

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบนำตนเอง
รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
โรงเรียนวัดห้วยจรเข้มหาวิทยาลัย

The Development of Computer-Assisted Instruction with Self-Directed
Learning Information and Communication Technology for Grade 8 Students
WatHuaichorakhe Witthayakhom School

ปารมี ปานทอง* และวินัย เฟ็งภิญโญ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

* mic.ke200846@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2) หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น 3) หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียน 4) สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 35 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่พัฒนาขึ้นมีค่า 81.33/82.76 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 และ 3) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การสื่อสารและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รูปแบบการเรียนรู้แบบนำตนเอง

Abstract

The purposes of the research were to 1) develop CAI with Self-Directed Learning Information and Communication Technology for Grade 8 Students. 2) evaluate the efficiency of CAI. 3) compare students' learning achievement before and after learning CAI. 4) inquire students' satisfaction towards learning with CAI with Self-Directed Learning. The target groups research were 35 students in grade 2 students with simple random sampling. The research instruments include CAI, Pre-test, Post-test and questionnaire. The statistics used in data analysis were Mean, Standard Deviation and t-test.

The research findings showed that 1) the efficiency of CAI was 81.33/82.76 which was higher than standard criteria of 80/80. 2) the students' learning achievement after learning with CAI was higher than before learning at the statistically significant level of .05 and 3) the overall students' satisfaction towards learning with the CAI was at a high level.

Keywords: CAI, communication and computer network, self –directed learning

1. บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวด 4 แนวทางการจัดการศึกษามาตรา 22 ได้กำหนดไว้ว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักเสมอว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพและมาตรา 24 ได้กล่าวถึงการจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความถนัดและสนใจของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง และจัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกันรวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชาส่งเสริม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือ CAI คือ กระบวนการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนต่าง ๆ ลักษณะการเรียนการสอนเป็นแบบให้ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกันระหว่างนักเรียนกับคอมพิวเตอร์ โดยผู้สอนจะเป็นผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการจัดเนื้อหาของบทเรียนเป็นแบบลำดับหรือแบบขนาน โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้ง 2 แบบ ได้แก่ เนื้อหา ภาพที่เคลื่อนไหวและมีการตอบคำถาม การตอบสนองของผู้เรียนเมื่อตอบถูกจะมีการเสริมแรงและเมื่อตอบผิดจะมีการให้กำลังใจ และสามารถทราบผลการเรียนของนักเรียนว่าบรรลุถึงเกณฑ์ที่ตั้งหรือไม่ (ทักษิณา วิไลลักษณ์, 2551: 21-22)

จากที่กล่าวมาทำให้ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงปัญหาจึงได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร บทเรียนคอมพิวเตอร์จะช่วยทำให้ผู้เรียนมีแรงกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และการสอนแบบนำตนเองผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยหวังว่าการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเองจะทำให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดห้วยจรเข้วิทยา

2.2 เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเองที่พัฒนาขึ้น

2.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียนร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบนำตนเองที่พัฒนาขึ้น

2.4 เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเองที่พัฒนาขึ้น

3. สมมติฐานในการในการศึกษา

3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3.3 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับมาก

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

4.1.1 การเรียนรู้แบบนำตนเอง

Knowles (1975) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบนำตนเอง ผู้ที่เริ่มเรียนรู้ด้วยตนเอง จะเรียนรู้ได้มากกว่า และดีกว่าผู้ที่รอรับจากผู้อื่น ผู้เรียนที่เรียนรู้โดยชี้นำตนเองจะเรียนอย่างตั้งใจ อย่างมีจุดมุ่งหมายและอย่างมีแรงจูงใจสูง นอกจากนี้ยังใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้ได้ดีกว่าและยาวนานกว่าผู้ที่รอรับความรู้การเรียนรู้โดยชี้นำตนเอง สอดคล้องกับการจิตวิทยาพัฒนาการ กล่าวคือ เด็กตามธรรมชาติต้องพึ่งพิงผู้อื่นและต้องการผู้ปกครองปกป้องเลี้ยงดูและตัดสินใจแทน เมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ก็พัฒนาขึ้นให้มีความอิสระ พึ่งพิงจากภายนอกลดลง และเป็นตัวเองจนมีคุณลักษณะการชี้นำตนเอง นวัตกรรมใหม่ รูปแบบของกิจกรรมการศึกษาใหม่ เช่น ห้องเรียนแบบเปิดศูนย์การเรียนรู้ independent study เป็นต้น

4.1.2 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

วุฒิชัย ประสานสอน (2543) อ้างถึงในบ้านมหาตคทคอม. 2552 ได้สรุปความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องมือสร้างให้เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อให้ผู้เรียนนำไปเรียนด้วยตนเองและเกิดการเรียนรู้ ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบด้วย เนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด แบบทดสอบ ลักษณะของการนำเสนอ อาจมีทั้งตัวหนังสือภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว สีหรือเสียงเพื่อดึงดูดให้ผู้เรียนเกิดความสนใจมากยิ่งขึ้น

4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุพรรณษา ครุฑเงิน (2555) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง อยู่ในระดับมาก

สังคม ไชยสงเมือง (2547) ได้ศึกษาค้นคว้าการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย วิชาการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนท่าขอนยางพิทยาคม อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 36 คน ผลการศึกษาพบว่า มีประสิทธิภาพ 89.90/85.83 และมีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.79 มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่ได้พัฒนาขึ้นโดยรวมอยู่ในระดับพอใจมาก

สนั่น ทะนันไชย (2550) พัฒนาชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย มีประสิทธิภาพ 81.00/81.67 ผู้เข้ารับการอบรมมีความก้าวหน้าทางการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และความคิดเห็นต่อชุดฝึกอบรมในระดับเห็นด้วยมาก