

**การพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา
เรื่อง รูปเรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
Development of Instructional Packages Based on Theory of Multiple
Intelligences Entitled “Geometry and Geometric Figure”
for Prathom Suksa 6**

ผู้วิจัย นางนภาพร วงศ์ประทุม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประยูร บุญใช้ (2) อาจารย์สุนทร ไชยชนะ

Researcher : Mrs. Naphaporn Vongpratum;

Thesis Advisors : (1) Asst. Prof. Dr. Prayoon Boonchal (2) Mr. Suntorn Chalchana

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง รูปเรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนหลังเรียน ด้วยชุดการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา 4) เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านกลาง “ผดุงราษฎร์วิทยา” อำเภอกุตุบาก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 2 จำนวน 36 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง เรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการทดสอบค่าที (t-test) แบบ (Dependent Samples)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง รูปเรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.21/76.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพที่กำหนดไว้
2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง รูปเรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้าง และพัฒนาขึ้นมีค่าเท่ากับ 0.64 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน ร้อยละ 64
3. ค่าความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง รูปเรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.05$)
4. ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับหลังสิ้นสุดการทดลองไปแล้ว 2 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่านักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้
5. ความสามารถทางพหุปัญญาทุกด้านของผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น

ABSTRACT

Purpose of the Study

This study aimed 1) to develop and investigate the efficiency of the mathematics Instructional packages based on the Theory of Multiple Intelligences. The instructional packages designed to have an efficiency value of no less than 75/75, was intended to be used in teaching geometry and geometric figures for Prathom Suksa 6 students, 2) to examine the value of effectiveness index of the instructional packages, 3) to evaluate the students' satisfaction with the instructional activities after the use of the instruction packages, and 4) to investigate the students' learning retention after the use of the instructional packages.

The sample consisted of 36 Prathom Suksa 6 students from Ban Klang Phadungratwittaya School Amphur Kutbak, Sakon Nakhon Educational Region 2. The instruments used were mathematics-learning lesson plans entitled Geometry and Geometric Figures based on the Theory of Multiple Intelligences, achievement tests of mathematics, and a set of questionnaires used to inquire about the students' satisfaction with the learning activities. The information obtained was analyzed by using means, standard deviation, percentage, and t-test.

Findings

1. The efficiency value of the instructional package was 80.21/76.67 which was higher than previously assigned.
2. The value of effectiveness index of the instructional packages was 0.64. It meant that the students' learning growth was 64 percent.
3. The students' satisfaction with the instructional packages was at the high level (means score = 4.05).
4. The difference of the means scores of the achievement tests administered after learning and two weeks after the experiment was significant at 0.05 level of significance. It meant that the students' learning was retentive.
5. The ability of the students' multiple intelligences showed a better change.

ภูมิหลัง

การศึกษาจัดเป็นกลไกที่สำคัญของสังคมยุคปัจจุบันที่จะพัฒนาให้มนุษย์เกิดการเรียนรู้ในการดำรงชีวิตให้มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาตนเองให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพตามศักยภาพที่มีอยู่ในตนเอง เพื่อ

ปรับเปลี่ยนตนเองให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวด 4 มาตรา 24 ได้กำหนดสาระในกระบวนการเรียนรู้ที่ครูและสถานศึกษาจะต้องนำไปสู่การปฏิบัติ

โดยปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้จากแบบเดิมที่มีครูเป็นศูนย์กลาง มาสู่การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยนำเอาชีวิตจริงของผู้เรียนเป็นตัวตั้ง เป็นกระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียน คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง แนวการจัดการศึกษาดังกล่าวให้ความสำคัญกับกระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา และกระบวนการฝึกทักษะ โดยเฉพาะความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นไปตามความมุ่งหมายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ที่กำหนดไว้ว่า “...ให้นักเรียนมีความสามารถในการประกอบอาชีพรู้จักพึ่งตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ใฝ่รู้...” (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 5-6) คณิตศาสตร์เป็นสาระหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาคุณภาพความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบระเบียบมีแบบแผนสามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์วางแผนตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (กรมวิชาการ. 2545 : 1) สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ (พุทธศักราช 2545-2559) ซึ่งได้กำหนดวัตถุประสงค์ที่ 2 แผนนโยบายเพื่อการดำเนินการข้อที่ 5 คือ คนไทยทุกคนมีลักษณะ และกระบวนการคิด การวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา มีความใฝ่รู้ และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องเต็มตามศักยภาพ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กำหนดจุดมุ่งหมายซึ่งเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ดังข้อ 4 กล่าวว่ามีทักษะกระบวนการโดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญญา และทักษะในการดำเนินชีวิต ดังนั้นโรงเรียนบ้านกลาง “ผดุงราษฎร์วิทยา” จึงได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า “ภายในปี 2552

นักเรียนเป็นคนดี มีความรู้อันเป็นสากลเต็มตามศักยภาพ อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข โดยชุมชนมีส่วนร่วม” (โรงเรียนบ้านกลาง “ผดุงราษฎร์วิทยา”. 2546 : 9)

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์แห่งการคิดคำนวณที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาศักยภาพทางการคิดของมนุษย์ ทำให้มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบระเบียบและมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ และทำให้เกิดการวางแผน ตัดสินใจและการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้มีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญาและอารมณ์ ทำให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ผู้เรียนมักประสบปัญหาทางการเรียน ทั้งนี้เพราะคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีลักษณะเป็นนามธรรม โครงสร้างของคณิตศาสตร์ประกอบด้วยคำที่เป็น อนิยาม บทนิยาม และสัญจน์ แล้วพัฒนาเป็นทฤษฎีบทต่างๆ โดยอาศัยการให้เหตุผลอย่างสมเหตุสมผล ปราศจากข้อขัดแย้งใดๆ คณิตศาสตร์เป็นระบบที่มีความคงเส้นคงวา ความเป็นอิสระเสรีและมีความสมบูรณ์ในตัวเอง เนื้อหาสาระของคณิตศาสตร์จึงเป็นเรื่องที่ไม่สามารถสัมผัสจับต้องได้ ไม่สามารถมองเห็นเป็นวัตถุได้ และไม่สามารถได้ยินเสียง ซึ่งแตกต่างจากการเรียนวิชาอื่นๆ (กรมวิชาการ. 2544 : บทนำ)

จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้กำหนดสาระหลักที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคน ประกอบด้วย สาระ (1) จำนวนและการดำเนินการ (2) การวัด (3) เรขาคณิต (4) พีชคณิต (5) การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น (6) ทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ และได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ด้านทักษะและกระบวนการทาง

คณิตศาสตร์ที่จำเป็น 5 มาตรฐาน ได้แก่ (1) มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา (2) มีความสามารถในการให้เหตุผล (3) มีความสามารถในการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ (4) มีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ ได้ และ (5) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (กรมวิชาการ. 2544 : 7)

การพัฒนาคุณภาพของคนตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาก็เป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถนำมาพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์แบบได้ ดังที่การ์ดเนอร์ (เยาวพา เดชะคุปต์. 2544 : 15-19, อ้างอิงมาจาก Gardner. 1999) นักจิตวิทยาแห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ได้ศึกษาศักยภาพและความถนัดของคนได้อธิบายว่าทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of Multiple Intelligences) เป็นทฤษฎีที่ศึกษาเกี่ยวกับปัญญาและการทำงานของสมองของมนุษย์ เชื่อว่าปัญญา คือความสามารถทางชีวภาพ ซึ่งแต่ละคนแสดงออกมาเป็นสิ่งที่ผสมผสานกันระหว่างพันธุกรรมกับสิ่งแวดล้อม และเชื่อว่าปัญญาเป็นโครงสร้างทางชีวจิตวิทยา (Biopsychology) ซึ่งเป็นตัวสร้างแหล่งทางความคิดของคนเรา และจะส่งผลต่อเนื้อหาแต่ละด้าน คนทั่วไปจะมีปัญญาหลายด้าน โดยแต่ละด้านจะขึ้นอยู่กับความสามารถและจะแสดงออกมาในรูปแบบที่ต่างกัน ได้แก่ปัญญาด้านภาษา (Linguistic Intelligence) ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ (Logical-Mathematical Intelligence) ปัญญาด้านมิติ (Spatial Intelligence) ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Bodily Kinesthetic Intelligence) ปัญญาด้านดนตรี (Musical Intelligence) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (Interpersonal Intelligence) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) และปัญญาด้านธรรมชาติ (Naturalist Intelligence) ซึ่งการ์ดเนอร์ เชื่อว่า แม้ว่าแต่ละคนจะมีปัญญาแต่ละด้านไม่เท่ากัน แต่ก็สามารถพัฒนาได้

ดังนั้น การพัฒนาศักยภาพความสามารถของนักเรียนให้เป็นผู้รอบรู้ มีความสามารถหลายๆ ด้านตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา ถือได้ว่าเป็นวิธีการที่จะส่งเสริมความสามารถของนักเรียนโดยคำนึงถึงศักยภาพของเด็กแต่ละคนซึ่งมีความแตกต่างกันเป็นหลักสำคัญ สอดคล้องกับแนวการจัดการศึกษาตามหมวด 1 มาตรา 6 ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (2542 : 4, 9) บัญญัติไว้ว่า “การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจสติปัญญา ความรู้ คุณธรรม จริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข” และหมวด 4 มาตรา 22 บัญญัติไว้ว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่านักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่านักเรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ”

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัย ไว้ดังนี้

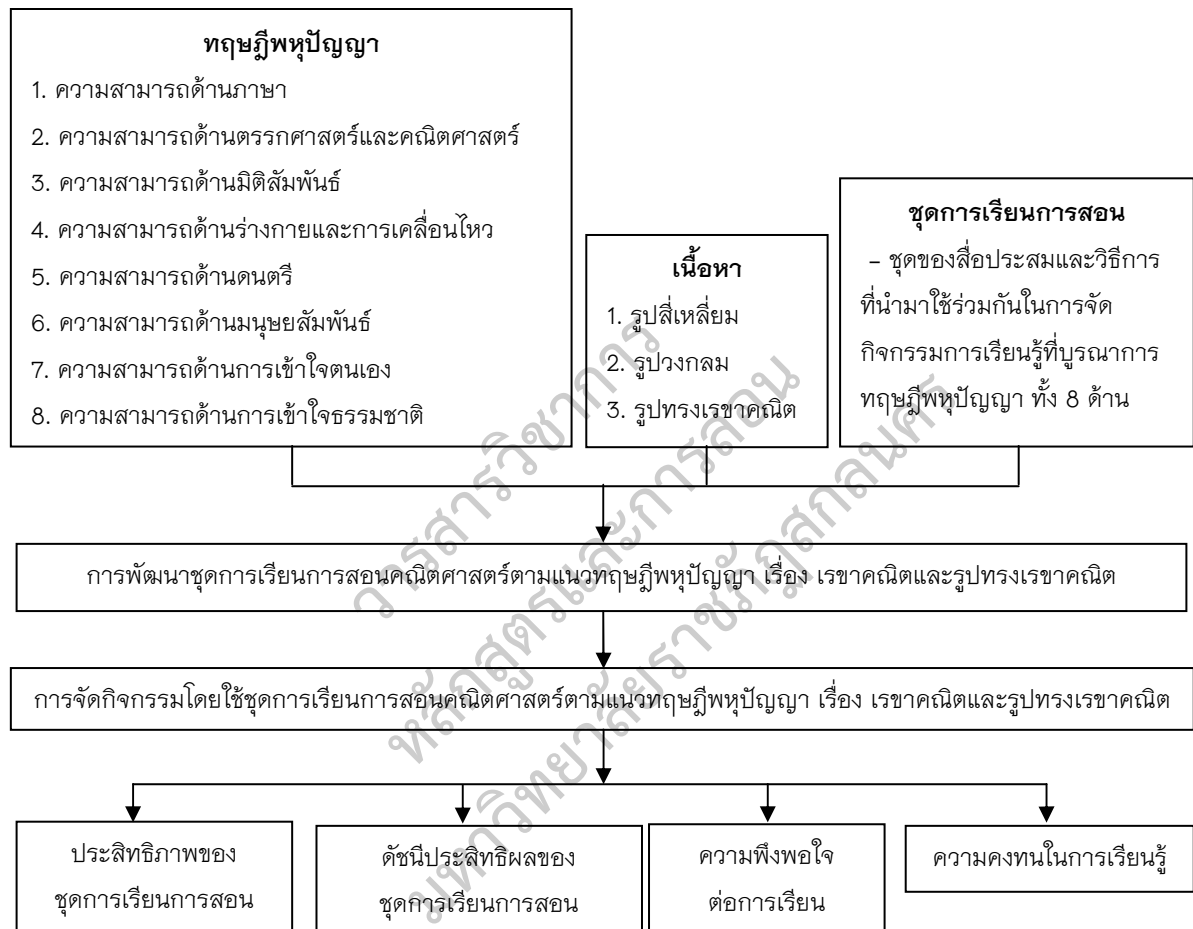
1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เรื่องรูปเรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นให้มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าเกณฑ์ 75/75

2. เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เรื่องรูปเรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนหลังเรียน ด้วยชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง รูปเรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง รูปเรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลองสอน โดยใช้ชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง เรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการทดลองสอนด้วยตนเอง มีขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในศูนย์เครือข่ายการศึกษา ชั้นพื้นฐานที่ 1 อำเภอกุตุบาก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 2 ได้แก่ โรงเรียนกุตุบากราชบุรีบำรุง โรงเรียนกุตุบาศรีวิชัยราษฎร์ผดุง โรงเรียนชุมชนบ้านกุตุบาศรีวิชัย โรงเรียนบ้านค้อใหญ่ โรงเรียนบ้านค้อน้อย โรงเรียน

บ้านจิว โรงเรียนบ้านนาขาม โรงเรียนบ้านหนองสะโน
โรงเรียนบ้านหนองคำดารกานนท์ โรงเรียนบ้านกุดน้ำใส
โรงเรียนบ้านเชิงดอย โรงเรียนบ้านโพนงามคุรุราษฎร์
วิทยา โรงเรียนบ้านนาเมืองดงนิมิตรวิทยา โรงเรียนบ้าน
กลาง “ผดุงราษฎร์วิทยา” ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา
2552 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 456 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยใช้ในครั้งนี้ คือ นักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านกลาง “ผดุงราษฎร์
วิทยา” อำเภอกุดบาก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากสทนคร
เขต 2 จำนวน 36 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง
(Purposive Sampling) ซึ่งนักเรียนมีคุณลักษณะระดับ
ความสามารถ และสภาพแวดล้อมใกล้เคียงกับโรงเรียน
ที่อยู่ในกลุ่มเครือข่าย

เครื่องมือที่ใช้รวบรวมหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. การหาความเที่ยงตรง (Validity) โดยใช้สูตร
ดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Items Objective
Congruence)

2. การหาค่าความยากง่าย

3. หาค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สูตร Discrimination
Index B

4. หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร (Lovett)

ขั้นตอนการวิจัย

1. ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียน
การสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง
รูปแบบเรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต ผู้วิจัยนำ
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทดสอบกับ
นักเรียนกลุ่มทดลอง

2. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต โดย
แนวคิดพหุปัญญา

3. หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เรื่อง เรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต โดยแนวคิดพหุปัญญา
สิ้นสุดลง ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง

การเรียนทดสอบกับนักเรียนกลุ่มทดลองและเว้นช่อง 2
สัปดาห์ ได้นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มาทดสอบ
นักเรียนอีกครั้งหนึ่งเพื่อนำมาศึกษาหาค่าความคงทน
ในการเรียนรู้ของนักเรียน

สรุปผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสรุปผลได้ดังนี้

1. ชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนว
ทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง เรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต
มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.21/76.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์
ประสิทธิภาพที่กำหนดไว้

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลชุดการเรียนการสอน
คณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง เรขาคณิต
และรูปทรงเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัย
สร้างและพัฒนาขึ้นมีค่าเท่ากับ 0.64 แสดงว่านักเรียน
มีความก้าวหน้าทางการเรียน ร้อยละ 64

3. ค่าความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย
ชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา
เรื่อง เรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.05$)

4. ค่าความคงทนในการเรียนด้วยชุดการเรียน
การสอนคณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง
เรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
หลังเรียนและหลังเรียน 2 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างไม่
มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ มีความคงทนในการเรียนรู้
หลังจากทดลองไปแล้ว 2 สัปดาห์

5. ความสามารถทางพหุปัญญาทุกด้านของ
ผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ควรส่งเสริมให้ครูผู้สอนเข้าร่วมการอบรมสัมมนาเกี่ยวกับรูปแบบการสอนตามทฤษฎีพหุปัญญาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาควรส่งเสริมให้ศึกษานิเทศก์ออกนิเทศการสอนอย่างสม่ำเสมอ

1.2 การนำแผนกิจกรรมการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาไปใช้ ครูผู้สอนต้องศึกษาให้เข้าใจถึงทฤษฎี ความสำคัญเกี่ยวกับความเก่งหลายด้านของผู้เรียนซึ่งทุกคนมีความเก่งทุกอย่างแต่มีอยู่ในระดับต่างกันแล้วความเก่งทุกอย่างก็สามารถพัฒนาได้ ดังนั้นควรมีการสำรวจ ค้นหาเพื่อจัดกิจกรรมให้หลากหลาย ในการพัฒนาความแตกต่างของบุคคลให้นักเรียนมีโอกาสได้แสดงความเก่งอย่างเหมาะสม เพราะความเก่งทั้ง 8 ด้านเป็นพื้นฐานสำคัญในการมองคนอย่างมีคุณค่าซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาคนให้เต็มศักยภาพ

1.3 ผู้สอนควรชี้แจงทำความเข้าใจกับนักเรียนในแต่ละกิจกรรม ควรมีความรอบคอบและควรบันทึกกิจกรรมต่างๆ ของผู้เรียนอย่างละเอียดเพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์วิจารณ์และนำไปปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ในแผนการเรียนรู้ต่อไป

1.4 การทำกิจกรรมกลุ่มครูผู้สอนควรกระตุ้นให้นักเรียนได้มีบทบาท หรือได้ทำกิจกรรมทุกคน

1.5 เมื่อเสร็จกิจกรรมการพัฒนาตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาในแต่ละวันควรมีการสนทนาร่วมกัน สรุปถึงกิจกรรมแต่ละวันว่าเป็นอย่างไร รู้สึกอย่างไรกับกิจกรรมที่ทำ เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความรู้สึก

1.6 ในการจัดกิจกรรมครูผู้สอนควรศึกษาเกี่ยวกับหลักการจัดกิจกรรมตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา ขั้นตอนการจัดกิจกรรมอย่างถูกต้อง และนำไปใช้ให้ถูกหลักการ

1.7 ผู้บริหารควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาให้กับเด็กตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษา เพื่อเพื่อช่วยให้เด็กมีพัฒนาการที่รวดเร็วเต็มตามศักยภาพ

1.8 ผู้ปกครองควรศึกษาเพื่อนำกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาไปใช้กับบุตรหลานได้นอกเหนือจากการทำกิจกรรมที่จัดภายในโรงเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาพฤติกรรมการเรียนและผลที่เกิดจากการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาในสาระการเรียนรู้อื่นๆ เช่น วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษาภาษาไทย เป็นต้น

2.2 ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการบูรณาการทฤษฎีพหุปัญญา ร่วมกับการบูรณาการเนื้อหาในรูปแบบอื่นๆ เช่น แบบสหวิทยาการ แบบคู่ขนาน โครงการ แบบข้ามวิชาหรือสอนเป็นคณะ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

เยาวพา เดชะคุปต์. "Multiple Intelligences," ใน เอกสารอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง ทักษะการคิดและรูปแบบ

การเรียนรู้ (Thinking Skill & Learning Style). ณ ห้องประชุมศึกษาอุทิศระหว่างวันที่ 6-8 กุมภาพันธ์ 2541.

โรงเรียน, บ้านกลาง "ผดุงราษฎร์วิทยา". หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนบ้านกลาง "ผดุงราษฎร์วิทยา".

สกลนคร : โรงเรียนบ้านกลาง "ผดุงราษฎร์วิทยา", 2546.

วิชาการ, กรม. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การดำรงสงสันค้าและพัสดุภัณฑ์, 2545.

_____. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2544.