อินเทอร์เน็ตการบริการส่งจองหนังสือ และสื่อการเรียนต่างๆเป็นต้น

7. สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมือนจริงการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ 4 ทางคือ

7.1 เวลาเดียวกันและสถานที่เดียวกันแบบ Face to Face

7.2 เวลาเดียวกันแต่คนละสถานที่ได้แก่ Teleconference

7.3 เวลาต่างกันแต่สถานที่เดียวกันได้แก่การเรียนแบบกลุ่ม

7.4 เวลาต่างกันและสถานที่ต่างกันลักษณะของการเรียนการสอนโดยการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตถ้า

แบ่งตามรูปแบบของเครื่องมือที่ใช้บนอินเทอร์เน็ตแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. แบบที่เป็นข้อมูลอย่างเดียว(Text Only) เป็นลักษณะของการเรียนการสอนโดยอาศัยอินเทอร์เน็ตซึ่งมีข้อจำกัดบางอย่างในการเข้าถึงข้อมูลโดยมีลักษณะที่เป็นข้อความอย่างเดียว

2. แบบที่เป็นมัลติมีเดีย(Multimedia) เป็นแบบที่สองของอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนที่มีโครงสร้างลักษณะเป็นกราฟิก การสืบค้นโดยใช้ภาพในรูปแบบของเว็บการใช้เว็บช่วยสอนก็จะมีคุณลักษณะของเว็บที่แตกต่างไปจากสื่ออื่นๆ

2.3.3 รูปแบบการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เป็นการเรียนการสอนโดยใช้ระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้จึงเป็นการจัดการเรียน การสอนทางไกล (Distance Education) ประเภทหนึ่งเพราะมีระบบเครือข่ายเชื่อมโยงติดต่อกันโดย ผู้เรียนอยู่ต่างสถานที่และห่างไกลกันการเรียนรู้ลักษณะนี้มีทั้งภาพเสียงและข้อมูลให้แก่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทั้งในเวลาจริง (Real Time) และไม่ใช่เวลาจริง (Non Real Time) นอกจากนั้นแล้วยังมีการติดต่อสื่อสารกันแบบสองทาง (Two-Way Communication) หรือทางเดียวก็ได้ จะติดต่อกันแบบพบหน้ากันแบบ เผชิญหน้า(Face to Face) ย่อมสามารถทำได้ เนื่องจากการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้ใช้สามารถรับส่งข่าวสารข้อมูลรูปแบบต่างๆถึงกันได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว ดังนั้นการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ ประโยชน์กับการศึกษาจะมีส่วน สำคัญในการพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะสามารถนำข้อมูลการศึกษาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั่วโลกมาใช้ประโยชน์ได้อย่างรวดเร็วเนื่องจากการรับส่งข้อมูลข่าวสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถทำได้ 2 ลักษณะใหญ่ๆด้วยกันคือการติดต่อใน เวลาเดียวกันและการติดต่อต่างเวลากันทำให้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บสามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. Synchronous Learning คือรูปแบบการเรียนการสอนที่มีกิจกรรม การเรียน การสอนในเวลาเดียวกัน ผู้เรียนต้องมาเรียนพร้อมๆ กันโดยใช้การรับส่งข่าวสารข้อมูลที่ผู้ส่งและผู้รับสารติดต่อกันได้ ในเวลาเดียวกันหรือพร้อม กัน เช่น บริการพูดคุยสนทนา (Chat) บริการรับส่งข้อความ เสียงและภาพ และภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น

2. Asynchronous Learning คือรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องมีกิจกรรมการเรียนการสอนในเวลาเดียวกันเพราะเป็นรูปแบบการรับส่งข้อมูล ข่าวสารที่ผู้รับและผู้ส่งไม่จำเป็นต้องทำงานพร้อมกันเช่นบริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) กลุ่มสนทนา(News Group) รวมทั้งบริการเว็บไซต์ไว้เว็บเป็นต้นที่เป็นเครือข่ายข้อมูลความรู้โดยผู้เรียนจะเข้ามาเรียนรู้เมื่อใดที่หน่ย่อมสามารถทำได้โดยปราศจากข้อจำกัดใดๆ ทั้งสิ้น (Zhao. 1998: Online)

ใจทิพย์ สงขลา (2542:28-30) กล่าวถึงการสร้างบทเรียนออนไลน์ที่ใช้เพื่อ การเรียนการสอน จะมีอยู่ 2 ลักษณะ ได้แก่

1. ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง (Human to Computer) เป็นการสร้างเนื้อหาที่มี การเชื่อมโยงคำสำคัญ(Key Word) ไปยังเนื้อหารายละเอียดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง หรืออาจเชื่อมโยงไป ยังสื่อชนิดอื่นๆที่ผู้สอนเห็นว่า จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้นบทเรียนออนไลน์จะมีลักษณะ เฉพาะที่โดดเด่นคือ ผู้สอนสามารถเชื่อมโยงบทเรียนของตนไปสู่เนื้อหาที่ผู้สอนอื่นสร้างขึ้นไว้แล้ว ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ผู้สอนเห็นว่า มีประโยชน์เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษา เช่นเดียวกันผู้สอน จะเปิดให้ผู้ใดก็ได้เข้ามาศึกษาบทเรียนที่ตนสร้างขึ้นไว้อย่างเสรีหรือจะกำหนดให้เพียงผู้เรียนเฉพาะกลุ่มเข้าเรียนผ่านเครือข่ายก็ได้นอกจากนั้นผู้สอนยังสามารถแก้ไขปรับปรุงเนื้อหาเพื่อให้ทันสมัยได้ ตลอดเวลา โดยไม่ต้องเสียเวลาตามไปแก้ไขให้กับผู้เรียนทีละคน

2. ผู้เรียนศึกษาร่วมกับผู้อื่น (Human to Human) การเรียนวิธีนี้มีมักพบในลักษณะของการเรียนแบบเอาปัญหาเป็นตัวตั้ง(Problem-Based Learning) คือผู้สอน จะเป็นผู้กำหนดปัญหาหรือโจทย์บางอย่างขึ้นมา และให้กลุ่มผู้เรียนร่วมกันระดมความคิดหาสาเหตุและเสนอ หนทางแก้ไขโดยผู้สอนจะทำหน้าที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการแสวงหา คำตอบ และจะต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้เรียนอื่นๆเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการเรียนนั้นๆ การเรียนลักษณะนี้นิยมใช้ในกลุ่มการเรียนแทบจะทุกวิชา ไม่ว่าจะเป็นประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ การบริหารธุรกิจ เป็นต้นการเรียนในลักษณะนี้นอกจากเป็นการศึกษาร่วมกับผู้อื่นแล้วยังเป็นการ สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนผ่านเครือข่ายด้วย โดยผู้สอนสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนเป็น รายกลุ่มหรือเป็นรายบุคคลก็ได้การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันเองนี้ยังก่อให้เกิดสิ่งที่เรียกว่ากลุ่มชุมชนเสมือนจริง(Virtual Community) ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในกลุ่มนี้หากดำเนินการไปด้วยดีก็จะช่วยส่งเสริมทัศนคติที่ดีในการเรียนรู้

2.3.4 การออกแบบการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หลักการออกแบบบทเรียนออนไลน์นั้นต้องมีการเริ่มต้นที่ดี โดยคำนึงถึงหลักการออกแบบเว็บไซต์ต่างๆ ดังนี้(กิตานันท์มลิทอง. 2542 : 7 - 30)

1. การวางแผนล่วงหน้าในการวางแผนไว้เพื่อจัดขั้นตอนในการทำงานและเป็น แนวทางให้สามารถดำเนินงานไปได้ด้วยความสะดวกรวดเร็วดังนั้นก่อนที่จะทำการสร้างเว็บไซต์ นักออกแบบจึงต้องมีการวางแผนล่วงหน้าเพื่อให้สามารถออกแบบเว็บไซต์นั้นและเพื่อหลีกเลี่ยง อุปสรรคนานับประการที่อาจเกิดขึ้นได้ถ้าไม่มีการวางแผนไว้ก่อน

1.1 สร้างเค้าโครง การเขียนเค้าโครงของเว็บไซต์สามารถรองรับวัตถุประสงค์ มากมายหลายประการ เค้าโครงนี้จะช่วยให้นักออกแบบเห็นส่วนต่างๆของโครงการได้อย่างรวดเร็ว โดยยังไม่ต้องสร้างหน้าเว็บจริง และช่วยให้สามารถรวบรวมจัดระเบียบโครงสร้างต่างๆ ได้อย่าง รวดเร็วและง่ายดาย

1.2 เก็บรวบรวมวัสดุการออกแบบจำเป็นที่จะต้องเก็บรวบรวม เนื้อหาต่างๆ ให้ เรียบร้อยก่อนเริ่ม ทำงานจริงทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับเค้าโครงที่ร่างไว้ว่าต้องการสิ่งใดบ้างในการทำงานนี้ แล้วสร้างรายการของสิ่ง ต่างๆ ที่ต้องการใช้ในเว็บไ้ไซต์หลังจากนั้นจึงทำการรวบรวมวัสดุต่างๆ ตาม รายการ เช่นแฟ้มเนื้อหา แฟ้ม ภาพกราฟิกแฟ้มเสียงหรือภาพถ่ายที่ต้องนำมาวาดภาพเพื่อบันทึก ลงแฟ้มภายหลังเป็นต้น

1.3 เก็บแฟ้มต้นฉบับแฟ้มข้อมูลต่างๆ ที่รวบรวมไว้แล้วนั้นควรเก็บไว้เป็น โพลเดอร์ย่อยแฟ้มต้นฉบับ (Source Files) โดยอยู่ภายในโพลเดอร์ใหญ่ของโพลเดอร์เว็บไซต์และ ตั้งชื่อตามแต่ชนิดของแฟ้มนั้นเช่นแฟ้ม ต้นฉบับข้อความ แฟ้มต้นฉบับภาพเป็นต้น

2. รวบรวมจัดระเบียบ สิ่งที่จำเป็นหลังจากวางแผนและเก็บรวบรวมวัสดุต่างๆ แล้ว สิ่งที่จะต้องทำเพื่อ ความสะดวกในการทำงานดังนี้

2.1 รวบรวมแฟ้ม ควรทำการจัดเก็บรวมกันไว้ในโพลเดอร์ใหญ่สำหรับเว็บไซต์ ขนาดเล็กส่วนมาก อาจมีเพียงโพลเดอร์เดียวแต่ถ้าคิดว่าเว็บไ้ไซต์นั้นจะมีขนาดใหญ่ขยายออกไปอีก โดยมีมากกว่า30-40 แฟ้ม ซึ่ง รวมถึงแฟ้มภาพกราฟิกแฟ้มเสียงแฟ้มหน้าเว็บแล้วนักออกแบบ ควรสร้างโพลเดอร์ย่อยใหม่ขึ้นมาอีก

2.2 แบ่งเว็บไซต์ควรแบ่งเว็บไซต์ออกเป็นส่วนๆ ตั้งแต่ 3-7ส่วน โดยแต่ละส่วน จะเกี่ยวข้องกับ กิจกรรมเฉพาะแต่ละอย่าง ทั้งนี้หมายถึงว่าโครงสร้าง ทั้งหมดของเว็บไซต์ควรเป็น โครงสร้างเชิงตรรกะ โดยทั่วไปแล้วเว็บไซต์ควรแบ่งออกเป็น 5ส่วน อาจจะมีมากขึ้นอีก2 ส่วน หรือน้อยลงอีก2 ส่วนได้ของเว็บไซต์ นั้นโดยรวมถึงหน้าแรก (Front Door) ด้วย

2.3 ตัวเลือก ไม่ควรให้ผู้อ่านมีตัวเลือกมากเกินไปในแต่ละครั้งโดยอย่าใส่ส่วน เชื่อมโยงของเว็บไซต์ลง ไปในหน้าเดียวทั้งนี้เพราะถ้าผู้อ่านเปิดเข้ามาแล้วพบปุ่มตัวเลือกมากมายอาจจะทำให้ไม่ทราบถึงแก่นแท้ของ เรื่องราว และเสนอแต่เพียงลำดับแรกลงในหน้าโฮมเพจ

2.4 จัดลำดับชั้นเนื้อหา ในการใช้เว็บไซต์ไม่ควรให้ผู้อ่านไปไกลเกินไปจนกว่า จะพบสิ่งที่ต้องการ โดย อย่างให้ผู้อ่านคลิกผ่านมากเกินไป กฎในเรื่องนี้คือ“ผู้อ่านไม่ควรต้องคลิกผ่านไปถึงเกินกว่า 5 หน้าจึงจะถึง เนื้อหาที่ต้องการ” ทั้งนี้เพราะยังต้องผ่านไปถึงไกลมากเท่าใดก็ยิ่งทำให้ ผู้อ่านเกิดการหลงทางได้

3. การนำทางการออกแบบเครื่องมือนำทางเพื่อการสำรวจเว็บไซต์เป็นไปด้วย ความสะดวกรวดเร็วและไม่ เกิดการหลงทางนับว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งทั้งนี้เพราะจะเป็น ประโยชน์แก่ผู้อ่านในการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้โดยง่าย และเป็นสิ่งดึงดูดใจเพื่อมิให้ผู้อ่านเกิดความ เบื่อหน่ายจนคลิกผ่านเว็บไซต์นี้ไปเลย

3.1 เครื่องมือนำทาง ควรสร้างเครื่องมือนำทางเพื่อให้อ่านเข้าถึงสารสนเทศได้ อย่างรวดเร็ว เนื่องจากเว็บเป็นสิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นและใช้กันอย่างแพร่หลายเร็วมาก จึงทำให้มีการใช้คำหลายๆ อย่าง ที่ แตกต่างกันไปในแต่ละเว็บไซต์ถึงแม้จะมีความหมายในเชิงเดียวกันก็ตาม สิ่งที่เป็นเครื่องมือนำทางนี้ก็

เช่นกันที่จะมีการใช้คำต่างๆ กันปกติแล้วมักจะเรียกว่า “แถบ เครื่องมือ” (Toolbar) แต่บางครั้งจะเรียกว่า เป็น “เมนู” (Menu) “ส่วนต่อประสาน” (Interface) หรือ “การนำทาง” (Navigation)

3.2 ข้อความเชื่อมโยงควรย่ำสิ่งที่อยู่ในการนำทางด้วยข้อความเชื่อมโยงการใช้ เครื่องมือนำทางแบบนี้ จะช่วยให้ผู้อ่านทั้งหมดสามารถเข้าถึงได้ง่ายกว่ารวมทั้งผู้ที่ใช้โปรแกรม ค้นหาที่มีเฉพาะข้อความ โดยเฉพาะ ผู้ที่ใช้โมเด็มความเร็วต่ำซึ่งเข้าถึงได้ช้าเว็บไซต์หลายแห่งจะใช้ วิธีการแบบนี้ซึ่งเมื่ออ่านข้อความตอนต้นของ หน้าไปแล้วตัวเลือกในเครื่องมือนำทางทั้งหมดจะ เสนอซ้ำอีกครั้งหนึ่งด้วยข้อความเชื่อมโยงในส่วนล่างของ หน้า

3.3 แถบเครื่องมือนำทางขนาดเล็ก การออกแบบแฟ้มแถบ เครื่องมือนำทางให้มี ขนาดเล็กเนื่องจาก แถบเครื่องมือนี้อาจจะต้องปรากฏอยู่ในเกือบทุกหน้าบนเว็บไซต์นั้น แถบเครื่องมือนำทางจึงควรจะดู สวยงาม ใช้งานได้ดีและมีความสมบูรณ์ในตัวในขณะที่ผู้อ่านบาง คนอาจจะชินชอบกับแถบเครื่องมือขนาดใหญ่ เมื่อเห็นในตอนแรก แต่มักจะพบว่าเป็นสิ่งที่รบกวน สายตาในระยะต่อมา ถ้าแถบเครื่องมือนำทางนั้นมีขนาด ใหญ่มาก จะทำให้กินเนื้อที่ของหน้าจอ และ ถ้าแฟ้มมีขนาดใหญ่หลายกิโลไบต์ก็จะทำให้การบรรจุลงเข้าไป ด้วย ดังนั้นจึงควรทำให้เป็นสิ่งที่ง่าย ๆ ต่อทุกคนคือออกแบบแถบเครื่องมือนำทางให้มีขนาดเล็ก

4. เกณฑ์มาตรฐาน การออกแบบที่ดีควรมีเกณฑ์มาตรฐานของสิ่งต่างๆ ที่อยู่ใน โครงสร้างนั้นเพื่อไม่สร้างความสับสนให้แก่ผู้ออกแบบเองและผู้อ่านด้วย

4.1 ความคงตัวควรรสร้างกฎของความคงตัว(Consistency) ทั้งเว็บไซต์เนื่องจาก ความคงตัวนับเป็น สิ่งสำคัญในการออกแบบ และเป็นสิ่งสำคัญมากสูงสุดในการออกแบบเว็บไซต์ ทั้งนี้เพราะการคลิกเมาส์ครั้ง หนึ่งสามารถส่งผู้อ่านไปยังเว็บไซต์ใหม่ได้ทุกขณะดังนั้น รูปแบบที่ ตรงกันทั้งเว็บไซต์จะเป็นตัวชี้แนะที่มองเห็น ได้อย่างสำคัญที่ทำให้ผู้อ่านทราบว่กำลังอยู่ในเว็บไซต์ เดียวกันนั้น

4.2 แบบเส้นแนวสร้างแบบเส้นแนวความกว้างของแต่ละส่วน แต่อาจมีความเรียบต่าง (Contrast) กันได้ระหว่างส่วนอื่นๆถึงแม้ว่าความคงตัวจะเป็นสิ่งสำคัญในเว็บไซต์ก็ ตาม แต่ผู้ออกแบบอาจจะต้องการ สร้างความเปรียบต่างในระหว่างส่วนอื่นๆเพื่อให้ผู้อ่านสามารถ สังเกตเห็นได้ว่าเป็นส่วนเนื้อหาที่แตกต่างกัน จะใช้ความเท่ากันของส่วนบนของหน้าเว็บไซต์เพื่อ ระบุถึงส่วนที่แบ่งแยกภายในก็ตาม ในขณะที่ยังคงความคง ตัวเอาไว้ในในแต่ละส่วนจะสามารถถูก ระบุได้ทันทีโดยสารสนเทศที่มองเห็นได้ในส่วนบนของหน้า

4.3 กำหนดความกว้างมาตรฐาน ผู้ออกแบบควรจะต้องตัดสินใจให้ได้ว่า จะใช้ความ กว้างจุดภาพ (Pixel)เท่าใดในเว็บไซต์นี้ก่อนที่จะเริ่มการออกแบบหน้าเว็บแต่ละหน้าความกว้างที่ใช้เป็นค่าโดยปริยายของ Netscape Navigator กำหนด 600 จุดภาพสำหรับเครื่องพีซีทั่วไป

4.4 กำหนดเส้นกริด ในเว็บไซต์ควรประกอบด้วยจำนวนคอลัมน์ที่มีความคงตัว เหมือนกันทุกหน้า เหมือนกับคอลัมน์ในหนังสือพิมพ์หรือนิตยสาร โดยคอลัมน์นี้จะกำหนดได้โดยการ ใช้เส้นกริด(Grid) ดังนั้นจึง ต้องมีการกำหนดเส้นกริดไว้ด้วยเพื่อให้มีการใส่เนื้อหาในคอลัมน์ ที่แน่นอน แต่ด้วยข้อจำกัดของ Html จึงทำให้มีความลำบากในการจัดระยะแนวนอนของข้อความ และภาพกราฟิกแต่ก็ยังสามารถจัดได้ในแนวตั้ง

4.5 แบบการพิมพ์ควรสร้างลำดับชั้นของแบบการพิมพ์เพื่อความคงตัวใน เว็บไซต์โดยการสร้างแบบการพิมพ์สำหรับลำดับชั้นของการพิมพ์หัวเรื่อง หัวข้อใหญ่หัวข้อย่อย และเนื้อเรื่องให้มีความแตกต่างกันและใช้ตรงกันในทุกหน้าดังเช่นการพิมพ์ในหนังสือหรือนิตยสาร เพื่อให้ผู้อ่านสังเกตเห็นได้ง่ายในลำดับชั้นความสำคัญของเนื้อหา

5. ผู้อ่าน เนื่องจากเว็ลด์ไวต์เว็บเป็นสิ่งที่ทุกคนไว้นต่าง ของโลกสามารถเข้าถึงได้ ไม่มีขีดจำกัดดังนั้นผู้อ่านที่เข้ามาในเว็บไซท์จึงมีความแตกต่างในทุกๆด้านจึงอาจเป็นความลำบากของนักออกแบบในการที่จะตอบสนองความต้องการของผู้อ่านในทุกระดับได้แต่ถ้านักออกแบบคำนึงถึงแนวทางบางประการเกี่ยวกับผู้อ่านแล้วย่อมสามารถออกแบบเว็บไซท์นี้ให้ เป็นประโยชน์กับผู้อ่านส่วนมากได้

5.1 ลักษณะผู้อ่าน ถ้าเว็บไซท์นั้นสร้างขึ้นเพื่อความสนุกเพลิดเพลินส่วนตัว แล้วย่อมเปิดโอกาสให้ผู้อ่านทั่วไปเข้ามาสำรวจได้โดยไม่มีขีดจำกัดแต่ถ้าเป็นเว็บไซท์ทางด้าน ธุรกิจหรือสำหรับจุดมุ่งหมายเฉพาะแล้วย่อมต้องมุ่งตอบสนองกลุ่มผู้อ่านเฉพาะกลุ่มถ้านักออกแบบ สามารถโฟกัสเว็บไซท์ให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมาย และสามารถระบุกลุ่มผู้อ่านได้มากเท่าใด เว็บไซท์ นั้นจะสามารถเสนอสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต้องตรงตามประสิทธิผลที่ต้องการได้มากขึ้น

5.2 โปรแกรมและระบบคอมพิวเตอร์ของผู้อ่าน เช่นเดียวกับการออกแบบสิ่งใดๆ ก็ตาม จะเป็นการดีกว่ามากถ้าจะทราบว่าจะออกแบบให้ผู้อ่านกลุ่มใดและใช้โปรแกรมค้นผ่านและ ระบบคอมพิวเตอร์ใด เรื่องนี้เป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับเว็บทั้งนี้เพราะความแตกต่างกันอย่างมาก ของอุปกรณ์ในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตจะมีส่วนในเรื่องความคล่องตัวของการใช้เป็นอย่างไรเพราะผู้อ่านบางคนอาจใช้เครื่องในระบบแมคอินทอช พีซี หรือยูนิกซ์ฉะนั้นต้องคำนึงถึงในการออกแบบ เป็นอย่างมาก

5.3 ข้อมูลป้อนกลับลักษณะที่สะดวกอย่างหนึ่งของการออกแบบเว็บคือการใช้ การสื่อสารสองทาง เพื่อให้ผู้อ่านส่งข้อมูลป้อนกลับได้ในทันทีอันจะทำให้ทราบได้ว่าผู้อ่านนั้น มีความคิดเห็นเกี่ยวกับเว็บไซท์ของเราอย่างไรบ้าง ในการอำนวยความสะดวกในเรื่องนี้จึงควรมี การเชื่อมโยงอีเมลเอาไว้ด้วยเพื่อให้พิมพ์ข้อความได้เพื่อที่ผู้ออกแบบจะสามารถอ่านได้ในภายหลัง เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่จะทราบความคิดเห็นของผู้อ่าน

5.4 สำนวความคิดเห็นถ้าเว็บไซท์ของเรามีแบบฟอร์มลงทะเบียนไว้ให้ด้วย ข้อมูลที่ได้จากแบบฟอร์ม นั้นจะเป็นประโยชน์อย่างมากในการวางแผนหรือเปลี่ยน การออกแบบ ของเว็บไซท์การถามผู้อ่านเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการโมเด็มและโปรแกรมค้นผ่านที่กำลังใช้อยู่ จะเป็นการทำให้สามารถกำหนดจำนวนกราฟิกบนหน้าเว็บความกว้างของหน้าได้เป็นอย่างดี

6. ทำโครงร่างเว็บไซท์ ภายหลังจากได้ทราบถึงหลักการต่างๆ ในการออกแบบเว็บ ไซท์แล้วนักออกแบบจึงควรเริ่มด้วยการวางแผนแบบง่ายๆ ไม่ยุ่งยากซับซ้อน โดยในขั้นแรกจะต้อง ทำรายการสารสนเทศที่รวมอยู่ในเว็บไซท์เสียก่อนรายการนี้จะเป็นการ ร่างหยาบๆ เพื่อช่วยเป็น แนวคิดกว้างๆ ของเนื้อหาที่จะรวมอยู่ในเว็บแล้วจึงทำโครงร่าง (Outline) ตามรายการนั้นเพื่อเป็น การรวมสารสนเทศเข้าด้วยกันการทำเช่นนี้จะเป็นการทำโครงสร้างพื้นฐานของเว็บ

ไซต์ เพื่อให้ ภายหลังเราสามารถเปลี่ยนแปลงสิ่งที่อยู่ใน โครงร่างได้เช่นการรวมหัวข้อต่างๆ เข้าเป็นหัวข้อ เดียวกัน หรือแยกหัวข้อใหญ่ออกเป็นหัวข้อย่อยๆ เป็นต้น

องค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์ที่สำคัญที่มองเห็นได้ชัด2ประการ คือข้อความ และภาพ โดยที่ทั้งสองจะมีการจัดโครงสร้างให้มีความแตกต่างกันไปอีกเพื่อสร้างสรรค์ เช่น การจัดพื้นที่หลังการให้สีการแบ่งกรอบ เป็นต้น

1. ข้อความ ซึ่งประกอบไปด้วย

1.1 รูปแบบข้อความที่ปรากฏอยู่ในหน้าเว็บจะได้รับการจัดรูปแบบ ด้วยรหัส HTML ให้มีลักษณะตามที่กำหนดไว้เช่นหัวเรื่อง หัวข้อย่อย หรือเนื้อหา ในขนาด ตัวอักษร และ แบบพิมพ์ที่แตกต่างกันหรืออาจมีการจัดข้อความให้ชิดซ้าย ขวา หรืออยู่กึ่งกลางหน้าก็ได้นอกจากนี้ ข้อความในแต่ละคำหรือย่อหน้ายังอาจจะมีการเปลี่ยนสีเพื่อเน้นหรือแสดงความแตกต่างกันได้ เช่นกัน

1.2 พื้นที่หลังพื้นหลังของข้อความในหน้าเว็บจะเป็นส่วนช่วยดึงดูดใจผู้อ่านได้เป็น อย่างมาก โดยการ ใช้สีที่เหมาะสมกับเนื้อหาของเรื่อง หรืออาจจะเป็นภาพกราฟิกสไลด์ที่ไม่โดดเด่นมากนักเพื่อช่วยเสริม ความสัมพันธ์ของเนื้อหา

1.3 การเชื่อมโยงข้อความในหน้าเว็บสามารถมีการเชื่อมโยงไปยังส่วนอื่น ของข้อความภายในหน้า เดียวกันหรือหน้าอื่นๆภายในเว็บไซต์เดียวกันหรือแม้แต่ในเว็บไซต์อื่นก็ได้นอกจากนี้ยังมีการเชื่อมโยงกับอีเมล โดยการเปิดแบบฟอร์มของอีเมลขึ้นมาเพื่อให้ผู้อ่าน ส่งอีเมลมาตามที่อยู่ที่กำหนดไว้

1.4 ตาราง โดยทั่วไปแล้วข้อความในหน้าเว็บอาจจะมีการจัดอยู่ในลักษณะของ คอลัมน์เดียวแต่ถ้า ต้องการให้ข้อความจัดอยู่ในคอลัมน์ที่แตกต่างกันแล้วจะต้องมีการสร้างตาราง เพื่อจัดข้อความในแต่ละ คอลัมน์ให้อยู่ในแต่ละช่องของตาราง ปกติแล้วผู้อ่านจะไม่ทราบเลยว่า ข้อความนั้นจัดอยู่ในตาราง ทั้งนี้ เนื่องจากนักออกแบบได้ซ่อนเส้นตารางไว้ไม่ปรากฏให้เห็น เนื่องจากจะทำให้รกรุงรังไม่สวยงามบนหน้าเว็บ

1.5 กรอบ กรอบจะแตกต่างจากตารางถึงแม้เมื่อมองในตอนแรกแล้วจะดู เหมือนกันก็ตาม ทั้งนี้ เนื่องจากมีลักษณะเป็นคอลัมน์เช่นกันการที่จะทราบว่าส่วนใดของหน้าเว็บ เป็นกรอบจะสังเกตดูได้จากแถบ เลื่อน (Scroll Bar) ที่อยู่ด้านข้างหรือด้านล่างแต่ในบางครั้งอาจจะ ไม่มีแถบเลื่อนก็ได้หน้าเว็บหนึ่งอาจจะมี ตั้งแต่1-4 กรอบหรือมากกว่านั้นก็ได้แล้วแต่การออกแบบ

1.6 แบบฟอร์มลักษณะพิเศษอย่างหนึ่งของสื่อในระบบเชื่อมต่อตรงคือการทำให้อ่าน สามารถส่งข้อมูล ป้อนกลับไปยังเจ้าของเว็บไซต์นี้ได้ทันทีซึ่งนอกจากจะเป็นลักษณะอีเมลแล้วยังมีลักษณะของการกรอก แบบฟอร์มในช่องข้อความ การใส่รหัสผ่าน รวมถึงการคลิกปุ่มเลือกตอบ ปุ่มส่งหรือปุ่มจัดใหม่และการเลือก ตัวเลือกในเมนูที่มีทั้งแบบดึงและเลื่อนหาข้อความได้ด้วยเช่นกัน

2. ภาพกราฟิก ภาพกราฟิกที่ใช้ในรูปแบบของ GIF หรือJPEG ซึ่งมีความแตกต่าง กันในเรื่องของการบีบอัด ภาพ สีและการสอดประสานภาพ รวมถึงการแสดง ภาพนิ่งและ ภาพเคลื่อนไหวด้วย

องค์ประกอบของการออกแบบบทเรียนออนไลน์ในแต่ละหน้าจะเกี่ยวเนื่องถึงขนาด ของหน้าเว็บการจัดหน้า พื้นที่หลังศิลปะการใช้ตัวพิมพ์ และโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบ โดยมี แนวทางในการออกแบบดังนี้

1. ขนาดของหน้าเว็บ

1.1 จำกัดขนาดแฟ้มของแต่ละหน้าโดยการกำหนดขีดจำกัดเป็นกิโลไบต์สำหรับ “น้ำหนัก” ของแต่ละหน้าซึ่งหมายถึงจำนวนรวมกิโลไบต์ของภาพกราฟิกทั้งหมดในหน้าโดยรวม ภาพพื้นหลังด้วย ดังนั้นถ้าไม่ต้องการสูญเสียผู้อ่านแล้วนักออกแบบควรปรับภาพกราฟิกขนาดใหญ่ ให้เหลือเพียงภาพง่ายๆ

1.2 ใช้แคชมองโปรแกรมค้นผ่าน โปรแกรมค้นผ่านที่ใช้กันทุกวันนี้จะเก็บบันทึก ภาพกราฟิกไว้ในแคช ซึ่งหมายถึงการที่โปรแกรมเก็บแฟ้มภาพไว้บนฮาร์ดดิสก์เพื่อที่โปรแกรมจะ ไม่ต้องต้องบรรจุภาพเดียวกันนั้นมากกว่าหนึ่งครั้งจึงเป็นการดีที่จะนำภาพนั้นมาเสนอซ้ำเมื่อใดก็ได้ บนเว็บไซต์นับเป็นการประหยัดเวลาสำหรับผู้อ่านและลดภาระให้แก่เครื่องบริการด้วย

2. การจัดหน้า

2.1 กำหนดความยาวของหน้าให้สั้นโดยการกำหนดจำนวนของข้อความที่จะ บรรจุในแต่ละหน้า โดยควรมีระหว่าง 200-500 คำในแต่ละหน้านักออกแบบสามารถเริ่มข้อความ ยาวๆ ในหน้าใหม่ได้และแน่นอนว่าไม่ต้องมีเลขหน้ากำกับ

2.2 ใส่สารสนเทศที่สำคัญที่สุดในส่วนบนของหน้าถ้าเปรียบเทียบกับเว็บไซต์กับ สถานที่แห่งหนึ่งเนื้อที่มีค่าที่สุดจะอยู่ในส่วนหน้าซึ่งก็คือส่วนบนสุดของหน้าจอภาพนั่นเอง ทุกคน ที่เข้ามาในเว็บไซต์จะมองเห็นส่วนบนของจอภาพได้เป็นลำดับแรก ถ้าผู้อ่านไม่ยากที่จะใช้แถบ เครื่องมือเลื่อนจอภาพลงมา ก็ยังคงเห็นส่วนบนของจอภาพอยู่ได้ตลอดเวลา ดังนั้นถ้าไม่ต้องการ จะให้ผู้อ่านพลาดสาระสำคัญของเนื้อหาที่ควรใส่ไว้ส่วนบนของหน้า

2.3 ใช้ความได้เปรียบของตาราง ตารางจะเป็นสิ่งที่เอื้ออำนวยประโยชน์และช่วย นักออกแบบได้เป็นอย่างมากการใช้ตารางจะจำเป็นสำหรับการสร้างหน้าที่ซับซ้อนหรือที่ไม่เรียบง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อต้องการใช้คอลัมน์ตารางจะใช้ได้เป็นอย่างดีเมื่อใช้ในการจัดระเบียบ หน้าเช่นการแบ่งแยกภาพกราฟิกหรือเครื่องมือนำทางออกจากข้อความ หรือการแบ่งข้อความ ออกเป็นคอลัมน์เป็นต้น

3. พื้นหลัง

3.1 ความยาก-ง่ายในการอ่าน พื้นหลังที่มีลวดลายมากจะทำให้หน้าเว็บ มีความยากลำบากในการอ่านเป็นอย่างยิ่งการใช้สีร้อนที่มีความเปรียบต่างสูงจะทำให้ไม่สบายตา ในการอ่านเช่นกันดังนั้นจึงไม่ควรใช้พื้นหลังที่มีลวดลายเกินความจำเป็นและควรใช้สีเย็น เป็นพื้นหลังจะทำให้หน้าเว็บนั้นน่าอ่านมากกว่า

3.2 ทดสอบการอ่าน การทดสอบที่ดีที่สุดในเรื่องของความสามารถในการอ่าน เมื่อใช้พื้นหลังคือให้ผู้ที่ไม่เคยอ่านเนื้อหาของเรามาก่อนลองอ่านข้อความที่อยู่บนพื้นหลัง ที่จัดทำไว้หรืออีกวิธีหนึ่งคือทดสอบการอ่านด้วยตัวของเราเอง ถ้าผู้อื่นสามารถอ่านได้ก็แสดงว่า สามารถใช้พื้นหลังนั้นได้

4. ศิลปะการใช้ตัวพิมพ์

4.1 ความจำกัดของการใช้ตัวพิมพ์ น้กออกแบบจะถูกจำกัดในเรื่องของศิลปะ การใช้ตัวพิมพ์บนเว็บมากกว่าในสื่อสิ่งพิมพ์ นอกจากนี้การพิมพ์ในเว็บจะไม่สามารถควบคุมช่วง บรรทัด(Leading) ซึ่งเป็นเนื้อที่ระหว่างบรรทัดหรือช่องไฟระหว่างตัวอักษร (Tracking) ได้

4.2 ระวังความแตกต่างระหว่างระบบและโปรแกรมค้นผ่าน ฟังระลึกไว้เสมอว่า มิใช่โปรแกรมค้นผ่านทั้งหมดจะมีตัวเลือกในเรื่องการใช้แบบตัวพิมพ์เหมือนกันโปรแกรมค้นผ่าน ทั้งหมดอาจจะไม่มีความสามารถในเรื่องของขนาดตัวอักษร สีหรือรูปแบบที่เท่าเทียมกันและที่เป็นสิ่งที่ยากกว่านั้นคือตัวอักษรที่ปรากฏบนจอภาพเครื่องพีซีจะใหญ่กว่าตัวอักษรที่อยู่บนจอภาพ ของเครื่องแมคอินทอช ดังนั้นสิ่งที่นักออกแบบสามารถทำได้คือดูว่าโปรแกรมและระบบใดที่ผู้อ่าน ใช้มากที่สุดแล้วออกแบบให้เข้ากับระบบนั้น

4.3 สร้างแบบการพิมพ์เป็นแนวทางไว้ ถึงแม้จะมีข้อจำกัดในเรื่องการใช้ตัวพิมพ์บนเว็บก็ตาม แต่นักออกแบบยังคงสามารถระบุระดับของหัวเรื่องและเนื้อหาไว้ได้เช่นเดียวกับ การพิมพ์ในหนังสือการสร้างแบบการพิมพ์นี้ทำได้ง่ายมากทั้งนี้เนื่องจากไม่มีตัวเลือกให้มากนักใน HTML

