

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

ในปัจจุบันเทคโนโลยีการศึกษาได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็วเรียกได้ว่าการสื่อสารไร้พรมแดน ด้านการสืบค้นข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ โดยการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตและการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในกระบวนการเรียนการสอน ส่วนการศึกษาของประเทศไทยถือว่ายังคงมีจุดอ่อนเป็นอย่างมาก ทั้งในเรื่องของการเรียนรู้ หลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาประเทศ การที่จะพัฒนาระบบการศึกษานั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความพร้อมในทุกด้านไม่ว่าจะเป็นด้านความรู้ และทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นในการดำรงชีวิต การเรียนรู้ไม่ควรที่จะเกิดขึ้นแต่ในห้องเรียนและเรียนรู้จากครูเท่านั้น ระบบการสอนจำเป็นจะต้องให้เด็กมีทักษะในการเรียนรู้ ควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ดังนั้นบุคลากรทางการศึกษาจำเป็นจะต้องเรียนรู้และหาวิธีการกระตุ้นให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ ได้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข หรือที่เรียกว่า เก่ง ดี มีสุข (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545 : 11)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 กำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ฉะนั้น ครู ผู้สอน และผู้จัดการศึกษาจะต้องเปลี่ยนแปลงจากการเป็นผู้ชี้แนะ ผู้ถ่ายทอดความรู้ ไปเป็นผู้ช่วยเหลือ ส่งเสริมและสนับสนุนผู้เรียนในการแสวงหาความรู้จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้สร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 3) ธรรมชาติและลักษณะเฉพาะของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นสาระการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการงานอาชีพและเทคโนโลยี มีทักษะการทำงาน ทักษะการจัดการ สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ในการทำงานอย่างถูกต้องเหมาะสม คำนึงและมีคุณธรรม สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ มีนิสัยรักการทำงาน เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่องานตลอดจนมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เป็นพื้นฐาน ได้แก่ ความขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัดและอดทน อันจะ

นำไปสู่การให้ผู้เรียนสามารถช่วยเหลือตนเอง และพึ่งตนได้ตามพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ร่วมมือและแข่งขันในระดับสากลในบริบทของสังคมไทย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 1)

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นสาระการเรียนรู้ ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจ และมีความสามารถเกี่ยวกับงาน อาชีพและเทคโนโลยี มีทักษะการทำงาน ทักษะการจัดการ สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีจากภูมิปัญญาพื้นบ้าน ภูมิปัญญาไทยและเทคโนโลยีสากลมาใช้ในการทำงานอย่างถูกต้อง เหมาะสม คุ่มค่า และมีศีลธรรม คุณธรรมสร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ มีนิสัยรักการทำงาน เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่องานตลอดจนมีศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เป็นพื้นฐาน ได้แก่ ความขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัดและอดทน อันจะนำไปสู่การเป็นผู้เรียนที่สามารถช่วยเหลือตนเองและพึ่งตนเองได้ตามพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ร่วมมือและแข่งขันในระดับสากลภายใต้บริบทของสังคมไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้งานดี มีความรู้ ความสามารถ โดยมีคุณลักษณะชี้้นำ ผู้ถ่ายทอดความรู้ ไปเป็น ผู้ช่วยเหลือ ส่งเสริมและสนับสนุนผู้เรียนในการแสวงหาความรู้จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้สร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 3) ธรรมชาติและลักษณะเฉพาะกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นสาระการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการงานอาชีพและเทคโนโลยี มีทักษะการทำงาน ทักษะการจัดการ สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ในการทำงานอย่างถูกต้องเหมาะสม คุ่มค่าและมีคุณธรรม สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ มีนิสัยรักการทำงาน เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่องานตลอดจนมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เป็นพื้นฐาน ได้แก่ ความขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัดและอดทนอันจะนำไปสู่การให้ผู้เรียนสามารถช่วยเหลือตนเอง และพึ่งตนได้ตามพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ร่วมมือและแข่งขันในระดับสากลในบริบทของสังคมไทย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 1)

ในการใช้เทคโนโลยีการศึกษาในการเรียนการสอนต้อง มีความเหมาะสมเพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้เรียนมีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามวัตถุประสงค์นั้นจะต้องใช้สื่อที่ตรงตามศักยภาพและความสนใจของผู้เรียน สื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ต เป็น

แหล่งความรู้จำนวนมาก ผู้เรียนจึงมีช่องทางและวิธีการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย ผู้เรียนมีเสรีภาพในการเลือกเนื้อหาสาระของการเรียนรู้ โดยไม่จำกัดอยู่ภายใต้กรอบของหลักสูตร ผู้เรียนสามารถกำหนดเส้นทางการเรียนรู้ของตนเองได้ตามความถนัด และความสนใจของผู้เรียน การเรียนรู้ไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับหรือเป็นโปรแกรมแบบเส้นตรง แต่ผู้เรียนสามารถเรียงลำดับการเรียนรู้ของตนเองได้ตามใจปรารถนา การเรียนรู้ตามศักยภาพของผู้เรียน อีกทั้งยังมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้ทันที ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะทางและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความจำเป็นในการแข่งขันในเศรษฐกิจบนฐานความรู้ ในอนาคตรวมไปถึงการทบทวนบทเรียน การทำแบบฝึกหัด หรือการวัดผล ความสามารถของ ตนโดยมีตัวอักษร ภาพเคลื่อนไหว และเสียง (Video Sequences and Audio) สถานการณ์จำลอง (Simulations) กลุ่มอภิปราย (Peer and Expert Discussion) และการปรึกษาออนไลน์ (Online Mentoring) ทำให้การเรียนรู้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2544 : 4-8)

ศักยภาพของอินเทอร์เน็ตที่มีอยู่มากมายสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์กับการศึกษาได้หลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาที่กำลังมีบทบาทมากขึ้น การสร้างเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอนจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงความเหมาะสม ความต้องการของผู้เรียนและองค์ประกอบอื่น ๆ อีก จากเหตุผลดังกล่าวอาจจะทำให้เว็บไซต์ที่ผลิตขึ้นนั้นยังไม่สนองตอบต่อความต้องการด้านการศึกษาในปัจจุบันและอนาคต แต่ย่อมจะมีคุณค่าหากมีการนำไปใช้อย่างตรงตามจุดประสงค์ ดังนั้นการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนอย่างสมบูรณ์ตามหลักการและทฤษฎีต้องพิจารณาถึงส่วนประกอบด้านเครื่องมือ และเทคโนโลยีอีกมากบทเรียนบนเครือข่าย (Web-Based Instruction) เป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียน การสอนที่ประยุกต์ใช้คุณลักษณะของอินเทอร์เน็ต โดยนำทรัพยากรที่มีอยู่ใน เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) มาเป็นสื่อกลางเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ (Khan, 1997 : 56) ในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิง เอกสารประกอบการเรียน บทเรียนสำเร็จรูป หรือ แม้กระทั่งหลักสูตรวิชา เนื่องจากเวิลด์ไวด์เว็บเป็นบริการบน อินเทอร์เน็ตที่มีแหล่งข้อมูลมากมายและหลายรูปแบบทั้งตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียง โดยอาศัยคุณลักษณะของการเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) ทั้งในรูปแบบของ ข้อความหลายมิติ (Hypertext) หรือสื่อหลายมิติ (Hypermedia) เพื่อเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลไว้ด้วยกัน เป็นการค้นคว้าข้อมูลในการเรียนรู้ด้วยตนเองและสนองแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นหลัก มิใช่การสอนที่เป็นการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนแต่เพียงฝ่ายเดียว แต่เป็นการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย และเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ โดยใช้

เทคโนโลยีสื่อสาร สารสนเทศต่าง ๆ ให้เป็นประโยชน์ ซึ่งสื่อต่าง ๆ เหล่านี้สามารถกระตุ้นให้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และแก้ปัญหาได้อย่างอิสระ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545 : 7) คอมพิวเตอร์จึงมีความสำคัญในด้านการเรียนการสอน โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ เครื่องข่ายเนื่องจากคอมพิวเตอร์เครื่องข่ายเป็นการเชื่อมโยงระหว่างคอมพิวเตอร์ด้วยกันเป็น เครื่องข่ายและรวมทั้งการเชื่อมโยงระหว่างเครื่องข่ายการขยายตัวของเครื่องข่ายอินเทอร์เน็ตที่มี ขอบข่ายกว้างขวางทั่วโลก (ใจทิพย์ ณ สงขลา. 2547 : 11) และในปัจจุบันมีความพยายาม ประยุกต์รูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้ทั้งทฤษฎีการสอนที่ใช้กับการเรียนการสอนผ่าน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในคอมพิวเตอร์เดี่ยว (Stand Alone) การเรียนการสอนที่ประยุกต์ใช้ โปรแกรมสื่อหลายมิติที่อาศัยประโยชน์จากคุณลักษณะของอินเทอร์เน็ต (สรรรัชต์ ห่อ โปศกาล. 2544 : 94) การเรียน โดยใช้บทเรียนบนเครื่องข่ายจะมีประสิทธิภาพหรือไม่ขึ้นอยู่กับความ ต้องการและประสบการณ์ของผู้เรียนแต่ละคน (ถัฐกร สงคราม. 2543 : 6)

บทเรียนบนเครื่องข่าย (Web-Based Instruction) เป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียน การสอนที่ประยุกต์ใช้คุณลักษณะของอินเทอร์เน็ตโดยนำทรัพยากรที่มีอยู่ในเว็ลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) มาเป็นสื่อกลางเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ (Khan. 1997 : 56) การใช้คุณสมบัติของไฮเปอร์มีเดียในการเรียนการสอนผ่านเครื่องข่ายนั้นจะช่วยในการ สนับสนุนศักยภาพการเรียนรู้ด้วยตนเองตามลำพัง (One Alone) โดยผู้เรียนสามารถเลือกเนื้อหา บทเรียนที่นำเสนออยู่ในรูปแบบไฮเปอร์มีเดีย ซึ่งเป็นเทคนิคในการเชื่อมโยงเนื้อหาหลัก ด้วย เนื้อหาอื่นที่เกี่ยวข้องรูปแบบการเชื่อมโยงนี้ เป็น ได้ทั้งการเชื่อมโยงข้อความ ไปสู่เนื้อหาที่มีความ เกี่ยวข้อง หรือสื่อภาพและเสียง การเชื่อมโยงดังกล่าวจึงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียน สามารถควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยเลือกลำดับเนื้อหาบทเรียนตามความต้องการ และเรียน ตามกำหนดเวลาที่เหมาะสมและสะดวกของตนเอง ในส่วนคุณสมบัติของเครื่องข่าย เวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web) เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนหรือผู้เรียน อื่นๆ เพื่อการเรียนรู้โดยไม่จำเป็นต้องอยู่ในเวลาเดียวกัน หรือสถานที่เดียวกัน (Human to Human Interaction) (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. 2546 ก : 131) เวิลด์ไวด์เว็บเป็นรูปแบบหนึ่งที่ยอมรับ ใช้ กันมากในอินเทอร์เน็ตขณะนี้ ทั้งนี้เนื่องจากการใช้ที่ให้ข้อมูลสารสนเทศในลักษณะสื่อ หลายมิติที่มีประสิทธิภาพมาก ผู้ใช้สามารถมีการโต้ตอบกับสื่อ ได้ทันทีและได้รับข้อมูลทั้ง ตัวอักษรภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียง จึงเหมาะที่จะนำมาใช้ในวงการศึกษทั้งในวง กว้างและในด้านการเรียนการสอน (กิดานันท์ มลิทอง. 2548 : 332) ดังนั้นการใช้สื่อหลายมิติ ที่ เป็นสื่อประสมหรือมัลติมีเดีย (Multimedia) สามารถมีปฏิสัมพันธ์หรือโต้ตอบกับผู้เรียน ได้

ทันทีที่สะดวกในการแก้ไขข้อผิดพลาดของการเรียนแต่ละครั้งและแต่ละปัญหา นอกจากนั้น ยังสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยผ่านระบบเครือข่ายผลการเรียนสามารถบันทึกเก็บไว้และเปรียบเทียบผลกับเกณฑ์มาตรฐานได้อีก (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. 2548 : 5) ซึ่งสอดคล้องกับนุชชรวารธรรม คณานิษฐ์ธนกิจ (2551 : 93) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง การจัดทำเว็บเพจเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ระหว่างการฝึกอบรมด้วยบทเรียนบนเครือข่ายกับการฝึกอบรมปกติของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการปฏิบัติ ก่อนและหลังการอบรมของครูที่ฝึกอบรมด้วยบทเรียนบนเครือข่ายและการฝึกอบรมปกติ พบว่า ครูที่ฝึกอบรมด้วยบทเรียนบนเครือข่าย และครูที่ฝึกอบรมปกติมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน คะแนนเฉลี่ยทักษะการปฏิบัติโดยรวม และเป็นรายด้าน 3 ด้านคือ แบบจำแนกแยกแยะ แบบจำลองสถานการณ์ และแบบตัวอย่างงาน เพิ่มขึ้นจากก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การจัดการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีในรายวิชาคอมพิวเตอร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสหสหัสขันธ์ศึกษา อำเภอสหสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า นักเรียนยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาในรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งสังเกตได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในปีการศึกษา 2555 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนยังอยู่ในระดับพอใช้ ซึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระที่มีความสำคัญอีกหนึ่งของกลุ่มสาระ ซึ่งควรจะได้รับ การส่งเสริมและพัฒนาอย่างยิ่ง อาจสืบเนื่องจากยังขาดสื่อ นวัตกรรมที่มีความเหมาะสม และขาดความน่าสนใจของสื่อในรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งสอดคล้องกับ สายฝน คำชาย ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล สังกัดเทศบาลอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี พบว่า ตัวแปรที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน คือ ความถนัดด้านเหตุผล ความถนัดด้านมิติสัมพันธ์ ความถนัดด้านภาษา เจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ ความรู้พื้นฐานเดิม ความสนใจของการเรียน แรงจูงใจในใฝ่สัมฤทธิ์ และคุณภาพการสอน

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว จะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายเป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษาให้ผู้เรียน เรียนตามความสามารถของตนเอง ได้พัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่ ผู้วิจัยจึงสนใจที่พัฒนาการจัดกิจกรรมเรียนรู้แบบ



วัฏจักร 5E โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายเป็นสื่อประกอบการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง ระบบสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อการพัฒนาการจัดกิจกรรมเรียนรู้แบบวัฏจักร 5E โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายเป็นสื่อประกอบการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง ระบบสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  กำหนดเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมแบบวัฏจักร 5E โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายเป็นสื่อประกอบการเรียน และดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้แบบวัฏจักร 5E แบบปกติ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องระบบสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้แบบวัฏจักร 5E โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายเป็นสื่อประกอบการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องระบบสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี กับการเรียนรู้แบบปกติ
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร 5E โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายเป็นสื่อประกอบการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องระบบสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

### สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร 5E โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายเป็นสื่อประกอบการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องระบบสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบปกติ

## ขอบเขตการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสหศึกษาศึกษา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 5 ห้องเรียนจำนวน 227 คน ซึ่งในการจัดห้องเรียนนั้น มีการจัดนักเรียนแบบคละกัน และผลการเรียนของนักเรียนใกล้เคียงกัน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนที่กำลังเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนสหศึกษาศึกษา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 24 จำนวน 69 คน จากห้องเรียน 2 ห้อง ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยการจับสลากใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม ผลปรากฏดังนี้

1.2.1 กลุ่มทดลอง ได้แก่ นักเรียนที่กำลังเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 จำนวน 32 คน

1.2.2 กลุ่มควบคุม ได้แก่ นักเรียนที่กำลังเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 จำนวน 37 คน

### 2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรต้น วิธีการจัดการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน 2 วิธี ได้แก่

2.1.1 การเรียนรู้แบบวัฏจักร 5E โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายเป็นสื่อประกอบการเรียน เรื่อง ระบบสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต โดย วิชาคอมพิวเตอร์

2.1.2 การเรียนรู้แบบวัฏจักร 5 E โดยใช้ใบความรู้เป็นสื่อประกอบการเรียน เรื่อง ระบบสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต โดย วิชาคอมพิวเตอร์

2.2 ตัวแปรตาม คือ

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2.2 คำนีประสิทธิผล

2.2.3 ความพึงพอใจ

### 3. เนื้อหาสาระที่ใช้ในการวิจัย

การเรียนรู้แบบวัฏจักร 5E โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายเป็นสื่อประกอบการเรียน และการเรียนรู้ตามวัฏจักร 5 E โดยใช้ใบความรู้เป็นสื่อประกอบการเรียน เรื่อง ระบบสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 16 ชั่วโมง มีองค์ประกอบในการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย

3.1 ความหมายและองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ	4 ชั่วโมง
3.2 กระบวนการทำงานและลักษณะของระบบสารสนเทศที่ดี	2 ชั่วโมง
3.3 ประเภทของระบบสารสนเทศ	2 ชั่วโมง
3.4 ความหมายและพัฒนาการอินเทอร์เน็ต	4 ชั่วโมง
3.5 การใช้งานอินเทอร์เน็ต	4 ชั่วโมง

### 4. สถานที่ที่ใช้ในการวิจัย

โรงเรียนสหศาสตร์ชั้นศึกษา อำเภอสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 24

### 5. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยทำการศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ใช้เวลาทดลองจำนวน 16 ชั่วโมง

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร 5E หมายถึง กิจกรรมการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นการสอนที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้รู้จักศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ทักษะกระบวนการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ตามแนวทางของ สสวท. (กระทรวงศึกษาธิการ) มี 5 ชั้น ประกอบด้วย 1. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) 2. ขั้นสำรวจและค้นคว้าหา (Exploration) 3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) 4. ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) 5. ขั้นประเมิน (Evaluation)

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร 5 E โดยใช้บทเรียนบนเครือข่าย หมายถึง กิจกรรมการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 E ที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้รู้จักศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ทักษะกระบวนการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง



ระบบสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายเป็นสื่อประกอบการเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเว็บ (Web-Based Instruction) ซึ่งสื่อที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย สี เสียง ภาพ ตัวอักษร จำนวน 5 บทเรียน รวม 16 ชั่วโมง เป็นกลุ่มทดลอง

3. การจัดการเรียนรู้แบบปกติ หมายถึง กิจกรรมการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 E ที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้รู้จักศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ทักษะกระบวนการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้ใบความรู้เป็นสื่อประกอบการเรียนรู้ เรื่อง ระบบสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 บทเรียน รวม 16 ชั่วโมง ซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม

4. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย หมายถึง คุณภาพของบทเรียนที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  $E_1/E_2$  ระดับเกณฑ์ 80/80

80 ( $E_1$ ) หมายถึง ประสิทธิภาพของการเรียนรู้หาได้จากค่า ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการผลงานและการทดสอบย่อยแต่ละหน่วยการเรียนรู้ของนักเรียน ด้วยแผนการเรียนรู้แบบวัฏจักร 5E โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายเป็นสื่อประกอบการเรียน

80 ( $E_2$ ) หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์หาได้จากค่า ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังการเรียนของนักเรียน เมื่อนักเรียนเรียนรู้แบบวัฏจักร 5E โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายเป็นสื่อประกอบการเรียน

5. ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ค่าแสดงความก้าวหน้าของการเรียนของนักเรียนด้วยการเรียนรู้แบบวัฏจักร 5E โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายเป็นสื่อประกอบการเรียน

6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนสอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในการเรียนรู้แบบวัฏจักร 5E โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายเป็นสื่อประกอบการเรียนที่วัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นข้อสอบปรนัย จำนวน 40 ข้อ

7. ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบวัฏจักร 5E โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายเป็นสื่อประกอบการเรียน เรื่อง ระบบสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบสอบถามแบบ (Rating Scale) แบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด ประกอบด้วยข้อรายการ 20 ข้อ

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้เรียนที่เรียนรู้แบบวัฏจักร 5 E โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายเป็นสื่อประกอบการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง ระบบสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความเข้าใจในสาระที่เรียนส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
2. ครูผู้สอนได้แนวทางให้ครูที่สอนชั้นมัธยมศึกษา ใช้ประกอบการสอนในสาระอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการสอนต่อไป
3. สถานศึกษาได้แนวทางในการพัฒนาการเรียนรู้และนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาพัฒนาการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในชั้นอื่น ๆ ต่อไป



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY