

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อออนไลน์ วิชา เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ (04-211-111) หลักสูตร ปวส. สาขาช่างไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี ผู้วิจัย ศึกษาทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนารอบแนวคิดการวิจัย ในประเด็นต่างๆ ต่อไปนี้คือ

2.1 ระบบการเรียนการสอน

2.2 ทฤษฎีการเรียนรู้

2.3 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.4 การพัฒนาระบบการเรียนการสอนโดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบการเรียนการสอน

2.1.1 ความหมายและองค์ประกอบของระบบ

2.1.1.1 ความหมายของระบบ

สัจจ อุทรานันท์ (2532) อธิบายว่า ระบบ หมายถึง สิ่งต่างๆที่รวมกันและต่างทำหน้าที่ของตนเองอย่างมีระเบียบ เพื่อให้บรรลุจุดหมายปลายทางที่กำหนดไว้

Good (1973) อธิบายว่า ระบบ หมายถึง การจัดการส่วนต่างๆทุกส่วนให้เป็นระเบียบ โดยแสดงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของส่วนต่างๆและความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนกับส่วนทั้งหมดอย่างชัดเจน

กล่าวโดยสรุป ระบบหมายถึง การรวบรวมส่วนประกอบที่มีความสัมพันธ์กัน และทำให้เกิดการจัดดำเนินการระหว่างส่วนประกอบเหล่านั้นให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

2.1.1.2 องค์ประกอบของระบบ

สัจจ อุทรานันท์ (2529) กล่าวว่า องค์ประกอบของระบบประกอบด้วย

1. ตัวป้อน ซึ่งหมายถึงส่วนต่างๆของระบบ

2. กระบวนการดำเนินงาน ซึ่งหมายถึง ปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง

3. การควบคุม ได้แก่ การควบคุมตรวจสอบ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4. ผลผลิต ได้แก่ ผลลัพธ์ หรือจุดหมายปลายทางของการดำเนินการ

5. ข้อมูลป้อนกลับ ได้แก่ ข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อนำไปแก้ไข

กล่าวโดยสรุป ระบบ ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า กระบวนการทำงาน ผลผลิตของระบบ สภาพแวดล้อม และปัจจัยป้อนกลับซึ่งจะทำหน้าที่ควบคุมปรับปรุงแก้ไขให้ระบบสร้างผลผลิตตามเป้าหมายของระบบ

2.1.2 ความหมายและองค์ประกอบของระบบการเรียนการสอน

2.1.2.1 ความหมายของระบบการเรียนการสอน

สังัด อุทรานันท์ (2532) อธิบายว่า ระบบการเรียนการสอนคือ การจัดองค์ประกอบของการเรียนการสอนให้มีความสัมพันธ์กัน เพื่อให้สะดวกต่อการนำไปสู่จุดหมายปลายทางของการจัดการเรียนการสอนที่กำหนดไว้

กล่าวโดยสรุป ระบบการเรียนการสอน จึงเป็นการจัดทรัพยากรและกระบวนการต่างๆของการเรียนการสอนให้มีความสัมพันธ์กัน ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนในเรื่องนั้นๆ

2.1.2.2 องค์ประกอบของระบบการเรียนการสอน

บุญเรือง เนียมหอม (2540) กล่าวว่า องค์ประกอบของระบบการเรียนการสอนประกอบด้วย

1. ตัวป้อน (Input) หรือวัตถุดิบ ในระบบการเรียนการสอนหมายถึง

1.1 ผู้สอน

1.2 ผู้เรียน

1.3 หลักสูตร

1.4 สิ่งแวดล้อมทางการเรียน

2. กระบวนการดำเนินงาน (Process) เป็นการนำเอาตัวป้อน ซึ่งเป็นวัตถุดิบ มาทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์กันเพื่อให้เกิดผลผลิต (Output) ตามที่ต้องการ ซึ่งก็คือ การดำเนิน กิจกรรมการเรียนการสอนนั่นเอง ประกอบด้วยกิจกรรมย่อยคือ

2.1 การเตรียมความพร้อม ซึ่งอาจเป็นการเร้าความสนใจ การประเมิน สถานภาพหรือความรู้ของผู้เรียนก่อนที่จะสอน เพื่อจะได้จัดประสบการณ์เรียนรู้ให้ต่อเนื่องจาก ความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียน

2.2 การให้เนื้อหาสาระใหม่ เป็นการให้ข้อมูลใหม่แก่ผู้เรียน ซึ่งเกี่ยวข้องกับ กลวิธีการสอน และการใช้สื่อการสอนให้เหมาะสมกับความสนใจและความต้องการของผู้เรียน

2.3 การสร้างเสริมทักษะ เป็นกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะความรู้ความ เข้าใจในสิ่งที่เรียนมาแล้วดียิ่งขึ้น

2.4 กิจกรรมสนับสนุน เป็นกิจกรรมก่อนที่จะสิ้นสุดการเรียนการสอน เช่น การสรุปทบทวนเพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจ หรือสามารถนำเอาความรู้ไปใช้ อาจมีการสั่งงาน ต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เตรียมตัวสำหรับการเรียนการสอนที่จะมีขึ้นในครั้งต่อไป

3. การควบคุม (Control) เป็นวิธีการที่จะทำให้การเรียนการสอนเป็นไป อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การเสริมสร้างกำลังใจ หรือการเสริมแรง การอธิบายชี้หรือการ สอนให้ช้าลง รวมถึงการประเมินผลการเรียนก่อนที่จะสิ้นสุดการสอนด้วย

4. ผลผลิต (Output) ได้แก่ ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ใน ด้านความเข้าใจ ความสามารถในการแก้ปัญหา ทักษะ และเจตคติในการคิดแก้ปัญหาใน ชีวิตประจำวัน

5. ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) คือ การวิเคราะห์ข้อมูลหลังจากที่ได้ทำการ สอนผ่านไปแล้ว ถ้าหากผลผลิตที่ได้จากการสอนต่ำกว่าจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ จำเป็นจะต้อง วิเคราะห์หาจุดบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไป ซึ่งอาจจะต้องปรับปรุงที่พื้นฐานความรู้เดิมของ ผู้เรียน ปรับจุดมุ่งหมายของการสอน แก้ไขเนื้อหาสาระ ตลอดจนกิจกรรมการเรียนการสอน

กล่าวโดยสรุป องค์ประกอบของระบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลักคือ ปัจจัยนำเข้า ซึ่งประกอบไปด้วย วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน ผู้สอนและผู้เรียน เนื้อหาและหลักสูตร เครื่องมือ สื่อการสอน วิธีการเรียนการสอน และวิธีการ ประเมินผล ปัจจัยกระบวนการของระบบ ประกอบด้วย การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การ วัดผลการเรียน ปัจจัยผลลัพธ์และข้อมูลย้อนกลับ เป็นข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ การเรียนการสอน

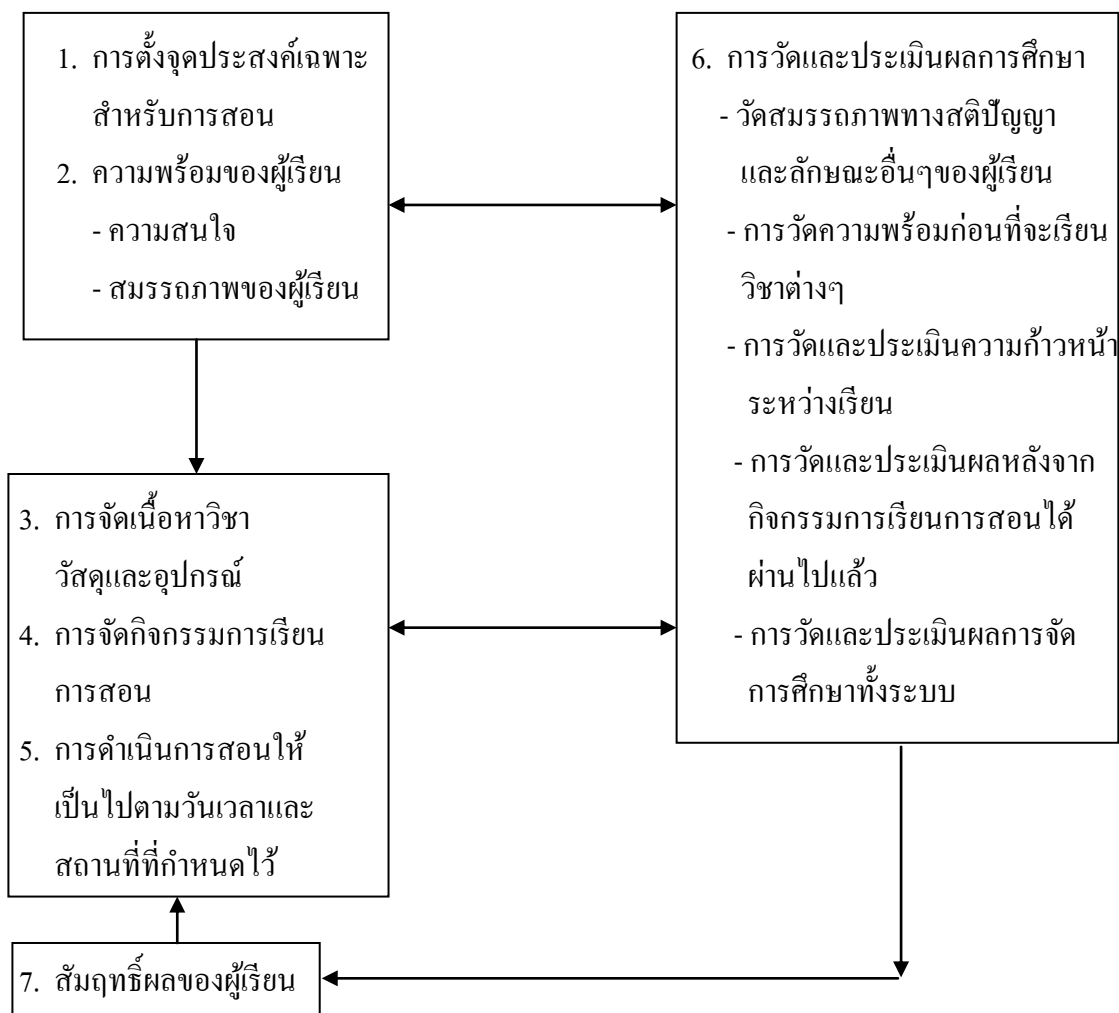
2.1.3 การพัฒนาระบบการเรียนการสอน

Klausmeir & Ripple (1971) กำหนดรูปแบบของระบบการเรียนการสอนว่าเกี่ยวข้องกับ 7 องค์ประกอบคือ

1. กำหนดจุดประสงค์ของการเรียนการสอน
2. การเตรียมความพร้อมของนักเรียน
3. การจัดเตรียมเนื้อหาสาระของวิชา เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ และสื่อต่างๆ
4. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
5. การดำเนินการสอน
6. การวัดผลประเมินผลการเรียนการสอน
7. สัมฤทธิ์ผลของผู้เรียน

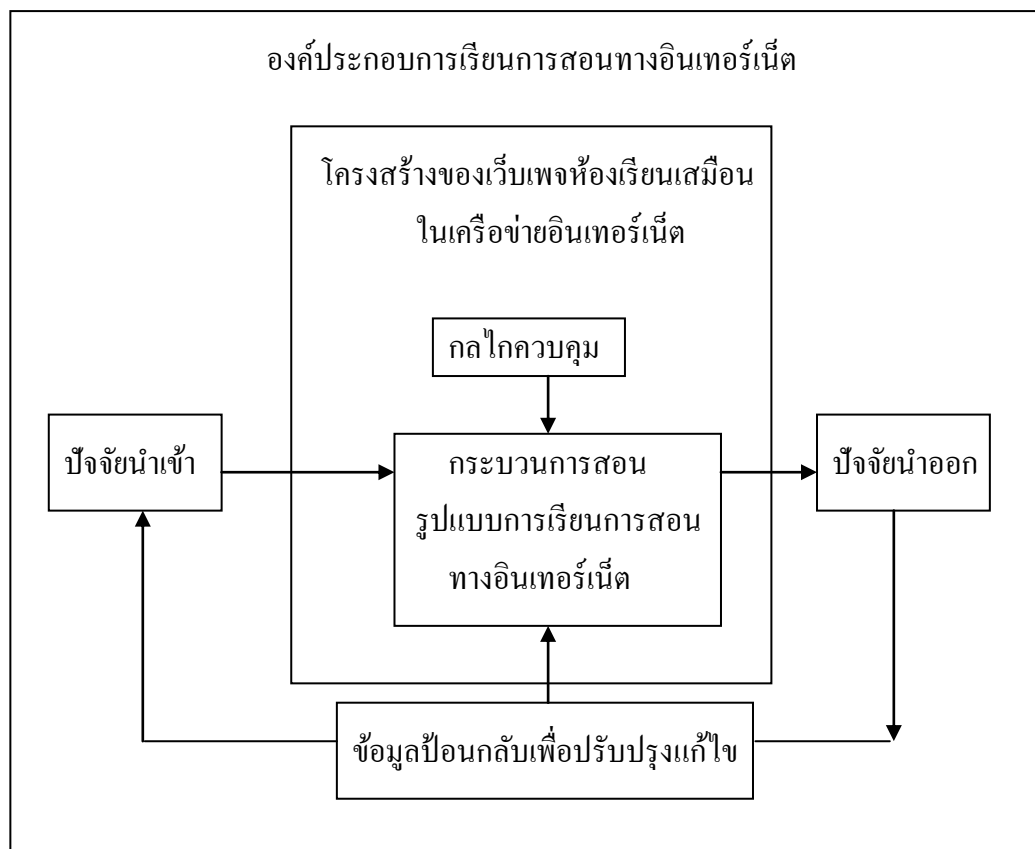
พิจารณาระบบการเรียนการสอนของ Klausmeir & Ripple จากแผนภาพที่ 5
ดังนี้

แผนภาพที่ 1 ระบบการเรียนการสอนของ Klausmeir & Ripple



บุญเรือง เนียมหอม (2540) เสนอว่า ระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการเรียนการสอน กลไกควบคุม ปัจจัยนำออก และข้อมูลป้อนกลับ โดยมีความสัมพันธ์ดังแผนภาพที่ 11 ดังนี้

แผนภาพที่ 2 ระบบการเรียนการสอนของ บุญเรือง เนียมหอม



สรรรักษ์ ห่อไพศาล (2544) อธิบายว่า ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ วิชาศึกษาทั่วไปมีองค์ประกอบที่สำคัญประกอบด้วย

1. ที่มาของระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาศึกษาทั่วไปประกอบด้วย แนวคิดพื้นฐาน หลักการและวัตถุประสงค์
2. ตัวระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาศึกษาทั่วไปประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า กระบวนการเรียนการสอน ผลลัพธ์ ข้อมูลป้อนกลับ และข้อมูลสนับสนุน
3. ผลที่เกิดจากการใช้ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ
ระบบการเรียนการสอนนำเสนอด้วยแผนภาพที่ 13 ดังนี้

แผนภาพที่ 3 ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาศึกษาทั่วไปของ สรรรัชต์ ห่อไพศาล

