

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

ปัจจุบันนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของรัฐบาลไทยมุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) เข้ามาเป็นปัจจัยหนึ่งสำหรับสังคมไทยในการก้าวเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจแห่งปัญญา และการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปฏิรูปการศึกษาตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้ให้ความสำคัญต่อแหล่งการเรียนรู้ที่จะสนับสนุนการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชน รวมทั้งการให้โอกาสผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาปัจจุบันวงการศึกษามีการนำเอาเทคโนโลยีในรูปแบบของวัสดุและอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ มาพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านผู้สอนและผู้เรียน โดยเฉพาะเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสารโทรคมนาคม ซึ่งมีบทบาทที่สำคัญต่อการศึกษามากและยังเป็นการประยุกต์ในระบบการศึกษาสมัยใหม่ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรที่จัดทำขึ้นสำหรับท้องถิ่นและสถานศึกษาได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงและแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (กระทรวง ศึกษาธิการ. 2551 : 3) ซึ่งจะทำการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นไปตามเจตนารมณ์พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ตามมาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ และมาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำให้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545 : 37-38)

ปัจจุบันนี้ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีไปอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านระบบการสื่อสาร ระบบเครือข่ายและระบบคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะในแขนงคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีผู้ใช้งานเป็นจำนวนมากขึ้นจากอดีตจนถึงปัจจุบัน สถาบันการศึกษาต่าง ๆ มีความต้องการในการยกระดับการศึกษาโดยอาศัยเทคโนโลยีมากขึ้น มีการประดิษฐ์คิดค้นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาขึ้นมาใช้งานกันอย่างมากมาย เพื่อทดแทนการนำเข้าสิ่งประดิษฐ์และเทคโนโลยีที่รับเข้ามาจากต่างประเทศ เช่นการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิดีโอเทปเพื่อการศึกษาต่าง ๆ แต่ยังคงเป็นการใช้งานอย่างจำกัด เนื่องจากการใช้งานเฉพาะที่ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้เกิดการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนในลักษณะใหม่ ซึ่งได้แก่รูปแบบของการเรียนการสอนผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ลักษณะที่เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนการจัดการเรียนการสอนบนเครือข่าย (Web-based Instruction : WBI) เป็น โปรแกรมไฮเปอร์มีเดียที่ช่วยในการสอน โดยใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรของอินเทอร์เน็ตมาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ในทุกทาง การเรียนการสอนโดยใช้การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจัดเป็นการศึกษาทางไกล (Distance Education) ประเภทหนึ่ง เพราะระบบเครือข่ายที่เชื่อมโยงถึงกัน โดยผู้เรียนอยู่ต่างสถานที่และห่างไกลกันการเรียนรู้ในแบบเครือข่ายลักษณะนี้มีทั้ง ภาพ เสียง และข้อมูล ให้กับผู้เรียน (Clark. 1996 : unpagged) บทเรียนบนเครือข่ายเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่สามารถให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ทันสมัย ที่มีรูปแบบการนำเสนอที่หลากหลายเพราะระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถเชื่อมโยงความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ได้ การเก็บข้อมูลของผู้เข้าเรียน กระดานข่าว การพูดคุยออนไลน์ ฯลฯ ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้ได้นำมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน ทำให้บทเรียนบนเครือข่ายมีความน่าสนใจ โปรแกรมบทเรียนบนเครือข่ายเป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่ประยุกต์ใช้คุณลักษณะของอินเทอร์เน็ต โดยนำทรัพยากรที่มีอยู่ในเว็ลด์ไวด์เว็บมาเป็นสื่อกลางเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ (Khan. 1997 : 56) ในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิง เอกสารประกอบการเรียน บทเรียนสำเร็จรูป หรือแม้กระทั่งหลักสูตรวิชา ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียง โดยอาศัยคุณลักษณะของการเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) ทั้งในรูปแบบของข้อความหลายมิติ (Hypertext) หรือสื่อหลายมิติ (Hypermedia) เพื่อเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องไว้ด้วยกัน เป็นการค้นคว้าข้อมูลในการเรียนรู้ด้วยตนเองและสนองตอบแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นหลัก มิใช่การสอนที่เป็นการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนแต่เพียงฝ่ายเดียว แต่เป็นการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย และเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่โดยใช้เทคโนโลยีและสื่อสารสารสนเทศต่าง ๆ อย่างอิสระ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545 : 7)

โรงเรียนนาเชือกวิทยาคม อำเภอขามเฒ่า จังหวัดกาฬสินธุ์ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ สอนผู้เรียนในระดับช่วงชั้นที่ 3 และช่วงชั้นที่ 4 ปัจจุบันมีผู้เรียนจำนวน 129 คน มีจำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษาจำนวน 17 คน มีจุดมุ่งหมายคือ การพัฒนาครูและบุคลากรของสถานศึกษาให้มีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอน เน้นการใช้นวัตกรรมทางการศึกษา เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณภาพและมีมาตรฐานเดียวกัน โดยพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพ คุณธรรมและจริยธรรมของผู้เรียน และพัฒนาสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนให้มีความสะอาด สวยงาม ร่มรื่น ปรับปรุงการบริหารและการจัดการศึกษา โดยการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายให้เกิดความเข้มแข็ง มีความชัดเจน โปร่งใส ทำให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ให้ยังประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน

ผู้วิจัยซึ่งปฏิบัติหน้าที่ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ได้สำรวจข้อมูลของผู้เรียนจากบันทึกผลการเรียนของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผ่านมา (แบบบันทึกผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนโรงเรียนนาเชือกวิทยาคม. 2551 : 3) พบว่าผู้เรียนมีความแตกต่างในด้านความสามารถในการเรียนรู้ ส่วนใหญ่ไม่สามารถทำความเข้าใจได้ภายในเวลาที่จำกัด โดยเฉพาะเนื้อหา เรื่อง สารสนเทศ ส่วนใหญ่เป็นทฤษฎีบรรยายเนื้อหา ผู้เรียนยังไม่เข้าใจความหมายที่ถูกต้องชัดเจนในเนื้อหาที่เรียน อาจส่งผลให้ผู้เรียนมีสมาธิในการเรียนสั้น ขาดความกระตือรือร้นในการเรียน ทำให้ขาดความต่อเนื่องในการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนไม่สามารถทบทวนความรู้ที่เรียนผ่านมาได้ และไม่สามารถศึกษาหาความรู้ใหม่หรือหัวข้อใหม่ที่ต่อเนื่องกันมาล่วงหน้าได้ ทำให้ส่งผลต่อความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาอย่างลึกซึ้งของผู้เรียน (แบบบันทึกผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนโรงเรียนนาเชือกวิทยาคม. 2551 : 3)

จากสภาพปัญหาดังกล่าวที่ผู้วิจัยพบในการจัดการเรียนการสอนสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ของโรงเรียนนาเชือกวิทยาคม และความสำคัญของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยเห็นความสำคัญและสนใจจึงได้พัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง สารสนเทศ ที่ประกอบด้วยภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว เพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ โดยบทเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนานี้ นอกจากจะสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนได้แล้ว ผู้เรียนสามารถนำไปทบทวนด้วยตนเองได้ สามารถเรียนรู้เนื้อหาวิชาได้ตามความสามารถของตน โดยผู้วิจัยคาดหวังว่าการจัดการเรียนรู้โดยบทเรียนบนเครือข่าย ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ จะสร้างความพึงพอใจให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียน มีความสุขกับการเรียน ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ มีความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง สารสนเทศ และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น
6. เพื่อศึกษาความคงทนทางการเรียนของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น

## สมมติฐานการวิจัย

ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## ขอบเขตการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนาเชือกวิทยาคม อำเภอขามเฒ่า จังหวัดกาฬสินธุ์ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 2 ห้องเรียน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนาเชือกวิทยาคม อำเภอขามเฒ่า จังหวัดกาฬสินธุ์ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ เลือกสุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลาก จำนวน 1 ห้องเรียน

### 2. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการวิจัย ระหว่างวันที่ 9 มิถุนายน – 14 กรกฎาคม 2552 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 10 ชั่วโมง

### 3. กรอบเนื้อหาที่นำมาใช้ในการวิจัย มีดังนี้

- 3.1 นิยามของข้อมูลและสารสนเทศ
- 3.2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสารสนเทศ

3.3 ส่วนประกอบของสารสนเทศ

3.4 ประเภทของระบบสารสนเทศ

3.5 ความสำคัญของข้อมูลต่อการสร้างสารสนเทศ

#### 4. กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาตามแนวคิดตามรูปแบบ ADDIE Model ของ รอดเจอร์รีค ซิม (Roderic, Sims) แห่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีซิดนีย์ ประเทศออสเตรเลีย (มนต์ชัย เทียนทอง. 2548 : 131) อธิบายโดยแสดงให้เห็นภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น และ ตัวแปรตาม ดังแสดงในแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากแผนภาพที่ 1 ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวิธีการระบบ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นการวิเคราะห์ ขั้นการออกแบบ ขั้นการพัฒนา ขั้นการทดลองใช้ และขั้นการประเมินผล โดยในการวิจัย ตัวแปรต้น ได้แก่ บทเรียนบนเครือข่าย และตัวแปรตามจัดแบ่งเป็น 2 ด้าน ดังนี้

ด้านการสร้างบทเรียน ได้แก่ คุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น และประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายตามเกณฑ์  $E_1/E_2$

ด้านการทดลองใช้บทเรียน ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดัชนีประสิทธิผล ความพึงพอใจ และความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียน

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนบนเครือข่าย หมายถึง การนำเสนอการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บเบราว์เซอร์เป็นตัวจัดการ ซึ่งใช้หลักการนำเสนอแบบไฮเปอร์เท็กซ์ที่ประกอบด้วยข้อมูลที่แบ่งออกเป็นแฟรมหลักหรือเรียกว่า โหนดหลัก (Main Node) และ โหนดย่อย (Sub Node) รวมทั้งมีการเชื่อมโยงแต่ละโหนดถึงกันที่เรียกว่า ไฮเปอร์เท็กซ์ ประกอบด้วยภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว นำเสนอเนื้อหา เรื่อง สารสนเทศ ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนนาเชือกวิทยาคม อำเภอขามเฒ่า จังหวัดกาฬสินธุ์ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ ประกอบไปด้วยจำนวน 5 เรื่อง ดังนี้

- 1.1 นิยามของข้อมูลและสารสนเทศ
- 1.2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสารสนเทศ
- 1.3 ส่วนประกอบของสารสนเทศ
- 1.4 ประเภทของระบบสารสนเทศ
- 1.5 ความสำคัญของข้อมูลต่อการสร้างสารสนเทศ

2. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย หมายถึง ความสามารถของบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง สารสนเทศ ตามเกณฑ์มาตรฐาน  $E_1/E_2$  ในงานวิจัยที่กำหนดไว้ในเกณฑ์ 80/80

2.1  $E_1$  หมายถึง คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกคน คิดเป็นร้อยละ 80

2.2  $E_2$  หมายถึง คะแนนของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์หลังการทดสอบสิ้นสุดของผู้เรียนทุกคนคิดเป็นร้อยละ 80

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนจากการประเมินผู้เรียนหลังจากศึกษาจากบทเรียนจบแล้ว โดยพิจารณาพัฒนาการด้านความรู้ของผู้เรียนจากคะแนนความสามารถของผู้เรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

4. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต่อบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง สารสนเทศ หลังจากรับการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนที่ผู้วิจัยได้

พัฒนาขึ้น โดยวัดค่าเป็นคะแนนจากการทำแบบประเมินความพึงพอใจทางการเรียนรู้  
ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

5. ความคงทนทางการเรียนรู้ หมายถึง การคงไว้ซึ่งผลการเรียนหรือความสามารถ  
ของผู้เรียนที่จะระลึกถึงความรู้ที่เคยมีประสบการณ์ที่ผ่านมา หลังจากเวลาผ่านไปชั่วระยะเวลา 7 วัน และ  
30 วัน โดยเริ่มนับจากวันที่สอบหลังเรียน (Post-test)

6. ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ค่าแสดงความก้าวหน้าของการเรียนด้วยบทเรียน  
บนเครือข่าย เรื่อง สารสนเทศ ที่พัฒนาขึ้น

7. คุณภาพของบทเรียน หมายถึง บทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง สารสนเทศ ที่ได้รับ  
การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาระดับความเหมาะสม โดยการวิจัยในครั้งนี้ใช้ค่าเฉลี่ย  
ของคะแนนตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น มีความรู้ มีความเข้าใจ ในสาระที่เรียน ส่งผลให้มี  
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. เป็นแนวทางสำหรับครูคนอื่น ๆ ในการจัดทำนวัตกรรมและพัฒนาการเรียนการสอน  
ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และกลุ่มสาระอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น