

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความเป็นอยู่ของมนุษย์ในปัจจุบัน เป็นไปอย่างรวดเร็ว เป็นผลมาจากความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบการสื่อสารโทรคมนาคม ทำให้กิจกรรมประจำวันของมนุษย์มีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร มนุษย์ได้รับความสะดวกสบายและประสบความสำเร็จในการทำงานด้านต่าง ๆ มากขึ้น เช่น การศึกษา ธุรกิจ พาณิชยกรรม ตลอดจนด้านการติดต่อสื่อสาร อังสุมาล สุนาลัย รองปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้กล่าวถึงความสำคัญของการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อให้มีประสิทธิภาพ ทัวถึง และทัดเทียมกับนานาประเทศ โดยเน้นการพัฒนา 3 ด้าน คือ ด้านข้อมูล การติดต่อสื่อสารและด้านเทคโนโลยี (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2551 : 14-15) นอกจากนี้ รุจพร ชนะชัย (2546 : 8-9) กล่าวถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ว่าเป็นการผสมผสานเทคโนโลยีสองอย่างเข้าด้วยกัน คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับเทคโนโลยีการสื่อสาร ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ เพื่อความเป็นระบบในการจัดเก็บ สามารถนำมาใช้เพื่อการตัดสินใจในงานด้านต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ (2550 : 7-9) ได้กล่าวถึงเทคโนโลยีการสื่อสารและการเรียนการสอนไว้ว่า การเรียนการสอนนั้นเป็นรูปแบบหนึ่งของการติดต่อสื่อสาร คือ ครูผู้สอนเป็นผู้ส่งสาร นักเรียนเป็นผู้รับสาร สำหรับสารที่ส่งคือ ความรู้หรือประสบการณ์ที่ครูผู้สอนต้องการถ่ายทอดไปสู่ผู้เรียน ซึ่งต้องเลือกใช้สื่อหรือช่องทางการสื่อสารในการถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ ไปสู่ผู้เรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียนและเนื้อหาวิชานั้น ๆ ภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ โดยมีจุดมุ่งหมายของหลักสูตรเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียนรู้สามารถทำได้โดยการพิจารณาจากพฤติกรรมของผู้เรียนว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้หรือไม่ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ครูผู้สอนและผู้เรียนต้องสร้างความเข้าใจที่ตรงกันอย่างชัดเจนด้วยการใช้สื่อการเรียนการสอนเป็นเครื่องมือ ซึ่งสื่อการเรียนการสอนมีส่วนช่วยให้ผู้สอนสามารถปรับปรุงเรื่องที่ยากในสายตาผู้เรียนให้กลายเป็นเรื่องง่ายและเข้าถึงได้ดียิ่งขึ้น ลดความสลับซับซ้อนต่าง ๆ ให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหา และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

สำหรับประเทศไทย รัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวด 9 ว่าด้วยเรื่องเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ได้กล่าวถึงการมุ่งเน้นในด้านการใช้สื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรในด้านความรู้และทักษะในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษาและเพื่อการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รวมถึงการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ตลอดจนการติดตามประเมินผล การใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาว่าคุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย เพื่อผลิตเยาวชนให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพของสังคมต่อไป (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542 : 47-50) นอกจากนี้ การปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มุ่งเน้นปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนไปจากเดิม มาเป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นเหตุให้ผู้สอนต้องปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่ของตนเอง โดยเป็นผู้ส่งเสริม กระตุ้น สนับสนุน ชี้แนะ อำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ จัดกิจกรรมที่หลากหลายสอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง รู้จักผลิตสื่อการสอน หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดอย่างสร้างสรรค์ และสามารถเลือกใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างเหมาะสม (คณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้, 2543 : 19-21)

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามามีบทบาทต่อระบบการศึกษา เป็นอย่างยิ่ง ทำให้รูปแบบของสื่อการเรียนการสอนเปลี่ยนไป เป็นการนำเสนอเนื้อหาผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มากขึ้น โดยเฉพาะระบบอินเทอร์เน็ต โดยใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ และนิยมเรียกชื่อแตกต่างกันออกไป เช่น การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web based Instruction) เว็บฝึกอบรม (Web based Training) หรือเว็บการเรียนรู้ (Web based Learning) เป็นต้น (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545 : 354) ซึ่งเป็นบทเรียนที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศ ผสมผสานกับกระบวนการออกแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ โดยนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบสื่อหลายมิติ (Hypermedia) ประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง มีการสร้างการเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) ไปยังหน้าเนื้อหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน อาจกล่าวได้ว่า สื่อหลายมิติ มีคุณสมบัติที่เอื้อต่อการเรียนรู้ซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (กรมวิชาการ, 2544 : 6) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทินกฤต งามดี และคณะ (40 : 2554) ที่ได้กล่าวว่า สื่อหลายมิติ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตาตื่นใจ และสนใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น ตลอดจนนำไปสู่การพัฒนาไอคิว (IQ) และเสริมสร้างอีคิว (EQ) ควบคู่กันไป ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยระบบสื่อหลายมิติเป็นอย่างมาก

อย่างไรก็ตาม บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พบทั่วไปในปัจจุบัน ยังมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น การนำเสนอเนื้อหาหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการวางโปรแกรมบทเรียนไว้ล่วงหน้า จึงมีลำดับการสอนทุกอย่างตามที่ผู้พัฒนาบทเรียนกำหนดไว้ ไม่สามารถปรับเปลี่ยนไปตามสภาพ

ผู้เรียนได้ (นาจรี ถือศิลป์, 2551 : 3) ไม่สามารถกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้ดีเท่าที่ควร ทำให้ผู้เรียนไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ด้วยตนเอง (ระเบียบ นวียะวงศ์, 2547 : 1-3) สื่อการเรียนการสอนที่ดี ควรประเมินความรู้ของผู้เรียน เพื่อเป็นแนวทางในการนำเสนอบทเรียนที่เหมาะสมกับระดับของผู้เรียนได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นาจรี ถือศิลป์ (2551 : 1-3) ได้กล่าวว่า บุคคลแต่ละคนจะมีลักษณะที่แตกต่างกัน ได้แก่ ความแตกต่างทางร่างกาย อารมณ์ สังคม เพศ อายุและสติปัญญา เป็นต้น นอกจากนั้นบุคคลอาจมีความแตกต่างทางด้านความคิดสร้างสรรค์ รูปแบบการคิดหรือรูปแบบการเรียนรู้ ปัจจัยเหล่านี้จึงมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ ดังนั้นครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียนแต่ละคน โดยผู้สอนควรมีข้อมูลของผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อเป็นเครื่องมือสะท้อนภาพลักษณ์ของผู้เรียนแต่ละคน เนื่องจากผู้เรียนทุกคนมีคุณค่าและมีความสามารถแตกต่างกัน การรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคลจะทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้นจุดมุ่งหมายของการสอนไม่จำเป็นจะต้องสอนให้ผู้เรียนทุกคนมีความรู้เท่ากันเสมอไป แต่ควรสอนให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามความสามารถของแต่ละบุคคล ปัจจุบันสื่อการเรียนการสอนส่วนใหญ่นิยมใช้สื่อหลายมิติเป็นเครื่องมือในการนำเสนอเนื้อหาผ่านหน้าเว็บเพจ (Web page) แต่ยังคงมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น ปัญหาการนำเสนอเนื้อหาที่มากเกินไป (ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ, 2546 : 77) ปัญหาการเชื่อมโยงไปยังบทเรียนหน้าต่าง ๆ ไม่มีความสัมพันธ์กัน เนื่องจากขาดการวางแผนหรือการควบคุมที่ดี อาจทำให้ผู้เรียนเสียเวลาและพลาดจากเป้าหมายในการเรียนรู้ รวมทั้งการสร้างเนื้อหาเพียงแบบเดียวสำหรับผู้เรียนหลาย ๆ คน เป็นสิ่งที่ไม่เอื้อต่อการเรียนรู้ เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนอาจมีความรู้พื้นฐานและประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ทำให้เป้าหมายหรือสิ่งที่ผู้เรียนต้องการเรียนรู้ต่างกัน จึงเป็นเรื่องยากที่จะออกแบบเนื้อหาให้เหมาะสมสำหรับผู้เรียนทุกคนได้ (วัฒนา นันท์, 2547 : 15)

กฤษริ คำชาย (2540 : 266-276) ได้กล่าวว่า การปรับตัว เป็นกระบวนการที่บุคคลใช้ความพยายามที่จะสร้างความสมดุลระหว่างตนเองกับสิ่งแวดล้อมรอบข้างเพื่อการดำรงชีวิตที่มีความสุข อยู่บนพื้นฐานของความรู้สึกร่วมตัว มากกว่าจะอยู่กับการรับรู้ของผู้อื่นและเป็นการที่บุคคลจะเลือกในการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมในสถานการณ์ที่ต่างกัน ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้สอนควรคำนึงถึงและนำหลักการปรับตัวไปออกแบบการเรียนการสอนเพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งทิสนา แจมมณี (2552 : 119-126) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนตามเอกัตภาพ (Individualized Instruction) โดยคำนึงถึง ภูมิหลัง สติปัญญา ความสามารถ ความถนัด แบบการเรียนรู้ ความสนใจและความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อนำไปออกแบบกระบวนการเรียนการสอนให้มีการปรับตัวตามความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี สามารถพัฒนาการเรียนรู้ไปตามความสามารถและศักยภาพของแต่ละบุคคลได้

เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ผู้สอนควรพัฒนานวัตกรรมหรือเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา สำหรับใช้เป็นที่สื่อในการเรียน การสอนที่ทันสมัย ตอบสนองต่อความต้องการและความแตกต่างระหว่างผู้เรียนแต่ละคน สามารถ วิเคราะห์ผู้เรียน นำเสนอเนื้อหาที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละระดับ หรือผู้เรียนสามารถกำหนดรูปแบบ การนำเสนอเนื้อหาตามความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน ได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาระบบ การเรียนรู้แบบปรับตัวบนเทคโนโลยีเว็บ โดยอาศัยหลักการทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลาย เช่น การเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การจัดการฐานข้อมูล ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบ สื่อหลายมิติแบบปรับตัว มาพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ดังกล่าว และได้้นำเนื้อหาตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาร ะที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 19) มาพัฒนาเป็นระบบการเรียนรู้ แบบปรับตัวบนเทคโนโลยีเว็บ สามารถเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ เพื่อส่งเสริม ให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุด สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้ต่อไป

2. ปัญหาการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ มีปัญหาในการวิจัย 2 ประการ ดังนี้

- 2.1 ระบบการเรียนรู้แบบปรับตัวบนเทคโนโลยีเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย คอมพิวเตอร์ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่
- 2.2 ผู้เรียนยอมรับระบบการเรียนรู้แบบปรับตัวบนเทคโนโลยีเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นหรือไม่

3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อการวิจัย 3 ประการ ดังนี้

- 3.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบปรับตัวบนเทคโนโลยีเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 3.2 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 3.3 เพื่อศึกษาการยอมรับของผู้เรียนที่มีต่อระบบการเรียนรู้แบบปรับตัว บนเทคโนโลยีเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

4. สมมติฐานการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ มีสมมติฐานเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย 2 ประการ ดังนี้

4.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ที่เรียนรู้ด้วยระบบการเรียนรู้แบบปรับตัวบนเทคโนโลยีเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4.2 ผู้เรียนยอมรับการเรียนรู้ด้วยระบบการเรียนรู้แบบปรับตัวบนเทคโนโลยีเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในระดับสูง

5. ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัยและพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบปรับตัวบนเทคโนโลยีเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 ประชากร

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประสาทรัฐประชากิจ อ.ดำเนินสะดวก จ.ราชบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 183 คน

5.2 กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประสาทรัฐประชากิจ ปีการศึกษา 2554 ซึ่งใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลาก โดยใช้ห้องเป็นหน่วยในการสุ่ม ได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 และ 4/3 หลังจากนั้น สุ่มนักเรียนในแต่ละห้องโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลาก ได้นักเรียนห้องละ 40 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 40 คน เพื่อทำการทดลองต่อไป

5.3 ตัวแปร

5.3.1 ตัวแปรอิสระ คือ ระบบการเรียนรู้แบบปรับตัวบนเทคโนโลยีเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

5.3.2 ตัวแปรตาม คือ

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการเรียนด้วยระบบการเรียนรู้แบบปรับตัวบนเทคโนโลยีเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

- การยอมรับของผู้เรียน ต่อการเรียนด้วยระบบการเรียนรู้แบบปรับตัวบนเทคโนโลยีเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

5.4 เนื้อหาที่ใช้ในการสร้างระบบการเรียนรู้แบบปรับตัวบนเทคโนโลยีเว็บ

การสร้างระบบการเรียนรู้แบบปรับตัวบนเทคโนโลยีเว็บในครั้งนี้ ใช้เนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 โรงเรียนประสาทรัฐประชากิจ วิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระการเรียนรู้ที่ 3 เทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสาร ใช้เวลาในการเรียน 10 ชั่วโมง แบ่งเป็นสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 5 สัปดาห์ ประกอบด้วยเนื้อหาดังนี้ (ประสาทรัฐประชากิจ, 2553)

5.4.1 การสื่อสารข้อมูล

- ความหมายของการสื่อสารข้อมูล
- องค์ประกอบของการสื่อสารข้อมูล
- สื่อกลางในการสื่อสารข้อมูล
- วิธีการถ่ายโอนข้อมูล
- ประโยชน์ของการสื่อสารข้อมูล

5.4.2 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

- ความหมายของเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- โพรโทคอล (Protocol)
- รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย (Network Topology)

5.4.3 เครือข่ายประเภทต่าง ๆ และอุปกรณ์เครือข่าย

- เครือข่ายคอมพิวเตอร์ประเภทต่าง ๆ
- อุปกรณ์ที่สำคัญในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

5.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วยเครื่องมือดังนี้

5.5.1 ระบบการเรียนรู้แบบปรับตัวบนเทคโนโลยีเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

5.5.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

5.5.3 แบบสอบถามการยอมรับของผู้ใช้ ที่มีต่อการเรียนด้วยระบบการเรียนรู้แบบปรับตัวบนเทคโนโลยีเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

6. คำนิยามศัพท์เฉพาะ

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดคำนิยามศัพท์เฉพาะเพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

6.1 ระบบการเรียนรู้แบบปรับตัวบนเทคโนโลยีเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หมายถึง ระบบการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อสอนเรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

คอมพิวเตอร์ นำเสนอโดยใช้ระบบสื่อหลายมิติแบบปรับตัว สามารถปรับตัวตามระดับ การเรียนรู้และรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถกำหนดรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาได้ด้วยตนเอง โดยอาศัยเทคโนโลยีเว็บเป็นฐาน เรียกใช้งานผ่านระบบเครือข่ายเฉพาะที่ (LAN) จากเครื่องแม่ข่าย (Server) ภายในโรงเรียน

6.2 การเรียนรู้แบบปรับตัว หมายถึง การเรียนรู้จากระบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบที่แตกต่างกัน ระหว่างกลุ่มผู้เรียนที่เรียนรู้ได้เร็ว ปานกลาง และระดับพื้นฐาน ซึ่งเป็นผลมาจากการวิเคราะห์ผู้เรียนก่อนเข้าศึกษาบทเรียน และผู้เรียนสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนได้ด้วยตนเอง ตามความสนใจของผู้เรียนแต่ละคน

6.3 การปรับตัวตามระดับการเรียนรู้ หมายถึง การนำเสนอเนื้อหาหรือสารสนเทศ ตามระดับความรู้ของผู้เรียน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ผู้เรียนซึ่งมีความรู้ระดับเก่ง ปานกลาง และพื้นฐาน

6.4 การปรับตัวตามรูปแบบการเรียนรู้ หมายถึง การนำเสนอเนื้อหาหรือสารสนเทศ ตามรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน โดยผู้เรียนสามารถเลือกรูปแบบการเรียนรู้ตามที่ตนเองสนใจได้ โดยมีให้เลือก 3 รูปแบบ คือ เรียนรู้ด้วยการอ่านเนื้อหา เรียนรู้ด้วยรูปภาพ หรือเรียนรู้ด้วยการฟังเสียงบรรยาย

6.5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยระบบการเรียนรู้แบบปรับตัวบนเทคโนโลยีเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผลการเรียนรู้จะออกมาในรูปแบบของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับวัดความสามารถในการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

6.6 การยอมรับของผู้เรียน ต่อการเรียนรู้ด้วยระบบการเรียนรู้แบบปรับตัวบนเทคโนโลยีเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หมายถึง ผู้เรียนมีความรู้สึกชื่นชอบหรือมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยระบบการเรียนรู้แบบปรับตัวบนเทคโนโลยีเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จนยอมรับการเรียนรู้ด้วยระบบดังกล่าว ซึ่งใช้แบบประเมินการยอมรับของผู้ใช้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นเครื่องมือในการประเมิน

8.5 เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนแบบปรับตัวตามสภาพผู้เรียน
ในรายวิชาอื่น ๆ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้เป็นที่ไปตามความมุ่งหมายของพระราชบัญญัติ
การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

8.6 สามารถแก้ปัญหาการขาดแคลนครูผู้สอนในรายวิชาดังกล่าว และเป็นการปฏิรูป
การเรียนการสอน เพื่อยกระดับมาตรฐานการศึกษาของชาติได้