

การพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เรื่อง เรียนรู้คอมพิวเตอร์

THE DEVELOPMENT OF WEB-BASED LEARNING ENVIRONMENT BASE TO ENHANCE MEDIA AND INFORMATION LITERACY ON THE TOPIC THE COMPUTER LEARNING FOR PRATH OMSUKSA STUDENTS

ณภัต ศรีชมพล* และ อнуชา โสมาบุตร

Naphat Srichompol* and Anucha Somabut

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002

Program in Educational Technology, Faculty of Education, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002, Thailand

*Corresponding author: Email: Naphat_scp@hotmail.com

รับบทความ 21 ธันวาคม 2561 แก้ไขบทความ 5 เมษายน 2562 ตอรับบทความ 23 เมษายน 2562 เผยแพร่บทความ เมษายน 2563

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้านี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เพื่อศึกษาทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศของนักเรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น และเพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โรงเรียนบ้านราษฎร์ดำเนิน อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 20 คน โดยรูปแบบการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยการออกแบบและพัฒนา แบบ Product and Tools Research ซึ่งประยุกต์จากหลักการของ Richey & Klein, (2007) ประกอบด้วย 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การออกแบบภาพรวมและการพัฒนาโครงการ ระยะที่ 2 การออกแบบและสร้างเครื่องมือ (Specific project phase) และระยะที่ 3 การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือ และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ผลของการรู้สื่อและสารสนเทศของผู้เรียน และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ ผลของการออกแบบและพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ และความคิดเห็นของนักเรียน พบว่า

1. สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา มีองค์ประกอบทั้งหมด 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สถานการณ์ปัญหา 2) แหล่งเรียนรู้ 3) ฐานการช่วยเหลือ 4) ร่วมมือแก้ปัญหา 5) คลังข้อมูล และ 6) ปรึกษาคณาครู
2. ผู้เรียนเกิดทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศได้ อยู่ในระดับมาก โดยคิดเป็นร้อยละ 74.11 ซึ่งตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ได้กำหนดไว้
3. ผลการศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ 2) ด้านเนื้อหาการเรียนรู้ และ 3) ด้านสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ มีการออกแบบที่เหมาะสมและสนับสนุน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 สามารถนำไปเผยแพร่และต่อยอดในการเรียนรู้ได้อย่างกว้างขวาง

คำสำคัญ: สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่าย, การรู้สื่อและสารสนเทศ

ABSTRACT

The purposes of this research were to design and develop the web-based learning environment base, to enhance media literacy skills of students studying through the web-based learning environment base, and to examine the opinions of students studying through the web-based learning environment base to promote media and information literacy. The target group was 20 Prathomsuksa students studying at Ban Raj Damnoen School, Nong Bua Daeng District, Chaiyabhum Province. This research embraced the design and development of product and tool research by Richey & Klein (2007), dividing into three phases: Phase I was related to comprehensive design and development project; Phase II concerned specific project phases; and Phase III was a design and development

tool. Data collection and analysis were done through quantitative and qualitative approaches. The quantitative data analysis was to examine the students' media and information literacy, while the qualitative data was analyzed to determine the effects after the implementation, and the student opinions toward learning through the developed learning environment.

The findings were as follows:

1. The web-based learning environment base consisted of seven components: 1) problem base, 2) learning resources, 3) scaffolding, 4) collaboration, 5) data center, and 6) teacher advice seeking.
2. The students achieved media and information literacy at a high level at 74.11 percent, which was in line with the objectives of the research
3. The student opinions toward learning through the developed learning environment involved three aspects: 1) design of the learning environment based on the constructivist, 2) learning contents, and 3) learning environment. The appropriate design and support of this developed learning environment offer students' media and Information literacy, which is one of developing skill sets necessary for the 21st century. The students were also able to disseminate such literacy and to extend learning opportunities

Keywords: Learning Environment on Web-Based, Media and Information Literacy

บทนำ

การรู้สื่อและสารสนเทศ (Media and Information Literacy) เป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับคนในยุคปัจจุบัน การส่งเสริมให้การรู้ทันสื่อและสารสนเทศขยายศักยภาพของคนในสังคม ซึ่งหากรู้ทันสื่อและสารสนเทศแล้วจะทำให้เกิดประโยชน์ในกระบวนการเรียนการสอน ทำให้ครูได้ขยายความรู้ในการเสริมความรู้ต่อผู้เรียน การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศให้ความรู้สำคัญเกี่ยวกับหน้าที่ของช่องทางสารสนเทศและสื่อในสังคม ความเข้าใจ อย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับเงื่อนไขที่จำเป็นในการทำงานหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้สามารถวิเคราะห์ได้ รวมถึงมีช่องทางส่งเสริมให้เกิดการรู้สื่อและสารสนเทศมากขึ้นด้วย และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงสังคมอย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้สังคมที่มีการรู้เท่าทันสื่อและการรู้ทันสารสนเทศเป็นการพัฒนาสื่อที่มีเสรีภาพและเป็นอิสระ การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ (Media and Information Literacy) เริ่มนำมาใช้ใน ปี ค.ศ. 1992 โดยมีสมาชิกของ Aspen Media Literacy Leadership Institute ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า หมายถึง ความสามารถในการเข้าถึง วิเคราะห์ ประเมิน และสร้างสรรค์ สื่อในหลายรูปแบบ อย่างไรก็ตามเมื่อใช้กันต่อ ๆ มา คำจำกัดความก็เริ่มมีการเปลี่ยนแปลง ไปทีละน้อย จนกระทั่งในปัจจุบัน คำว่า “การรู้เท่าทันสื่อ” ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญในการให้การศึกษาแก่นักเรียน นักศึกษาในยุคปัจจุบัน คำจำกัดความในปัจจุบันจึงครอบคลุมถึงวิธีการที่มีความสำคัญและสมควรจะต้องให้การศึกษาโดยการกำหนดกรอบในการเข้าถึง วิเคราะห์ ประเมิน และสร้างสรรค์ สื่อข้อความในหลาย ๆ รูปแบบ นับตั้งแต่ด้านสื่อสิ่งพิมพ์ จนถึงสื่อภาพและเสียง อย่างโทรทัศน์หรือวิดีโอ จนกระทั่งอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ “การรู้เท่าทันสื่อ” คือการสร้าง ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของสื่อในสังคมรวมทั้งทักษะที่สำคัญในการสอบถามหาข้อมูลและแสดงออกซึ่งความคิดเห็นของประชาชนที่เป็นไปตามระบอบประชาธิปไตย

การรู้สื่อและสารสนเทศ (Media and Information Literacy) เป็นการผสมผสานขององค์ความรู้ต่าง ๆ ดังนี้ 1) เกี่ยวกับสื่อสารสนเทศ ข้อมูลข่าวสาร และข้อมูลสารสนเทศอื่น ๆ ในบริบทของสังคมรูปแบบต่าง ๆ 2) สื่อและสารสนเทศรูปแบบที่มีความทันสมัย ซึ่งมีประสิทธิภาพและมีการใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน และ 3) จะประเมินประสิทธิภาพของสื่อและสารสนเทศนั้น ๆ ถึงเนื้อหาและการรับรู้ของผู้รับสารสนเทศให้เกิดประสิทธิภาพและนำมาใช้ตีความหมายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ซึ่งปัจจุบันองค์ความรู้ต่าง ๆ รวมไปถึงข้อมูลสารสนเทศมีการนำเสนออย่างแพร่หลาย และหลากหลายช่องทาง ซึ่งผู้ใช้สารสนเทศ อาทิ นักเรียน นักศึกษา ประชาชนทั่วไปต่างเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว (UNESCO, 2011) ปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลให้รูปแบบในการการรับรู้สื่อและสารสนเทศมีความแตกต่างกันไป ดังนั้น แนวคิดในการส่งเสริมทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศ (Media and Information Literacy) จึงมีความจำเป็นในการใช้เป็นเครื่องมือสำหรับพิจารณา วิเคราะห์ เลือกรับสื่ออย่างมีวิจารณญาณเพื่อการใช้สื่อและสารสนเทศในสิ่งแวดล้อมและบริบทการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด (รวมพร ผาสุข, 2558)

การใช้สื่อที่ง่ายต่อการรับรู้เป็นแนวทางในการเพิ่มองค์ความรู้ สร้างโอกาสในการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น รวมไปถึงการต่อยอดและพัฒนาสู่การเรียนรู้ที่มีความเชื่อมโยงและมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง โดยการนำเนื้อหาหรือรายวิชาที่อยู่ในชั้นเรียนออกแบบและพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้โดยสอดคล้องและผสมผสานร่วมกับแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้เป็นฐาน (Resource-Based Learning)

ในยุคดิจิทัลแหล่งเรียนรู้หรือแหล่งข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลง พัฒนา และใช้เป็นแหล่งส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ สื่อมีความหลากหลาย และมีคุณภาพในการใช้งานในบริบทต่าง ๆ และระบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อสร้างการตระหนักและบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้มีความหลากหลายและจำนวนเพิ่มขึ้นและมีหลายปัจจัยที่ทำให้แหล่งเรียนรู้มีเพิ่มขึ้น รวมไปถึงการเข้าถึงแหล่งข้อมูล การยืดหยุ่นในการใช้ ความพร้อมของแหล่งข้อมูล จัดการการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถแบ่งปันกันได้ (Hannafin & Hill, 2007) สิ่งที่สำคัญในการสร้างการเรียนรู้ที่เหมาะสม และมีจำเป็นอย่างยิ่ง คือ การรู้สื่อและสารสนเทศ (Media and Information Literacy) ในการร่วมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและการแก้ไขปัญหาและสถานการณ์ต่าง ๆ ที่มาพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรู้สื่อและสารสนเทศเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการช่วยส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจ และเปิดโอกาสในการรับรู้สารสนเทศได้หลากหลายรูปแบบยิ่งขึ้น ทั้งนี้ การรู้สื่อและสารสนเทศยังช่วยต่อยอดไปสู่การเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ที่มีผลต่อการใช้ชีวิตประจำวันในปัจจุบันได้ พร้อมกับยกระดับคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นทั้งผู้ที่อยู่ในสังคมเมืองและสังคมชนบท โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวางพื้นฐานในการเตรียมรับมือกับการเปลี่ยนให้แก่การศึกษาในระดับศึกษา ซึ่งเป็นช่วงที่สำคัญในการเรียนรู้และเตรียมพร้อมสู่การศึกษาเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นต่อไปในอนาคต ส่งผลให้สามารถคิดวิเคราะห์ได้ รวมถึงมีช่องทางส่งเสริมให้เกิดการรู้สื่อและสารสนเทศมากขึ้นด้วย และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงสังคมอย่างเป็นรูปธรรม (วิลาสินี อดุลยานนท์, 2554)

ดังที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 ระบุว่า การศึกษาตลอดชีวิต เป็นการศึกษาที่เกิดจากการผสมผสานระหว่างการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต มุ่งเน้นและให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต กล่าวถึงการศึกษาตามอัธยาศัยเป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส ศึกษากับบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่ง ความรู้อื่น ๆ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2553) เชื่อมโยงสู่มาตรา 66 ที่ให้สิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำให้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

จากแนวคิดการส่งเสริมทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศ (Media and Information Literacy) จะต้องมีการนำไปปรับใช้ใน 4 รูปแบบ คือ เข้าถึง (access) วิเคราะห์ (analyses) ประเมิน (evaluate) และสร้างสรรค์ (create) และทั้ง 4 รูปแบบนี้ สามารถใช้ได้กับสื่อทุกประเภทนับตั้งแต่สื่อสิ่งพิมพ์ การกระจายเสียง รวมไปถึงหนังสือมัลติมีเดีย อย่างเช่น อินเทอร์เน็ต ซึ่งเริ่มมีอิทธิพลอย่างกว้างขวางในปัจจุบันอย่างไรก็ตามการให้ความสำคัญกับการรู้เท่าทันสื่อจะแสดงออกให้เห็นอย่างชัดเจนเป็นรูปธรรมที่สุด ด้วยการกำหนดนโยบายและหลักสูตรการศึกษาสอดคล้องกับการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้คนในสังคมไทยที่เล็งเห็นว่าการศึกษาดูตลอดชีวิตเป็นวิถีชีวิตของคนในชาติ และคนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตสามารถพัฒนาตนเองให้เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ และสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่องอันจะนำไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาตลอดจนพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ การเรียนรู้ตลอดชีวิตจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการปรับเปลี่ยนเพื่อสนองความต้องการของตลาดแรงงาน ซึ่งมีวิวัฒนาการอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้สอดคล้องกับชีวิตของมนุษย์ซึ่งกำลังเปลี่ยนแปลงไป (ประเสริฐ บุญเรือง, 2555) ดังนั้น การเรียนรู้ตลอดชีวิตจึงมีความจำเป็นอย่างต่อเนื่องต่อสังคมไทยทั้งในด้านการพัฒนาการของบุคคล บุคคลจะมีการเจริญเติบโตและมีพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ตลอดชีวิตตั้งแต่วัยทารกจนถึงวัยผู้ใหญ่และวัยสูงอายุ การศึกษาจะช่วยให้คุณบุคคลสามารถนำองค์ความรู้มาใช้ได้อย่างเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงบทบาทหน้าที่ของมนุษย์ทุกคนจะต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงบทบาททางสังคม ปัจจุบันมีแหล่งที่เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารมากมาย และข้อมูลข่าวสารนี้สามารถเผยแพร่ด้วยสื่อประเภทต่าง ๆ ไปยังประชาชนอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตที่นับวันจะมีบทบาทมากขึ้น นอกจากนั้นความรู้ข่าวสารยังมีความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากผลจากการศึกษา ค้นคว้า วิจัย มีการเผยแพร่ความรู้ ข้อมูลข่าวสารอย่างมากมาย ล้วนเป็นปัจจัยที่สำคัญในการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเอื้อไปสู่การเข้าถึงและการส่งเสริมการรับรู้สารสนเทศอย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น แนวคิดการส่งเสริมทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศ (Media and Information Literacy) สอดคล้องกับแนวจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist theories) โดยมีแก่นของทฤษฎี ก็คือ เน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเองและอย่างมีความหมายจากประสบการณ์ บุคคลสำคัญ ในการพัฒนาทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ได้แก่ John Dewey, Jean piaget, Lev Vygotsky, Jerome Bruner ในมุมมองของ Constructivist การเรียนรู้ (Learning) กระบวนการที่ผู้เรียนสร้างความรู้ขึ้นภายในอย่างมีความหมายโดยการตีความหมาย (interpretation) แตกต่างกันไปประสบการณ์ของแต่ละคนมีอยู่ เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โครงสร้างความรู้ (knowledge Structure) ปรับแก้ (modification) ได้ตลอด ซึ่งความรู้ (knowledge) เกิดได้จากการแปลความหมายของความเป็นจริงในโลก และเข้าไปสร้างความหมาย (representation) กระบวนการภายใน ซึ่งการเรียนรู้คือกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน โดยมีผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้จากประสบการณ์โดยความรู้จากสิ่งทีพบเห็นเชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เคยมีมาก่อน โดยพยายามทำความเข้าใจ และเชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างมากกว่าการรับรู้

และเป้าหมายการจะสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ ซึ่งคอนสตรัคติวิสต์จะมุ่งเน้นการสร้างความรู้ใหม่อย่างเหมาะสมของแต่ละบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนรู้โดยใช้ฐานของการสร้างองค์ความรู้ จะช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้รวมไปถึงการเข้าถึงแหล่งข้อมูล การยึดหยุ่นในการใช้ ความพร้อมของแหล่งข้อมูล จัดการการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (Bednar et. al., 1995)

ในส่วนของสอดคล้องกับแนวจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist theories) คอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) เป็นปรัชญาของการเรียนรู้ที่มีรากฐานมาจากปรัชญาและจิตวิทยา โดยมีแก่นของทฤษฎี ก็คือ เน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเองและอย่างมีความหมายจากประสบการณ์ บุคคลสำคัญ ในการพัฒนาทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ได้แก่ John Dewey, Jean piaget, Lev Vygotsky, Jerome Bruner ในมุมมอง Constructivist การเรียนรู้ (Learning) หมายถึง กระบวนการที่ผู้เรียนสร้างความรู้ขึ้นภายในอย่างมีความหมาย โดยการตีความหมาย (interpretation) แตกต่างกันตามประสบการณ์ของแต่ละคนมีอยู่ เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โครงสร้างความรู้ (knowledge Structure) ปรับแก้ (modification) ได้ตลอด ซึ่งความรู้ (knowledge) เกิดได้จากการแปลความหมายของความเป็นจริงในโลก และเข้าไปสร้างความหมาย (representation) กระบวนการภายใน (Bednar et. al., 1995) ซึ่งการเรียนรู้คือกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน โดยมีผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ จากประสบการณ์โดยความรู้จากสิ่งที่พบเห็นเชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เคยมาก่อน โดยพยายามทำความเข้าใจ และเชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างมากกว่าการรับรู้และเป้าหมายการจะสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ ซึ่งคอนสตรัคติวิสต์จะมุ่งเน้นการสร้างความรู้ใหม่อย่างเหมาะสมของแต่ละบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนรู้โดยใช้ฐานของความคิดสร้างสรรค์ จะช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ การใช้สื่อที่เข้าถึงง่ายและไวต่อการรับรู้เป็นแนวทางในการเพิ่มองค์ความรู้ในการเรียนรู้ได้ง่ายยิ่งขึ้น รวมไปถึงการพัฒนาสู่การเรียนรู้ที่มีความเชื่อมโยงความรู้และมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องโดยการนำเนื้อหาของรายวิชาที่อยู่ในชั้นเรียนออกแบบและพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้โดยสอดคล้องและผสานร่วมกับแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้เป็นฐาน (Resource-Based Learning) ในยุคปัจจุบันแหล่งเรียนรู้หรือแหล่งข้อมูลมีการพัฒนาและใช้เป็นแหล่งส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ สื่อมีความหลากหลายและมีคุณภาพในการใช้งานในด้านต่าง ๆ และระบบการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้มีจำนวนเพิ่มขึ้นและความหลากหลาย รวมไปถึงการเข้าถึงแหล่งข้อมูลมีการยึดหยุ่นในการใช้รวมไปถึงความพร้อมของแหล่งข้อมูล (Hannafin & Hill, 2007)

ปัจจุบันได้มีการศึกษาจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) พบว่า ผู้ที่เรียนรู้จากสื่อมัลติมีเดียสามารถสร้างความเข้าใจและรับรู้ในเรื่องราวและข้อมูลที่ซับซ้อนและมีการเชื่อมโยงข้อมูลหลายด้าน การแปลงข้อมูลเป็นภาพในรูปแบบของสื่อมัลติมีเดียจะช่วยให้ประชาชนมีความรู้ และความเข้าใจได้ดีกว่าการสื่อสารในรูปแบบของสื่อที่มีตัวอักษรเพียงอย่างเดียว (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2558)

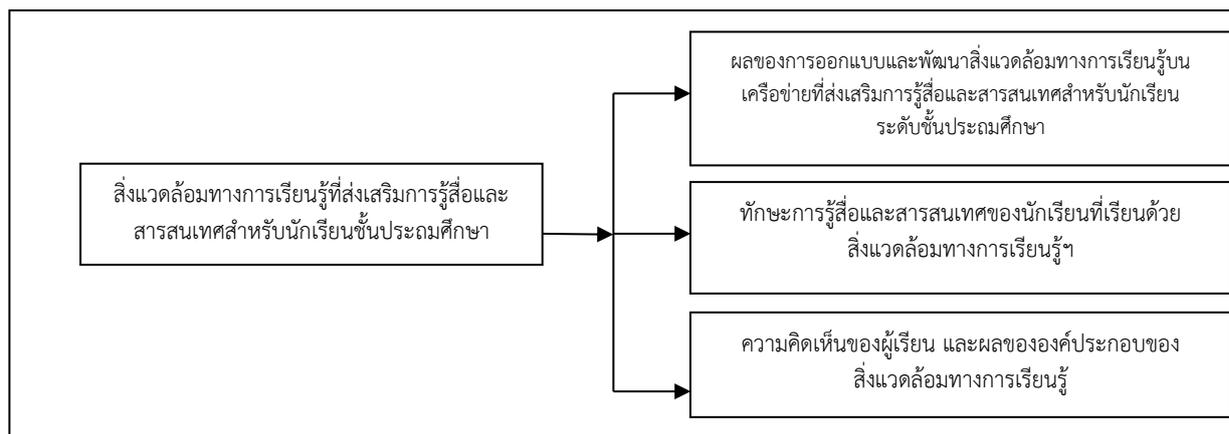
ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญในการศึกษาการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียที่ส่งเสริมการเรียนรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้สารสนเทศซึ่งจะเป็นทักษะพื้นฐานการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ และนำไปประยุกต์ใช้ในหลากหลายรูปแบบ อีกทั้งยังเป็นการสร้างฐานการเรียนรู้หลากหลายด้าน ทั้งทางด้านเข้าถึง (Access) การวิเคราะห์ (Analyse) การประเมิน (evaluate) และการคิดสร้างสรรค์ (Create) เพื่อนำไปใช้ในการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น ๆ ที่หลากหลายต่อไป ซึ่งเป็นหนึ่งในทักษะที่มีความจำเป็นต่อการใช้ชีวิตในสังคมยุคปัจจุบันได้เป็นอย่างดี จึงได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เรื่อง เรียนรู้คอมพิวเตอร์

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการเรียนรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
2. เพื่อศึกษาทักษะการเรียนรู้สื่อและสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่าย
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการเรียนรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้มีรูปแบบการวิจัยเป็นการออกแบบและพัฒนา (Design and Developmental Research) ซึ่งประยุกต์จากหลักการของ Richey & Klein (2007) ประกอบด้วยระยะการออกแบบและพัฒนาเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การออกแบบภาพรวมและการพัฒนาโครงการ ระยะที่ 2 การออกแบบและพัฒนา ระยะที่ 3 การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือ ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

เพื่อให้สอดคล้องกับความมุ่งหมายของการวิจัย ผู้วิจัยจึงแบ่งเป็น 3 ระยะตามรูปแบบการวิจัย ประกอบด้วย

ระยะที่ 1 การออกแบบภาพรวมและการพัฒนาโครงการ

1. ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 2 ท่าน
2. อาจารย์ที่ปรึกษาในการดำเนินการศึกษาการพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา จำนวน 1 ท่าน
3. ผู้พัฒนา (Developer) สื่อการเรียนรู้ในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา จำนวน 1 ท่าน
4. ผู้ออกแบบ (Designer) สื่อการเรียนรู้ในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา จำนวน 1 ท่าน

ระยะที่ 2 การออกแบบและพัฒนา

1. นักออกแบบและพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา จำนวน 1 ท่าน
2. อาจารย์ที่ปรึกษาในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา จำนวน 1 ท่าน
3. ผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ด้านการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ จำนวน 4 คน ด้านเนื้อหา จำนวน 2 ท่าน ด้านสื่อ จำนวน 1 คน และด้านการประเมินผล จำนวน 1 คน

ระยะที่ 3 การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือ

1. ผู้พัฒนาพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา จำนวน 1 ท่าน
2. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โรงเรียนบ้านราษฎร์ดำเนิน อ.หนองบัวแดง จ.ชัยภูมิ จำนวน 20 คน

เครื่องมือวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศ ความคิดเห็นต่อสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายของผู้เรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ ซึ่งมีกระบวนการในการพัฒนาดังนี้ การศึกษาหลักการและทฤษฎี การสังเคราะห์กรอบแนวคิดการออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ การออกแบบและพัฒนาสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และการประเมินประสิทธิผลสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้ง 3 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 การออกแบบภาพรวมและการพัฒนาโครงการ

แบบบันทึกการศึกษาและวิเคราะห์เอกสารใช้ในการบันทึกสำหรับการตรวจสอบและศึกษาวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักการ ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสร้างกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical framework) ที่จะนำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบและพัฒนาสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้

ระยะที่ 2 การออกแบบและสร้างเครื่องมือ

1. แบบบันทึกการออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ เพื่อนำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดการออกแบบ (Designing framework) โดยใช้ในการสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่นำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้

2. แบบบันทึกการสร้างสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ เพื่อใช้บันทึกขั้นตอนและวิธีการสร้างสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้

3. แบบประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้สำหรับผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเป็นการประเมินคุณภาพของสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสิ่งแวดล้อม

ระยะที่ 3 การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือ

1. แบบบันทึกการพัฒนาสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ เพื่อใช้บันทึกขั้นตอนและวิธีการพัฒนาสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้

2. แบบวัดการรู้สื่อและสารสนเทศ เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้ผู้เรียนทำแบบวัดการรู้สื่อและสารสนเทศ หลังจากเรียนรู้ด้วยสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้

3. แบบสัมภาษณ์การรู้สื่อและสารสนเทศ เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยสัมภาษณ์ผู้เรียน และบันทึกในแบบสัมภาษณ์การรู้สื่อและสารสนเทศ หลังจากเรียนรู้ด้วยสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังมีรายละเอียด ดังนี้

ระยะที่ 1 การออกแบบภาพรวมและการพัฒนาโครงการ

การบันทึกด้วยแบบบันทึกการศึกษาและวิเคราะห์เอกสาร ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และทำการบันทึกในแบบบันทึกการศึกษาและวิเคราะห์เอกสาร จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลจากการสรุปตีความจากแบบบันทึกการศึกษาและวิเคราะห์เอกสาร จากหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้โดยอาศัยหลักการและทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ทฤษฎีการประมวลสารสนเทศ และบริบทแหล่งเรียนรู้ เพื่อนำมาเป็นพื้นฐานในการวิจัย

ระยะที่ 2 การออกแบบและสร้างเครื่องมือ

ทำการบันทึกในแบบบันทึกการออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ แบบบันทึกการสร้างสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ แบบประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้สำหรับผู้เชี่ยวชาญ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากการหาค่าเฉลี่ย และการสรุปตีความ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างกรอบแนวคิดการออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และการสร้างสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้

ระยะที่ 3 การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือ

จากที่ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้ ที่ได้พัฒนาในระยะที่ 1 และ 2 แล้วนำมาใช้ในบริบทจริงกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โรงเรียนบ้านราษฎร์ดำเนิน อ.หนองบัวแดง จ.ชัยภูมิ จำนวน 20 คน เพื่อตรวจสอบผลของการใช้สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้วิธีการเรียนรู้ด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่ 1 การออกแบบภาพรวมและการพัฒนาโครงการ

วิเคราะห์ข้อมูลจากการสรุปตีความจากแบบบันทึกการศึกษาและวิเคราะห์เอกสาร จากหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้โดยอาศัยหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ทฤษฎีการประมวลสารสนเทศ และบริบทแหล่งเรียนรู้ เพื่อนำมาเป็นพื้นฐานในการวิจัย

ระยะที่ 2 การออกแบบและสร้างเครื่องมือ

1. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และการบันทึก โดยการสรุปตีความ เพื่อเป็นแนวทางการสร้างสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

2. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้สำหรับผู้เชี่ยวชาญ โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการสรุปตีความ เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ระยะที่ 3 การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือ

1. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และการบันทึก โดยการสรุปตีความ เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาการพัฒนาสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

2. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบวัดการรู้สื่อและสารสนเทศโดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการสรุปตีความ เพื่อนำไปสรุปผลการวิจัยต่อไป
3. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์การรู้สื่อและสารสนเทศโดยการสรุปตีความ เพื่อนำไปสรุปผลการวิจัยต่อไป

สรุปผลการวิจัย

การออกแบบและพัฒนาสิ่งแวดลอมการเรียนรูบนเครือข่ายที่ส่งเสริมรู้สื่อและสารสนเทศ ความคิดเห็นต่อสิ่งแวดลอมการเรียนรูบนเครือข่าย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในการศึกษาคั้งนี้จะนำเสนอผลการศึกษา ดังนี้

1. ผลการออกแบบและพัฒนาสิ่งแวดลอมการเรียนรูบนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ดังนี้

1.1 ระยะที่ 1 การออกแบบภาพรวมและการพัฒนาโครงการ

1.1.1 การวิจัยเอกสาร (Document analysis)

จากการทบทวนวรรณกรรม โดยทำการศึกษาหลักการ ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสิ่งแวดลอมการเรียนรูบนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เพื่อนำมาเป็นพื้นฐานในการสร้างกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี โดยการสังเคราะห์หลักการ ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีพื้นฐานเชิงทฤษฎีที่สำคัญ ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ องค์ความรู้และทักษะ การออกแบบและพัฒนาสิ่งแวดลอมทางการเรียนรู และสื่อและเทคโนโลยี

1.1.2 ผลการสังเคราะห์กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีพื้นฐานเชิงทฤษฎีที่สำคัญ 5 พื้นฐาน คือ พื้นฐานทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู ได้แก่ ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่ ประกอบด้วย คอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญา (Cognitive Constructivist) และคอนสตรัคติวิสต์ทางสังคม (Social Constructivist) ทฤษฎีทางพุทธิปัญญา ได้แก่ ทฤษฎีประมวลสารสนเทศ พื้นฐานทางการรู้สื่อและสารสนเทศตามกรอบการรู้

1.2 ระยะที่ 2 การออกแบบและสร้างเครื่องมือ

1.2.1 การสังเคราะห์กรอบแนวคิดในการออกแบบ

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้ศึกษาจึงได้นำมาสู่การสังเคราะห์เป็นกรอบในแนวคิดในการออกแบบสิ่งแวดลอมการเรียนรูบนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา มีรายละเอียด ดังนี้

- 1) การกระตุ้นโครงสร้างทางปัญญาและการรู้สื่อและสารสนเทศ โดยมาจากแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญา (Cognitive Constructivism) ของ Piaget (1985) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้รับการกระตุ้นด้วยปัญหา ผู้เรียนจะมีการปรับโครงสร้างทางปัญญาเพื่อให้เกิดภาวะสมดุล (Equilibrium) โดยการดูดซึม (Assimilation) หรือการปรับโครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) จนกระทั่งผู้เรียนสามารถปรับโครงสร้างปัญญาให้เข้าสู่ภาวะสมดุลหรือสร้างความรู้ใหม่ มีการออกแบบโดยอาศัยองค์ประกอบ ได้แก่ สถานการณ์ปัญหาและการกิจการเรียนรู้ โดยสถานการณ์ปัญหาประกอบกับการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการใช้บริบทสถานการณ์จริง ร่วมออกแบบสถานการณ์ปัญหาภายใต้สภาพบริบทจริง โดยมีเนื้อหาในเรื่อง เรียนรู้คอมพิวเตอร์ มาสร้างเป็นสถานการณ์ปัญหาที่มีการออกแบบให้เป็นปัญหาให้ผู้เรียน พร้อมทั้งมีการออกแบบภารกิจที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศ

- 2) การสนับสนุนให้ผู้เรียนเข้าสู่การปรับสมดุลทางปัญญาและส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศ มีองค์ประกอบในการนำมาออกแบบสิ่งแวดลอมการเรียนรู 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) แหล่งเรียนรู้ ซึ่งนำพื้นฐานมาจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญา (Cognitive Constructivism) โดยการออกแบบสิ่งแวดลอมการเรียนรูฯ ได้นำหลักการและแนวคิด ของ Cognitive Constructivism, Information Processing และ Resource-based Learning (Hannafin, 2007) ผู้เรียนได้ปรับสู่ภาวะสมดุลโดยการค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ และการเรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่จัดเตรียมให้ พร้อมเป็นการจัดระเบียบข้อมูลสารสนเทศให้ง่ายต่อการประมวลผล อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถจัดระเบียบและบูรณาการข้อมูลความรู้ใหม่ที่ได้รับมาเข้ากับข้อมูลความรู้เดิมที่มีอยู่ด้านร่วมมือเรียนรู้ ได้รับพื้นฐานจากแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม (Social Constructivism) ของ Vygotsky (1986) เชื่อว่า ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ความเข้าใจผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่นโดยการร่วมมือเรียนรูนี้ จะมีการออกแบบให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนแนวคิด พร้อมขยายมุมมองและพูดคุยกับเพื่อร่วมชั้น รวมถึงปรึกษาหารือในกลุ่มของผู้เรียน พร้อมซักถามข้อสงสัยกับผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งการออกแบบสิ่งแวดลอมการเรียนรูจะอยู่ในส่วนของ “ปรึกษาคุณครู” ทั้งนี้การออกแบบสิ่งแวดลอมการเรียนรูฯ

ในส่วนของการส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศ เน้นที่จะส่งเสริมทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศ (UNESCO, 2011) ได้แก่ เข้าถึงและสืบค้นสื่อและสารสนเทศ (Access/ Retrieval of Media and Information), ประเมินและทำความเข้าใจสื่อและสารสนเทศ (Evaluation/ Understanding of Media and Information) และใช้และสื่อสารสื่อและสารสนเทศ (Use/ Communicate Media and Information) โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ให้เกิดทักษะข้างต้น จึงได้ออกแบบศูนย์ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศ โดยมีแนวคิดและกรอบการส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศจาก องค์การ การศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ หรือ UNESCO

3) การสนับสนุนและช่วยเหลือการสร้างความรู้และการส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศ

ในส่วนของการสนับสนุนและช่วยเหลือการสร้างความรู้ ได้ออกแบบและพัฒนาให้เป็นส่วนที่มีไว้สำหรับช่วยเหลือผู้เรียน ประกอบด้วย “ศูนย์ช่วยเหลือ” ซึ่งได้รับแนวคิดมาจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม (Social Constructivism) พร้อมกับการออกแบบฐานการช่วยเหลือ ซึ่งมาจากพื้นฐานแนวคิดการช่วยเหลือ (Scaffolding) ซึ่งมี 4 ด้าน ของ OLEs (Hannafin, 1999) มาใช้เป็นส่วนประกอบในการออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ได้แก่ ฐานการช่วยเหลือด้านความคิดรวบยอด ฐานการช่วยเหลือด้านความคิด ฐานการช่วยเหลือด้านกลยุทธ์ และฐานการช่วยเหลือด้านกระบวนการ องค์ประกอบที่สำคัญในการออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ที่สำคัญคือ “ปรึกษาคุณครู” ซึ่งหมายถึงการโค้ชหรือการที่ผู้สอนหรือผู้ที่ให้ความรู้ทำหน้าที่ อำนวยความสะดวก พร้อมกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ

4) การออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เรื่อง เรียนรู้คอมพิวเตอร์ อาศัยกรอบแนวคิดการออกแบบ (Designing Framework) ที่ได้มีการสังเคราะห์จากการทบทวนวรรณกรรม และกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical Framework) โดยองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ดังกล่าวประกอบ 7 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) สถานการณ์ปัญหา 2) ค้นหาข้อมูล 3) แพลตฟอร์มการเรียนรู้ 4) ศูนย์ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศ 5) ร่วมมือเรียนรู้ 6) ปรึกษาคุณครู และ 7) ฐานการช่วยเหลือ

1.3 ระยะที่ 3 การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือ

ในส่วนการออกแบบและพัฒนาเครื่องมือ เป็นการพัฒนาลingkunganการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เรื่อง เรียนรู้คอมพิวเตอร์ที่ผ่านการพัฒนาและประเมินคุณภาพ โดยใช้วิธีการศึกษาที่หลากหลายรูปแบบ ประกอบด้วย การวิจัยก่อนการทดลอง (Pre-Experimental Research) แบบกลุ่มเดียว ทดสอบหลังเรียน (One Shot Case Study) ที่มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในเชิงคุณภาพ พร้อมการประเมินคุณภาพและศึกษาผลของการใช้สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ได้แก่ ทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศ และความคิดเห็นจากการเรียนรู้ด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ ซึ่งการศึกษามี ดังนี้

1.3.1 การประเมินคุณภาพและการพัฒนาลingkunganการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เรื่อง เรียนรู้คอมพิวเตอร์

1.3.2 การประเมินด้านผลผลิตของสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เรื่อง เรียนรู้คอมพิวเตอร์

1.3.3 การประเมินคุณภาพด้านการวัดทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศของผู้เรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เรื่อง เรียนรู้คอมพิวเตอร์

1.3.4 การประเมินคุณภาพด้านความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เรื่อง เรียนรู้คอมพิวเตอร์โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาในระยะที่ 3 คือนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในจังหวัดชัยภูมิ ที่ได้เรียนจากสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ เรื่องเรียนรู้คอมพิวเตอร์ จำนวน 20 คน ซึ่งมีผลการศึกษา ดังนี้

1) ผลการประเมินคุณภาพและการพัฒนาลingkunganการเรียนรู้

2) ผลการประเมินด้านผลผลิตของสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้

3) ผลการประเมินคุณภาพด้านการวัดทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศ ของผู้เรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้

4) ผลการประเมินคุณภาพด้านความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้

2. ผลการศึกษาทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ หลังจากที่ได้เรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เรื่อง เรียนรู้คอมพิวเตอร์มีกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในจังหวัดชัยภูมิ จำนวน 20 คน รูปแบบในการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยก่อนการทดลอง (Pre-Experimental Research) แบบกลุ่มเดียว ทดสอบหลังเรียน (One Shot Case Study)

มีองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เข้าถึงและสืบค้นสื่อและสารสนเทศ (Access/Retrieval of Media and Information) 2) ประเมินและทำความเข้าใจสื่อและสารสนเทศ (Evaluation/Understanding of Media and Information) และ 3) ใช้และสื่อสารสื่อและสารสนเทศ (Use/ Communicate Media and Information) (UNESCO, 2011) ซึ่งผลการศึกษามีรายละเอียด ดังนี้

2.1 การศึกษาทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศของผู้เรียนที่ได้ทำการเรียนรู้ด้วยสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เรื่อง เรียนรู้คอมพิวเตอร์ องค์ประกอบที่ 1 เข้าถึงและสืบค้นสื่อและสารสนเทศ (Access/Retrieval of Media and Information) เพื่อเป็นการศึกษาทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศ มีกลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาในจังหวัดชัยภูมิ จำนวน 20 คน โดยการศึกษาผลของทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศในองค์ประกอบที่ 1 พบว่า ผู้เรียนทั้งหมด 20 คน มีผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์การวัดทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศทั้งหมด 15 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 75 ของผู้เรียนทั้งหมด และผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์การวัดทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศองค์ประกอบที่ 1 ที่กำหนดไว้คิดเป็นร้อยละ 71.11 หมายถึง ผู้เรียนมีระดับการปฏิบัติหรือปฏิบัติกิจกรรมนั้น อยู่ในระดับ “มาก” เมื่อเทียบกับโอกาสที่ต้องปฏิบัติกิจกรรมนั้นทั้งหมด โดยมีค่าเฉลี่ยการปฏิบัติตามสมรรถนะจากทั้ง 2 องค์ประกอบย่อยเท่ากับ 7 สมรรถนะ ได้แก่ 1) ตระหนักถึงความต้องการในการใช้สื่อและสารสนเทศ 2) สามารถระบุสื่อและสารสนเทศที่จำเป็นได้ 3) ตระหนักถึงความหลากหลายของสื่อและสารสนเทศ 4) ตอบสนองวัตถุประสงค์ที่ในการใช้สื่อและสารสนเทศที่หลากหลายได้ 5) สร้างกลยุทธ์และแนวทางในกระบวนการค้นหาเพื่อสืบค้นสื่อและสารสนเทศได้ 7) ประเมินศักยภาพของแหล่งข้อมูลในการสืบค้นสื่อและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์ 8) เลือกใช้แหล่งข้อมูลของสื่อและสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ และ 9) เข้าถึงแหล่งข้อมูลของสื่อและสารสนเทศที่ถูกคัดเลือกมาแล้วได้ โดยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.87

2.2 ผลการศึกษาทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศของผู้เรียนที่ได้ทำการเรียนรู้ด้วยสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศฯ

การศึกษาผลของทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศในองค์ประกอบที่ 2 ประเมินและทำความเข้าใจสื่อและสารสนเทศ คือ ผู้เรียนต้องผ่านเกณฑ์การวัดทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศ พบว่า

ผู้เรียนทั้งหมด 20 คน มีผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์การวัดทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศที่กำหนดไว้ทั้งหมด 17 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 85 ของผู้เรียนทั้งหมด และผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์การวัดทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศ องค์ประกอบที่ 2 ที่กำหนดไว้คิดเป็นร้อยละ 71.79 ผู้เรียนมีระดับการปฏิบัติหรือปฏิบัติกิจกรรมนั้นอยู่ในระดับ “มาก” เมื่อเทียบกับโอกาสที่ต้องปฏิบัติกิจกรรมนั้นทั้งหมด โดยมีค่าเฉลี่ยการปฏิบัติตามสมรรถนะจากทั้ง 2 องค์ประกอบย่อย เท่ากับ 10 สมรรถนะ ได้แก่ 1) สามารถวิเคราะห์ ตรวจสอบ แยกแยะ สื่อและสารได้ 2) ตระหนักว่าสื่อและสารสนเทศสามารถดึงดูดความสนใจของผู้ใช้ที่แตกต่างกันตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ 3) ตีความ อธิบายความหมายที่แฝงอยู่ในสื่อและสารสนเทศได้ 4) เข้าใจและประเมินหน้าที่ของสื่อและสารสนเทศที่เกิดขึ้นในสังคม 5) สามารถประเมินได้ว่าสื่อและสารสนเทศเกี่ยวข้องกับหรือเป็นสิ่งแทนของบุคคลใด สถานที่ใด ประเด็นหรือแนวคิดได้ 6) ประเมินความนิยม ความสัมพันธ์ ความแม่นยำ และคุณภาพ ของสื่อและสารสนเทศที่ได้สืบค้นมา 7) ตระหนักว่าสื่อและสารสนเทศที่สร้างขึ้นมีผลกระทบต่อสังคมและการเมือง และถูกสร้างขึ้นอย่างมีวัตถุประสงค์ 8) เลือกและสังเคราะห์สื่อและสารสนเทศได้ 9) มีการกำหนดการใช้สื่อและสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมกับการนำไปใช้ และ 10) สามารถจัดกลุ่มและจัดระเบียบสื่อและสารสนเทศได้โดยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.10

2.3 ผลการศึกษาทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศของผู้เรียนที่ได้ทำการเรียนรู้ด้วยสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศฯ ใช้และสื่อสารสื่อและสารสนเทศ

การศึกษาผลของทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศในองค์ประกอบที่ 3 ใช้และสื่อสารสื่อและสารสนเทศ (Use/Communicate Media and Information) คือ ผู้เรียนต้องผ่านเกณฑ์การวัดทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศร้อยละ 60 ขึ้นไป ตามที่กำหนดพบว่ามีผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์การวัดการรู้สื่อและสารสนเทศ ทั้งหมด 12 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 60 ของผู้เรียนทั้งหมดและผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์การวัดทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศ องค์ประกอบที่ 3 ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 79.44 หมายถึง ผู้เรียนมีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับ “มาก” หรือปฏิบัติกิจกรรมนั้น เมื่อเทียบกับโอกาสที่ต้องปฏิบัติกิจกรรมนั้นทั้งหมด โดยมีค่าเฉลี่ยการปฏิบัติตามสมรรถนะจากทั้ง 2 องค์ประกอบย่อยเท่ากับ 9 สมรรถนะ ได้แก่ 1) สร้างประสบการณ์การเรียนรู้จากสื่อและสารสนเทศด้วยตนเอง 2) ประยุกต์ใช้สื่อและข้อมูลสารสนเทศในบริบทที่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย 3) ประเมินการใช้ประโยชน์ของความรู้ 4) สื่อสารสื่อและสารสนเทศในรูปแบบที่มีความเฉพาะระหว่างสารและผู้รับสาร 5) พิสูจน์ให้เห็นถึงการใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรม 6) ปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล 7) จำแนกและมีปฏิสัมพันธ์กับหน่วยงานที่ดูแลสื่อและสารสนเทศ 8) สื่อสารผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ พร้อมด้วยการประกาศลิขสิทธิ์ และ 9) ใช้การประกาศลิขสิทธิ์ตามรูปแบบมาตรฐาน โดยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.25

2.4 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ หลังจากที่ได้เรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศฯ หลังจากการเรียนรู้ด้วยสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ผู้เรียนได้ทำแบบสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ เพื่อทำการประเมินสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ดังกล่าว โดยใช้แบบสำรวจความคิดเห็นซึ่งคำถามของแบบสำรวจความคิดเห็นเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ 2) ด้านเนื้อหาการเรียนรู้ และ 3) ด้านสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่าย ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

2.4.1 ด้านการออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

ผู้เรียนให้ความคิดเห็นว่าสถานการณ์ปัญหาที่มีส่วนในกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบอย่างต่อเนื่อง พร้อมเกิดการสร้างทักษะ ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและนำไปใช้ในเหตุการณ์ได้จริงผู้เรียนได้ให้ความคิดเห็นในส่วนนี้ว่าสามารถค้นหาและวิเคราะห์แก้ไขปัญหามหาในสถานการณ์ปัญหาได้จริง เกิดการวิเคราะห์ทำให้มีการแก้ไขปัญหาได้ เกิดทักษะในการแก้ไขปัญหา แหล่งเรียนรู้สามารถให้ผู้เรียนค้นคำตอบหรือประเด็นความรู้เพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ผู้เรียนได้ให้ความคิดเห็นในส่วนนี้สามารถนำคำตอบและความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้ ทำให้ได้คิด วิเคราะห์ นำไปสู่การแก้ไขปัญหาเป็นบางอย่างที่นำไปแก้ปัญหาได้ ด้านศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ สามารถให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเกิดประเด็นความรู้เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาผู้เรียนได้ ให้ความคิดเห็นในส่วนนี้ว่า เป็นการทำให้เรามีการแก้ปัญหาในหลายเรื่อง เกิดการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหา เกิดแนะแนวทางที่เป็นประโยชน์นำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาอื่น ๆ ได้โดยฐานการช่วยเหลือช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในการเรียนรู้ ผู้เรียนได้ให้ความคิดเห็นในส่วนนี้ว่า เป็นการเสริมความรู้ให้ตัวเองมากขึ้น เกิดความเข้าใจได้ง่าย มีความน่าสนใจ

2.4.2 ด้านเนื้อหา

จากการศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ฯ ในด้านเนื้อหาของสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ฯ และแหล่งเรียนรู้ พบว่า ผู้เรียนได้ให้ความคิดเห็นว่าเนื้อหาที่จัดไว้ในแหล่งเรียนรู้สามารถช่วยแก้ปัญหาได้อย่างพอเพียงเป็นการช่วยแก้ปัญหา ผู้เรียนได้ให้ความคิดเห็นในส่วนนี้ว่าช่วยแก้ปัญหาได้อย่างเพียงพอ ปัญหาบางอย่างอาจแก้ไขได้ สร้างความรู้เกี่ยวกับภาคอีสานของประเทศไทย โดยเนื้อหาที่จัดไว้ในแหล่งเรียนรู้สามารถนำไปใช้ได้จริง ผู้เรียนได้ให้ความคิดเห็นในส่วนนี้ว่าเนื้อหาสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ดี และสามารถนำไปใช้ได้จริง พร้อมกันนี้แหล่งข้อมูล มีปริมาณเพียงพอสำหรับการค้นหาคำตอบและสร้างความเข้าใจในเนื้อหา ผู้เรียนได้ให้ความคิดเห็นในส่วนนี้ว่าเนื้อหาที่มีความเข้าใจง่ายไม่ยากเกินไป ค้นคว้าได้สะดวกยิ่งขึ้น ต่อยอดไปสู่การค้นคว้าเนื้อหาเพิ่มเติมในอินเทอร์เน็ต ในส่วนเนื้อหาที่มีความเกี่ยวเนื่องและสามารถเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ผู้เรียนได้ให้ความคิดเห็นในส่วนนี้ว่าเนื้อหาเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในชีวิตจริง เนื้อหาบางอย่างมีส่วนเกี่ยวข้องกับตัวของ ผู้เรียน และอาจเป็นสถานการณ์ในชีวิตจริงของผู้เรียน แม้บางส่วนอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงไปบ้าง และเนื้อหาบางส่วนไม่ค่อยสอดคล้องเท่าที่ควร ที่สำคัญผู้เรียนให้ความคิดเห็นว่าเนื้อหาที่มีความกระชับ ง่ายต่อการสร้างความเข้าใจ ผู้เรียนได้ให้ความคิดเห็นในส่วนนี้ว่ามีเนื้อหาที่ดี สามารถเข้าใจได้ง่าย สามารถใช้ประกอบการวิเคราะห์ได้ มีผลดีต่อการศึกษาเนื้อหานั้น ๆ โดยเนื้อหาที่มีความกระชับและเข้าใจง่าย

2.4.3 ด้านสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่าย

จากการศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ฯ ในด้านสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายของสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ฯ พบว่า ผู้เรียนได้ให้ความคิดเห็นในส่วนของการออกแบบสื่อ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนค้นหาเนื้อหาได้ง่ายตามความต้องการ โดยผู้เรียนให้ความคิดเห็นว่าสามารถทำงานได้ง่ายตามความต้องการช่วยในการค้นหาข้อมูลได้สะดวก โดยสามารถค้นหาข้อมูลอื่น ๆ เพิ่มเติมได้ในอินเทอร์เน็ต โดยรูปแบบสัญลักษณ์เข้าใจง่ายไม่ทำให้เกิดความสับสน สัญลักษณ์มีความเข้าใจง่าย ไม่เกิดความสับสน แม้ว่าในบางประเด็นอาจต้องทำความเข้าใจยิ่งขึ้น พร้อมนี้ผู้เรียนให้ความคิดเห็นว่าการเชื่อมโยงข้อมูลสามารถเข้าถึงเนื้อหา สื่อและสารสนเทศได้ง่าย และตรงตามความต้องการในการเรียนรู้ที่หลากหลาย ซึ่งผู้เรียนให้ความคิดเห็นในส่วนนี้โดยเฉพาะสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ง่ายยิ่งขึ้น เนื้อหาที่มีความหลากหลายและมากมายรองรับผู้เรียน และตรงตามความต้องการในการศึกษาค้นคว้าช่วยให้เกิดการวิเคราะห์ได้ง่าย พร้อมช่วยในการศึกษาและวิเคราะห์ได้ง่าย พร้อมสร้างความรู้ในเนื้อหาโดยเฉพาะ

ในส่วนของภาพผู้เรียนให้ความคิดเห็นว่ามีความสอดคล้องกับเนื้อหาและส่งเสริมการเรียนรู้ ผู้เรียนได้ให้ความคิดเห็นในส่วนนี้ว่ามีความสอดคล้องในการใช้ภาพอธิบายเนื้อหา ซึ่งภาพทุกส่วนมีความสอดคล้องกันกับเนื้อหา โดยภาพช่วยในการอธิบายเนื้อหาให้เกิดความเข้าใจง่ายขึ้น แต่บางส่วนเป็นภาพขาวดำอาจจะทำให้ดูยาก และขนาดตัวอักษรที่ใช้มีความสอดคล้องกับเนื้อหา และช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ ผู้เรียนได้ให้ความคิดเห็นในส่วนนี้ว่าตัวอักษรตรงกับเนื้อหาที่ต้องการ อักษรมีความสอดคล้องกับเนื้อหา ตัวหนังสือมีขนาดใหญ่ทำให้เข้าใจง่าย ทำให้อ่านได้สะดวกเหมาะสม ทั้งนี้การจัดรูปแบบ การใช้สี มีความน่าสนใจ ผู้เรียนได้ให้ความคิดเห็นในส่วนนี้ว่าการจัดรูปแบบ พร้อมการใช้สีมีความน่าสนใจ การใช้สีในสื่อมีความสดใส สามารถแยกแยะประเภทได้ง่ายโดยเฉพาะเนื้อหาในส่วนที่มีความสำคัญ มีการใช้สีที่แตกต่างกันสามารถดึงดูดผู้ที่เห็นอยากอ่านมากขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการออกแบบและพัฒนาสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศฯ

จากผลการออกแบบและพัฒนาสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศฯ พบว่า สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้มีองค์ประกอบทั้งหมด 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สถานการณ์ปัญหาและภารกิจการเรียนรู้ 2) ค้นหาข้อมูล 3) แหล่งเรียนรู้ 4) นักสำรวจข้อมูล 5) ร่วมมือเรียนรู้ 6) ปรัชญาคุณครู และ 7) ฐานการช่วยเหลือสามารถทำงานได้ง่ายตามความต้องการช่วยในการค้นหาข้อมูลได้สะดวก โดยสามารถค้นหาข้อมูลอื่น ๆ เพิ่มเติมได้ในอินเทอร์เน็ต โดยรูปแบบสัญลักษณ์เข้าใจง่ายไม่ทำให้เกิดความสับสน ช่วยให้ผู้เรียนค้นหาเนื้อหาได้ง่ายตามความต้องการ ซึ่งผลจากการศึกษาในครั้งนี้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุชาติ วัฒนชัย (2552) และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ จารุณี ชามาย (2552)

2. ศึกษาทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ฯ

ผลการศึกษาทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศของผู้เรียนที่ได้ทำการเรียนรู้ด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เรื่อง เรียนรู้คอมพิวเตอร์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เข้าถึงและสืบค้นสื่อและสารสนเทศ 2) ประเมินและทำความเข้าใจสื่อและสารสนเทศ และ 3) ใช้และสื่อสารสื่อและสารสนเทศ โดยผลการวิจัย พบว่า ผู้เรียนที่เรียนรู้อาจสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้และได้ทำการทำแบบวัดการรู้สื่อและสารสนเทศเกิดทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศตามแนวคิดของ UNESCO (2011) อยู่ในระดับ “มาก” โดยคิดเป็นร้อยละ 74.11 ซึ่งตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ได้กำหนดไว้ซึ่งผลจากการศึกษาในครั้งนี้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Jon & Lisa (2013)

3. ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศฯ

จากการศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศฯ ซึ่งได้ทำการศึกษาความคิดเห็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ผู้เรียนได้ให้ความคิดเห็นว่า มีส่วนในการกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบอย่างต่อเนื่อง พร้อมเกิดการสร้างทักษะที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและนำไปใช้ในเหตุการณ์ได้จริง 2) ด้านเนื้อหาการเรียนรู้ผู้เรียนได้ให้ความคิดเห็นในส่วนนี้ว่าช่วยแก้ปัญหาได้อย่างเพียงพอ เนื้อหามีความกระชับ ง่ายต่อการสร้างความเข้าใจ และ 3) ด้านสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายสามารถทำงานได้ง่ายตามความต้องการช่วยในการค้นหาข้อมูลได้สะดวก โดยสามารถค้นหาข้อมูลอื่น ๆ เพิ่มเติมได้ในอินเทอร์เน็ต โดยรูปแบบสัญลักษณ์ เข้าใจง่ายไม่ทำให้เกิดความสับสน สัญลักษณ์มีความเข้าใจง่าย ไม่เกิดความสับสน ช่วยให้ผู้เรียนค้นหาเนื้อหาได้ง่ายตามความต้องการซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ อาภากร สงวนงาม (2550)

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรู้สื่อและสารสนเทศ สื่อความหมายข้อมูลที่เป็นข้อค้นพบของนักเรียนนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและสามารถนำไปใช้กับรายวิชาอื่น ๆ ได้ หรือเนื้อหาอื่น ๆ ได้ และควรศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการรู้สื่อและสารสนเทศ ซึ่งได้แก่ การรู้สื่อและการรู้สารสนเทศและการออกแบบและพัฒนา (Design & Developmental Research) รวมทั้งควรทำการศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะการรู้สื่อและสารสนเทศ ซึ่งได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้การรู้สื่อและสารสนเทศ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- จารุณี ชามาย. (2552). การพัฒนาโมเดลสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นฤมล ถิ่นวิรัตน์. (2555). อิทธิพลของอินโฟกราฟิกต่อการสื่อสารข้อมูลเชิงซ้อนกรณีศึกษาโครงการ “รู้สู้ flood”. วิทยานิพนธ์ ศล.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ประเสริฐ บุญเรือง. (2555). การจัดการศึกษาตลอดชีวิต, *วารสาร กคน*, 5(1), 3 - 7.

- วิลาสินี อุดุลยานนท์. (2554). เรียนรู้ให้เป็น วิ่งเร็วให้ทัน MIL หลักสูตรรู้ทันสื่อเพื่อครู. เข้าถึงได้จาก <http://www.thaihealth.or.th/Content/20713-เรียนรู้ให้เป็น%20วิ่งเร็วให้ทัน%20MIL%20หลักสูตรรู้ทันสื่อเพื่อครู.html>. 2 กุมภาพันธ์ 2559.
- รวมพร ผาสุข. (2558). การพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในวิชาชีววิทยา. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุชาติ วัฒนชัย. (2552). การพัฒนาโมเดลสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาและการถ่ายโยงการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุมาลี ชัยเจริญ. (2558). การออกแบบการสอน หลักการทฤษฎี สู่อการปฏิบัติ. ขอนแก่น: โรงพิมพ์แอนนาออฟเซต.
- อาภากร สงวนนาม. (2550) ผลของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมการคิดเชิงประยุกต์. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อัญชลี ธรรมะวิจิตรกุล. (2559). การจัดการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย. เข้าถึงได้จาก <https://panchalee.wordpress.com/2010/12/21/nfeac>. 24 กุมภาพันธ์ 2559.
- Bednar,A.K., &others. (1995). *Theory into Practice in G.J.Anglin.* (2nded.). Englewood Cliffs, Colorado: Education Technology publications.
- Hannafin, R.D. (1999). *Achievement and Other Differences in Positivist vs Open-Ended Learning Environments.* Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. Montreal: [n.p.].
- Piaget, J. (1985). *Equilibration of Cognitive Structures.* Chicago: University of Chicago Press.
- Vygotsky, L.S. (1986) .*Mind and Society : The development of Higher Psychological Process.* Cambridge M.A.: Harvard University Press.