

## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชี้แนะที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 \*

## LEARNING ACTIVITIES OF E-LEARNING BY USING DIRECT INSTRUCTION ON LEARNING OUTCOMES OF MATTHAYOMSUKSA 2 STUDENTS

อารีลักษณ์ ปุกน้อย \*\*

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยการเรียนรู้แบบชี้แนะ 2) เพื่อศึกษาผลการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบชี้แนะ 3) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบชี้แนะ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบชี้แนะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บไซต์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนเทพสุวรรณวิทยุวิทยา จังหวัดสมุทรสงคราม จำนวน 22 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้แบบชี้แนะ 2) บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บไซต์ 3) แบบทดสอบวัดการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบชี้แนะ 4) แบบประเมินผลการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบชี้แนะ 5) แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในการเรียนรู้แบบชี้แนะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บไซต์ 6) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบชี้แนะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บไซต์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบชี้แนะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บไซต์ก่อนเรียน และหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยคะแนนที่ได้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 2) ผลการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบชี้แนะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บไซต์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 3.99$  ,S.D.= 0.54) 3) พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบชี้แนะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บไซต์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 4.44$  ,S.D.= 0.41) 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการ

\* วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิ่งแบบชี้แนะที่มีผลต่อการเรียนรู้ และผลการปฏิบัติงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

\*\* นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร สถานที่ทำงาน โรงเรียนเทพสุวรรณวิทยุวิทยา โทร 089-409-4508 E-mail : arreelak@hotmail.com โดยมี อ.ดร.อนิรุทธิ์ สติมัน อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผศ.ดร.ปานใจ ธารทัศน์วงศ์ และ อ.ดร.นันทน์ เรืองฤทธิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

เรียนอีเลิร์นนิ่งแบบชี้แนะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บบล็อก มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.65$ , S.D.= 0.48)

### Abstract

The purposes of this research 1) compare learning outcomes of the student before and after e-learning by using direct instruction 2) study the performance of student that learning on e-learning by using direct instruction 3) study the learning behaviors of the student that learning on e-learning by using direct instruction 4) study student's satisfaction towards e-learning by using direct instruction in design and create web subject. The sample consisted of 22 students of Matthayomsuksa 2 during the academic year 2011 of Thepsuwanchanvitaya School.

The instruments of this research were 1) lesson plan of e-learning by using direct instruction 2) e-learning by using direct instruction 3) achievement test 4) assessment form of performance 5) evaluate as true by the learning behavior of student in e-learning by using direct instruction for rebuilding and develop blog. 6) questionnaires on satisfaction toward e-learning by using direct instruction. The statistical analysis employed were mean, standard deviation and t-test.

The result of this research were as follow: 1) The learning outcome of student that learning on e-learning by using direct instruction were statistically significant different at .01 level. 2) The student's performance that learning on e-learning by using direct instruction were at a high level ( $\bar{x} = 3.99$ , S.D.= 0.54) 3) The learning behaviors of the students that learning on e-learning by using direct instruction were at a high level. ( $\bar{x} = 4.44$ , S.D.= 0.41) 4) The student's satisfaction towards e-learning by using direct instruction were at a high level. ( $\bar{x} = 4.65$ , S.D.= 0.48)

### บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 กำหนดให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านความรู้ มีความรู้ความสามารถ และมีทักษะในเรื่องต่างๆ ได้แก่ ทักษะแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ทักษะด้านภาษาต่างประเทศ ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ ทักษะการจัดการด้านการเงิน ทักษะในเรื่องของการบริหารจัดการ และทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพื่อนำไปใช้ดำเนินชีวิตประจำวันของตนเอง รวมทั้งเป็นการเตรียมเข้าสู่โลกของอาชีพในอนาคตจากทักษะต่างๆดังกล่าวข้างต้น ทักษะคอมพิวเตอร์ในการแสวงหาความรู้และบริหารจัดการความรู้ต่างๆ อย่างเป็นระบบซึ่งสอดคล้องกับแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ (พ.ศ. 2551) ที่ได้ให้ความสำคัญกับการนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎีกา 2542: 2) เพื่อใช้ผู้เรียนใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมและมุ่งให้ผู้สอนนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการสอน ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์อีกด้วย (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ 2548 : 198)

หลักสูตรของสถานศึกษาของโรงเรียนเทพสุวรรณวิทยุวิทยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในสาระเพิ่มเติม ซึ่งเป็นรายวิชาที่ต้องการให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การค้นหาข้อมูลความรู้ และติดต่อสื่อสารเครือข่ายคอมพิวเตอร์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสม การใช้คอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงานจากจินตนาการอย่างมีจิตสำนึก และมีความรับผิดชอบฝึกปฏิบัติโดยใช้กระบวนการสร้างความคิดรวบยอดคิดวิเคราะห์ ทักษะการวางแผนการจัดการกระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการออกแบบประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างเว็บได้อย่างมีจินตนาการ

จากความสำคัญของความต้องการให้ผู้เรียนมีทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์ และรู้จักใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของตนเองให้มีประสิทธิภาพทันต่อการเปลี่ยนของโลกยุคดิจิทัลทำให้ผู้สอนทุกระดับนิยมนำ บล็อกซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนาทักษะต่างๆ ของผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะทางสติปัญญาที่เน้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นหรือโต้ตอบทางวิชาการระหว่างอาจารย์ผู้สอน และผู้เรียนแบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive) บลัด (Blood 2000:2) โดยเชื่อมโยงกับการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ ความพร้อมของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ต และโปรแกรมสำเร็จรูปในปัจจุบันทำให้ผู้สอนกับผู้เรียนมีทางเลือกในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น การใช้บล็อกเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนการสอนอาจเป็นอีกทางเลือกของผู้สอน และผู้เรียน (Mortensen and Walker 2002:3)

จากความสำคัญของความต้องการให้ผู้เรียนมีทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์ และรู้จักใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของตนเองให้มีประสิทธิภาพทันต่อการเปลี่ยน ของโลกยุคดิจิทัลทำให้ผู้สอนนิยมนำการจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งไปใช้ในลักษณะสื่อเสริม กล่าวคือ นอกจากเนื้อหาที่ปรากฏในลักษณะอีเลิร์นนิ่งแล้ว ผู้เรียนยังสามารถศึกษาเนื้อหาเดียวกันนี้ในลักษณะอื่นๆ เช่น จากเอกสารประกอบการสอน จากวีดิทัศน์ (Videotape) ฯลฯ การใช้อีเลิร์นนิ่งในลักษณะนี้เท่ากับว่าผู้สอนเพียงต้องการ จัดหาทางเลือกใหม่อีกทางหนึ่งสำหรับผู้เรียนในการเข้าถึงเนื้อหาเพื่อให้ประสบการณ์พิเศษเพิ่มเติมแก่ผู้เรียนเท่านั้น หรือนำอีเลิร์นนิ่งไปใช้ในลักษณะเพิ่มเติมจากวิธีการสอนในลักษณะอื่นๆ เช่น นอกจากการบรรยายในห้องเรียนแล้ว ผู้สอนยังออกแบบเนื้อหาให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากอีเลิร์นนิ่งในความคิดของผู้เขียนแล้ว ในประเทศไทย หากสถาบันใด ต้องการที่จะลงทุนในการนำอีเลิร์นนิ่งไปใช้กับการเรียนการสอนตามปกติ (ที่ไม่ใช่ทางไกล) แล้ว อย่างน้อยควรตั้งวัตถุประสงค์ในลักษณะของสื่อเสริม (Complementary) มากกว่าแค่เป็นสื่อเสริม (Supplementary) เช่น ผู้สอนจะต้องให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากอีเลิร์นนิ่งเพื่อวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่ง เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียนในบ้านเราซึ่งยังต้องการคำแนะนำจากครูผู้สอนรวมทั้งการที่ผู้เรียนส่วน

ใหญ่ยังขาดการปลูกฝังให้มีความใฝ่รู้โดยธรรมชาติ หรือการนำอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ในลักษณะแทนที่การบรรยายในห้องเรียน ผู้เรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาทั้งหมดออนไลน์ ในปัจจุบันอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่ในต่างประเทศ จะได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นสื่อหลักสำหรับแทนครูในการสอนทางไกลด้วยแนวคิดที่ว่ามัลติมีเดียที่นำเสนอทางอิเล็กทรอนิกส์สามารถช่วยในการถ่ายทอดเนื้อหาได้ใกล้เคียงกับการสอนจริงของครูผู้สอนโดยสมบูรณ์ได้ รวมถึงผู้เรียนแต่ละคนมีรูปแบบในการเรียนรู้ไม่เท่ากัน นอกจากนี้เวลาเรียนตามที่หลักสูตรกำหนดน้อยเกินไป ผู้สอนที่ไม่ได้รับการฝึกการอบรมหลักการเสริมแรงส่งผลให้ผู้เรียนไม่เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ หรือไม่มีความตั้งใจ ซึ่งกระบวนการ วิธีการในการพัฒนาการเรียนรู้นั้นมีหลากหลายมากมาย ซึ่งต่างมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของนักเรียนแตกต่างกันไป วิธีการสอนแบบการชี้แนะ (Direct Instruction) ถือว่ามีประสิทธิภาพ และช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างยั่งยืน (สุพรชัย บุญอ่อน : 2550)

การจัดการเรียนรู้แบบชี้แนะ (Direct Instruction) ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ และทักษะพื้นฐานตามที่กำหนด ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอนจนบรรลุตามที่ตั้งไว้ ซึ่งมีรูปแบบการสอนที่มีเป้าหมาย (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ: 2547) เพื่อฝึกทักษะหรือให้ความรู้เบื้องต้นแก่ผู้เรียนเพื่อให้มีพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดการเรียนการสอนแบบชี้แนะนี้มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีทางจิตวิทยาของกลุ่มพฤติกรรมนิยม และจิตวิทยา การฝึกการเรียนการสอน เน้นการฝึก และการเสริมแรงในขณะที่เรียนหรือฝึกปฏิบัติงาน และจะค่อยลดการเสริมแรงเมื่อผู้เรียนเกิดพฤติกรรม ที่ต้องการ การเรียนการสอนจะเน้นให้ผู้เรียนสามารถทำงานได้อย่างมีลำดับขั้นตอน รวมทั้งสามารถทำงานร่วมกับคนอื่นได้ การฝึกจะแบ่งออกเป็นทักษะย่อยเรียนตามลำดับความซับซ้อนของทักษะ ลักษณะของการเรียนการสอนแบบชี้แนะ จึงมีลักษณะของการแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนๆ หรือทักษะย่อยแล้วจัดเรียงตามความซับซ้อนแล้ว หลังจากนั้นจึงฝึกผู้เรียนตามลำดับทักษะที่ได้จัดเรียงไว้แล้ว ให้การเสริมแรง ในระหว่างที่มีการฝึก สำหรับเกณฑ์การผ่านแต่ละทักษะได้นั้น ผู้เรียนควรจะสามารถทำได้ถูกต้องตามงานที่ได้รับมอบหมายร้อยละ 85-90 (ประกายทอง : 2552) จึงจะสามารถผ่านเกณฑ์ที่กำหนดสามารถเรียนทักษะในขั้นต่อไปได้ โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนไว้ว่า มีลำดับเหตุการณ์ 6 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นบอกวัตถุประสงค์ 3) ชี้นำเสนอเนื้อหาใหม่ 4) ขั้นฝึกโดยการชี้แนะ 5) ขั้นการฝึกโดยอิสระ 6) ขั้นทบทวน

ดังนั้นการศึกษาผลการเรียนรู้ด้วยการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบชี้แนะที่มีผลต่อการเรียนรู้ และผลการปฏิบัติงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทพสุวรรณวิทยวิทยา จึงเหมาะสมกับการจัดการศึกษาในปัจจุบัน เพื่อเป็นการส่งเสริม และพัฒนาการเรียนการสอนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มพูนความรู้ และเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ทั้งระหว่างครูกับนักเรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และยังเป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่ประยุกต์ใช้คุณลักษณะของอินเทอร์เน็ต มาเป็นสื่อกลางเพื่อส่งเสริม และสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิง เอกสารประกอบการเรียน บทเรียนสำเร็จรูป หรือแม้กระทั่งหลักสูตรวิชา เนื่องจากเว็บไซต์ไวด์เว็บเป็นบริการบนอินเทอร์เน็ตที่มีแหล่งข้อมูลอยู่มากมาย และหลาย

รูปแบบ ทั้งตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียง โดยอาศัยคุณลักษณะของการเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) ทั้งในรูปของข้อมูลหลายมิติ (Hypertext) หรือสื่อหลายมิติ (Hypermedia) เพื่อเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องไว้ด้วยกัน เป็นการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยใช้เทคโนโลยี และสื่อสารสารสนเทศต่างๆ ให้เป็นประโยชน์ ซึ่งสื่อต่างๆ เหล่านี้สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ และแก้ปัญหาได้อย่างอิสระ

### วิธีการวิจัย

**วัตถุประสงค์ของการวิจัย** 1) เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบซีแฉะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บบล็อก 2) เพื่อศึกษาผลการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบซีแฉะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บบล็อก 3) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบซีแฉะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บบล็อก 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบซีแฉะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บบล็อก

**สมมติฐานการวิจัย** 1) ผลการเรียนรู้ด้วยการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบซีแฉะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บบล็อก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 2) ผลการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบซีแฉะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บบล็อก อยู่ในระดับดี 3) พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบซีแฉะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บบล็อก อยู่ในระดับดี 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบซีแฉะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บบล็อก อยู่ในระดับมาก

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนโรงเรียนเทพสุวรรณชาญวิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 22 คน การวิจัยครั้งนี้ใช้เนื้อหาจากแบบเรียนวิชา การออกแบบ และสร้างเว็บ (ง 20221) เรื่อง การสร้าง และพัฒนาเว็บบล็อก กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเนื้อหาการเรียนการสอนตามที่ได้กำหนดไว้ใน หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเทพสุวรรณชาญวิทยา พุทธศักราช 2553 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้ การสร้างเว็บบล็อก การพัฒนาเว็บบล็อก การนำ Social Media มาประยุกต์ใช้ และคุณธรรม จริยธรรม ในการใช้อินเทอร์เน็ต

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Design) ผู้วิจัยจึงได้กำหนดแบบแผนการวิจัยครั้งนี้ โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ (One Group Pretest–Posttest Design ) โดยให้มีการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) จากนั้นให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียนจากกระบวนการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบซีแฉะ และทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบซีแฉะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บบล็อก 2) บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บบล็อก 3) แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ด้วยการเรียนอีเลิร์นนิ่ง

แบบชี้แนะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บบล็อก 4) แบบประเมินผลการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบชี้แนะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บบล็อก 5) แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบชี้แนะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บบล็อก 6) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบชี้แนะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บบล็อก

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล** 1) ผู้วิจัยเตรียมความพร้อม และกำหนดวัน เวลาที่ใช้ในการทดลอง 2) ผู้วิจัยเตรียมสถานที่ที่ใช้ในการทดลองห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์โรงเรียนเทพสุวรรณวิทยวิทยา เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 28 เครื่อง โดยจัดให้ผู้เรียน 1 คน ประจำเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง 3) ผู้วิจัยปฐมนิเทศนักเรียน ชี้แจงวัตถุประสงค์ และอธิบายวิธีการเรียนรู้ด้วยการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบชี้แนะ 4) นักเรียนศึกษาคู่มือการเรียนรู้ด้วยการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบชี้แนะ และทำแบบก่อนเรียน 5) ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อีเลิร์นนิ่งแบบชี้แนะตามขั้นตอนการเรียนรู้แบบชี้แนะ 6 ขั้นตอน และดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ 3 แผน โดยมีขั้นตอนดังนี้ ขั้นทบทวนความรู้เดิม เป็นการนำเสนออัลติมีเดีย โดยครูผู้สอนกล่าวทบทวนความรู้เดิมในสื่ออัลติมีเดียออนไลน์ และข้อความอธิบายเนื้อหาความรู้เดิมจากบทเรียนที่แล้ว ขั้นบอกวัตถุประสงค์ เป็นการนำเสนอวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ ขั้นนำเสนอเนื้อหาใหม่ นำเสนอในรูปแบบเอกสารประกอบการเรียนรู้ และสื่ออัลติมีเดีย ขั้นฝึกโดยการชี้แนะ ครูมอบหมายงานตามเนื้อหาการเรียนรู้ที่เรียนมาแล้ว โดยครูคอยให้นำนะนำ ชี้แนะแนวทางการปฏิบัติงานของนักเรียนทางห้องสนทนาออนไลน์ในขณะที่ปฏิบัติงาน และสามารถฝากข้อความคำถามในกระดานสนทนาได้ ขั้นฝึกอิสระ นักเรียนฝึกปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย ขั้นทบทวนสรุป เป็นการนำเสนออัลติมีเดีย โดยครูผู้สอนกล่าวทบทวนสรุปในสื่ออัลติมีเดียออนไลน์ และข้อความอธิบายเนื้อหาสรุป 6) นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน เมื่อนักเรียนเรียนรู้ครบทั้ง 3 แผนการเรียนรู้แล้ว นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน 7) นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจ 8) ครูผู้สอน และขอความอนุเคราะห์ครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่นักเรียนให้สนใจในการปฏิบัติงานกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบให้คะแนนผลการปฏิบัติงานของนักเรียน 9) ครูผู้สอนประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน 10) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด และนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอในงานวิจัยต่อไป

**การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้** 1) การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of item Objective Congruence : IOC) 2) การหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ 3) การหาค่าความเชื่อมั่นใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)

ในการตอบวัตถุประสงค์การวิจัยนั้นผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เกณฑ์ดังนี้ 1) เปรียบเทียบผลการเรียน ใช้เกณฑ์ ค่าคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และ t - test แบบ Dependent 2) การประเมินผลงานนักเรียน ใช้เกณฑ์ ค่าคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และเกณฑ์การแปลความหมาย 3) การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ ใช้เกณฑ์ ค่าคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และเกณฑ์การแปลความหมาย 4) ความพึงพอใจ ใช้เกณฑ์ ค่าคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเกณฑ์การแปลความหมาย



## ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์แบบชี้แนะที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการเรียนรู้เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บไซต์ของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบชี้แนะก่อนเรียนที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.68 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.43 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.63 ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลการเรียนรู้พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

**ตารางที่ 1** สรุปผลการเรียนรู้ของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนที่เรียนรู้ด้วยการเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบชี้แนะ

| คะแนน             | n  | คะแนนเต็ม | $\bar{x}$ | S.D. | t       | p    |
|-------------------|----|-----------|-----------|------|---------|------|
| การทดสอบก่อนเรียน | 22 | 30        | 15.68     | 3.43 | -12.26* | 0.00 |
| การทดสอบหลังเรียน | 22 | 30        | 25.32     | 2.63 |         |      |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าคะแนนเฉลี่ยผลการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบชี้แนะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บไซต์ โดยมีนักเรียนจำนวน 22 คน ประเมินโดยครูจำนวน 3 ท่าน โดยใช้เกณฑ์การประเมินค่า (Rubric Score) พบว่า ผลการปฏิบัติงานของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 3.99$  ,S.D.= 0.54) โดยผลการปฏิบัติงานด้านองค์ประกอบมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 3.86$  ,S.D.= 0.50) ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 4.15$  , S.D.= 0.65) ด้านการใช้ภาพมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 3.95$  ,S.D.= 0.93) ด้านการใช้สีมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 3.82$  ,S.D.= 0.59) และด้านการตกแต่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 4.15$  , S.D.= 0.76)

**ตารางที่ 2** ผลการวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบชี้แนะ โดยใช้เกณฑ์การประเมินผลงานรูบริก (Rubric Score)

| ที่ | รายการประเมิน  | ระดับความคิดเห็น |      |        |
|-----|----------------|------------------|------|--------|
|     |                | $\bar{x}$        | S.D. | คุณภาพ |
| 1   | ด้านองค์ประกอบ | 3.86             | 0.50 | ดีมาก  |
| 2   | ด้านเนื้อหา    | 4.15             | 0.65 | ดีมาก  |
| 3   | ด้านการใช้ภาพ  | 3.95             | 0.93 | ดีมาก  |
| 4   | ด้านการใช้สี   | 3.82             | 0.59 | ดีมาก  |

| ที่ | รายการประเมิน | ระดับความคิดเห็น |      |        |
|-----|---------------|------------------|------|--------|
|     |               | $\bar{x}$        | S.D. | คุณภาพ |
| 5   | ด้านการตกแต่ง | 4.15             | 0.76 | ดีมาก  |
|     | รวม           | 3.99             | 0.54 | ดีมาก  |

3. ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบชี้แนะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บไซต์ ในด้านต่างๆ โดยมีนักเรียนจำนวน 22 คน โดยใช้เกณฑ์การประเมินผลงานรูบรีค (Rubric Score) พบว่า พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 4.44$ ) โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ลำดับที่ 1 ความขยันหมั่นเพียร และมุ่งมั่นตั้งใจในการปฏิบัติด้วยความพยายามมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.566$ ) ลำดับที่ 2 การเข้าร่วมกิจกรรม การแสดงความคิดเห็นมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 4.25$ ) ลำดับที่ 3 ความสนใจในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 4.43$ )

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบชี้แนะ  
ด้านต่างๆ

| ที่ | รายการประเมิน                                                  | ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) | ระดับคุณภาพ |
|-----|----------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | ความขยันหมั่นเพียร และมุ่งมั่นตั้งใจในการปฏิบัติด้วยความพยายาม | 4.56                    | ดีมากที่สุด |
| 2   | การเข้าร่วมกิจกรรม การแสดงความคิดเห็น                          | 4.25                    | ดีมาก       |
| 3   | ความสนใจในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม                           | 4.43                    | ดีมาก       |
|     | รวม                                                            | 4.44                    | ดีมาก       |

4. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบชี้แนะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บไซต์ โดยมีนักเรียน จำนวน 22 คน พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.65$ , S.D.= 0.48) โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ลำดับที่ 1 ด้านรูปแบบ/ลักษณะของสื่อการเรียนการสอน ( $\bar{x} = 4.67$ , S.D.= 0.47) ลำดับที่ 2 ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ( $\bar{x} = 4.66$ , S.D.= 0.48) ลำดับที่ 3 ด้านเนื้อหา ( $\bar{x} = 4.62$ , S.D.= 0.49)

ตารางที่ 4 รายการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบชี้แนะ

| ที่ | หัวข้อความพึงพอใจ                  | ระดับความคิดเห็น |      |           |       |
|-----|------------------------------------|------------------|------|-----------|-------|
|     |                                    | $\bar{x}$        | S.D. | คุณภาพ    | ลำดับ |
| 1   | รูปแบบ/ลักษณะของสื่อการเรียนการสอน | 4.67             | 0.47 | มากที่สุด | 1     |



| ที่ | หัวข้อความพึงพอใจ      | ระดับความคิดเห็น |      |           |       |
|-----|------------------------|------------------|------|-----------|-------|
|     |                        | $\bar{x}$        | S.D. | คุณภาพ    | ลำดับ |
| 2   | ด้านเนื้อหา            | 4.62             | 0.49 | มากที่สุด | 3     |
| 3   | ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ | 4.66             | 0.48 | มากที่สุด | 2     |
| รวม |                        | 4.65             | 0.48 | มากที่สุด |       |

### สรุปผล

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซีเอ็นเอที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถนำไปอภิปรายผลในประเด็นต่างๆ ได้ดังนี้

1. ผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบซีเอ็นเอ เรื่อง การสร้าง และพัฒนาเว็บไซต์ ก่อนเรียน ( $\bar{X} = 15.68$  , S.D.= 3.43) หลังเรียน ( $\bar{X} = 25.32$  , S.D.= 2.63) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ โดยคะแนนที่ได้หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องมาจากกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบซีเอ็นเอที่มีขั้นตอนการเรียนรู้ตามขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้แบบซีเอ็นเอ 6 ขั้นตอน ช่วยให้นักเรียนได้มีโอกาสในการทบทวนเนื้อหา การบอกวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ การนำเสนอเนื้อหา ซึ่งมีการอธิบายเนื้อหาอย่างชัดเจนในเรื่องของการสาธิตการสมัครสมาชิกเว็บไซต์ รวมถึงกระบวนการทำงานต่างๆ ในการบริหารจัดการเว็บไซต์ การฝึกปฏิบัติโดยครูเป็นผู้ชี้แนะ และให้คำแนะนำในการปฏิบัติงาน อีกทั้งการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมแสดงความคิดเห็น หรือฝากข้อคำถามต่างๆ โดยครู และนักเรียนสามารถตอบคำถามนั้นๆ มีการสนทนากันแบบออนไลน์ และการสรุปท้ายบทเรียน ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้นส่งผลให้นักเรียนมีผลการเรียนที่สูงขึ้น การเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบซีเอ็นเอช่วยเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างครู และนักเรียนได้มากยิ่งขึ้น ให้โอกาสนักเรียนในการศึกษาหาความรู้ และเรียนรู้ได้มากขึ้น นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาตามความต้องการ และสามารถทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา มีการเชื่อมโยงเนื้อหาทั้งในบทเรียน และนอกบทเรียนทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย สอดคล้องกับงานวิจัยของสุบิน ยมบ้านกวย (2550 : 127) และยุทธนา ออาจหาญ (2551:103) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง พบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน และหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ผลการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบซีเอ็นเอ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บไซต์ พบว่านักเรียนมีผลงานการจัดทำเว็บไซต์อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ เนื่องจากการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบซีเอ็นเอได้ดำเนินการตามขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบซีเอ็นเอ โดยมีครูเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้ คอยให้คำแนะนำ และชี้แนะแนวทางในการปฏิบัติงานให้แก่ นักเรียน รวมถึงส่งเสริมโดยการเสริมแรงทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการจัดทำเว็บไซต์ของตนเอง โดยนักเรียนมีการวางแผนงานการลงมือปฏิบัติ

พร้อมหาเทคนิคการนำเสนอเว็บบล็อกที่น่าสนใจ ค้นคว้าหาเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ ใส่ภาพประกอบเนื้อหา จัดวางรูปแบบได้อย่างสวยงาม และยังนำ Social Media มาประยุกต์ใช้ในเว็บบล็อกของตนเองอีกด้วย เพื่อดึงดูดความสนใจในการนำเสนอผลงาน เนื่องด้วยบล็อกมีคุณสมบัติมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ทำให้ใช้บล็อกเป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครู และนักเรียนได้เป็นอย่างดี โดยครูคอยให้คำชี้แนะ และให้คำแนะนำในการปฏิบัติงานโดยการสนทนาผ่านระบบการสนทนาออนไลน์ของการเรียนออนไลน์แบบซึ้นแนะ นักเรียนให้ความสนใจโดยการถามคำถามต่างๆ ในห้องสนทนา และมีเพื่อนๆ ในห้องเรียนร่วมตอบคำถาม และยังฝากคำถามต่างๆ ไว้ในกระดานสนทนาอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับงานวิจัยของวราไชด์ส และแมคล์แซล (Vrasidas and Mclsaac 2000 : 100) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์จากการเรียนการสอนบนเว็บ ในวิชา “ประเด็นปัญหา และกรณีศึกษาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และสื่อการศึกษาในปัจจุบัน” พบว่าในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพควรมีเวลาในการวางแผน การพัฒนา ทบทวนโครงสร้างบทเรียนอย่างสม่ำเสมอ ให้เวลาที่เพียงพอสำหรับการแนะนำคำถามในระยะแรกๆ ของการเรียน รวมทั้งมีการวาดตารางเวลาการทำงานให้สมาชิกในทีมดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกัน ผู้สอนควรจะมีส่วนร่วมในการอภิปราย และจัดเตรียมต้นแบบในการทำงานแต่อย่างไรก็ตามควรระมัดระวังไม่ให้เป็นการบังคับนักเรียน สนับสนุนให้มีการปฏิสัมพันธ์ และมีการสร้างสังคมการเรียนรู้ และมีวิธีการประเมินที่หลากหลาย

3. พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งแบบซึ้นแนะ เรื่องการสร้างและพัฒนาเว็บบล็อก พบว่าพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซึ้นแนะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ นักเรียนเกิดความสนใจ และมีความกระตือรือร้นในการศึกษาบทเรียนอย่างต่อเนื่อง สังเกตจากพฤติกรรมการเรียนรู้ในระบบ LMS นักเรียนเข้าศึกษาบทเรียนทั้งในเวลา และนอกเวลาเรียนอย่างสม่ำเสมอ โดยเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ทุกขั้นตอนมีการทบทวนบทเรียนในขั้นตอนการเสนอเนื้อหาใหม่บ่อยครั้ง รวมทั้งเข้าศึกษาค้นคว้าแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมตลอดเวลา และนำความรู้ที่ได้ศึกษามาใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้แบบซึ้นแนะที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความสามารถ และทักษะพื้นฐานตามที่กำหนด นักเรียนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอนจนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งมีรูปแบบการสอนที่มีเป้าหมาย (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ: 2547) เพื่อฝึกทักษะหรือให้ความรู้เบื้องต้นแก่นักเรียนเพื่อให้มีพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ การเรียนการสอนจะเน้นให้นักเรียนสามารถทำงานได้อย่างมีลำดับขั้นตอน รวมทั้งสามารถทำงานร่วมกับคนอื่นได้ โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนไว้ว่า มีลำดับเหตุการณ์ 6 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นบอกวัตถุประสงค์ 3) ขั้นนำเสนอเนื้อหาใหม่ 4) ขั้นฝึกโดยการซึ้นแนะ 5) ขั้นการฝึกโดยอิสระ 6) ขั้นทบทวน โดยภาพรวมพบว่านักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ มีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติงานอยู่ระดับดีมาก เนื่องจากการเรียนรู้ด้วยการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบซึ้นแนะ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีความน่าสนใจสามารถศึกษาหาความรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา และบ่อยครั้ง นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครู และนักเรียน โดยการเรียนอีเลิร์นนิ่ง

แบบชี้แนะมีการเรียนรู้เป็นลำดับขั้นตอนทำให้ครูสามารถให้คำแนะนำในการเรียนรู้แก่นักเรียนได้อย่างถูกต้อง ทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงานน้อยที่สุด โดยนักเรียนสามารถฝากคำถามต่างๆ ในกระดานสนทนา และถาม – ตอบออนไลน์ในขั้นตอนการฝึกโดยการชี้แนะของกิจกรรมการเรียนรู้ อีเลิร์นนิ่งแบบชี้แนะ สอดคล้องกับ สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2547 : 230 – 237) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบชี้แนะ (Direct Instruction) เป็นรูปแบบการสอนที่มีเป้าหมายเพื่อฝึกทักษะหรือให้ความรู้เบื้องต้นแก่ผู้เรียนเพื่อให้มีพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนด การเรียนการสอนแบบชี้แนะนี้มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีทางจิตวิทยาของกลุ่มพฤติกรรมนิยม และจิตวิทยาการ ฝึกการเรียนการสอนเน้นการฝึกและเสริมแรงทางในขณะเรียนหรือฝึกปฏิบัติงาน

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งแบบชี้แนะ เรื่องการสร้าง และพัฒนาเว็บไซต์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อีเลิร์นนิ่งแบบชี้แนะมีกระบวนการตามขั้นตอนการเรียนรู้แบบชี้แนะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองทุกที่ ทุกเวลา และบ่อยครั้ง สามารถร่วมแสดงความคิดเห็นในการเรียนรู้ เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างครู และนักเรียน โดยในขั้นตอนการฝึกโดยการชี้แนะครูคอยให้คำแนะนำ และชี้แนะทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้อีเลิร์นนิ่งแบบชี้แนะได้ดำเนินการพัฒนาอย่างเป็นระบบ และเป็นลำดับขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบชี้แนะ โดยนักเรียนมีความพึงพอใจในกิจกรรมการเรียนรู้การเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบชี้แนะ เนื่องจากนักเรียนได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง มีโอกาสในการร่วมแสดงความคิดเห็นเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างครู และนักเรียน โดยครูคอยให้คำแนะนำทำให้นักเรียนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งนักเรียนสามารถรู้ผลการทำแบบทดสอบทันที ส่งผลให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้เกิดองค์ความรู้ต่างๆ ด้วยตนเอง สอดคล้องกับใจทิพย์ ณ สงขลา (2547 : 34) กล่าวว่า การเรียนการสอนบนเว็บไซต์คุณสมบัติของไฮเปอร์มีเดีย และคอมพิวเตอร์เครือข่าย ซึ่งรวมทั้งเครื่องมือสื่อสารในการสร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนรู้ทำที่ผู้สอนนำเสนอไว้ในเว็บเพจ เมื่อผู้เรียนศึกษา และทำความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนในแต่ละตอนจบแล้ว ผู้สอนมักจะมอบหมายให้ผู้เรียนทำกิจกรรมประกอบการเรียนต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน ชักถามข้อสงสัย หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง สอดคล้องกับ อัญชลี ชนะคำ (2545 : 87) ได้พัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาวัสดุ และกรรมวิธี ผลการวิจัยพบว่าความคิดเห็นต่อการศึกษากับบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างมากกับการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสอดคล้องกับงานวิจัยของ น้ำทิพย์ วิภาวิน (2545, 235) กล่าวว่า ELearning เป็นการนำรูปแบบการติดต่อสื่อสารแบบ 2 ทางมาใช้ประกอบการเรียนเพื่อเพิ่มความสนใจในการตื่นตัวของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนให้มากยิ่งขึ้น และสามารถแบ่งประเภทการสื่อสารออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ประเภทที่สื่อสารกัน ณ เวลาจริง (Real Time) ได้แก่ White Board/ Text Slide, Chat, Interactive Poll, Conferencing เป็นต้น และประเภทที่ไม่มีการสื่อสารกัน ณ เวลาจริง (Non-real Time) ได้แก่ กระดานข่าว (Web Board) และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ในระหว่างเรียน ถ้ามีคำถาม ซึ่งเป็นการทดสอบย่อยใน

บทเรียนที่ผู้เรียนต้องเลือกคำตอบ คำตอบนั้นจะถูกส่งกลับมายังระบบทันที ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนรักษาระดับความสนใจในการเรียนได้มากขึ้น

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งข้อเสนอแนะออกเป็น 2 ด้าน คือ ข้อเสนอในการนำผลไปใช้ และข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยในครั้งต่อไป

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. จากการวิจัยพบว่าการเรียนรู้ด้วยการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบซีแชนะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น อีกทั้งยังส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเลือกบทเรียนได้อย่างอิสระ ไม่จำกัดจำนวนครั้งในการศึกษาบทเรียนในทุกที่ทุกเวลา ดังนั้นจึงควรนำวิธีการเรียนรู้ด้วยการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบซีแชนะไปใช้ในรายวิชาอื่นๆ และระดับชั้นอื่นๆ

2. จากผลการวิจัยพบว่า การปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบซีแชนะมีความน่าสนใจ โดยนักเรียนสามารถนำรายละเอียดเนื้อหา รูปภาพ การจัดวาง ขนาดตัวอักษร สี และรูปแบบมานำเสนอได้สัมพันธ์กันอย่างถูกต้องเหมาะสม ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบซีแชนะในรายวิชาต่างๆ เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน

3. จากผลการทดลองพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบซีแชนะมีความสำคัญในการนำรูปแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งแบบซีแชนะไปใช้ควรมีการจัดการอบรมเบื้องต้นก่อนนำไปใช้จริงจะทำให้การใช้งานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4. การจัดการเรียนการสอนแบบซีแชนะในขั้นตอนการฝึกโดยการซีแชนะ ครูควรให้คำซีแชนะ และแนะนำแนวทางการปฏิบัติงาน และให้การเสริมแรงโดยการให้กำลังใจการปฏิบัติงานอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ นักเรียนเกิดความมั่นใจการปฏิบัติงาน

5. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตควรมีประสิทธิภาพ และมีความเร็วสูงเพื่อไม่ให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน

### ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัย และพัฒนาการเรียนอีเลิร์นนิ่งด้วยรูปแบบวิธีการสอนแบบต่างๆ เช่น แบบโครงการ แบบกระบวนการคิด การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบใช้คำถาม

2. ควรศึกษาผลของกิจกรรมที่ส่งผลต่อตัวแปรอื่นๆ เช่น การมีปฏิสัมพันธ์ ทักษะกระบวนการคิด ทักษะด้านการสื่อสาร

## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

กระทรวงศึกษาธิการ. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.

2545. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2545.

ใจทิพย์ ณ สงขลา. การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์. กรุงเทพฯ :

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.

น้ำทิพย์ วิภาวิน. e-Library : ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์. กรุงเทพฯ : เอสอาร์ พรินติ้ง แมสโปรดักส์. 2545.

ประกายทอง จันทร์จร. ก้าวทุกวินาทีสหวิชา.com [ออนไลน์]. 2552. ได้จาก

<http://www.sahavicha.com/?name=article&file=readarticle&id=100>

มณฑิรา พันธุ์อ้น. “การศึกษาผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบร่วมมือโดยใช้

เว็บล็อกของนักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยศิลปากร.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษา

ศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2551.

ยุทธนา อาจหาญ “การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง แสงและการมองเห็นชั้นมัธยมศึกษาปีที่

5” วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 2551.

วัลยา พุ่มต้นวงศ์ “การศึกษาผลการเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบร่วมมือที่มีต่อทักษะการทำงานของนักศึกษา

ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศิลปากร” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย

ศิลปากร, 2552.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. สำนักนายกรัฐมนตรี. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

พ.ศ.2542. กรุงเทพฯ : คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2542.

สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบและเยาวชนที่มี

ความสามารถพิเศษ (พ.ศ.2549-2559). กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ, 2548.

สุบิน ยมบ้านกวย. “การพัฒนาบทเรียน e-Learning แบบปฏิสัมพันธ์ เรื่อง ความน่าจะเป็นสำหรับ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.” วิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาการมัธยมศึกษา, 2550.

สุพรชัย บุญอ่อน. การเรียนรู้แบบซีแนะ [ออนไลน์]. 2550. ได้จาก

<http://boonaon.wordpress.com/2010/06/17/hello-world/>

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 21 วิธีจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. กรุงเทพฯ :

ภาพพิมพ์, 2547.

อัญชลี ชนะคำ. “บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาวัสดุและกรรมวิธีการผลิต.” วิทยานิพนธ์ปริญญา

มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2545.

### ภาษาต่างประเทศ

Blood, R. Weblogs: A history and perspective [Online]. Accessed 16 May 2000. Available from [http://www.rebeccablood.net/essays/weblog\\_history.htm](http://www.rebeccablood.net/essays/weblog_history.htm)

Motensen, T. and Walker, J. Bloggng thoughts: personal publications as an online research tool. In A. Morrisson (Ed.) Researching ICTs in Context Norway : InterMedia , 2002.

Vrasdas C. and Mddsaac M.S. Principles of pedagogy and evaluation for web-based learning Education Media International. 2000.