

การสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้บทเรียนแบบไฮเปอร์เควส Teaching Applying Student-Centered Method by Using HyperQuest Lesson

สันติ เส้นหมาน

นักศึกษาปริญญาโท (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วิชัย นภาพงส์

Ph.D. (Educational Technology), รองศาสตราจารย์

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชิตชนก เข้มแข็ง

Ph.D. (Research Design and Statistics), รองศาสตราจารย์

ภาควิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Abstract

This research aims 1) to develop standardized HyperQuest lessons on the topic of mangrove forests (80/80) and 2) to compare students' learning performances before and after the use of the lessons. Forty-two Mattayomsuksa 4 students from Demonstration School, Prince of Songkla University, enrolled in semester 2/2009, were selected and divided into 3 experimental groups by means of purposive sampling. A group of individual testing for the purpose of lesson development involved 3 students, a group for efficiency testing of the HyperQuest lessons comprised 9 students, and a field experimental group for comparing learning achievement before and after the use of the lessons consisted of 30 students. Dependent t-test was then used for data analysis. The results showed that the HyperQuest lessons on mangrove forests had a high efficiency level of 80.67/88.17, and students who were given HyperQuest lessons on mangrove forests had higher achievement after the lesson, at significant level of .05.

Keywords : teaching, student-centered, mangrove forests, HyperQuest

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนแบบไฮเปอร์เท็กซ์ เรื่อง ปาชาเยเลน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบไฮเปอร์เท็กซ์ เรื่อง ปาชาเยเลน กลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จากโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดปัตตานี ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง(Purposive Sampling) จำนวน 42 คน ดังนี้คือ กลุ่มตัวอย่างสำหรับทดลองรายบุคคลเพื่อปรับปรุงแก้ไขบทเรียนไฮเปอร์เท็กซ์ จำนวน 3 คน กลุ่มตัวอย่างสำหรับทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนไฮเปอร์เท็กซ์ จำนวน 9 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองภาคสนามเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนจากบทเรียนไฮเปอร์เท็กซ์ จำนวน 30 คน จากนั้นนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์โดยการทดสอบค่าที (t-test) แบบไม่เป็นอิสระจากกัน ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนแบบไฮเปอร์เท็กซ์ เรื่อง ปาชาเยเลน มีประสิทธิภาพ 80.67/88.17 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังจากที่เรียนด้วยบทเรียนแบบไฮเปอร์เท็กซ์ เรื่อง ปาชาเยเลน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : การเรียนการสอน, ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง, ปาชาเยเลน, ไฮเปอร์เท็กซ์

บทนำ

การศึกษาเกิดขึ้นมานานนับตั้งแต่มีสังคมมนุษย์ และได้มีการสะสม รับรู้ถือปฏิบัติ และถ่ายทอดวัฒนธรรมต่อกันมา จากรุ่นหนึ่ง สู่อีกหนึ่ง เมื่อวัฒนธรรมและสิ่งต่างๆ ที่มนุษย์สร้างไว้ มีความงอกงามและมีการพัฒนามากยิ่งขึ้น จึงต้องมีการสะสมรวบรวมถ่ายทอดความรู้เหล่านั้นอย่างเป็นระบบ โดยมีสถาบันเฉพาะในการรวบรวมและปัจจุบันก็ได้วิวัฒนาการเป็นระบบโรงเรียน การศึกษาจึงมีบทบาทต่อสังคมและขณะเดียวกันก็ได้รับอิทธิพลจากขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม ความเชื่อ ค่านิยมและแนวความคิดของมนุษย์ในแต่ละยุคแต่ละสมัย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะความจำเป็น วัตถุประสงค์ ความต้องการของสังคม หรือปรัชญาการศึกษาของแต่ละสังคมนั่นเอง (ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์, 2548 : 97)

ในปัจจุบันความก้าวหน้าของวิทยาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้นำพาสังคมเข้าสู่ยุคสังคมสารสนเทศ (Information Society) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อชีวิตอย่างคาดไม่ถึง โดยเฉพาะด้านการสื่อสารที่นำโลกเข้าสู่กระแสโลกาภิวัตน์และสภาพไร้พรมแดนระหว่างประเทศนั้น ได้นำมาซึ่งแนวโน้มที่น่าสนใจหลายประการ เช่น ในโลกของธุรกิจ เทคโนโลยีที่ทันสมัยทำให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคติดต่อกันได้อย่างรวดเร็ว รูปแบบการขายตรงระหว่างผู้ผลิตกับผู้บริโภคโดยไม่ผ่านคนกลางมีมากยิ่งขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ในโลกของสื่อมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศได้ทำให้เกิดความหลากหลายในรูปแบบวิธีการของการแสวงหาข่าวสาร ทำให้คนมีเสรีภาพในการเลือกรับสื่อที่สอดคล้องกับรูปแบบชีวิตและรสนิยมของตนเองได้มากยิ่งขึ้น และในโลกของการศึกษา เครือข่ายข้อมูลข่าวสารต่างๆ ประกอบด้วยสื่อการศึกษาที่ทวีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ได้นำไปสู่รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่เข้ามาเสริมระบบการเรียนแบบดั้งเดิม ดังนั้นการเรียนรู้อยู่กับบ้านหรือที่ทำงาน ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสื่อสำเร็จรูปต่างๆ จะเป็นรูปแบบที่นำมาใช้ชัดเจนยิ่งขึ้นในอนาคต (รุจโรจน์ แก้วอุไร, 2543 : 1)

การเรียนรู้ผ่านสื่อต่างๆ โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์นั้นปัจจุบันกำลังเป็นที่นิยมกันอย่างกว้างขวางและเป็นที่คาดการณ์ว่า ในอนาคตสื่ออิเล็กทรอนิกส์จะยิ่งเข้ามามีบทบาทสำคัญในวงการศึกษามากยิ่งขึ้น การเรียนการสอนในอนาคตจึงมีแนวโน้มเป็นไปในลักษณะของการเรียนการสอนแบบไม่มีครู (Instruction without teacher) (ทิสนา แคมมณี, 2547) เป็นลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตัวเอง ด้วยเครื่องมือหรือวิธีการต่างๆ ที่ผู้สอนได้เตรียมไว้ หรือเป็นการศึกษาด้วยตัวเองโดยใช้ระบบ

เครือข่ายอินเทอร์เน็ต สิ่งที่ได้กล่าวมาแล้วแต่เป็นการตอบสนองต่อการจัดการเรียนการสอนในยุคปัจจุบันได้ดีเป็นอย่างยิ่ง การศึกษารูปแบบใหม่ที่อาศัยระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งผ่านข้อมูลข่าวสารเป็นสื่อกลางในการติดต่อและปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนและครูผู้สอน ด้วยความสามารถของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตช่วยให้สามารถขยายเวลาเรียนได้ตลอด 24 ชั่วโมง ขยายสถานที่เรียนได้อย่างไม่จำกัดเพราะมีเครือข่ายเชื่อมโยงทั่วโลก และขยายขอบเขตของเนื้อหาที่ไม่จำกัด ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจของตนเองอย่างอิสระ ตอบสนองรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรม เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมที่หลากหลาย ซึ่งการจัดเรียนรู้แบบยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมาจากแนวคิดทางการศึกษาของ จอห์น ดิวอี้ ผู้เป็นต้นคิดในเรื่องของ “การเรียนรู้โดยการกระทำ” หรือ “Learning by Doing” (Dewey, 1963) อันเป็นแนวคิดที่แพร่หลายและได้รับการยอมรับทั่วโลก

จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทต่อการศึกษาอย่างมากโดยเฉพาะเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และการสื่อสารโทรคมนาคม มีบทบาทต่อการพัฒนาการศึกษาดังนี้ (ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์, 2548 : 318-319)

1. เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีส่วนช่วยเรื่องการเรียนรู้ปัจจุบันมีเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้หลายด้าน มีระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระบบสนับสนุนการรับรู้ข่าวสาร เช่น การค้นหาข้อมูลข่าวสารเพื่อการเรียนรู้ใน World Wide Web เป็นต้น

2. เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีส่วนสนับสนุนการจัดการศึกษาโดยเฉพาะการจัดการศึกษาระดับใหม่ จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลข่าวสารเพื่อการวางแผน การดำเนินการ การติดตามและประเมินผลซึ่งอาศัยคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสารโทรคมนาคมเข้ามามีบทบาทที่สำคัญ

3. เทคโนโลยีสารสนเทศกับการสื่อสารระหว่างบุคคล เกือบทุกวงการจำเป็นต้องอาศัยสื่อสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคล โดยเฉพาะด้านการศึกษา เช่น การสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน โดยใช้อุปกรณ์ที่สำคัญช่วยสนับสนุนให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน เช่น การใช้โทรศัพท์ โทรสาร ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เทเลคอนเฟอเรนซ์ เป็นต้น

การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน สอดคล้องกับแนวคิดที่

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 22 ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดการศึกษาที่ยึดถือว่าผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ และมาตรา 24 (1) กำหนดให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดเนื้อหาสาระกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้สำหรับการสอนเป็นการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่หลายอย่าง ทำให้สามารถจัดการเรียนการสอนด้วยอุปกรณ์ที่ทันสมัย ห้องเรียนสมัยใหม่ มีอุปกรณ์วีดิโอ โปรเจกเตอร์ มีเครื่องคอมพิวเตอร์ มีระบบการอ่านข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์แบบต่างๆ รูปแบบของสื่อการศึกษาที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนก็มีหลากหลาย ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการนำมาใช้ เช่น มัลติมีเดีย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วีดิโอ เทเลคอนเฟอเรนซ์ ระบบวีดิโอออนดีมานด์ ไฮเปอร์เท็กซ์ คอมพิวเตอร์ และระบบอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

อีกทั้งรูปแบบการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เน้นกระบวนการเรียนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-Centered) นำเอาแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างความรู้ แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้เป็นกลุ่ม การเรียนรู้แบบร่วมมือ และแนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายโอนการเรียนรู้ มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Construction of Knowledge) นอกจากจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเองและฟังตนเองแล้ว ยังต้องฟังการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนคนอื่น ๆ และสิ่งแวดล้อมรอบตัวด้วย รวมทั้งต้องอาศัยทักษะกระบวนการ (Process Skill) ต่างๆ จำนวนมาก เป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้ (ทีสุนา เขมมณี, 2545 : 64-65) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนแบบไฮเปอร์เท็กซ์ เป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรูปแบบหนึ่งที่อาศัยกระบวนการดังกล่าวในการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนแบบไฮเปอร์เท็กซ์ (Jim Hirsch, 2003) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยอาศัยหลัก 4 I (Four "I" Concepts) ในการจัดการเรียนรู้ คือ I-Inquiry การแสวงรู้ I-Investigation การสืบสวนสอบสวน I-Integration การหลอมรวม I-Interaction การมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

มุ่งพัฒนาและเพิ่มคุณลักษณะ ที่พึงประสงค์ให้กับผู้เรียน ทั้งในด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการคิดวิเคราะห์ได้เป็นอย่างดี การเรียนโดยใช้บทเรียนแบบไฮเปอร์เท็กซ์นั้น เป็นลักษณะของบทเรียนที่ผู้สอนได้เตรียมทรัพยากรการเรียนรู้ต่างๆ เอาไว้ให้ผู้เรียนแล้ว โดยผู้เรียนสามารถเข้าถึง หรือสืบค้นข้อมูลได้จากอินเทอร์เน็ต เช่น การเชื่อมโยงไปยังองค์ความรู้ต่างๆ PowerPoint ภาพเคลื่อนไหว เสียง บทความ เป็นต้น ในการจัดการเรียนการสอน จะยึดตามแผนการสอน โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ควบคุมและดำเนินการสอนให้เป็นไปตามรูปแบบหรือแผนการสอนที่วางไว้ ซึ่งลักษณะการเรียนด้วยบทเรียนแบบไฮเปอร์เท็กซ์ เป็นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการแก้ปัญหาและรู้จักการทำงานเป็นทีม ตามกลุ่มย่อยต่างๆ หลังจากนั้น นำความรู้ที่ได้จากการสืบค้นมาบูรณาการ วิเคราะห์ออกมาเพื่อแก้ไขปัญหาและสรุปเป็นองค์ความรู้ เป็นการสร้างองค์ความรู้โดยผู้เรียนเอง ซึ่งถ้าหากพัฒนาและจัดระบบการเรียนรู้ด้วยบทเรียนแบบไฮเปอร์เท็กซ์ที่เหมาะสมแล้ว จะเป็นประโยชน์อย่างมากในการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเนื้อหาไม่สะดวกในการที่จะให้ผู้เรียน ลงไปศึกษาหรือเรียนรู้ในสถานที่จริง อย่างเช่น เรื่องป่าชายเลน เป็นต้น

ป่าชายเลน หรือป่าโกงกาง (Mangrove forest หรือ intertidal forest) คือ กลุ่มของสังคมพืชที่ขึ้นอยู่ในเขตน้ำล้นต่ำสุด และน้ำขึ้นสูงสุดบริเวณชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำ หรืออ่าว ป่าชายเลนเป็นบริเวณที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตหลายชนิด ทั้งพืชและสัตว์ ป่าชายเลนจึงให้ประโยชน์แก่มนุษย์มากมาย ทั้งในด้านพลังงานและไม่ใช้สอย ตลอดจนเป็นแหล่งผลิตอาหารโปรตีนที่สำคัญ เนื่องจากป่าชายเลนเป็นที่วางไข่ แหล่งอาหาร และเจริญเติบโตของสัตว์น้ำเศรษฐกิจนานาชนิด นอกจากนี้ ป่าชายเลนยังช่วยป้องกันภัยธรรมชาติ โดยเฉพาะเป็นเกราะกำบังและลดความรุนแรงของคลื่นลมชายฝั่ง ช่วยดักตะกอนสิ่งปฏิกูล และสารพิษต่าง ๆ มิให้ไหลลงสู่ทะเลในบริเวณชายฝั่งและในทะเล ในปัจจุบันมีปัญหามากหลายประการ ได้แก่ การเพาะเลี้ยงชายฝั่ง แหล่งชุมชน แหล่งอุตสาหกรรม การเกษตรกรรม และกิจกรรมอื่นอีกหลายประเภทได้ขยายไปสู่ชายฝั่งทะเล โดยเฉพาะในพื้นที่ป่าชายเลน จนทำให้ป่าชายเลนลดลงอย่างรวดเร็วและรุนแรงจนน่าเป็นห่วง การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนเรื่องป่าชายเลนโดยวิธีการที่ครูบรรยายให้นักเรียนฟังนั้น ไม่เพียงพอสำหรับให้ผู้เรียนได้เข้าใจในบริบทของป่าชายเลนได้ครอบคลุมในทุกด้าน และเป็นการยากที่ในการนำนักเรียนไปศึกษา ณ สถานที่จริง ดังนั้น ด้วยบริบทของบทเรียนแบบไฮเปอร์เท็กซ์ ซึ่งเป็น

ลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง จึงน่าจะเป็นเครื่องมือที่สามารถทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาเรื่องป้าชายเลนได้เป็นอย่างดี อีกทั้งกระบวนการในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนแบบไฮเปอร์เทกส นั้นมีความสนุกสนาน นักเรียนไม่รู้สึกรู้หายเบื่อหน่าย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถตั้งคำถามที่มีอยู่มาใช้อย่างเต็มที่ ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตัวเองในด้านต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนแบบไฮเปอร์เทกส เรื่อง ป้าชายเลน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบไฮเปอร์เทกส เรื่อง ป้าชายเลน

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 และยังไม่เคยเรียนเนื้อหาเรื่องป้าชายเลนมาก่อน จำนวน 193 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 และยังไม่เคยเรียนเนื้อหาเรื่อง ป้าชายเลนมาก่อน จำนวน 42 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกอย่างเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ดังนี้คือ

2.1 กลุ่มตัวอย่างสำหรับทดลองรายบุคคลเพื่อปรับปรุงแก้ไขบทเรียน ไฮเปอร์เทกส จำนวน 3 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างสำหรับทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียน ไฮเปอร์เทกส จำนวน 9 คน

2.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองภาคสนามเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนจากบทเรียน ไฮเปอร์เทกส จำนวน 30 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่เลือกนั้นเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติดังนี้คือ

2.3.1 โรงเรียน มี ห้อง ปฏิบัติ การ คอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอนตั้งแต่ 30 เครื่องขึ้นไป

2.3.2 กลุ่มตัวอย่างมีทักษะและความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์

2.3.3 กลุ่มตัวอย่างมีทักษะในการใช้และสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตได้เป็นอย่างดี

ดังนั้นในกรณีที่อาจารย์ไปยังประชากรกลุ่มอื่น ประชากรกลุ่มนั้นจะต้องมีลักษณะที่เหมือนหรือคล้ายคลึงกันกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระคือ การเรียนด้วยบทเรียนแบบไฮเปอร์เทกส เรื่อง ป้าชายเลน
2. ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบไฮเปอร์เทกส เรื่อง ป้าชายเลน

นิยามศัพท์เฉพาะ

บทเรียนแบบไฮเปอร์เทกส หมายถึง บทเรียนที่ผู้สอนได้เตรียมทรัพยากรการเรียนรู้ต่าง ๆ ไว้สำหรับให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ โดยทรัพยากรการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้โดยใช้อินเทอร์เน็ต

การเรียนด้วยบทเรียนแบบไฮเปอร์เทกส หมายถึง การจัดการเรียนการสอนตามแผนการสอน โดยมีการนำเอาบทเรียนแบบไฮเปอร์เทกสมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนศึกษาเรียนรู้จากตามกระบวนการต่าง ๆ ที่มีอยู่ในบทเรียนแบบไฮเปอร์เทกส ซึ่งมีครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะ และดำเนินการสอนให้เป็นไปตามแผนการสอน

ป้าชายเลน หมายถึง กลุ่มของสังคมพืชซึ่งขึ้นอยู่ในเขตน้ำล่งต่ำสุด และน้ำขึ้นสูงสุดบริเวณชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำ หรือ อ่าว

เว็บไซต์ (Website) หมายถึง หน้าเว็บเพจหลายหน้า เชื่อมโยงกันด้วยไฮเปอร์ลิงก์ ผ่านทางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ประสิทธิภาพของบทเรียน หมายถึง เกณฑ์การหาประสิทธิภาพบทเรียนแบบ ไฮเปอร์เทกส ที่พัฒนาขึ้นโดยคิดคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งตั้งเกณฑ์ไว้ไม่ต่ำกว่า 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน เมื่อคิดเป็นร้อยละแล้วได้ไม่น้อยกว่า 80

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อคิดเป็นร้อยละแล้วได้ไม่น้อยกว่า 80

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลการเรียนรู้ด้านความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนไฮเปอร์เคส

สมมติฐาน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนแบบ ไฮเปอร์เคส เรื่อง ปาชายเลน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนแบบ ไฮเปอร์เคส เรื่อง ปาชายเลน สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนแบบ ไฮเปอร์เคส เรื่อง ปาชายเลน มีค่าเท่ากับ 80.67/88.17 สรุปได้ว่า บทเรียนแบบ ไฮเปอร์เคส ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามสมมติฐานที่ตั้งไว้คือมีค่าไม่น้อยกว่า 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบ ไฮเปอร์เคส เรื่อง ปาชายเลน พบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

การอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบ ไฮเปอร์เคส เรื่อง ปาชายเลน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ซึ่งจะได้อภิปรายผลตามสมมติฐานที่ตั้งไว้คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนแบบไฮเปอร์เคส เรื่อง ปาชายเลน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

หลังจากที่นักเรียนได้เรียนด้วยบทเรียน แบบไฮเปอร์เคส เรื่อง ปาชายเลน แล้วพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าบทเรียนแบบไฮเปอร์เคส เรื่อง ปาชายเลน ทำให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหา โดยนักเรียนสามารถที่จะนำความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้ามาใช้ประโยชน์ และสามารถนำมาใช้ในการทำกิจกรรมระหว่างเรียน จนสามารถพัฒนาให้เกิดความรู้ได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พันธ์ดา เทพญา (2549 : 62) ที่ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยบทเรียนแบบไฮเปอร์เคส เรื่อง ผ่าเกาะยอ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยการสอนแบบปกติ

เรื่อง ผ่าเกาะยอ

กิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนแบบไฮเปอร์เคส เรื่อง ปาชายเลน เป็นการบูรณาการวิธีการเรียนรู้ให้หลายรูปแบบ เช่น การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้โดยผู้เรียนเอง (Constructivist) ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยอาศัยประสบการณ์และโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิมโดยมีครูเป็นผู้ช่วยสนับสนุน และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุทัยทิพย์ คีรีนาถ (2545 : 86) ที่พบว่า การเรียนรู้โดยใช้แนว Constructivist เกิดจากการสร้างความรู้โดยผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ ได้มีโอกาสคิดออกแบบ เป็นผู้ค้นคว้า เป็นผู้สำรวจ ปฏิบัติด้วยตนเอง ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี นอกจากนั้นกิจกรรมการเรียนด้วยบทเรียนแบบไฮเปอร์เคส เรื่อง ปาชายเลน เป็นลักษณะการเรียนแบบร่วมมือ (Co-operative Learning) ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ โดยให้นักเรียนลงมือปฏิบัติงานเป็นกลุ่มย่อยๆ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้สมาชิกในกลุ่มช่วยเหลือกันในการทำงานเพื่อให้งานบรรลุผลตามเป้าหมาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ โฉมิต จัตุรัสวัฒนากุล (2543 : 100) ที่พบว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการสอนเป็นกลุ่มที่ช่วยเหลือกันเป็นรายบุคคล มีความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนตามปกติ อีกทั้งผู้วิจัยได้นำแนวคิด 4Is (four “I” concept) ได้แก่ I-Inquiry (การสืบสวนสอบสวน) I-Investigation (การไต่สวน) I-Integration (การบูรณาการ) และ I-Interaction (การมีปฏิสัมพันธ์) มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียน โดยกำหนดให้มีการเกื้อหนุนเกี่ยวกับเนื้อหาที่มีในบทเรียนแบบไฮเปอร์เคสโดยใช้หลักการตั้งคำถามเพื่อสร้างปัญหาให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย เช่น สัตว์ที่อาศัยอยู่ในปาชายเลนมีกี่ประเภท อะไรบ้าง เป็นต้น เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาค้นคว้าโดยวิธีการสืบสวนสอบสวนข้อมูลจากแหล่งต่างๆ จนค้นพบความรู้เพื่อนำมาเป็นคำตอบตามแนวคิด 4Is คือแนวคิดเกี่ยวกับวิธีการสืบสวนสอบสวน (Inquiry Method) สอดคล้องกับคำกล่าวของ สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545 : 136) ที่กล่าวถึงกิจกรรมการเรียนรู้แบบวิธีการสืบสวนสอบสวน ว่า เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการฝึกให้ผู้เรียนรู้จัก ค้นคว้าหาความรู้ โดยผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผลจนค้นพบความรู้หรือแนวทางในการแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง การบอกเป้าหมายการเรียนรู้

และภาระงานที่จะต้องทำในบทเรียนช่วยให้ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับ Badrul H. Khan (1977 : 136 อ้างถึงใน จารูวรรณ จุลพูล, 2546 : 102) ที่กล่าวไว้ว่า การที่ผู้เรียนได้ทราบว่าเขาจะได้เรียนรู้หรือสามารถทำอะไรได้นั้นเป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนเพ่งความคิอดอยู่ที่จุดเน้นของบทเรียนและผู้เรียนจะตั้งใจเป้าหมายของการเรียนไว้มากขึ้น

การเรียนการสอนด้วยบทเรียนแบบไฮเปอร์เทกสแนลเป็นลักษณะการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออก และเรียนรู้ได้อย่างไม่จำกัด มีกิจกรรมที่มีแผนการสอน เป็นกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามกระบวนการต่างๆ คือ การทำงานเป็นทีม เนื่องจากในการทำงานนั้นมีการแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 5 คน ซึ่งสมาชิกในกลุ่มจะมีหน้าที่ในการศึกษาข้อมูลในแต่ละประเด็นหัวข้อที่ได้รับ ซึ่งต้องใช้ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูล ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตซึ่งถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการศึกษาเรียนรู้ในปัจจุบัน หลังจากนั้นก็จะมาสรุปตกผลึกเป็นองค์ความรู้ของกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ทำให้รู้สึกสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ และมีการนำเสนอหน้าชั้นเรียน แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน ฝึกให้ผู้เรียนกล้าแสดงออก และฝึกทักษะการนำเสนอ

อย่างไรก็ตามสำหรับผลการสอบก่อนเรียน (pretest) และผลการสอบหลัง (posttest) ถึงแม้จะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผลต่างระหว่างคะแนนก็มีไม่มากนัก เนื่องจากผลการสอบก่อนเรียนได้คะแนนค่อนข้างสูง ($\bar{X} = 16.1$) ซึ่งทำให้ไม่แตกต่างจากผลการสอบหลังเรียน ($\bar{X} = 17.5$) เพราะนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนที่มีความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ตสูง จึงทำให้สามารถใช้เครื่องมือในการสืบค้นข้อมูลและใช้บทเรียนไฮเปอร์เทกสแนลได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบ ไฮเปอร์เทกสแนล เรื่อง ป่าชายเลน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ดังนั้น สามารถนำวิธีการเรียนนี้ไปใช้กับเนื้อหาวิชา และผู้เรียนในระดับอื่นๆ ได้ โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถของนักเรียน เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นสำคัญ

2. ข้อเสนอแนะการทำวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาถึงความคงทนในการจำหลังจากเรียนด้วยบทเรียนแบบ ไฮเปอร์เทกสแนล

2.2 ควรมีการพัฒนาบทเรียนแบบไฮเปอร์เทกสแนลโดยเน้นทักษะการคิดในเนื้อหาอื่นๆ สำหรับการเรียนรู้การสอนในระดับต่างๆ เช่น ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และระดับอุดมศึกษา เพื่อเป็นการขยายแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียน

2.3 เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ผลการเรียนสูง จึงควรนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีผลการเรียนทั่วไป

เอกสารอ้างอิง

- โฆษิต จตุรัสวัฒนากุล. 2543. ผลของการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการสอนเป็นกลุ่มที่ช่วยเหลือเป็นรายบุคคลที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความสามารถแตกต่างกัน. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จารูวรรณ จุลพูล. 2546. การพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ประเภทรายการวิทยุ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์. 2548. เอกสารคำสอน : สารการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. ปัตตานี : ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษาสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- ทิสนา แหมมณี. 2545. ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. 2547. ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้
เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.
พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พนัดดา เทพญา. 2549. ผลของการเรียนโดยใช้บทเรียน
แบบไฮเปอร์เท็กซ์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.

วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

รุจโรจน์ แก้วอุไร. 2543. การพัฒนาระบบการเรียนการสอน
ผ่านเครือข่ายใยแมงมุม. วิทยานิพนธ์
การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ.

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 2545. 19 วิธีการจัดการ
เรียนรู้ : เพื่อพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมค่า
นิยมการเรียน. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์

อุทัยทิพย์ ศิริธารณ. 2545. ผลของวิธีสอนโดยใช้แนว
คอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

Dewey, J. 1963. **Experience and education.**

New York : Collier Books.

Hirsch, Jim. 2003. **HyperQuest : Multimedia**

Exploration.(online). Available: <http://k-12.pisd.edu/HyperStudio/hyperquest.html> [2009, January 25]

Khan, Badrul H. 1977. **Web-Based Instruction.**

Englewood Cliffs, New Jersey :

Educational Technology Publications.