4.4 ใช้ลักษณะกราฟิกแทนตัวอักษรธรรมดาให้น้อยที่สุด ถึงแม้จะสามารถใช้ ลักษณะกราฟิกแทนตัวอักษรธรรมดาได้ก็ตาม แต่ไม่ควรใช้มากเกินไป 2-3 บรรทัดทั้งนี้เพราะจะทำให้เสียเวลาในการบรรจุลงมากกว่าปกติ(กิดานันท์มลิทอง. 2543: 7-30)

การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บต้องคำนึงถึงสภาพการเรียนการสอน ของการเรียนการสอนบนเว็บที่ต่างจากการเรียนแบบดั้งเดิมโดยผู้เรียนเรียนผ่านจอคอมพิวเตอร์ที่ เชื่อมโยงกับเครือข่ายดี วยการใส่รหัสผ่านเข าสู่ระบบเพื่อศึกษาเนื้อหาบทเรียนจากที่ กำหนดบนเว็บหรือที่ ต่างๆ บนเครือข่ายได้ทุกเวลา ดังนั้นผู้เรียนจึงต้องเป็นสมาชิก เครือข่ายอินเทอร์เน็ตการเรียนวิธีนี้เอื้อต่อการขยายองค์ความรู้ของผู้เรียนทำให้ ได้รับความรู้กว้างขวาง ซึ่งการถูกกระตุ้นให้ มีปฏิสัมพันธ์ ในบทเรียนไปพร อมการสื่อสารกับผู้ สอนและผู้เรียนเสมือนการเผชิญหน้ากันซึ่งทำได้ ทั้งในและนอกเวลาเรียนดังนั้นผู้สอนควร มีหลักพื้นฐานการจัดการเรียนการสอนกับการเรียนการสอนบนเว็บ

คาน (Khan. 1997: 403-406) กล วถึงหลักการพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอน กับการเรียนการสอนบนเว็บไว้ 5 ประการ คือ

1. การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เช่นการสั่งงานของผู้สอน แล้วผู้เรียนส่งผ่านอินเทอร์เน็ตไปยังผู้สอน ผู้สอนตรวจงานและประเมินผลกลับไปยังผู้เรียน

2. ความร่วมมือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผู้เรียนตั้งแต่ สองคนขึ้นไปจนถึงกลุ่มใหญ่ สามารถสื่อสารกันได้ แม้ว่าจะอยู่คนละที่ทำให้เกิดการพัฒนาความคิดแก้ปัญหาการเรียนรู้และการยอมรับความคิดของผู้อื่นเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุด

3. สนับสนุนการหาความรู้ด้ วยตนเองโดยการค้นหาข้อมูลจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4. การให้ผลย้อนกลับทันที ทำให้ผู้เรียนทราบความสามารถของตนเอง ปรับแนวทางวิธีการ หรือ พฤติกรรม

5. การเรียนด้วยตนเองโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล

ไอเซ็นเบิร์กและเบอร์โควิช(Eisenberg; & Berkowitz. 1990: unpagged) ได้เสนอรูปแบบการแก้ปัญหาการค้นคว้าข้อมูลซึ่งความสำเร็จของการแก้ไขปัญหาการค้นคว้าข้อมูล มี 6 ขั้นตอนด้วยกันดังนี้ (1) อธิบายงาน ได้แก่ อธิบายปัญหาและระบุข้อมูลที่ต้องการ (2) กลยุทธ์ อธิบายงานในการหาข้อมูลโดยการระดมสมองจากแหล่งที่พอเป็นไปได้ และเลือกแหล่งที่ดีที่สุด (3) การเข้าสู่แหล่งข้อมูล (4) การใช้ข้อมูล (5) การสังเคราะห์ (6) การประเมินผลโดยตัดสินผล (สัมฤทธิ์ทางการเรียน และตัดสินประสิทธิภาพของกระบวนการ) นอกจากนี้อัสซูเบล(Ausubel. 1963: unpagged) กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้ว่า มีความหมายซึ่งมีแนวคิดที่ว่าครูจะสอนสิ่งที่มีความสัมพันธ์ กับความรู้ที่นักเรียนมีอยู่เดิม ความรู้ที่มีอยู่เดิมนี้อาจอยู่ในโครงสร้างของความรู้ (Cognitive Structure) ซึ่งเป็ นข อมูลที่ สะสมอยู่ ในสมองและมีการจัดระบบไว้ เป็นนอย่างดีมีการเชื่อมโยงระหว่างความรู้ เก่าและความรู้ ใหม่ อย่างมีระดับชั้น

เว็บเพจมีประโยชน์ในการสอนมากสามารถใช้ช่องทางที่มีการลิงค์จาก หลายๆ ที่ได้การลิงค์หลายทาง เป็นการเตรียมผู้เรียนที่มีพื้นความรู้ต่างกันผู้เรียน สามารถเลือกเรียนได้ตามที่ต้องการ และสามารถปรับยกระดับความรู้ ได้รวมทั้งได้ศึกษาความรู้ใหม่ๆ ได้ผู้ออกแบบควรคำนึงถึงความแตกต่าง ำระหว่างบุคคล มีความเข้าใจผู้เรียน บางครั้งผู้เรียนต้ องการจะแบ่งปันกันหรือช่วยกันเรียน นอกจากนั้นต้องคำนึงถึงผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกัน

2.4 เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพชุดบทเรียน

2.4.1 ความหมายของการหาประสิทธิภาพชุดบทเรียน

ในการหาประสิทธิภาพชุดของบทเรียนมีความจำเป็นเพราะในการสร้างชุดบทเรียน จำเป็นต้องมีการตรวจสอบ เพื่อเป็นหลักประกันว่าชุดบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพจริงตาม ความมุ่งหมาย ในการหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียนมีผู้ให้ความหมาย ดังนี้

บวม และคาสเตน (Baum; & Chastain. 1972: 124) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียนเป็นการให้ทราบว่าการเรียนตรงกับจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ เนื้อหาของชุด บทเรียนมีความสัมพันธ์กับสถานการณ์ที่ต้องการให้เรียนรู้หรือไม่ พฤติกรรมขั้นสุดท้ายเป็นไปตาม จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

เสาวณีย์สิขาบัณฑิต(2528: 290) ได้กล่าวถึงการสร้างสื่อไว้ว่าก่อนที่จะนำไปใช้จริง ควรจะมีการทดลองแก้ไขปรับปรุงให้ได้มาตรฐานเสียก่อนเพื่อให้ทราบว่าสื่อนั้นมีคุณภาพเพียงใด มีสิ่งใดที่ยังบกพร่องอยู่โดยการนำชุดบทเรียนไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างของประชากรที่จะใช้จริง ในการประเมินประสิทธิภาพของชุดบทเรียนนั้นเราถือหลักการศึกษาระดับมาตรฐาน คือ เกณฑ์ มาตรฐาน 90/90

ไชยยศ เรืองสุวรรณ(2533: 127) กล่าวว่าการศึกษาประสิทธิภาพชุดบทเรียนเป็นการประเมินหรือพิจารณาคุณค่าด้านต่างๆ ของชุดบทเรียนนั้นๆ เพื่อจะได้แก้ไขปรับปรุงให้ได้ผลตามจุดมุ่งหมายก่อนที่จะนำไปใช้ในระบบการเรียนการสอนและการเผยแพร่ต่อไป

บุญชม ศรีสะอาด (2533: 23) กล่าวว่าการศึกษาประสิทธิภาพของชุดบทเรียนเป็นการประเมินผลชุดบทเรียนว่ามีคุณภาพและมีค่าหรือไม่ในระดับใด

จากผู้ให้ความหมายดังกล่าวสรุป ได้ว่าการหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียนเป็น กระบวนการตรวจสอบและพิจารณาคุณค่าของชุดบทเรียนอย่างมีระบบก่อนนำไปใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งการประเมินนี้ไม่ใช่ประเมินผู้เรียนแต่เป็นการประเมินชุดบทเรียน

2.4.2 ความสำคัญของการหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียน

ในการจัดการเรียนการสอนสื่อทุกประเภทที่จะนำมาใช้ประกอบการเรียน จำเป็นอย่างยิ่งที่ จะต้องมีการหาประสิทธิภาพก่อน ความจำเป็นที่จะต้องหาประสิทธิภาพเพราะในการผลิตระบบ ดำเนินงานทุกประเภทจำเป็นต้องมีการตรวจสอบระบบนั้นการหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียนจึงมี ความจำเป็นด้วยเหตุผลหลายประการ ดังนี้

อีริค และเคิร์ล(Eric; & Curl. 1972: 163–170) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายสำคัญของการหา ประสิทธิภาพของชุดบทเรียนว่า เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนว่าเรียนรู้ได้มากน้อยเพียงใด จากชุดบทเรียน และภายหลังที่ได้เรียนรู้จากชุดบทเรียน ผู้เรียนได้เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ ให้กว้างขวางออกไปอีกหรือไม่

ชัยยงค์พรหมวงศ์(2521: 134) ได้ให้เหตุผลการศึกษาประสิทธิภาพ ชุดบทเรียนไว้ดังนี้

1. สำหรับหน่วยงานผลิตชุดบทเรียน การหาประสิทธิภาพเป็นการประกันคุณภาพของชุดบทเรียนว่าอยู่ในระดับสูงเหมาะสมที่จะลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมากถ้าไม่มีการหา ประสิทธิภาพเสียก่อนแล้ว หากผลิตออกมาใช้ประโยชน์ได้ไม่ดีก็จะต้องทำใหม่เป็นการสิ้นเปลืองทั้ง เวลา แรงงานและเงินทอง

2. สำหรับผู้ใช้ชุดบทเรียน ชุดบทเรียนจะทำหน้าที่สอนโดยที่ช่วยสร้างสภาพการเรียนรู้ให้ ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมตามความมุ่งหวังบางครั้งต้องช่วยผู้สอนสอน บางครั้งต้องสอนแทนผู้สอน (อาทิในโรงเรียนที่มีผู้สอนคนเดียว) ดังนั้นก่อนนำชุดบทเรียนไปใช้ผู้สอนจึงควรมั่นใจว่าชุดบทเรียน นั้นมีประสิทธิภาพในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จริงการหาประสิทธิภาพตามลำดับขั้นจะช่วย ให้เราใช้ชุดบทเรียนที่มีคุณค่าทางการสอนจริงตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. สำหรับผู้ผลิตชุดบทเรียน การทดสอบประสิทธิภาพจะทำให้ผลิตมั่นใจได้ว่าเนื้อหา สาระที่บรรจุลงในชุดบทเรียนเหมาะสม ง่ายต่อการเข้าใจอันจะช่วยให้ผลิตมีความชำนาญสูงขึ้น เป็นการประหยัดแรงงานสมอง แรงงานเวลาและเงินทองในการเตรียมต้นแบบ

อธิพร ศรียมก (2525: 211) กล่าวถึงความสำคัญของการหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียน ว่าชุดบทเรียนที่จัดทำขึ้นนั้นมีความมั่นใจว่ามีคุณภาพหรือไม่และมีความแน่ใจว่าชุดบทเรียนที่ผลิต ขึ้นสามารถทำให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างแท้จริงหรือไม่ การผลิตชุดบทเรียน ออกมาจำนวนมาก การทดสอบหาประสิทธิภาพจะเป็นหลักประกันว่าผลิตออกมาแล้วใช้ได้มีฉะนั้น จะเสียเงินเสียเวลาเปล่าเพราะผลิตออกมาแล้วใช้ประโยชน์อะไรไม่ได้

ฉลองชัยสุรวัดนสมบูรณ์(2528: 127) กล่าวถึงความสำคัญของการหา ประสิทธิภาพของ ชุดบทเรียนที่ผลิตว่า ชุดบทเรียนที่ผลิตได้แล้วจำเป็นต้องนำไปทดสอบหาประสิทธิภาพ เพื่อเป็นหลักประกันว่าชุดบทเรียนนั้นมี ประสิทธิภาพในการเรียนการสอนโดยใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพ ของชุดบทเรียนสำหรับพิจารณา

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2533: 127) กล่าวถึงความสำคัญของการประเมินชุดบทเรียนว่าเป็น

การพิจารณาหาประสิทธิภาพและคุณภาพของชุดบทเรียน ดังนั้นการประเมินชุดบทเรียนจึงเริ่มต้นด้วย การกำหนดปัญหา หรือคำถามเช่นเดียวกับการวิจัยด้วยเหตุนี้การประเมินชุดบทเรียนจึงเป็นการ วิจัยอีกแบบหนึ่งที่เรียกว่า การวิจัยประเมินผล (Evaluation Research)

จากความสำคัญของการหาประสิทธิภาพชุดบทเรียน สรุปได้ว่าการสร้างและผลิตชุด บทเรียนนั้นจำเป็นต้อง อย่างยิ่งที่จะต้องมีการหาประสิทธิภาพและประเมินผลชุดบทเรียนให้อยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานตามที่กำหนดไว้เพื่อให้ การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างแท้จริง

2.4.3 แนวทางการประเมินประสิทธิภาพของชุดบทเรียน การประเมินชุดบทเรียนมีแนวทางการประเมินดังนี้ คอนราดและวิลสัน(Conrad; & Wilson. 1985: 20 – 30) ได้กล่าวถึงแนวทางการประเมิน ชุดบทเรียนว่า ประกอบด้วย การประเมินตามวัตถุประสงค์(Goal-based model) เป็นรูปแบบการ ประเมินที่ยึดวัตถุประสงค์และ จุดมุ่งหมายของชุดบทเรียนเป็นหลักการประเมินแบบตอบสนอง (Responsive model) เป็นรูปแบบการประเมินที่ยึด ความคิดเห็นหรือการตอบสนองของบุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัชุดบทเรียนการประเมินเพื่อตัดสินใจ (Decision-making model) เป็นรูปแบบการ ประเมินที่ยึดวิธีการระบบเป็นหลัก เพื่อนำผลที่ได้ไปเป็นแนวทางการตัดสินใจ การ ประเมินโดย ผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship model) เป็นรูปแบบการประเมินที่เครื่องมือและดุลพินิจโดยตัว ผู้ ชำนาญเอง

บุญชม ศรีสะอาด (2533: 25-29) จำแนกวิธีประเมินผลชุดบทเรียนเป็น 3วิธีดังนี้

1. การประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญหรือผู้สอน โดยจะใช้แบบประเมินผลให้ผู้เชี่ยวชาญหรือ ผู้สอนพิจารณาทั้ง ด้านคุณภาพเนื้อหาสาระ และเทคนิคการจัดทำชุดบทเรียนนั้นแบบประเมินอาจ เป็นสัดส่วนประมาณค่า(Rating Scale) หรือเป็นแบบเห็นด้วย ไม่เห็นด้วย สรุปผลเป็นความถี่แล้ว อาจทดสอบความแตกต่างระหว่างความถี่ด้วยไคส แควร์

2. ประเมินผลโดยผู้เรียน มีลักษณะเช่นเดียวกับการประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญหรือผู้สอน แต่เน้นการรับรู้ คุณค่าเป็นสำคัญ

3. การประเมินโดยการตรวจสอบผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน เป็นการหาประสิทธิภาพของชุด บทเรียนที่มีความ เทียงตรงที่จะพิสูจน์คุณภาพและคุณค่าของชุดบทเรียนโดยจะวัดว่าผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้อะไรบ้าง เป็นการวัดเฉพาะที่ เป็นวัตถุประสงค์ของการสอนโดยใช้ชุดบทเรียนนั้นอาจจำแนก เป็น 2วิธีคือ

3.1 กำหนดเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำเช่นเกณฑ์80/80 หรือ90/90

3.2 ไม่ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้ล่วงหน้า แต่พิจารณาจากการเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนว่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างน้อยมีนัยสำคัญหรือไม่ หรือเปรียบเทียบว่าผลสัมฤทธิ์ จากการเรียนด้วยชุดบทเรียนนั้นสูงกว่าหรือเท่ากับสื่อหรือเทคนิคการสอนอย่างอื่นหรือไม่ โดยใช้ สถิติทดสอบ t-test

ส่วน ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2533: 128-130) กล่าวถึงการประเมินชุดบทเรียนว่าอาจทำได้ ด้วยวิธีการดังนี้การประเมินผู้สอน การประเมินโดยผู้ชำนาญการ การประเมินโดยคณะกรรมการ เฉพาะกิจการประเมินโดยผู้เรียนการหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียน

สำหรับการหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียนนั้นไชยยศ เรื่องสุวรรณ ได้จำแนกออกเป็น 2 วิธีกล่าวคือประเมินโดยใช้เกณฑ์80/80 หรือ90/90 และประเมินโดยไม่ได้ตั้งเกณฑ์ไว้ล่วงหน้าแต่ จะเปรียบเทียบผลการสอบของผู้เรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน (Pretest-Posttest)

เสาวณีย์สิกขาบัณฑิต(2528: 294) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียนนั้นจะถือ หลักแบบสมรรถฐานคือมาตรฐาน 90/90 ผลลัพธ์ค่าประสิทธิภาพของชุดบทเรียน E1/E2หมายความว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดบทเรียน คิดเป็นร้อยละจากการประเมินกิจกรรมการ เรียน (E1) ประสิทธิภาพของผลลัพธ์คิดเป็นร้อยละจากการประกอบกิจกรรมหลังเรียน (E2)

ฉลองชัยสุรวัณสมบุรณ์ (2528: 13) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียนจะต้อง มีเกณฑ์ของ ประสิทธิภาพ ซึ่งทำได้จากการประเมินผลพฤติกรรมต่อเนื่องซึ่งเป็นกระบวนการกับ พฤติกรรมขั้นสุดท้ายซึ่งเป็นผลลัพธ์โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพของชุดบทเรียนเป็น E1/E2 ซึ่ง หมายความว่า จะต้องกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานหรือประกอบ กิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด (E1) ต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด (E2) จากแนวทางการประเมินผลชุดบทเรียนสามารถสรุปได้ว่าการตรวจสอบหา ประสิทธิภาพของชุดบทเรียนสามารถทำได้หลายวิธีแต่วิธีที่มีมาตรฐานและใช้กันอย่าง แพร่หลาย คือ การหาจาก ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดบทเรียน คิดเป็นร้อยละจากการประเมินกิจกรรมการ เรียน (E1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์คิดเป็นร้อยละจากการประกอบกิจกรรมหลังเรียน (E2) โดยมี เกณฑ์มาตรฐาน (Standard Criteria) คือ90/90 กำหนดไว้

2.4.4 ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพของชุดบทเรียน

การทดสอบประสิทธิภาพของชุดบทเรียนเป็นกระบวนการสำคัญ ที่จะทำให้ทราบว่าเมื่อใช้ ชุดบทเรียนกับผู้เรียนแล้วเกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใดขั้นตอน การทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียนจะต้องนำไปทดลองใช้(Try-out) เพื่อปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดลองสอนจริง เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข เสร็จแล้วจึงดำเนินการผลิตเป็นจำนวน มากหรือใช้สอนในชั้นเรียนตามปกติได้การทดลองมีขั้นตอนดังนี้

1. แบบเดี่ยว (1 : 1) คือการทดลองกับผู้เรียน 1 คน โดยใช้เด็กอ่อน ปานกลาง หรือเก่งคำนวณหา ประสิทธิภาพเสร็จแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้นโดยปกติคะแนนที่ได้จากการทดลองแบบเดี่ยวจะได้คะแนนต่ำกว่า เกณฑ์มาก แต่ไม่ต้องวิตก เมื่อปรับปรุงแล้วจะสูงขึ้นขั้นนี้E1/E2ที่ได้จะมีค่าประมาณ 60/60

2. แบบกลุ่ม(1: 10) คือการทดสอบผู้เรียน 6-10 คน (คณะผู้ที่เรียนเก่งกับอ่อน) คำนวณหาประสิทธิภาพ แล้วปรับปรุง ในคราวนี้คะแนนของผู้เรียนจะเพิ่มขึ้นอีกเกือบได้ตามเกณฑ์ โดยเฉลี่ยจะห่างจากเกณฑ์ ประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์นั่นคือE1/E2 ที่ได้มีค่าประมาณ 70/70

3. ภาคสนาม (1 : 100) ทดสอบกับผู้เรียนทั้งชั้น 40-100คน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้ว ทำการปรับปรุงผลลัพธ์ที่ได้ควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5เปอร์เซ็นต์ ก็ให้ยอมรับหากแตกต่างกันมาก ผู้สอนต้องกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดบทเรียนใหม่โดยยึด สภาพความจริงเป็นเกณฑ์ สมมติว่าเมื่อทดสอบหาประสิทธิภาพแล้วได้ 83.5/85.4 ก็แสดงว่า ชุด บทเรียนนั้นมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับเกณฑ์85/85 ที่ตั้งไว้ แต่ถ้าตั้งเกณฑ์ไว้75/75 เมื่อผล การทดลอง เป็น83.5/85.4 ก็อาจเลื่อนเกณฑ์ขึ้นมาเป็น85/85 (อิทธิพร ศรียมก. 2525: 249; ฉลองชัยสุรวัดนสมบูรณ์. 2525: 214-215)

2.4.5 เกณฑ์การหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียน

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพเป็นการคาดหมายว่า ผู้เรียนจะบรรลุจุดประสงค์ หรือ เปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พอใจของผู้ประเมิน โดยกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ผลเฉลี่ยของคะแนนการ ทำงานและการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด ต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการสอนหลังเรียนของ ผู้เรียนทั้งหมด นั่นคือ E1/E2หรือประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์.2521: 134)

ประสิทธิภาพของกระบวนการ คือการประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Terminal Behavior) ของผู้เรียนได้แก่ การประเมินกิจกรรมกลุ่มงานที่มอบหมาย และกิจกรรมอื่นๆ ที่ผู้สอนกำหนดไว้ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์คือการประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Terminal Behavior) โดย

พิจารณาจากการสอบหลังเรียนและการสอบไล่

เสาวณีย์สิกขาบัณฑิต (2528: 294-295) เสนอแนวทางในการหาประสิทธิภาพของชุด

บทเรียนโดยยึดหลักแบบสมรรถฐาน คือถือเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 โดยใช้สูตรคำนวณหา ประสิทธิภาพ ดังนี้ E1 หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดบทเรียนคือเป็น ร้อยละจากการทำแบบฝึกหัดและ/หรือประกอบกิจกรรมระหว่าง เรียน

E2 หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปในตัวผู้เรียนจาก การทำแบบทดสอบหลังเรียน และหรือประกอบกิจกรรมหลังเรียน

X หมายถึง คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบฝึกหัดและ/หรือการประกอบกิจกรรมระหว่างเรียน

F หมายถึง คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทดสอบหลังเรียนและ/หรือการ ประกอบกิจกรรมหลังเรียน

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

A หมายถึง คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดและ/หรือกิจกรรมระหว่างเรียน

B หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียนและ/หรือกิจกรรมหลังเรียน หากผู้เรียนได้คะแนนไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้จะต้องแก้ไขปรับปรุงชุด บทเรียนแล้วหาประสิทธิภาพใหม่อีกครั้งถ้ายังได้ผลต่ำกว่า เกณฑ์ที่ตั้งไว้ก็ต้องปรับปรุงแก้ไขอีกจนกว่าจะได้ผลตามเกณฑ์ที่ มุ่งหวัง

อรพรรณ พรสีมา (2530: 130-131) เสนอแนวทางการกำหนดเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่าง ผลลัพธ์รวมและ ผลลัพธ์เฉพาะจุดมุ่งหมายเป็นการประเมินผลพฤติกรรมขั้นสุดท้าย โดยพิจารณา จากคะแนนสอบหลังเรียน เกณฑ์E1/E2อาจเท่ากับ80/80 หรือ90/90 หรืออื่นๆก็ได้แต่ถ้ากำหนด เกณฑ์ไว้ต่ำเกินไป อาจทำให้ผู้ใช้ชุดบทเรียนไม่ เชื่อคุณภาพของชุดบทเรียนการหาค่าE1และ E2 อาจใช้วิธีการคำนวณหาค่าร้อยละโดยใช้สูตรต่อไปนี้

E1 หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์รวม โดยคิดเป็นร้อยละ

E2 หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์เฉพาะจุดมุ่งหมาย

X หมายถึงคะแนนสอบหลังเรียนโดยเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมด

F หมายถึงคะแนนสอบหลังเรียนโดยเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดในแต่ละจุดมุ่งหมาย

A หมายถึง คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียน

P หมายถึง คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียนในแต่ละจุดมุ่งหมาย

นอกจากนั้นยังสามารถทดสอบประสิทธิภาพโดยอาศัยเกณฑ์พัฒนาของผู้เรียน กล่าวคือ การทดสอบ ความก้าวหน้าของผู้เรียนที่เกิดจากการศึกษาบทเรียน หรือชุดบทเรียน โดยพิจารณาจากความแตกต่างระหว่างคะแนน สอบก่อนเรียนและคะแนนสอบหลังเรียนและพิจารณาผู้เรียนมีความก้าวหน้าเพียงใดโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของ คะแนนสอบหลังเรียนว่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยของ คะแนนสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยสถิติที่ใช้ ทดสอบคือ t-test แบบ dependent

ดังนั้นพอจะสรุปได้ว่าการหาประสิทธิภาพของบทเรียนจึงต้องมีเกณฑ์ในการประเมิน ประสิทธิภาพซึ่งมี แนวคิดในการประเมินหลายแนวทาง บางแนวทางอาจใช้เกณฑ์พัฒนาการของ ผู้เรียนแต่ละคนเป็นหลัก บางแนวทาง อาจใช้เกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการและผลลัพธ์ โดยเฉลี่ยบางแนวทางอาจหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน การทดสอบหลังเรียนโดยเฉลี่ยของผู้เรียน ทั้งกลุ่มกับคะแนนสอบหลังการเรียนโดยเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งกลุ่มในแต่ละ จุดมุ่งหมาย

2.4.6 การยอมรับประสิทธิภาพของชุดบทเรียน ชุดบทเรียนที่ผ่านกระบวนการทดสอบประสิทธิภาพตาม ขั้นตอนนั้นตั้งแต่การทดลองแบบ

เดี่ยว(1:1) แบบกลุ่ม(1:10) แบบกลุ่มใหญ่(1:100) แล้วจะนำผลคะแนนมาเทียบค่าระหว่างผลของ ประสิทธิภาพกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เพื่อดูว่าจะยอมรับประสิทธิภาพหรือไม่การยอมรับประสิทธิภาพให้ ถือความแปรปรวน 2.5-5 เปอร์เซ็นต์ นั่นคือประสิทธิภาพของชุดบทเรียนไม่ควรต่ำกว่าเกณฑ์ เกิน 5เปอร์เซ็นต์แต่โดยปกติจะกำหนดไว้ 2.5 เปอร์เซ็นต์(อิทธิพร ศรียมก. 2525: 252) ตัวอย่างเช่น เราตั้งเกณฑ์ประสิทธิภาพไว้90/90 เมื่อทดสอบแบบกลุ่ม (1:10) แล้วปรากฏว่าชุด บทเรียนมีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้

ฉลองชัยสุรวัดนสมบูรณ์(2528: 215) ได้เสนอเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดบทเรียนที่ผลิต ได้ไว้3ระดับได้แก่

1. สูงกว่าเกณฑ์เมื่อประสิทธิภาพของชุดบทเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ มีค่าเกิน2.5% ขึ้นไป
2. เท่ากับเกณฑ์เมื่อประสิทธิภาพของชุดบทเรียน เท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกิน2.5%

3. ต่ำกว่าเกณฑ์เมื่อประสิทธิภาพของชุดบทเรียนต่ำกว่าเกณฑ์แต่ไม่ต่ำกว่า2.5% ถือว่า ยังมีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้

จากที่กล่าวถึงการหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียนพอจะสรุปได้ว่าการหาประสิทธิภาพของ ชุดบทเรียน เป็นการตรวจสอบหรือทดสอบคุณภาพของชุดบทเรียนที่สร้างขึ้นโดยกำหนดเกณฑ์ สำหรับทดสอบ ซึ่งสามารถทราบว่าชุดบทเรียนนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่สร้างขึ้นหรือไม่และผลที่เกิด จากการใช้ชุดบทเรียนนั้นมีคุณภาพต่อผู้เรียนมากน้อยเพียงใดในที่นี่ผู้วิจัยได้พัฒนาพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์การสอนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาการผลิตงาน ภาพยนตร์และสื่อดิจิทัล 1 ให้ เป็นบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรูปแบบวิชาเอกเทศ (Stand – Alone Course or Web – based Course) เนื่องจากผู้วิจัยใช้เว็บเพื่อการสอนรายวิชาวิชาการผลิตงานภาพยนตร์และสื่อดิจิทัล 1 ที่ใช้เนื้อหาและทรัพยากรนำเสนอบนเว็บ การหาประสิทธิภาพของบทเรียน นั้นใช้การหาประสิทธิภาพและนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์โดยหาจากอัตราส่วนของประสิทธิภาพ E1:E2 ให้มีค่า เป็น 70 : 70

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการพัฒนาการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนแบบดิจิทัล รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามขั้นตอน ดังนี้

- 3.1 ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ประชากรนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1) แผนกวิชาการท่องเที่ยว วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน จำนวน 5 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่างนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1) แผนกวิชาการท่องเที่ยว วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน จำนวน 5 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อใช้ในการหาประสิทธิภาพบทเรียน และประเมินความพึงพอใจในการเรียน

กลุ่มทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้ บทเรียน การนำเสนอ บทเรียน การทำกิจกรรมการเรียนการสอน และทดสอบการใช้งานบทเรียน จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อใช้ทดลองในขั้นต่อไป

กลุ่มทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 5 คน เพื่อหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียน จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อใช้ทดลองในขั้นต่อไป

กลุ่มทดลองครั้งที่ 3 ทำการทดลองกับผู้เรียน จำนวน 5 คน เพื่อหาประสิทธิภาพ ของบทเรียนที่พัฒนาขึ้นให้ ได้ตามเกณฑ์การหาประสิทธิภาพ 80/80 และประเมินความพึงพอใจในการเรียน

3.2 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนแบบดิจิทัล รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ได้มาจากการศึกษาค้นคว้าการรวบรวมเอกสารประกอบการเรียนการสอน จากตำรา วารสาร และการ สืบค้นจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อมูลดังกล่าวมาทำการจัดหมวดหมู่และจัด เรียงลำดับเนื้อหา

ตามลำดับการเรียนรู้เพื่อใช้เป็นเนื้อหาในพัฒนาการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนแบบดิจิทัล รายวิชาศิลปะการให้บริการ ในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว โดยสามารถจำแนกเนื้อหาได้ ดังนี้

เรื่องที่ 1 ทักษะการต้อนรับและบริการ

เรื่องที่ 2 ทักษะการบริการเครื่องดื่ม

เรื่องที่ 3 ทักษะการแก้ปัญหาในการให้บริการ

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการใน อุตสาหกรรมท่องเที่ยว โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.3.1.1 สื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

3.3.1.2 แบบประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอน รายวิชาศิลปะการให้บริการใน อุตสาหกรรมท่องเที่ยว

3.3.1.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาศิลปะการให้บริการใน อุตสาหกรรมท่องเที่ยว

3.3.1.4 แบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยสื่อการเรียนการสอน รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

3.3.2 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่ง ออกเป็น 2 ส่วนคือ

3.3.2.1 การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการ ทดลอง มีขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษารายละเอียดและเลือกเนื้อหาเกี่ยวกับ รายวิชาศิลปะการให้บริการใน อุตสาหกรรมท่องเที่ยว เพื่อให้เข้าใจสาระสำคัญโครงสร้างเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้

2) วิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ครอบคลุมเนื้อหาวิชาแล้ว แบ่ง เนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อยทั้งหมด 2 เรื่อง โดยเรียงเนื้อหาตามลำดับการเรียนรู้วงค์ โครงของเนื้อหาและสร้างแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

3) ศึกษาค้นคว้าวิธีการสร้างสื่อการเรียนการสอนแบบดิจิทัล

4) ออกแบบสื่อการเรียนการสอนแบบดิจิทัล รายวิชาศิลปะการให้บริการใน อุตสาหกรรมท่องเที่ยว

5) เขียนสคริปต์ (Script) สื่อการเรียนการสอนแบบดิจิทัล รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว เพื่อกำหนดรายละเอียดของข้อความรูปภาพกราฟิกและภาพเคลื่อนไหวเพื่อความสะดวกในการจัดสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

6) สร้างบทเรียนโดยนำเนื้อหามาจัดรูปแบบการนำเสนอตามบทที่วางไว้ลงสื่อการเรียนการสอนแบบดิจิทัล รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ให้ครบทั้ง 3 เรื่อง ตามลำดับการเรียนรู้ที่ได้ออกแบบไว้

7) สร้างภาพกราฟิกถ่ายภาพและตกแต่งภาพเพื่อใช้ประกอบเนื้อหาบทเรียน จากนั้นนำไปใส่ในบทเรียนให้เหมาะสมกับเนื้อหาและตรงตามที่ได้ออกแบบไว้

8) รวบรวมวิดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอนตามเนื้อหา แล้วนำมาลำดับภาพและเสียงให้ได้เนื้อหาตามที่ต้องการ แล้วจึงนำไปใส่ในบทเรียนตามที่ได้ออกแบบไว้

9) นำสื่อการเรียนการสอน รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว อัพโหลดลงคลาสรูม

10) นำสื่อการเรียนการสอน เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ในการออกแบบสื่อการเรียนการสอน จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในด้านการออกแบบบทเรียนด้าน ตัวอักษรและภาพด้านวิดิทัศน์ ด้านปฏิสัมพันธ์ของบทเรียนและด้านการประเมินผล

11) ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของบทเรียนตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำไปทดลองหาประสิทธิภาพ

3.3.2.2 การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อใช้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากที่ได้เรียนผ่านสื่อการเรียนการสอนแบบดิจิทัล โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบการเขียนข้อสอบจากหนังสือและแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา

2) วิเคราะห์เนื้อหาวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

3) สร้างข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือกที่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียวให้ครอบคลุม เนื้อหาในแต่ละเรื่อง

4) นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้วไปทดสอบกับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1) ที่ลงทะเบียนเรียนผ่านการทดสอบออนไลน์ด้วย Google Form

5) นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ เป็นรายชื่อแล้วเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพโดยข้อสอบมีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.27-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.21 ขึ้นไปและนำแบบทดสอบไปหาค่าความ

เชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์ริชาร์ดสัน(Kuder Richardson) พบว่าแบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นโดยรวม 0.73 จากนั้นเลือกแบบทดสอบที่มีคุณภาพนำไปใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.3.2.2 การสร้างแบบประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอนรายวิชาภาษาอังกฤษในการนำเที่ยว 1 การสร้างแบบประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอนแบบดิจิทัลรายวิชาภาษาอังกฤษในการนำเที่ยว 1 สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1) วิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหาและกำหนดคุณลักษณะที่จะประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

2) สร้างแบบประเมินค่า(Rating Scale) ซึ่งกำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับโดยกำหนดความหมายของคะแนนของตัวเลือกในแบบสอบถามดังนี้

5 คะแนน	หมายถึง	คุณภาพระดับดีมาก
4 คะแนน	หมายถึง	คุณภาพระดับดี
3 คะแนน	หมายถึง	คุณภาพระดับปานกลาง
2 คะแนน	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
1 คะแนน	หมายถึง	ไม่มีคุณภาพ

3) นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4) นำผลจากการประเมินมาพิจารณาค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูลของผลการประเมินดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง	คุณภาพระดับดีมาก
ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง	คุณภาพระดับดี
ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง	คุณภาพระดับปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง	ไม่มีคุณภาพ

โดยผู้วิจัยกำหนดให้คะแนนเกณฑ์การประเมินคุณภาพพบที่เรียนอยู่ระดับดีขึ้นไปซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินคุณภาพพบที่เรียนโดยรวมได้ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.65 หมายถึงคุณภาพพบที่เรียน อยู่ในระดับดีมาก

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำสื่อการเรียนการสอน รายวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพซึ่งดำเนินการตามลำดับขั้น ดังนี้

3.4.1 การทดลองครั้งที่ 1 เป็นการตรวจสอบพฤติกรรมการเรียน ในด้านการนำเสนอเนื้อหา บทเรียน การเชื่อมโยงและการปฏิสัมพันธ์ภายในบทเรียน เพื่อหาข้อบกพร่องของสื่อการเรียนการสอน รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว จำนวน 5 คน โดยดำเนินการดังนี้

1) จัดเตรียมสื่อการเรียนการสอน รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว สำหรับใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2) การดำเนินการทดลองมีขั้นตอนดังนี้

2.1 ผู้เรียนศึกษาคำแนะนำในการใช้บทเรียนและวิธีการเข้าศึกษาบทเรียน

2.2 ผู้เรียนศึกษาบทเรียน และทำกิจกรรมการเรียนต่างๆที่ได้กำหนดไว้ในบทเรียน โดยให้อิสระในการศึกษาเนื้อหาบทเรียนตามความต้องการของผู้เรียนผู้วิจัยได้รวบรวมข้อบกพร่องและความเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อนำไปทดลองในครั้งที่ 2 ต่อไป

3.4.2 การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนและเป็นกตรวจหาข้อบกพร่องในด้านต่างๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขโดยนำสื่อการเรียนการสอน จำนวน 5 คน โดยส่ง URL แบบทดสอบรายวิชาภาษาอังกฤษในการนำเที่ยว 1 พร้อมกับทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วยเมื่อทุกคนเรียนจบให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์โดยคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลพบข้อบกพร่องจากการใช้บทเรียนที่ต้องปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองครั้งที่ 3

3.4.3 การทดลองครั้งที่ 3 เป็นการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนแบบดิจิทัล รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ไปทดลองกับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1) แผนกวิชาการท่องเที่ยว วิทยาลัยการอาชีพปะเหลียน ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 5 คน โดยจัด กิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนทำการศึกษาบทเรียนในแต่ละหัวข้อโดยกำหนดช่วงเวลาในการศึกษา เป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ต่อ 1 เรื่องโดยให้อิสระในการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง บทเรียนบทเรียนโดยผู้เรียนจะต้องศึกษาบทเรียนพร้อมกับทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วย และเมื่อครบเวลาเรียนตามที่กำหนดไว้ให้ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในชั้นเรียนโดยคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน หลังจากเสร็จสิ้นการเรียนและการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้วทำการประเมินความพึงพอใจด้วยแบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อการเรียนการสอนแบบดิจิทัล รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

เพื่อทราบถึงความคิดเห็นและความรู้สึกของกลุ่มตัวอย่างที่มีการเรียนด้วยสื่อการเรียนการสอนแบบดิจิทัล รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจ

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การประเมินการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว วิทยาลัยการอาชีพพะเยาเปลี่ยนโดยหาค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้วยสูตรหาค่าเฉลี่ย (X) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยในแต่ละข้อคำถามดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.-001.50 หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 ค่าความยากง่าย (p) และ ค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้สูตรสัดส่วน
(ล้วน สาย ยศ.2536: 217)

2.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสันล้วน (สายยศและอังคณา สายยศ.2538:215 -217)

3. สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตคือสูตร E1/ E2 (เสาวณีย์ศึกษาบัณฑิต.2528: 294-295)

4. การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจต่อการเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบสาธิตร่วมกับบทเรียนบนเครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นเป็นการให้คะแนนการตอบแบบประเมินความพึงพอใจ โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (X) และหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยในแต่ละข้อคำถามดังนี้

คะแนนเฉลี่ย4.51-5.00 หมายถึง	มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย3.51-4.50 หมายถึง	มีความพึงพอใจระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย2.51-3.50 หมายถึง	มีความพึงพอใจระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย1.51-2.50 หมายถึง	มีความพึงพอใจระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.-001.50 หมายถึง	มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ผู้วิจัยจุดมุ่งหมายเพื่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 สื่อการเรียนการสอนแบบดิจิทัล ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 3 เรื่องที่ได้มาจากการศึกษาค้นคว้าการรวบรวม เอกสารประกอบการเรียนการสอน จากตำรา วารสาร และการสืบค้นจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่ง ผู้วิจัยได้นำข้อมูลดังกล่าวมาทำการจัดหมวดหมู่และจัดเรียงลำดับเนื้อหาตามลำดับการเรียนรู้เพื่อใช้เป็นเนื้อหาในสื่อการเรียนการสอน รายวิชา รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ได้แก่

เรื่องที่ 1 ทักษะการต้อนรับและบริการ

เรื่องที่ 2 ทักษะการบริการเครื่องดื่ม

เรื่องที่ 3 ทักษะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในการให้บริการ

โดยในบทเรียนประกอบด้วย เนื้อหาของบทเรียน นำเสนอเป็นตัวหนังสือภาพนิ่งวีดิทัศน์ การสื่อสารภายในบทเรียน เพื่อเพิ่ม ความสมบูรณ์ของบทเรียน และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้แบบฝึกหัดระหว่างเรียนจำนวน 10 ข้อ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 20 ข้อ

4.1 ผลการประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนการสอน รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

การหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ค่าความพึงพอใจ		
	X	S.D.	แปลผล
1. 1. ด้านการออกแบบบทเรียน	4.52	0.78	ดีมาก
1.1 ความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอ	4.43	0.58	ดี
1.2 ความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4.57	0.59	ดีมาก
1.3 ความเหมาะสมในการเข้าถึงบทเรียน	4.37	1.25	ดี
1.4 ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.32	1.25	ดี

2. ด้านตัวอักษร และภาพ	4.60	0.53	ดีมาก	
2.1 ความเหมาะสมของตัวอักษร	4.66	0.58	ดีมาก	
2.2 ความเหมาะสมของภาพกับเนื้อหา	4.68	0.58	ดีมาก	
2.3 การสื่อความหมายของภาพ	4.32	0.58	ดีดีมาก	
2.4 คุณภาพของภาพ	4.65	0.58	ดีมาก	
3. ด้านวิดิทัศน์	4.57	0.38	ดีมาก	
3.1 ความสอดคล้องระหว่างวิดิทัศน์กับเนื้อหา	4.66	0.58	ดีมาก	
3.2 ความชัดเจนของวิดิทัศน์	4.65	0.58	ดีมาก	
3.3 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.31	0.58	ดี	
4. ด้านปฏิสัมพันธ์ของบทเรียน	4.66	0.12	ดีมาก	
4.1 ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ด้วยตนเอง	4.67	0.00	ดีมาก	
4.2 ความสะดวกในการติดต่อสื่อสารของผู้เรียนกับผู้สอน	4.31	0.58	ดีมาก	
4.3 การเชื่อมโยงภายในบทเรียนมีความเหมาะสม	4.00	0.00	ดี	
5. ด้านการประเมินผล	5.00	0.33	ดีมาก	
5.1 ความเหมาะสมของแบบฝึกหัด	5.00	0.00	ดีมาก	
5.2 ความเหมาะสมของแบบทดสอบ	5.00	0.00	ดีมาก	
5.3 ความเหมาะสมของการรายงานผลการเรียน	5.00	0.00	ดีมาก	
	ค่าเฉลี่ย	4.65	0.33	ดีมาก

จากตาราง 1 ผลการประเมินคุณภาพของพัฒนาสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านพบว่าคุณภาพโดยรวมเท่ากับ 4.65 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก เมื่อวิเคราะห์คุณภาพรายด้านสรุปได้ ดังนี้

ด้านการออกแบบบทเรียน พบว่ามีคุณภาพโดยรวมเท่ากับ 4.52 อยู่ในระดับกล่าวคือมีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียนอยู่ในระดับดีมากมีความเหมาะสมของวิธีการนำเสนออยู่ในระดับดี และมีความเหมาะสมในการเข้าถึงบทเรียนรวมถึงความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน อยู่ในระดับดี

ด้านตัวอักษร และภาพ พบว่ามีคุณภาพโดยรวมเท่ากับ 4.60 อยู่ในระดับดีมากกล่าวคือมีความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ความเหมาะสมของสี ตัวอักษร ความเหมาะสมของภาพกับเนื้อหา และคุณภาพของภาพอยู่ในระดับดีมาก ส่วนการสื่อ ความหมายของภาพอยู่ในระดับดี

ด้านวิดิทัศน์ พบว่ามีคุณภาพโดยรวมเท่ากับ 4.57 อยู่ในระดับดีมากกล่าวคือมีความ สอดคล้องระหว่างวิดิทัศน์กับเนื้อหา การสื่อความหมายของวิดิทัศน์และความชัดเจนของเสียง บรรยายอยู่ในระดับดีมาก ส่วนความชัดเจนของวิดิทัศน์มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ด้านปฏิสัมพันธ์ของบทเรียน พบว่ามีคุณภาพโดยรวมเท่ากับ 4.67 อยู่ในระดับดีมาก กล่าวคือผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ด้วยตนเอง ความสะดวกในการติดต่อสื่อสารของผู้เรียนกับผู้สอน และ ความสะดวกในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ส่วนการเชื่อมโยงภายใน บทเรียนมีความเหมาะสม และการเชื่อมโยงภายนอกบทเรียนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี

ด้านการประเมินผล พบว่ามีคุณภาพโดยรวมเท่ากับ 5.00 อยู่ในระดับดีมาก (กล่าวคือมีความเหมาะสมของแบบฝึกหัดความเหมาะสมของแบบทดสอบ และความเหมาะสมของการรายงาน ผลการเรียนรู้ในระดับดีมาก

4.2 ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

ในการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นประกอบด้วย เนื้อหา บทเรียนแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน และกิจกรรมทบทวนการเรียนรู้ ที่ได้สร้างไว้ ของผู้วิจัยเอง เพื่อให้รักเรียนได้เข้าไปลงทะเบียนโดยสามารถเข้าไปได้ที่ คลาสรูม และได้ดำเนินการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว โดยได้ทดลองกับนักเรียน ปวช.1 แผนกวิชาการท่องเที่ยว วิทยาลัยการอาชีพพะเหลียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

การทดลองขั้นที่ 1 นำสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ไปทดลองกับนักเรียน ปวช.1 แผนกวิชาการท่องเที่ยว วิทยาลัยการอาชีพพะเหลียน จำนวน 5 คน ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ และสอบถามพบว่า นักเรียนต้องการให้เพิ่มคำอธิบายวิดิทัศน์เป็นข้อความสรุปสั้นๆ และปรับปรุงวิธีการนำเสนอเนื้อหาแบบ สรุปใจความให้กระชับเพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน เพื่อความรวดเร็วในการเรียนย้อนหลังผู้วิจัยจึงได้นำมาปรับปรุงแก้ไขสื่อ

การทดลองขั้นที่2 นำสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ไปทดลองกับนักเรียน ปวช.1 แผนกวิชาการท่องเที่ยว วิทยาลัยการอาชีพพะเหลียน จำนวน 5 คน ในการทดลองให้นักเรียนเรียนเนื้อหาจากสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว โดยเมื่อเรียนจบในแต่ละเนื้อหาแล้วต้องทำกิจกรรมทบทวนบทเรียนและทำแบบทดสอบระหว่าง เรียนในแต่ละเนื้อหา เพื่อนำผลมาหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) และเมื่อนักเรียนทำเนื้อหา ทั้งหมดเสร็จเรียบร้อยแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังบทเรียน เพื่อนำผลมาหาประสิทธิภาพของ ผลลัพธ์(E2) และผู้วิจัยได้ตรวจสอบหาข้อบกพร่องในด้านต่างๆ และนำข้อคิดเห็นของนักเรียนมา ปรับปรุงและแก้ไข

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาแนวโน้มประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการใน
อุตสาหกรรมท่องเที่ยว

รายการ	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	ประสิทธิภาพ
คะแนนทดสอบระหว่างเรียน(E1)	8	80	68.80	86.11
คะแนนทดสอบหลังเรียน (E)	7	70	68.21	85.27

จากตาราง 2 เห็นได้ว่าสื่อการเรียนการสอน รายวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว มีแนวโน้มประสิทธิภาพ
เท่ากับ 86.11/85.27 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ ที่กำหนด

การทดลองชั้นที่ 3 นำสื่อการเรียนการสอนรายวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ไปทดลองกับนักเรียน
ปวช.1 แผนกวิชาการท่องเที่ยว วิทยาลัยการอาชีพพะเยา จำนวน 8 คน โดยให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียน
และกิจกรรมการเรียน การสอนตามลำดับขั้นตอน เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนในแต่ละบทเรียนผู้เรียนจะต้องทำ
แบบทดสอบระหว่างเรียนและให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเมื่อศึกษาจบในแต่ละบทเรียน

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน รายวิชาภาษาอังกฤษในการนำ
เที่ยว 1 จำนวน 8 คน จากการทดลองชั้นที่ 3

รายการ	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	ประสิทธิภาพ
คะแนนทดสอบระหว่างเรียน(E1)	8	80	68.89	86.12
คะแนนทดสอบหลังเรียน (E2)	7	70	68.60	85.75

จากตาราง 3 เห็นได้ว่าสื่อการเรียนการสอนรายวิชาภาษาอังกฤษในการนำเที่ยว 1 แผนกวิชาการ
ท่องเที่ยว วิทยาลัยการอาชีพพะเยา ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 86.12/85.75 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนจากสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการใน อุตสาหกรรมท่องเที่ยว

ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนจากสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการใน
อุตสาหกรรมท่องเที่ยว ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อทราบ ถึงความคิดเห็นและความรู้สึกของกลุ่มตัวอย่างตามรูปแบบที่ผู้วิจัย
ได้สร้างขึ้นหลังจากการเรียน

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว วิทยาลัยการอาชีพพะเยา

รายการประเมิน	ค่าความพึงพอใจ		
	X	S.D.	แปลผล
1. ด้านการเรียนด้วยสื่อแบบดิจิทัล	4.68	0.31	มากที่สุด
1.1 รู้สึกชอบความแปลกใหม่ในการเรียนด้วยบทเรียนบนคอมพิวเตอร์การสอนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.77	0.42	มากที่สุด
1.2 ได้รับความรู้ความชัดเจนของการนำเสนอเนื้อหาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.65	0.55	มากที่สุด
1.3 การแบ่งเนื้อหาบทเรียนและจัดลำดับขั้นตอนอย่างเป็นระบบแบ่งการเรียนเป็นขั้นๆ เพื่อให้เข้าใจง่าย	4.68	0.54	มากที่สุด
1.4 ผู้สอนมีบทบาทในการดูแล และจัดเตรียมแหล่งทรัพยากรแนะนำเครื่องมือวิธีการ ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ที่เหมาะสม	4.71	0.52	มากที่สุด

ตารางที่ 4 (ต่อ) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว วิทยาลัยการอาชีพพะเยา

รายการประเมิน	ค่าความพึงพอใจ		
	X	S.D.	แปลผล
1.5 ลำดับบทเรียนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเรียนเป็นลำดับขั้นตอนและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้อย่างเต็มที่	4.65	0.48	มากที่สุด
1.6 กิจกรรมการเรียนในแต่ละเรื่องสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้	4.71	0.46	มากที่สุด
1.7 การเรียนมีการสาธิตทำให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกปฏิบัติโดยการกำหนดกิจกรรมหลังการเรียน	4.84	0.37	มากที่สุด
1.8 การเรียนบทเรียนบนคอมพิวเตอร์การสอนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้สามารถเรียนรู้เนื้อหาได้สะดวกยิ่งขึ้น	4.71	0.46	มากที่สุด
1.9 การเรียนมีการจัดกิจกรรมสรุปเนื้อหาการเรียนในแต่ละเรื่องและสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนได้	4.61	0.49	มากที่สุด

1.10 ผู้สอนสรุปประเด็นการเรียนรู้จากการเรียนด้วยบทเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.45	0.56	มาก
1.11 ในภาพรวมพึงพอใจกับการเรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ การสอนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.65	0.48	มากที่สุด
2. ด้านสื่อการเรียนสอนดิจิทัล	4.62	0.40	มากที่สุด
2.1 การจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหา	4.55	0.56	มากที่สุด
2.2 การจัดรูปแบบการนำเสนอ	4.71	0.46	มากที่สุด
2.3 การนำเสนอภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว ตัวอักษรภาษา	4.61	0.55	มากที่สุด
2.4 การนำเสนอแบบทดสอบและการรายงานผลการเรียน	4.52	0.62	มากที่สุด
2.5 ระบบการจัดการบทเรียน	4.68	0.54	มากที่สุด
2.6 บทเรียนกระตุ้นความน่าสนใจในการเรียนรู้	4.71	0.46	มากที่สุด
2.7 การใช้สีแต่ละหน้าจอ	4.55	0.50	มากที่สุด
2.8 การออกแบบหน้าจอดึงดูดผู้ใช้งาน	4.61	0.61	มากที่สุด
2.9 ข้อมูลที่สำคัญในบทเรียนสามารถมองเห็นได้ง่าย	4.58	0.62	มากที่สุด
2.10 บทเรียนสามารถตอบโต้กับผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม	4.58	0.62	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.6	0.33	มากที่สุด

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่าการเรียนสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีความพึงพอใจรายด้าน ดังนี้

1. ด้านการเรียนด้วยสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ในด้านบทเรียนบนสื่อการเรียนการสอน โดยผู้เรียนมีความพึงพอใจ มากที่สุดในเรื่องการให้เรียนผู้เรียนมีโอกาสดูฝึกปฏิบัติโดยมีความพึงพอใจเป็นอันดับสุดท้ายใน ด้านผู้สอนสรุปประเด็นการเรียนรู้จากการเรียนด้วยสื่อการเรียนการสอน รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนสามารถศึกษาเนื้อหาในสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว แผนกวิชาการท่องเที่ยว วิทยาลัยการอาชีพพะเยา สามารถสรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ได้สื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าคุณภาพโดยรวมเท่ากับ 4.66 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก
2. ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว โดยรวมเป็น 86.12/85.75 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
3. ผลการประเมินความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ใน ระดับมากที่สุด

5.2 อภิปรายผล

จากการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพอยู่ใน ระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพโดยรวมเป็น 86.12/85.75 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้สามารถ อภิปรายผลได้ดังนี้

1. สื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ที่จัดทำขึ้นให้ ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้ตลอดเวลา มีการนำเสนอในรูปแบบของตัวหนังสือ ภาพนิ่งวีดิทัศน์ภาพกราฟิกการสื่อสารภายในบทเรียน การเชื่อมโยงทั้งภายในและภายนอก บทเรียนเพื่อดึงดูดความสนใจ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และสามารถตอบสนองการเรียนรู้ตามความ สนใจของผู้เรียนเองนั้นทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนและให้ความสนใจต่อการเรียน ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นอย่างดีสอดคล้องกับที่คริสเตนเนลสัน. (2546: 17) กล่าว ไว้ว่าวิธีการใช้อินเทอร์เน็ตในกระบวนการสอนนั้นสามารถกระตุ้นให้สอดคล้องและเสริมความสามารถทางสมองของนักเรียนได้โดยอินเทอร์เน็ตเป็นกลไกที่ช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้รับผิดชอบ การเรียนของตนเอง เมื่อผู้เรียนเข้าไปพบกับแหล่งข้อมูลที่หลากหลายผู้เรียนจะตื่นตัวในการแสวงหา ความรู้ให้แก่ตนเอง การนำอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้ในชั้นเรียนทำให้นักเรียนมีโอกาสมากขึ้นในการ วางแผนหรือวางโครงสร้างการเรียนของตนเอง ผู้เรียนสามารถบอกถึงความต้องการในการเรียน ค้นหาข้อมูลประเมินคุณค่าของข้อมูลซึ่งสอดคล้องกับบอร์กคอม (Balkcom. 1992) ที่กล่าวว่า การ เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลยุทธ์ในการสอนที่ประสบความสำเร็จในลักษณะของกลุ่มผู้เรียนแต่ละคนจะมี ความสามารถ

ที่แตกต่างกันการใช้กิจกรรมที่หลากหลายในการเรียนรู้และเพิ่มความเข้าใจเนื้อหา สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่จะมีหน้าที่รับผิดชอบในการเรียนรู้เท่านั้นแต่ยังจะต้องช่วยการถ่ายทอด กระบวนการกลุ่มดังที่โนลส์(Knowles. 1975) ได้กล่าวว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการ

บรรณานุกรม

- กาญจนา วัฒายุ. (2545). การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา. กรุงเทพฯ : ธนพรการพิมพ์.
- กานดา พุนลาภทวี. (2546) การทำวิจัยในชั้นเรียนของครูในโครงการโรงเรียนปฏิรูปการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน : ตัวอย่างประสบการณ์ที่คัดสรร. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ทิตนา แหมมณี และคณะ. (2544). การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน : การศึกษาพหุกรณี. รายงานการวิจัย. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แหมมณี. (2548). ศาสตร์การสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ด้านสุทธาการพิมพ์.
- ล้วน สายยศ. (2539). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ. สุวีริยาสาส์น.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2525). พัฒนาสื่อการเรียนการสอนมิติใหม่. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์
- วีระ ไทยพานิช. (2529). 57 วิธีสอน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ยุพิน พิพิธกุล. (2530). การสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (2545). การผลิตชุดการสอน. ชัยนาท : ชมรมพัฒนาความรู้ด้านระเบียบกฎหมาย.
- อารี พันธุ์ณี. (2542). จากการสอน...สู่การจุดประกายความใฝ่รู้. การแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา 1(มกราคม-มิถุนายน) : 38-41.

ภาคผนวก

ชื่อวิจัย : การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

ผู้วิจัย : นางสาวกรรริกา สุวรรณ

แผนกวิชา : การท่องเที่ยว

ปีการศึกษา : 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1) เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอน รายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว โดยการใช้สื่อการสอนที่เหมาะสม 2) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ตามเกณฑ์ 80/80 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว และนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. ได้พัฒนาสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว โดยผลการประเมินคุณภาพของการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า คุณภาพโดยรวมเท่ากับ 4.66 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก
2. ผลการหาประสิทธิภาพการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ที่พัฒนาขึ้นมี ประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 86.12/85.75 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์กำหนด 80/80
3. กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจมากที่สุดในการเรียนรู้ด้วยการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยเพื่อนำไปสู่การพัฒนาการเรียนการสอนของครู เป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เนื่องจากส่งผลต่อผู้เรียนโดยตรง การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งพัฒนาสื่อการสอนรายวิชาศิลปะการให้บริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว เพื่อนำผลการวิจัยไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน ในรายวิชาให้สมบูรณ์ มีประสิทธิภาพมากขึ้น อันจะส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียนอย่างสมบูรณ์สนองต่อเจตนารมณ์ของหลักสูตรต่อไป

ขอขอบพระคุณครูอาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ และจริยธรรม เจ้าของตำราทุกเล่มที่ผู้วิจัยใช้ประกอบในการดำเนินการครั้งนี้ ตลอดจนผู้มีส่วนช่วยให้การดำเนินงานครั้งนี้สำเร็จทุกท่าน ไว้เป็นอย่างสูง ณ
ที่นี่

นางสาวกรรริกา สุวรรณ

สารบัญ

บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
บทที่ 1 บทนำ	1
หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	6
ทฤษฎีการเรียนรู้	9
การเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	12
เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพของชุดบทเรียน	22
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	29
ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	29
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	29
การเก็บรวบรวมข้อมูล	31
การวิเคราะห์ข้อมูล	34
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	36
ผลการประเมินคุณภาพ	36
ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพ	38
ผลการประเมินความพึงพอใจ	39
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	40
การสรุปผลการวิจัย	40
การอภิปรายผล	40
บรรณานุกรม	41
ภาคผนวก	42
ประวัติย่อผู้วิจัย	

บรรณานุกรม

- กาญจนา วัฒายุ. (2545). การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา. กรุงเทพฯ : ธนพรการพิมพ์.
- กานดา พุนลาภทวี. (2546) การทำวิจัยในชั้นเรียนของครูในโครงการโรงเรียนปฏิรูปการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน : ตัวอย่างประสบการณ์ที่คัดสรร. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ทิตนา แหมมณี และคณะ. (2544). การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน : การศึกษาพหุกรณี. รายงานการวิจัย. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แหมมณี. (2548). ศาสตร์การสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ด้านสุทธาการพิมพ์.
- ล้วน สายยศ. (2539). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ. สุวีริยาสาส์น.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2525). พัฒนาสื่อการเรียนการสอนมิติใหม่. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์
- วีระ ไทยพานิช. (2529). 57 วิธีสอน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ยุพิน พิพิธกุล. (2530). การสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (2545). การผลิตชุดการสอน. ชัยนาท : ชมรมพัฒนาความรู้ด้านระเบียบกฎหมาย.
- อารี พันธุ์มณี. (2542). จากการสอน...สู่การจุดประกายความใฝ่รู้. การแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา 1(มกราคม-มิถุนายน) : 38-41.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล นางสาวกรรริกา สุวรรณ
ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย
สถานที่ทำงาน วิทยาลัยการอาชีพพะเหลียน อำเภอพะเหลียน จังหวัดตรัง
ประวัติการศึกษา ปริญญาตรี วุฒิ ศศ.บ อุตสาหกรรมท่องเที่ยว
สถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

ประสบการณ์การทำงาน ปฏิบัติหน้าที่ครูผู้สอน 8 ปี