

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการด้านต่าง ๆ ของโลกยุคโลกาภิวัตน์ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจของทุกประเทศรวมทั้งในประเทศไทย จึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาของชาติ ซึ่งถือว่าเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาการศึกษาของประเทศ เพื่อสร้างคนไทยให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพพร้อมที่จะแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในเวทีโลก (กรมวิชาการ. 2544 : 1) ฉะนั้นในการจัดการศึกษาจึงควรมุ่งเน้นการพัฒนาคนให้สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 2)

เพื่อให้การศึกษาขั้นพื้นฐานสอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการ เป็นการสร้างกลยุทธ์ใหม่ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้สามารถตอบสนองความต้องการของบุคคล สังคมไทย ผู้เรียนมีศักยภาพในการแข่งขันและร่วมมือกันอย่างสร้างสรรค์ในสังคมโลก ปลูกฝังให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกในความเป็นไทยมีระเบียบวินัย คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม และยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข เป็นไปตามเจตนารมณ์ มาตรา 80 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545

กระทรวงศึกษาธิการได้มีนโยบายการปฏิรูปการศึกษา รวมทั้งการจัดการศึกษาให้ เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 กล่าวคือ การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ และสมดุลทั้งด้านจิตใจ ร่างกาย

สติปัญญา อารมณ์ และสังคม มุ่งเน้นการพัฒนาให้มีความรู้ความสามารถทั้งทางด้านวิชาการ วิชาการ และวิชาชีพ เพื่อที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขพึ่งตนเองได้ อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ พัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม (กรมวิชาการ. 2545 ก : 1) มุ่งปรับกระบวนการเรียนการสอนให้เอื้อต่อการพัฒนาขีดความสามารถของผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพตามจุดประสงค์แต่ละระดับแต่ละประเภท (กรมวิชาการ. 2542 : 1) และยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ต้องส่งเสริมผู้เรียนให้สามารถพัฒนาธรรมชาติ และเต็มศักยภาพทั้งด้านความรู้ คุณธรรม และทักษะกระบวนการ เปิดโอกาสให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสาระ และกระบวนการเรียนรู้โดยมีเป้าหมายสำคัญคือ ให้ผู้เรียนเป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข เพราะความเก่งอย่างเดียวไม่สามารถประกันได้ว่าผู้รับการศึกษาแล้วจะไม่เป็นอันตรายต่อสังคมจึงต้องมีความดี และความสุขประกอบเข้ามาเป็นพื้นฐานสำคัญ เนื่องจากคนที่มีความสุขและความดีย่อมใช้ความเก่งของตนไปในทางที่เป็นประโยชน์แก่สังคม และตนเองเป็นคนที่มีมองกว้าง คิดไกล ใฝ่ดี โดยอาศัยฐานแนวคิดเชิงทฤษฎีที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (กรมวิชาการ. 2542 : 1-2) โดยมีหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 เป็นกรอบในการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียน หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นหลักสูตรที่จัดทำขึ้น เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศ และเป็นกลไกสำคัญในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคมและความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งจะทำให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นไปตามเจตนารมณ์พระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 นอกจากนี้ยังเป็นหลักสูตรที่เน้นการจัดการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน จึงกำหนดให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปตามแนวทางที่มุ่งเน้น ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ปฏิบัติจริง ในทุก ๆ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ทุกระดับช่วงชั้น

คณิตศาสตร์ มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 1) อย่างไรก็ตามคณิตศาสตร์ก็ยังเป็นปัญหาสำคัญสำหรับผู้เรียน

