

การจัดการเรียนการสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
โดยใช้รูปแบบการสอนแบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
The teaching and learning natural disasters for primary high school (Grade 7)
use problem-based learning with computer assisted instruction lesson

ชนาธิป ศรีแดงนนท์¹ และอุบลรัตน์ ศิริสุขโกศา²

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

¹tortoonz9258@gmail.com and ²ubonrat76@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คนโดยวิธีเจาะจง โดยมีเครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ เทคนิครูปแบบการสอนแบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน แบบประเมินดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (IOC) และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน โดยผลการวิจัย พบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังกล่าวได้ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.59$, $S.D. = 0.41$) และมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.62$, $S.D. = 0.40$) จึงสรุปได้ว่า การเรียนการสอนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยเทคนิครูปแบบการสอนแบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้จริง

คำสำคัญ: รูปแบบการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

This article is experimental research. The objectives of the study were 1) to improve computer assisted instruction lesson Social Studies Religion and culture of natural disasters for primary high school (Grade 7) that ability 2) to study learning achievement of students that study computer assisted instruction lesson 3) to study students satisfaction group example research is student of primary high school (Grade 7) 30 people through choose at Specific approach example have research tools such as lesson plan teaching techniques problem learning with lesson and computer assisted instruction lesson, basic Social Studies Religion and culture of natural disasters that the evaluation was carried by professional 3 people index

of consistency between questions and objectives of study satisfaction(IOC) and students satisfaction. The result were found that 1) computer assisted instruction lesson got evaluation specialist highest level ($\bar{x}=4.59$, $S.D.=0.41$) and apply appropriate 2) Students achievement that study computer assisted instruction lesson higher statistically significant at the .05 level 3) Students satisfaction with computer assisted instruction lesson highest level ($\bar{x}=4.62$, $S.D.=0.40$) Can conclude that Social Studies Religion and culture of natural disasters for primary high school (Grade 7) use problem-based learning with computer assisted instruction lesson can increase learning achievement thus confirming.

Keywords: problem-based learning, computer assisted instruction lesson, learning achievement

1. บทนำ

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการศึกษาเป็นอย่างมากส่งผลให้เกิดการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ให้มีความหลากหลายตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ซึ่งยึดการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน การนำคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการเรียนการสอน สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบด้วย บทเรียน แบบฝึกหัด มีรูปแบบ ตัวหนังสือ สีและภาพกราฟิก สวยงามเพิ่มความน่าสนใจให้กับบทเรียนมากขึ้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามคำแนะนำในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้เรียนสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปศึกษาทบทวนความรู้ด้วยตนเองได้ตลอดเวลาที่ต้องการ ซึ่งจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ดียิ่งขึ้น ทั้งยังเป็นแนวทางในการนำไปพัฒนาสำหรับการจัดทำในรายวิชาอื่น ๆ ได้

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ การนำคอมพิวเตอร์มาเป็น เครื่องมือช่วยครูในการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการเขียน โปรแกรม ประกอบด้วย บทเรียน แบบฝึกหัด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีรูปแบบ ตัวหนังสือ สีและภาพกราฟิก สวยงามผู้เรียนสามารถ เรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามคำแนะนำในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนักเรียนสามารถโต้ตอบกันระหว่างนักเรียนกับคอมพิวเตอร์และทราบผลการเรียนของนักเรียนว่าบรรลุถึงเกณฑ์ที่ตั้งหรือไม่ รวมทั้งมี การเสริมแรงจูงใจในการเรียนให้กับผู้เรียน

จากการสำรวจการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ นักเรียนมีความรู้เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติค่อนข้างน้อย ทำให้มีผลการเรียนที่ค่อนข้างต่ำ สาเหตุหนึ่งมาจากสื่อที่ใช้ไม่ตอบสนองต่อการเรียนการสอน นักเรียนแต่ละคนมีทักษะการเรียนรู้ที่แตกต่างกันและการสอนของครูผู้สอน เพราะโรงเรียนมีหนังสือในการสอน ทำให้ผู้สอนมักจะสอนโดยการบรรยาย พร้อมทั้งขาดอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่อปฏิบัติละการเรียนการสอน จึงไม่สามารถจัดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงคิดพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถฝึกทบทวนได้ โดยผู้วิจัยสนใจพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาสังคมศึกษา เพื่อกระตุ้น เพื่อเพิ่มความสนใจของนักเรียนและส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนดีขึ้นตามมาด้วยทั้งยังเป็นแนวทางในการนำไปพัฒนาสำหรับการจัดทำในรายวิชาอื่น ๆ เพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์ในการศึกษา/การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เหมาะสำหรับใช้ร่วมกับรูปแบบการสอนแบบปัญหาเป็นฐานที่มีประสิทธิภาพ

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรูปแบบการสอนแบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. สมมติฐานในการศึกษา/การวิจัย

3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรูปแบบการสอนแบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

3.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรูปแบบการสอนแบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับดี

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

4.1.1 รูปแบบการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน

วิชรา เล่าเรียนดี (2550: 94) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning : PBL) เป็นสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ซึ่งปัญหาเป็นสิ่งที่ทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้น ซึ่งหมายความว่าก่อนที่ผู้เรียนจะเรียนรู้เกี่ยวกับความรู้หรือองค์ความรู้ใด ๆ ต้องกำหนดหรือให้ปัญหาแก่ผู้เรียนก่อน เมื่อปัญหาถูกถาม นักเรียนจะเกิดการรับรู้หรือพบว่าจำเป็นต้องเรียนรู้ความรู้ใหม่ก่อนที่จะแก้ปัญหานั้นได้ ดังนั้น ทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานก็คือ ทักษะการแก้ปัญหาตนเอง

ดังนั้นสรุปได้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นวิธีการที่ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างอิสระ โดยให้ผู้เรียนเรียนรู้และปฏิบัติการภายใต้สถานการณ์ที่สร้างขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหาเป็นหลัก

4.1.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ถนอมพร เล่าหรัสแสง (2541: 7) ได้ให้ความหมายคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนหมายถึง สื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสมได้แก่ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด

รัตน อนันต์ชื่น (2552: 2) ได้กล่าวไว้ว่า มัลติมีเดีย เป็นการนำคอมพิวเตอร์หรือเครื่องอิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติ ทำหน้าที่เหมือนสมองกลมาเป็นสื่อช่วยครูในการเรียนการสอน นักเรียนเรียนรู้เนื้อหา บทเรียนซึ่งประกอบด้วยข้อความภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย เสียงดนตรีประกอบ ทำแบบทดสอบก่อนหลังเรียน และฝึกทักษะจากคอมพิวเตอร์ การเรียนการสอนจากคอมพิวเตอร์ จะถูกดำเนินไปอย่างเป็นระบบ ในรูปแบบที่เหมาะสมและนักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งมี ผลช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

ดังนั้นสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ สื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสมได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์และเสียงเป็นต้น นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.1.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ไพศาล หวังพานิช (2536: 89) ที่ให้ความหมาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมหรือการสอบ จึงเป็นการ ตรวจสอบระดับความสามารถของบุคคลว่าเรียนแล้วมีความรู้เท่าใด สามารถวัดได้โดยการใช้แบบทดสอบต่าง ๆ เช่น ใช้ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ข้อสอบวัดภาคปฏิบัติ เป็นต้น

ยุทธนา ปัญญาดี (2553: 6) ได้ให้ความหมาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลการวัดการเปลี่ยนแปลงและประสบการณ์การเรียนรู้ในเนื้อหาสาระที่เรียนมาแล้วว่าเกิดการเรียนรู้เท่าใด มีความสามารถชนิดใด โดยสามารถวัดได้จากแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ในลักษณะต่าง ๆ และการวัดผลตามสภาพจริง เพื่อบอกถึง คุณภาพการศึกษา

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนที่จะทำให้ให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และสามารถวัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย

4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จิตติยา ศรียา (2547: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่ม ควบคุมและสูงกว่าก่อนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของกลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05 ข้อเสนอแนะจากการวิจัยมีดังนี้คือ ควรมีการวิจัยประยุกต์บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนที่สร้างขึ้นนี้โดยการลดเนื้อหาสาระให้กะทัดรัดกว่าที่เป็นแล้ว เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ว่ามีมากกว่าที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ว่ามีมากน้อยเพียงใด หรือควรมีการสร้างบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เพื่อใช้เป็นสื่อการสอนในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลให้ลึกซึ้งและครอบคลุมรายละเอียดปลีกย่อยของทะเลไทย มากยิ่งขึ้น และควรทดลองใช้ในโรงเรียนอื่น ๆ ในจังหวัดนครนายก และจังหวัดอื่น ๆ ที่ไม่มีพื้นที่ติดทะเลให้ทดลองใช้ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ว่ามีมากกว่าที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ว่ามีมากน้อยเพียงใด

ณัฐกานต์ ห่องนาค (2541: 109) ได้ทำการวิจัยพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มเสริมสร้างประสบการณ์ชีวิต เรื่อง จักรวาลและอวกาศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ ร้อยละ 85.00/80.15 ดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.6072 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปรีชมน ศุภวัฒน์ (2545: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยการศึกษาประสิทธิภาพการสอนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง สิทธิและหน้าที่ของพลเมืองตามระบอบประชาธิปไตย โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยคำนวณหา

ประสิทธิภาพของนักเรียนและเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังของผู้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้ dependent ผลการวิจัย พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 77.66 : 77.83 ใกล้เคียงเกณฑ์มาตรฐาน 80 : 80 การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ศุภรา แสงแก้ว (2552: บทคัดย่อ) ทำการวิจัยในหัวข้อเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.85/ 88.97 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.76 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีความคงทนในการเรียนหลังเรียน 2 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33)

พรรณทิพา สิริตันเสถียร (2545: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยการทดลองใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาสังคมศึกษา ส 071 เรื่องรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ซึ่งมีรูปแบบการวิจัยคือ ศึกษาพัฒนาการของกลุ่มเพียง 1 กลุ่ม การทดลองโดยมีการวัดซ้ำ คือมีการทดสอบก่อนเรียนและทดสอบหลังเรียนกับกลุ่มทดลอง ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าเท่ากับ 90.33/89.82 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยหลังจากเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

จึงสรุปได้ว่า จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และการใช้เทคนิครูปแบบการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน สามารถทำให้ผู้เรียนนั้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ขึ้น จึงเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนด้วยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และเทคนิครูปแบบการสอนแบบปัญหาเป็นฐานนั้นทำให้ผู้เรียนมีความรู้และมีการพัฒนาที่มากขึ้นกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ และมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

5. วิธีการดำเนินการศึกษา/การวิจัย

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

5.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนโรงเรียนวัดทัพหลวง (หลวงพ่อเกิดอุปถัมภ์) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 30 คน

5.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดทัพหลวง (หลวงพ่อเกิดอุปถัมภ์) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 30 คน โดยวิธีการเจาะจง

5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

5.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

5.2.3 แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อความและวัตถุประสงค์ (IOC)

5.2.4 แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา

5.2.5 แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค

5.2.6 แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

5.3 วิธีการดำเนินการพัฒนาและหาคุณภาพของเครื่องมือ

5.3.1 วิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

5.3.3 ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนผังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภายในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบด้วย เนื้อหาในรูปแบบมัลติมีเดีย ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และเกม โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 หน่วย ได้แก่ 1) ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นเนื่องจากสาเหตุภายในโลก 2) ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นบนผิวโลก 3) ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในบรรยากาศ ใช้กิจกรรมทบทวนและเสริมทักษะในบทเรียน ได้แก่ เกมต่อจิ๊กซอว์ เกมจับคู่ เกมเก็บคำ และแบบทดสอบจำนวน 30 ข้อ ที่ผ่านการประเมินดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน

5.3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน โดยแบ่งจำนวนข้อสอบตามเนื้อหาในบทเรียนได้แก่ 1) ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นเนื่องจากสาเหตุภายใน 13 ข้อ 2) ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นบนผิวโลก 8 ข้อ และ 3) ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในบรรยากาศ จำนวน 9 ข้อ โดยการเลือกใช้ข้อสอบในแต่ละข้อจะยึดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

5.3.4 ประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในด้านเทคนิค ด้านเนื้อหา ด้านความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ

5.3.5 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา จัดสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหาที่ผู้เรียนอยากรู้ อยากเรียน เกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ

ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา ปัญหาที่ต้องการเรียนรู้ ต้องสามารถอธิบายสิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้

ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยให้นักเรียนศึกษาด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชา สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาภายในบทเรียน

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอภิปรายผลและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด

ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าหาคำตอบ ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้ของตนเองและประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด และผู้เรียนช่วยกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้อาจจัดระบบองค์ความรู้ และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย ผู้เรียนทุกกลุ่มรวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาร่วมกันประเมินผลงาน

5.3.6 ผู้วิจัยให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

5.3.7 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลที่ได้จากการทดลอง

6. ผลการศึกษา/การวิจัย

6.1 ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการประเมินประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยคะแนนแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ 81.23 และมีค่าเฉลี่ยคะแนนแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 83.66 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ มีรายละเอียดดังภาพที่ 2 ดังนี้



ภาพที่ 2 ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จากภาพที่ 2 ตัวอย่างผลการพัฒนาบทเรียน ประกอบด้วย (ก) หน้าแรกของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ภัยพิบัติทางธรรมชาติ (ข) หน้าต่างเมนู แบ่งออกเป็น 6 เมนู ได้แก่ คำแนะนำในการใช้งาน แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหาบทเรียน ผู้จัดทำ เกม แบบทดสอบหลังเรียน (ค) หน้าต่างของบทเรียนทั้ง 3 หน่วย (ง) ตัวอย่างเนื้อหาในบทเรียน (จ) ตัวอย่างแบบทดสอบ (ฉ) กิจกรรมเกมจิ๊กซอว์ โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้นักเรียนได้ทบทวนบทเรียน

6.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สภาพการเรียน	N	\bar{X}	$\sum D$	$\sum D^2$	t
ก่อนเรียน	30	13.13	359	4670	17.63
หลังเรียน	30	25.10			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 สรุปได้ว่าค่า t ของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนได้ค่า $t=17.63$ โดยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

โดยหาค่าเฉลี่ย และกำหนดระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ คือ

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง พึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง พึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ
	\bar{x}	S.D.	
1. ด้านเนื้อหา	4.48	0.39	มาก
2. ด้านเทคนิคการนำเสนอ	4.60	0.31	มากที่สุด
3. ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนด้วยบทเรียน	4.77	0.22	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.62	0.40	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ พบว่าโดยรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

7. สรุปผลการศึกษา/การวิจัย

7.1 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ร่วมกับแนวคิดรูปแบบการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.23/83.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

7.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7.3 นักเรียนมีความพึงพอใจภายหลังได้รับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ร่วมกับแนวคิดรูปแบบการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน มีค่าเท่ากับ 4.62 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40 ทำให้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

8. อภิปรายผลการศึกษา/การวิจัย

8.1 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา สังคมศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ร่วมกับแนวคิดรูปแบบการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 81.23/83.66 หมายความว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ มีประสิทธิภาพ จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้

8.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ร่วมกับแนวคิดรูปแบบการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8.3 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงว่านักเรียนพึงพอใจมากหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

9.1.1 แบบฝึกปฏิบัติที่นำเสนอในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อาจสร้างให้มีลักษณะที่หลากหลายรูปแบบ เช่น เติมคำสั้น ๆ ถูกผิด จับคู่ เลือกตอบ เพื่อให้บทเรียนมีความน่าสนใจ

9.1.2 ควรพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในรายวิชาอื่น ๆ เพิ่มขึ้นนอกเหนือจากกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เพื่อจะได้นำไปปรับปรุงการสอนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากยิ่งขึ้น

10. เอกสารอ้างอิง

- จิตติยา ศรียา. (2547). บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล. มหาวิทยาลัยมหิดล
- ณัฐกานต์ ห่องนาค. (2541). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเรื่องจักรวาลและอวกาศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2541). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ วงกลมโปรดักชั่นจำกัด.
- ปรีชมน ศุภวัฒน์. (2545). สิทธิและหน้าที่พลเมืองตามระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ไพศาล หวังพานิช. (2536). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- พรรณทิพา สิริตันเสถียร. (2545). รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 (ออนไลน์). วิทยานิพนธ์ ค.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ยุทธนา ปัญญาดี. (2553). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีทักษะกระบวนการคิดเป็น ลำดับขั้นตอนโดยนำแนวคิดการเขียนอธิบายด้วยผังงาน. กรุงเทพฯ : โรงเรียน พาณิชยการจรัสสินทวงศ์.
- รัตนา อนันตชื่น. (2552). การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียด้วยโปรแกรม Moodle วิชาฟุตบอล 2 สำหรับ นักศึกษาปริญญาตรี สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตยะลา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วัชรา เล่าเรียนดี. (2550). เทคนิคและยุทธวิธีพัฒนาทักษะการจัดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. นครปฐม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.
- ศุภรา แสงแก้ว. (2552). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม.