

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มาตรา 22 และ มาตรา 24 ยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียน มีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ การจัดการกระบวนการเรียนรู้สถานศึกษาต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้ สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างผู้เรียน จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่โดยมีหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 เป็นกรอบในการจัดกระบวนการเรียนรู้ (กรมวิชาการ. 2542 : 21)

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ซึ่งเป็นหลักสูตรแกนกลางของ ประเทศที่มีหลักการสำคัญ คือ เป็นการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มุ่งเน้นความเป็น ไทยควบคู่กับความ เป็นสากล เป็นการศึกษาเพื่อปวงชนที่ประชาชนทุกคนจะได้รับการศึกษา อย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกัน โดยสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้พัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ โครงสร้างของหลักสูตรยึดหยุ่นทั้งด้านสาระ เวลา และการจัดการเรียนรู้ เป็นหลักสูตรที่สามารถจัดการศึกษาได้ทุกรูปแบบ ครอบคลุมทุก กลุ่มเป้าหมาย ทั้งยังสามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้และประสบการณ์ โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะต้อง มุ่งปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 9 ข้อ และหนึ่งข้อในจำนวนนั้น คือให้มีทักษะ และกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญญาและ ทักษะในการดำเนินชีวิต โดยได้กำหนด โครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไว้เป็น 4 ช่วงชั้น ตามระดับพัฒนาการของผู้เรียน สาระการเรียนรู้ประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะหรือ กระบวนการเรียนรู้และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม ของผู้เรียน 8 กลุ่มสาระ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้ สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หลักสูตรกำหนด คุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปีแล้ว ผู้เรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจ ในเนื้อหาในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์ และสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปพัฒนาคุณภาพชีวิตตลอดจนสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และเป็นพื้นฐานในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น (กรมวิชาการ, 2545 : 2-3)

คณิตศาสตร์มีลักษณะเป็นนามธรรม มีโครงสร้างซึ่งประกอบด้วยคำนิยาม บทนิยาม สัจพจน์ ที่เป็นข้อตกลงเบื้องต้น จากนั้นจึงใช้การให้เหตุผลที่สมเหตุสมผลสร้างทฤษฎีบทต่าง ๆ ขึ้น และนำไปใช้อย่างเป็นระบบ คณิตศาสตร์มีความถูกต้องเที่ยงตรง คงเส้นคงวา มีระเบียบแบบแผนเป็นเหตุเป็นผล และมีความสมบูรณ์ในตัวเอง (กรมวิชาการ, 2545 : 2) จากความสำคัญดังกล่าวครูต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้แตกต่างกัน ผู้เรียนบางคนใช้เวลาน้อย แต่บางคนก็ใช้เวลามากในการเรียนรู้ โดยธรรมชาติของเด็ก เด็กจะเรียนรู้จากรูปธรรมไปสู่นามธรรม เมื่อเด็กสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองก็จะทำให้เด็กมีความลงทน การเรียนรู้หรือจดจำในสิ่งที่ได้เรียนไปแล้วได้นาน และจากแนวคิดของเพียเจต์ กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนที่ดีว่า ความเจริญงอกงามทางสติปัญญาเป็นผลมาจากการปะทะสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนต้องยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ครูเป็นผู้จัดเตรียมสื่อการเรียนต่าง ๆ เพื่อให้เนื้อหาบทเรียนมีความเป็นรูปธรรม ง่ายต่อการเรียนรู้ และช่วยให้เด็กได้เรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อทำให้เด็กจดจำความรู้ได้ดียิ่งขึ้น

ในการจัดการเรียนรู้ที่จะทำให้การเรียนรู้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรที่กำหนดให้ และมีประสิทธิภาพมากขึ้นนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาวิชาการ ได้อย่างแจ่มแจ้งด้วยความรวดเร็ว และช่วยอำนวยความสะดวกให้กับครูผู้สอนในการอธิบายหรือยกตัวอย่างให้ผู้เรียนมองเห็นภาพพจน์ได้อย่างใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด (สุนทร คำวงศ์, 2543 : 1-2) นวัตกรรมทางการศึกษาจะเป็นคำที่เหมาะสมช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียน มีความมั่นใจในการดำเนินการเรียนการสอน เพราะจะลดเวลาในการเตรียมการล่วงหน้าช่วยเปิด โอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการประกอบกิจกรรมมากขึ้น สามารถถ่ายทอดประสบการณ์และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ได้ดี และนอกจากนี้ยังสามารถช่วยแก้ปัญหาในกรณีที่ขาดแคลนครูได้อีกด้วย (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2542 : 24)

เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ถือเป็นเทคโนโลยีที่มีบทบาทโดยตรงกับระบบการศึกษา โดยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สามารถนำเสนอและการแสดงผลด้วยระบบสื่อต่าง ๆ ทั้งในด้านข้อมูล รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวีดิโอและสามารถสร้างระบบการมีปฏิสัมพันธ์

แบบโต้ตอบ ทำให้การเรียนรู้ยุคใหม่ประสบความสำเร็จด้วยดี (เย็น ภู่วรรณ และสมชาย นำประเสริฐชัย, 2546 : 47-48) ในปัจจุบันนักการศึกษาและนักวิจัย ได้มีการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในบทบาทเป็นผู้สอนอย่างกว้างขวาง ผลจากการสังเคราะห์งานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2540 : 2-3) พบว่า การเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์มีบทบาทเป็นผู้สอนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น เมื่อเทียบกับวิธีสอนแบบปกติ ที่ใช้ครูเป็นผู้สอน โดยเนื้อหาที่บรรจุเป็นสื่อในในปัจจุบันจะเป็นแบบสื่อประสมหรือมัลติมีเดีย (Multimedia) เนื่องจาก มัลติมีเดียเป็นสื่อที่ทันสมัย มีลักษณะพิเศษและมีพลังการสื่อสารอย่างมีชีวิตชีวา ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนด้วยภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียงช่วยในการสื่อสารระหว่างผู้เรียนด้วยเหตุผลที่ผู้เรียนบางคนไม่กล้าถามข้อสงสัย การใช้มัลติมีเดียจะช่วยแก้ปัญหาในส่วนนี้ได้ โดยตอบสนองความต้องการในลักษณะการศึกษารายบุคคล และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้มากขึ้น ขณะเดียวกันจะประหยัดเวลาได้มาก โดยผู้สอนไม่ต้องเสียเวลาซ้ำแล้วซ้ำอีกนอกจากนั้นยังถือว่าเป็นสื่อที่สามารถสื่อความคิดไปยังผู้อื่น เพราะสามารถรับได้ทั้งการอ่าน การฟัง การเห็นภาพเคลื่อนไหวที่สมจริง (เย็น ภู่วรรณ และสมชาย นำประเสริฐชัย, 2546 : 3)

โรงเรียนปิยะมหาราชาลัย อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 1 สอนนักเรียนในระดับช่วงชั้นที่ 3 และ 4 ปัจจุบันมีนักเรียนจำนวน 2,160 คน มีจำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษาจำนวน 94 คน มีนโยบายให้มีการใช้นวัตกรรมทางการศึกษา เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นอย่างไรมีประสิทธิภาพ (โรงเรียนปิยะมหาราชาลัย, 2550 : 12) โดยทางโรงเรียนได้จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนจำนวน 103 เครื่องพร้อมต่อเชื่อมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (โรงเรียนปิยะมหาราชาลัย, 2550 : 4) อย่างไรก็ตามแม้ว่าทางโรงเรียนจะมีนโยบายการใช้สื่อแต่จากรายงานการประเมินตนเองพบว่ายังขาดสื่อเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ (โรงเรียนปิยะมหาราชาลัย, 2550 : 48) โดยทางสำนักงานประกันคุณภาพการศึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะให้ทางโรงเรียนใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนให้มากขึ้น (โรงเรียนปิยะมหาราชาลัย, 2549 : 28) ในขณะเดียวกันผู้วิจัยได้สำรวจแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องตรรกศาสตร์เบื้องต้น (บุญเรือง บุญสว่าง, 2549 : 20) พบว่านักเรียนไม่มีความก้าวหน้าทางการเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ เนื่องจากการขาดสื่อของผู้สอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาอย่างลึกซึ้ง ซึ่งเนื้อหาเรื่องตรรกศาสตร์เบื้องต้นมีลักษณะเป็นนามธรรม มีโครงสร้างซึ่งประกอบด้วย คำนิยาม บทนิยาม สัจพจน์ ที่เป็นข้อตกลงเบื้องต้น จากลักษณะของเนื้อหาวิชาดังกล่าว บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงมี

ความเหมาะสมต่อการนำมาเป็นสื่อช่วยให้การจัดการเรียนการสอนในเนื้อหา นี้ เพราะว่าจะสามารถนำเสนอเนื้อหาที่เป็นทั้งข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง และสามารถนำเสนอเนื้อหาที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้ดี

จากสภาพปัญหาที่ผู้วิจัยพบในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ของโรงเรียนปิยะมหาราชาลัย และความสำคัญของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ เรื่องตรรกศาสตร์เบื้องต้น ผู้วิจัยคาดหวังว่าการจัดการเรียนรู้โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งเป็นบทเรียนแบบมัลติมีเดีย มีทั้งข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง และประกอบด้วยเนื้อหาที่สมบูรณ์ครบถ้วน ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ จะสร้างความพึงพอใจให้ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อประเมินคุณภาพบทเรียนที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น
6. เพื่อศึกษาความคงทนของการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้นแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนปิยะมหาราชาลัย อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 10 ห้องเรียน 380 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนปิยะมหาราชาลัย อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 1 ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับผล탁 จำนวน 1 ห้องเรียน 40 คน

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลา ระหว่างเดือนเมษายน 2552 ถึงเดือนกรกฎาคม 2552 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552

3. กรอบเนื้อหาที่นำมาใช้ในการวิจัย

กรอบเนื้อหาที่นำมาใช้ในการวิจัยมีดังนี้

3.1 หน่วยที่ 1 ความหมายของประพจน์

3.2 หน่วยที่ 2 การเชื่อมประพจน์

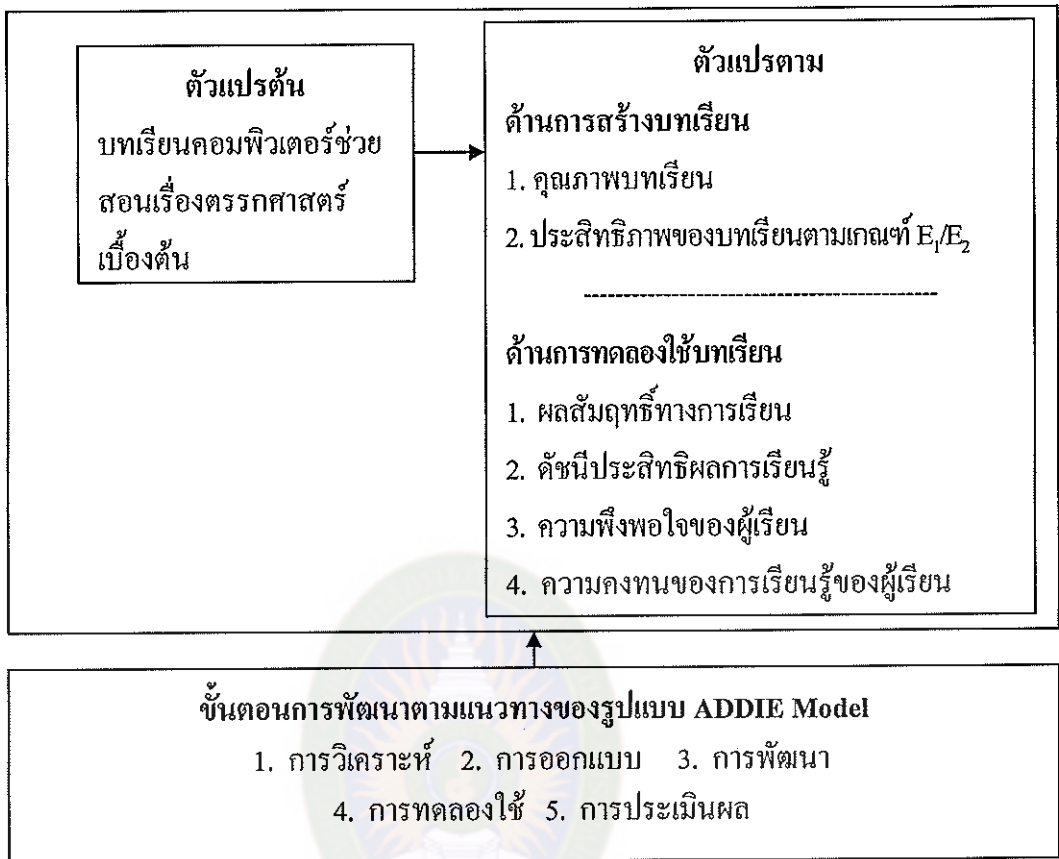
3.3 หน่วยที่ 3 การหาค่าความจริงของประพจน์

3.4 หน่วยที่ 4 การสร้างตารางค่าความจริง

3.5 หน่วยที่ 5 รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกัน

4. กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ อธิบายโดยแสดงให้เห็นภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น และตัวแปรตาม ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากแผนภูมิที่ 1 ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวิธีการระบบ 5 ขั้นตอน (ADDIE Model) ได้แก่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการพัฒนา ขั้นตอนการทดลองใช้ และขั้นตอนการประเมินผล โดยในการศึกษา ตัวแปรต้นได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และตัวแปรตามจัดแบ่งเป็น 2 ด้าน ดังนี้

ด้านการสร้างบทเรียน ได้แก่ คุณภาพบทเรียนที่พัฒนาขึ้น และประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ E_1/E_2

ด้านการทดลองใช้บทเรียน ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดัชนีประสิทธิผล ความพึงพอใจและความคงทนของการเรียนรู้ของผู้เรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียน หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง นำเสนอเนื้อหาเรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนปิยะมหาราชาลัย อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 1 ประกอบไปด้วยจำนวน 5 หน่วย ดังนี้

- 1.1 ความหมายของประพจน์
- 1.2 การเชื่อมประพจน์
- 1.3 การหาค่าความจริงของประพจน์
- 1.4 การสร้างตารางค่าความจริง
- 1.5 รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกัน

2. ประสิทธิภาพของบทเรียน หมายถึง ความสามารถของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/E_2 โดยในงานวิจัยได้ใช้เกณฑ์ 80/80

2.1 E_1 หมายถึง ร้อยละของคะแนนรวมจากการทดสอบหลังเรียนจบแต่ละหน่วย

2.2 E_2 หมายถึง ร้อยละของคะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจบบทเรียนทุกเนื้อหาที่เทียบกับคะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งหมด

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบเรื่องตรรกศาสตร์เบื้องต้น เป็นแบบทดสอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ใช้สำหรับวัดความรู้ความสามารถของผู้เรียนที่เรียนผ่านบทเรียนที่พัฒนาขึ้น

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลของคะแนนจากการประเมินผู้เรียนหลังจากศึกษาจากบทเรียนจบแล้ว โดยพิจารณาพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจและการปรับประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องตรรกศาสตร์เบื้องต้น แปลผลได้จากคะแนนจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

5. ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน จัดแบ่งเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านกระบวนการเรียนรู้ ด้านภาพ ภาษา และเสียง และด้านวัดผลและประเมินผล โดยวัดค่าเป็นคะแนนจากการทำแบบประเมินความพึงพอใจทางการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น เฉลี่ยของระดับความรู้สึกรู้สึกตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไป

6. ความคงทนของการเรียนรู้ หมายถึง การคงไว้ซึ่งผลการเรียนหรือความสามารถของผู้เรียนที่จะระลึกถึงความรู้ที่เคยมีประสบการณ์ที่ผ่านมา หลังจากเวลาผ่านไปชั่วระยะเวลา 7 วัน และ 30 วัน โดยเริ่มนับจากวันที่สอบหลังเรียน (post-test)

7. ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ค่าแสดงความก้าวหน้าของการเรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น

8. คุณภาพของบทเรียน หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนที่พัฒนาขึ้น จัดแบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่ คุณภาพด้านภาพและอักษร คุณภาพด้านเสียง คุณภาพด้านเทคนิคการนำเสนอ และคุณภาพด้านเวลาในการนำเสนอ โดยวัดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไป

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น มีความพึงพอใจ เนื่องจากเป็นสื่อบทเรียนแบบมัลติมีเดีย มีทั้งข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง และประกอบด้วยเนื้อหาที่สมบูรณ์ครบถ้วน ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. เป็นแนวทางสำหรับครูคนอื่น ๆ ในการจัดทำนวัตกรรมและพัฒนาการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และกลุ่มสาระอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น