ทั้งนี้โดยธรรมชาติของรายวิชาคณิตศาสตร์ มีเนื้อหาเป็นนามธรรม ซึ่งเป็นการยากที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาอย่างลึกซึ้งในเวลาอันรวดเร็ว การจัดการเรียนการสอนรายวิชานี้จำเป็นต้องมีสื่อที่ทำให้นักเรียนได้เห็นภาพสามารถเชื่อมโยงนามธรรมให้เป็นรูปธรรมและสามารถจินตนาการได้ ในการจัดการเรียนรู้ที่จะทำให้การเรียนรู้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรที่กำหนดให้และมีประสิทธิภาพมากขึ้นนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาวิชาการได้อย่างแจ่มแจ้งด้วยความรวดเร็ว และช่วยอำนวยความสะดวกให้กับครูผู้สอนในการอธิบายหรือยกตัวอย่างให้ผู้เรียนมองเห็นภาพจนได้เป็นอย่างดีใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด (สุนทร คำวงศ์. 2543 : 1-2) เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ถือเป็นเทคโนโลยีที่มีบทบาทโดยตรงกับระบบการศึกษา โดยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สามารถนำเสนอและแสดงผลด้วยระบบสื่อต่างๆ ทั้งในด้านข้อมูล รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวีดิโอ สามารถสร้างระบบการมีปฏิสัมพันธ์แบบโต้ตอบ ทำให้การเรียนรู้ยุคใหม่ประสบความสำเร็จด้วยดี (ปิ่น ภู่วรรณ. 2546 : 47-48) และสอดคล้องกับงานศึกษาของ ศิริพร ดวงทองพล (2552 : 2) นวัตกรรมทางการศึกษาจะช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียน มีความมั่นใจในการดำเนินการเรียนการสอน เพราะจะลดเวลาในการเตรียมการล่วงหน้าช่วยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการประกอบกิจกรรมมากขึ้น สามารถถ่ายทอดประสบการณ์และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ได้ดี และนอกจากนี้ยังสามารถช่วยแก้ปัญหาในกรณีที่ยาก แคลนครูได้อีกด้วย (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 24) ในปัจจุบันนักการศึกษาและนักศึกษา ได้มีการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในบทบาทเป็นผู้สอนอย่างกว้างขวาง ผลจากการสังเคราะห์งานศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ (ถนอมพร เตหาจรัสแสง. 2540 : 2-3) พบว่า การเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์มีบทบาทเป็นผู้สอนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้นเมื่อเทียบกับวิธีสอนแบบปกติ ที่ใช้ครูเป็นผู้สอน

โรงเรียนประชาพัฒนา อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 เปิดทำการสอนนักเรียนในระดับช่วงชั้นที่ 3-4 ปัจจุบันมีนักเรียนจำนวน 648 คน มีจำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษาจำนวน 30 คน มีนโยบายให้มีการใช้นวัตกรรมทางการศึกษา เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นอย่างมีประสิทธิภาพ (โรงเรียนประชาพัฒนา. 2552 ก : 2) โดยทางโรงเรียนได้จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนจำนวน 70 เครื่อง พร้อมต่อเชื่อมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (โรงเรียนประชาพัฒนา. 2552 ก : 2)

จากรายงานการประเมินของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่า โรงเรียนขาดการนำสื่อเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ (โรงเรียนประชาพัฒนา, 2550 : 21) ขณะเดียวกันผู้ศึกษาสำรวจข้อมูลของผู้เรียนจากบันทึกผลการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชาคณิตศาสตร์ ที่ผ่านมา ทั้งจากการประเมิน ด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ และการประเมินตามสภาพจริง จากบันทึกหลังสอนของแผนการจัดการเรียนรู้ (บึงอร บัวบุญ, 2552 : 13-58) พบว่านักเรียนมีศักยภาพในการเรียนรู้แตกต่างกัน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำ (โรงเรียนประชาพัฒนา, 2552 ข : 4) ทั้งนี้โดยธรรมชาติของรายวิชาคณิตศาสตร์ มีเนื้อหาเป็นนามธรรม ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถจดจำและทำความเข้าใจในเนื้อหาได้ในเวลาอันรวดเร็ว ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ การสอนรายวิชาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีสื่อเทคโนโลยี ที่ทำให้ผู้เรียนได้เห็นภาพ สามารถเชื่อมโยงนามธรรมให้เป็นรูปธรรมและสามารถจินตนาการได้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ ถือว่ามีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้รายวิชานี้ เพราะวาทเรียนสามารถนำเสนอเนื้อหาที่เป็นภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวได้

จากสภาพปัญหาที่ผู้ศึกษาพบในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ของโรงเรียนประชาพัฒนา และความสำคัญของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ผู้ศึกษาจึงได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้ศึกษาคาดหวังว่าการจัดการเรียนรู้โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งเป็นบทเรียนแบบมัลติมีเดีย มีทั้งภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และประกอบ ด้วยเนื้อหาที่สมบูรณ์ครบถ้วน ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ จะสร้างความพึงพอใจให้ผู้เรียนทำให้ผู้เรียนมีความรู้ มีความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้อง ตามพระราชบัญญัติการศึกษาพุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 หมวดที่ 9 มาตรา 64-66 ได้กล่าวว่า รัฐต้องส่งเสริมสนับสนุนเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากร ให้มีความรู้ทักษะในการผลิตและพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สิ่งพิมพ์อื่นๆ และรู้จักนำเทคโนโลยีเพื่อการศึกษามาใช้เพื่อพัฒนาขีดความสามารถของผู้เรียนได้อย่างมีคุณภาพ ประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของผู้เรียนหลังได้รับการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น

4. เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น

5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่พัฒนาขึ้น

6. เพื่อศึกษาความคงทนของการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่พัฒนาขึ้น

สมมติฐานการศึกษา

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

ขอบเขตการศึกษา

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนประชาพัฒนา อำเภอบางปลิว จังหวัดมหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 จำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งหมด 60 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนประชาพัฒนา อำเภอบางปลิว จังหวัดมหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 ปีการศึกษา 2553 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยมีหน่วยสุ่มเป็นห้องเรียน ด้วยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) (สุรวาท ทองบุ, 2550 : 73) โดยการจับสลาก จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 30 คน

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

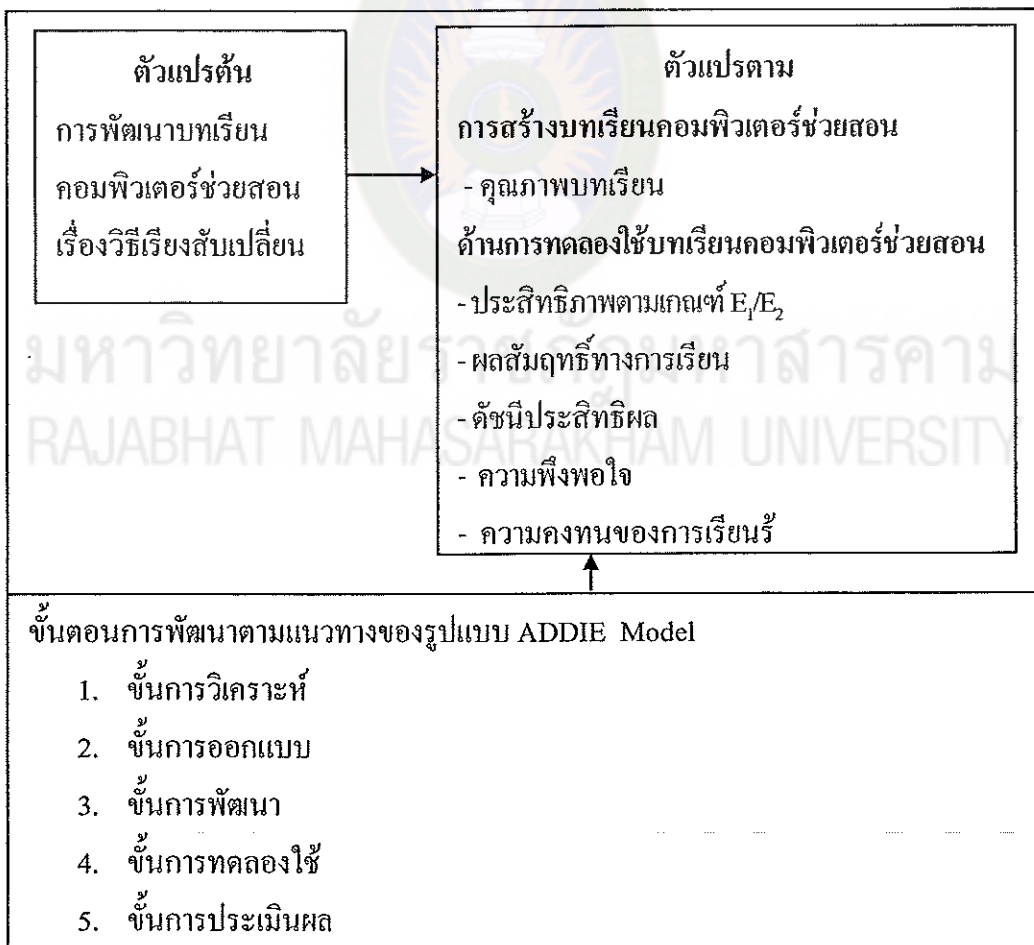
การศึกษาค้างนี้ใช้ระยะเวลาในการศึกษา ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2553 ถึงวันที่ 22 กรกฎาคม 2553

3. กรอบเนื้อหาที่นำมาใช้ในการศึกษา

- 3.1 กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ
- 3.2 แฟลคทอเรียล
- 3.3 การเรียงสับเปลี่ยนสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมดในลักษณะเส้นตรง
- 3.4 การเรียงสับเปลี่ยนสิ่งของในเชิงวงกลม
- 3.5 การเรียงสับเปลี่ยนสิ่งของที่ไม่แตกต่างกันทั้งหมดในลักษณะเส้นตรง

4. กรอบแนวคิดการศึกษา

กรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาตามแนวคิดรูปแบบ ADDIE Model ของ รอดเดอริค ซิมส์ (Roderic Sims) อธิบายโดยแสดงให้เห็นภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น และตัวแปรตาม ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดการศึกษา

จากแผนภูมิที่ 1 จะเห็นว่ารูปแบบการดำเนินงานศึกษา ได้ดำเนินการตามรูปแบบ ADDIE ประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการพัฒนา ขั้นตอนการทดลองใช้ และขั้นตอนประเมินผล โดยในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ตัวแปรต้น ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องวิธีเรียงสับเปลี่ยน ส่วนตัวแปรตามจัดแบ่งเป็น 2 ด้าน ดังนี้

ด้านการสร้างบทเรียน ได้แก่ คุณภาพบทเรียนที่พัฒนาขึ้น

ด้านการทดลองใช้บทเรียน ได้แก่ ประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ E_1/E_2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนึงประสิทธิผล ความพึงพอใจและความคงทนของการเรียนรู้ของผู้เรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียน หมายถึง สื่อมัลติมีเดียที่นำเสนอเนื้อหาเรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนประชาพัฒนา อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 ประกอบด้วยจำนวน 5 หน่วย ดังนี้

1.1 กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ

1.2 แฟกทอเรียล

1.3 การเรียงสับเปลี่ยนสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมดในลักษณะเส้นตรง

1.4 การเรียงสับเปลี่ยนสิ่งของในเชิงวงกลม

1.5 การเรียงสับเปลี่ยนสิ่งของที่ไม่แตกต่างกันทั้งหมดในลักษณะเส้นตรง

2. มัลติมีเดีย หมายถึง สื่อที่นำเสนอผ่านจอคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอ ในงานศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีเฉพาะ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และ เสียง

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง อัตราส่วนประสิทธิภาพด้านกระบวนการและผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยน ตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/E_2 โดยในงานศึกษานี้ได้ใช้เกณฑ์ 80/80

3.1 E_1 หมายถึง ร้อยละของคะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนของแต่ละหน่วยเทียบกับคะแนนเต็มของแบบทดสอบระหว่างเรียนทั้งหมด

3.2 E_2 หมายถึง ร้อยละของคะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนเนื้อหาครบทุกหัวข้อเทียบกับคะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.3 ข้อตกลงเบื้องต้นในการยอมรับประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยน ให้ถือค่าความคลาดเคลื่อนในการยอมรับหรือไม่ยอมรับ 3 ระดับ คือ

สูงกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยน สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้เกินกว่า 2.5%

เท่ากับเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยน เท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกิน 2.5%

ต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยน ต่ำกว่าเกณฑ์ แต่ไม่ต่ำกว่า 2.5% ถือว่ายังมีประสิทธิภาพยอมรับได้

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนจากการประเมินผู้เรียนหลังจากศึกษาบทเรียนจบแล้ว โดยพิจารณาพัฒนาการด้านความรู้ของผู้เรียนจากคะแนนความสามารถของผู้เรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยน จำนวน 30 ข้อ

5. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง เครื่องมือที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นเพื่อใช้วัดความรู้ความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยน แบบทดสอบจำนวน 30 ข้อ เป็นแบบ 4 ตัวเลือกใช้สำหรับวัดความรู้ความสามารถของนักเรียนที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยน

6. คำนีประสิทธิภาพ หมายถึง ค่าแสดงความก้าวหน้าของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

7. ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยน หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้น โดยวัดค่าเป็นคะแนนจากการทำแบบประเมินความพึงพอใจทางการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้น

8. ความคงทนของการเรียนรู้ หมายถึง การคงไว้ซึ่งผลการเรียนหรือความสามารถของผู้เรียนที่จะระลึกถึงความรู้ที่เคยมีประสบการณ์ที่ผ่านมา หลังจากเวลาผ่านไปชั่วระยะเวลา 7 วัน และ 30 วัน โดยเริ่มนับจากวันที่สอบหลังเรียน (Post-test)

9. คุณภาพของบทเรียน หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนที่พัฒนาขึ้น จัดแบ่งออกเป็น 6 องค์ประกอบได้แก่ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านภาพ ภาษา และเสียงด้านตัวอักษรและสี แบบทดสอบ/แบบทดสอบหลังเรียน การจัดการบทเรียน ด้านคู่มือการใช้บทเรียน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. ครูผู้สอนได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย ที่มีประสิทธิภาพไปใช้ในการจัดการเรียนรู้
2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
3. เป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับครูคนอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY