

ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงในชีวิตจริง เรื่อง สถิติ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ เบญจมราชาลัย

อำนาจ วิชาพล*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. สร้างและหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงในชีวิตจริงเรื่องสถิติ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสถิติ และ 3. ศึกษาเจตคติต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงในชีวิตจริงเรื่องสถิติ

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศเบญจมราชาลัย กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 47 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มห้องเรียนมา 1 ห้องเรียน จากทั้งหมด 12 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงในชีวิตจริงเรื่องสถิติ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่องสถิติ และแบบวัดเจตคติ ดำเนินการทดลอง โดยใช้แบบแผนการวิจัย แบบทดสอบก่อนและหลังการทดลอง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงในชีวิตจริงเรื่องสถิติ มีประสิทธิภาพเป็น 77/69 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 70/70
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสถิติของนักเรียนหลังใช้กิจกรรมสูงกว่าก่อนใช้กิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. เจตคติของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงในชีวิตจริงเรื่องสถิติ อยู่ในระดับดี

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพ กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยง ผลสัมฤทธิ์ เจตคติ

*อาจารย์ โรงเรียนปรางโสมวิทยารามอินทรา
email: najkontummada@hotmail.co.th

THE EFFECTIVE OF MATHEMATICS LEARNING ACTIVITIES FOCUS ON LINK IN REAL LIFE ABOUT STATISTICS FOR MATHAYOMSUKSA 3 STUDENTS AT NAWAMINTHARACHINUTHIT BENCHAMARACHALAI SCHOOL

Amnat Wichapol

Abstract

The purposes of this research were to ; 1. produce and find out the efficiency of mathematics learning activities focus on link in Real Life about Statistics, 2. compare the students' achievement before and after learning these activities, and 3. study the students attitude towards the Mathematics Learning Activities focus on link in Real Life about Statistics. The samples were 47 Mathayomsuksa 3 Students studying in the second semester of the academic year 2010 at Nawamintharachinuthit Benchamarachalai School. The samples were drawn by a simple random sampling. The instruments consisted of a lesson plan, an achievement test and an attitude test. The statistics used in this study were percentage, mean, standard deviation, and t-test.

The findings of this research were as follow:

1. The mathematics learning activity focus on link in Real Life about Statistics had efficiency at 77/69. This satisfied with the required criteria of 70/70.
2. The students' achievement after their learning the activities was higher than their achievement before their learning the activities at significance of .50.
3. The students' attitude about the activities was at a good level.

Keywords: Efficiency, Learning Activities focus on link, Achievement, Attitude

บทนำ

คณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่ประเทศชาติให้ความสำคัญเนื่องจากคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบระเบียบ มีแบบแผน สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหา ทั้งยังเป็นเครื่องมือในการศึกษา วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง ทั้งยังมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต และพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น ทำให้เป็นคนที่มีสมบูรณ์ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และมีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2542 : 16)

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ดังนี้ ในด้านความรู้ผู้เรียนต้องมีความรู้ความเข้าใจในคณิตศาสตร์พื้นฐานเกี่ยวกับจำนวน พีชคณิต เรขาคณิต การวัด สถิติและความน่าจะเป็น และสามารถนำความรู้นั้นไปประยุกต์ใช้ การนำความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหา การดำเนินชีวิต และการศึกษาต่อ การมีเหตุผล และการมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ พัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ สร้างสรรค์ และสามารถเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 6-10)

วิชาสถิติเข้าไปมีบทบาทในการดำเนินชีวิตของคนเรามากมาย เพราะเราใช้สถิติให้เกิดประโยชน์ในทุกกิจการ ไม่ว่าจะเป็นด้านธุรกิจ การค้าขาย อุตสาหกรรม เกษตรกรรม หรือกิจการอื่นๆ และยังช่วยในการตัดสินใจ วางแผนการดำเนินงาน การสรุปปัญหา และการแก้ปัญหาต่างๆ

จากการประเมินผลการเรียนเรื่อง สถิติ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ เบญจมราชาลัย พบว่า นักเรียนไม่สามารถใช้ค่าสถิติได้เหมาะสมกับสถานการณ์จริงและจากการสำรวจ

แบบฝึกหัดในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ พบว่า โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับสถานการณ์จริงมี 14 ข้อ จากทั้งหมด 29 ข้อ ซึ่งแบบฝึกหัดที่ใช้เกี่ยวกับชีวิตจริงมีน้อย ขาดการเชื่อมโยงจึงทำให้ผู้วิจัยคิดวิธีแก้ปัญหारेื่องนี้ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงในชีวิตจริง เรื่องสถิติ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงในชีวิตจริงเรื่องสถิติ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เน้นการเชื่อมโยงในชีวิตจริงเรื่องสถิติ
3. เพื่อศึกษาเจตคติที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงในชีวิตจริงเรื่องสถิติ

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ความสำคัญของการเชื่อมโยง

กรมวิชาการ (2544 : 10-14) กำหนดให้ทักษะและกระบวนการเชื่อมโยงเป็นมาตรฐานหนึ่งในสาระการเรียนรู้เรื่องทักษะและกระบวนการที่มุ่งหวังให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนเมื่อจบหลักสูตรการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ทุกระดับ โดยระบุไว้ว่า ผู้เรียนต้องมีความสามารถเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ ได้เช่นเดียวกับหลักสูตรการศึกษาคณิตศาสตร์ของประเทศสหรัฐอเมริกาที่เป็นประเทศผู้นำของโลกปัจจุบัน ได้กำหนดให้ผู้เรียนมีมาตรฐานด้านทักษะและกระบวนการเชื่อมโยงไว้เช่นกัน โดยกำหนดสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนเกี่ยวกับการเชื่อมโยงไว้ 3 ประการ คือ

1. ผู้เรียนตระหนักและสามารถเชื่อมโยงความรู้ระหว่างคณิตศาสตร์กับคณิตศาสตร์ได้ผู้เรียนมีความเข้าใจ และสามารถเชื่อมโยงวิธีการ แนวคิดทางคณิตศาสตร์มาทำให้เกิดการเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งได้อย่างเป็นระบบ
2. ผู้เรียนมีความเข้าใจ สามารถเชื่อมโยงวิธีการ แนวคิดทางคณิตศาสตร์มาทำให้เกิดการเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งได้อย่างเป็นระบบ
3. ผู้เรียนมีความเข้าใจสามารถเชื่อมโยงและ

ประยุกต์ความรู้คณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นได้

แนวทางในการพัฒนาทักษะการเชื่อมโยง

ถนอมเกียรติ งานสกุล (2545 : 16-17) กล่าวว่า ยังมีการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ในวิชาชีพ บางอย่างโดยตรง เช่น การตัดเย็บเสื้อผ้า งาน คหกรรม เกี่ยวกับอาหาร งานเกษตร งานออกแบบสร้างหีบห่อ บรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ รวมถึงการนำคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับชีวิตความเป็นอยู่ประจำวัน เช่น การซื้อขาย การชั่ง ตวง วัด การคำนวณระยะทางและเวลาที่ใช้ในการเดินทาง การวางแผนในการออมเงินไว้ใช้ในชว่บั้นปลายของชีวิต

องค์ประกอบหลักที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ทักษะกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ มีดังนี้

1. มีความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์อย่างเด่นชัดในเรื่องนั้น
2. มีความรู้ในเนื้อหาที่จะนำไปเชื่อมโยงกับสถานการณ์หรืองานอื่น ๆ ที่ต้องการเป็นอย่างดี
3. มีทักษะในการมองเห็นความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงระหว่างความรู้และทักษะ กระบวนการที่มีในเนื้อหานั้นกับงานที่เกี่ยวข้องด้วย
4. มีทักษะในการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อสร้างความสัมพันธ์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ หรือคณิตศาสตร์กับสถานการณ์ที่ต้องเกี่ยวข้องด้วย
5. มีความเข้าใจในการแปลความหมายของคำตอบที่ได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ว่ามีความเป็นไปได้หรือสอดคล้องกับสถานการณ์นั้นอย่างสมเหตุสมผล

ในการให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะ/กระบวนการเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์นั้น ผู้สอนอาจจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ปัญหาสอดแทรกในการเรียนรู้อยู่เสมอ เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นการนำความรู้ เนื้อหาสาระ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาใหม่ หรือนำความรู้และกระบวนการทางคณิตศาสตร์มาแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ผู้สอนกำหนดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเห็นความเชื่อมโยงของคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ หรือ

เห็นการนำคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงในชีวิตประจำวัน เพื่อให้ผู้เรียนได้มีการปฏิบัติจริง และมีทักษะกระบวนการการเชื่อมโยงความรู้ ผู้สอนอาจมอบหมายงานหรือกิจกรรมให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมนั้น แล้วนำเสนองานต่อผู้สอนและผู้เรียนให้มีการอภิปรายและหาข้อสรุปร่วมกัน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเชื่อมโยง

เคอร์ และมากิ (Kerr, D. R., & D. Maki อ้างถึงใน Sharron and Reys, 1979 : 1-7) กล่าวถึง การจัดการเรียนการสอนที่สามารถแสดงการเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์กับปัญหาในชีวิตจริง โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 สร้างปัญหาจากโลกความจริง (Real World Problem) เป็นขั้นตอนที่ใช้ปัญหาที่นักเรียนสามารถพบในชีวิตจริงหรือชีวิตประจำวัน มาใช้ประกอบการเรียนการสอนในเนื้อหาและหลักสูตร

ขั้นที่ 2 สร้างแบบจำลองจากเรื่องจริง (Real Model) เป็นการนำปัญหาจากขั้นตอนที่ 1 สร้างรูปแบบหรือแบบจำลองของปัญหา โดยมีลักษณะง่าย ๆ ไม่มีกฎเกณฑ์ หรือข้อบังคับที่ยุ่งยาก ถ้าปัญหาในชีวิตที่นำมาสร้างแบบจำลองมีรายละเอียดของกฎเกณฑ์ หรือเงื่อนไขทางคณิตศาสตร์มาก ให้ตัดกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่ไม่สำคัญแต่ต้องมั่นใจว่าสิ่งที่ตัดทิ้งไม่สำคัญ และไม่ส่งผลต่อการสร้างแบบจำลอง มิฉะนั้นจะทำให้ผลลัพธ์ของแบบจำลองผิดพลาด

ขั้นที่ 3 สร้างแบบจำลองในชั้นเรียน (Classroom Model) เป็นแบบจำลองที่ครูสร้างในชั้นเรียนเพื่อประกอบการเรียนการสอน เป็นแบบจำลองที่กระทำต่อจากแบบจำลองขั้นที่ 2 เป็นการแสดงให้เห็นการบูรณาการ หรือการประยุกต์ใช้กระบวนการ หรือเนื้อหาความรู้คณิตศาสตร์ เป็นขั้นตอนที่ครูแสดงให้เห็นการเชื่อมโยงระหว่างคณิตศาสตร์กับชีวิตจริงแก่นักเรียน ดังนั้นขั้นตอนนี้จะมีเฉพาะในการเรียนการสอนเท่านั้น

ขั้นที่ 4 แบบจำลองคณิตศาสตร์ (Mathematical Model) เป็นการนำแบบจำลองจากขั้นตอนที่ 2 หรือขั้นตอนที่ 3 แทนที่ด้วยสัญลักษณ์คณิตศาสตร์ที่แทน

ความหมายในเรื่องนั้น ๆ เป็นการใช้ความรู้คณิตศาสตร์

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปหรือผลลัพธ์ หรือคำตอบ เป็นขั้นตอนที่ผู้แก้ปัญหาจะหาผลสรุป หรือคำตอบของปัญหาโดยใช้เครื่องมือ หลักการและเทคนิคทางคณิตศาสตร์

จากข้อมูลที่ได้กล่าวมาได้แนวคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการนำไปใช้ในชีวิตจริงของคณิตศาสตร์โดยกระบวนการแก้ปัญหา ผู้วิจัยได้นำมาประยุกต์เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมดังนี้

1. ครุณาเสนอปัญหาหรือสถานการณ์จำลองที่อยู่ใกล้ตัวนักเรียน หรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้คิดและแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ

2. ครูทบทวนความรู้เดิมและสอนความรู้ใหม่ที่จะนำมาใช้แก้ปัญหา โดยครูกำหนดกิจกรรมพร้อมทั้งนำเสนอเพื่อให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่งเริ่มจากการทำกิจกรรมเป็นกลุ่มก่อนแล้วค่อยแยกทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล หรือในบางครั้งอาจเริ่มทำกิจกรรมเป็นรายบุคคลเพื่อให้นักเรียนได้เกิดแนวคิดของตนเอง

3. นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์จำลองหรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง โดยปัญหาหรือสถานการณ์ที่นำมาจะเริ่มจากปัญหาง่าย ๆ แล้วค่อยเพิ่มความซับซ้อนขึ้น พร้อมทั้งร่วมกันอภิปรายแนวคิดในการหาคำตอบและตรวจสอบคำตอบของสถานการณ์นั้นๆ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศเบญจม ราชาย กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 12 ห้องเรียน จำนวน 480 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายห้องเรียนมา 1 ห้องเรียน มีนักเรียน จำนวน 47 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงในชีวิตจริงเรื่อง สถิติ ที่ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว จำนวน 7 แผน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สถิติ ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงในชีวิตจริงเรื่อง สถิติ ที่มีค่าความเชื่อมั่น 0.68

3. แบบวัดเจตคติต่อการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงในชีวิตจริงเรื่อง สถิติ เป็นชนิด 5 ตัวเลือก จำนวน 6 ข้อ ประกอบไปด้วยคำถามเกี่ยวกับ ด้านความคิดเห็นและความเข้าใจ ด้านความรู้สึก และด้านพฤติกรรม

การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 โดยเริ่มจากการทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสถิติ ดำเนินการทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงในชีวิตจริงเรื่อง สถิติ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นเวลา 13 คาบๆ ละ 50 นาที ทำการทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสถิติ และวัดเจตคติที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงในชีวิตจริงเรื่อง สถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยหาคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดการดำเนินกิจกรรมระหว่างเรียนกับคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคิดเป็นร้อยละ และนำผลที่ได้มาเทียบหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสถิติ โดยใช้การทดสอบค่าที (t- dependent)

3. นำข้อมูลที่ได้จากแบบวัดเจตคติของนักเรียนมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และหาส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐาน แล้วเทียบค่าเฉลี่ยกับเกณฑ์ (ประกอบ กรรณ
สูตร, 2538 : 77)

สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้น
การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ในชีวิตจริง เรื่องสถิติ เป็น
77/69 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 70/70

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสถิติ คะแนน
เต็ม 40 คะแนน คะแนนการทดสอบก่อนเรียนได้
ค่าเฉลี่ย 17 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 43 ของคะแนน
เต็ม คะแนนการทดสอบหลังเรียนได้ค่าเฉลี่ย 28
คะแนน คิดเป็นร้อยละ 69 ของคะแนนเต็ม เมื่อ
เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสถิติ ด้วย
สถิติทดสอบที พบว่าผลการสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อน
เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เจตคติของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้
ที่เน้นการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ในชีวิตจริง เรื่อง
สถิติ อยู่ในระดับดี นักเรียนรู้สึกชอบ สนุกสนานกับ
การแก้ปัญหา สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริง ได้
แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นและการจัดกิจกรรม
การเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงในชีวิตจริงทำให้บทเรียน
น่าสนใจและอยากให้ออกกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการ
เชื่อมโยงในชีวิตจริงกับคณิตศาสตร์เรื่องอื่นๆ

อภิปรายผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของกิจกรรมเป็นไปตามเกณฑ์
70/70 เนื่องจากกิจกรรมที่สร้างขึ้นเป็นเรื่องเกี่ยวกับ
เรื่องใกล้ตัวหรือชีวิตจริงจึงทำให้นักเรียนมีความสนใจ
พร้อมทั้งเห็นคุณค่าของการเรียนคณิตศาสตร์ว่า
สามารถนำไปใช้ในชีวิตได้อีกทั้งยังฝึกนักเรียนให้
ทำงานเป็นกลุ่มและมีการอภิปรายผลตอบข้อซักถาม
แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันตลอดเวลาและมีการ
เสริมแรงให้นักเรียนกระตือรือร้นที่จะทำกิจกรรม ซึ่ง
สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ลิลลา ดลภาค (2549 :
63) ที่พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้
นักเรียนช่วยเหลือกันในการเรียนโดยอาศัยกิจกรรมทั้ง
รายกลุ่มและรายบุคคล โดยใช้การนำเสนอโจทย์ปัญหา
ที่เชื่อมโยงความรู้ภายในวิชาคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง

ระหว่างวิชาคณิตศาสตร์กับวิชาอื่นๆ และการเชื่อมโยง
ความรู้ระหว่างวิชาคณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน มี
การใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเชื่อมโยง
ความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของชัยสิทธิ์ อัน
ขวัญเมือง (2549 : 78) ที่พบว่าในการจัดกิจกรรมการ
เรียนนั้นถ้านักเรียนฝึกแก้ปัญหาจากสิ่งที่ปรากฏใน
ชีวิตประจำวันหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับ
ชีวิตประจำวัน จะทำให้นักเรียนเห็นประโยชน์ในการ
เรียน จึงเกิดความตั้งใจในการเรียน ทำให้เข้าใจเนื้อหา
ที่เรียนมากขึ้น จึงทำให้ประสิทธิภาพของการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงในชีวิตจริง เรื่อง
สถิติ มีประสิทธิภาพถึงร้อยละ 77 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์
ที่กำหนดไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยง
ในชีวิตจริง เรื่องสถิติ คะแนนสอบเฉลี่ยหลังทดลองสูง
กว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการ
เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เป็นเรื่องใกล้ตัวที่สามารถนำไปใช้
ในชีวิตได้ มีการสรุปผล อภิปรายผล แลกเปลี่ยนความ
คิดเห็นกันตลอด โดยมีครูคอยให้คำแนะนำและ
เสริมแรงด้วยการชมหรือให้รางวัลไม่ว่านักเรียนจะตอบ
ถูกหรือผิด ทำให้บรรยากาศภายในห้องเรียนมีความ
เป็นกันเอง ซึ่งทำให้นักเรียนรู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม
และรายบุคคล ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น
ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อนเนก พุทธิเดช
(2548: 105) ที่พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
ที่เน้นกระบวนการเชื่อมโยงระหว่างวิชาและ
ชีวิตประจำวัน ทำให้นักเรียนเห็นความสำคัญ
ความสัมพันธ์ทั้งระหว่างสิ่งของ คน หรือแนวคิดซึ่งเป็น
การเชื่อมโยงแนวคิดเป็นกระบวนการทางปัญญาใน
การนำสิ่งต่างๆมาเกี่ยวข้องและสามารถนำความรู้ทาง
คณิตศาสตร์มาเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ได้หลากหลาย
ทั้งการเรียนและในชีวิตประจำวัน

3. ผลการศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการ
จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงในชีวิตจริง
เรื่องสถิติ อยู่ในระดับดี นักเรียนรู้สึกชอบ สนุกสนาน
กับการแก้ปัญหา สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริง ได้
แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นและการจัดกิจกรรม

การเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงในชีวิตจริงทำให้บทเรียน น่าสนใจและอยากให้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการ เชื่อมโยงในชีวิตจริงกับคณิตศาสตร์เรื่องอื่นๆ ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการศึกษาของ ฌอนมเกียรติ งานสกุล (2545) ที่พบว่า ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่ง ให้ครูนำเสนอสถานการณ์เชื่อมโยงแล้วจึงให้นักเรียน ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มย่อย แล้ว นำเสนอผลการปฏิบัติหน้าชั้นเรียนและให้นักเรียนทำ การบ้านเป็นรายบุคคล เป็นการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ เปลี่ยนรูปแบบไปจากเดิมค่อนข้างมาก นักเรียนไม่เคย เรียน โดยการทำกิจกรรมในลักษณะนี้มาก่อน จึงมี ความพึงพอใจในระดับสูงและพบว่านักเรียนได้ เสนอแนะความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นไป

ข้อเสนอแนะในการนำงานวิจัยไปใช้

1. ควรเพิ่มเวลาในการสอนเพราะนักเรียน จะต้องอ่านทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาสถานการณ์ที่ เชื่อมโยงในชีวิตจริงและจะต้องนำความรู้ไปใช้ แก้ปัญหาควรเพิ่มโจทย์ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ใน ชีวิตจริงให้มากขึ้น

2. ในการแบ่งกลุ่มนักเรียนในการทำกิจกรรม ควรจะมีไม่เกิน 3 คน และจะต้องจัดกลุ่มแบบคละ ความสามารถ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการวิจัยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้น การเชื่อมโยงในชีวิตจริงกับเนื้อหาคณิตศาสตร์เรื่อง อื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ :

กระทรวงศึกษาธิการ.

กรมวิชาการ. (2544). **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.

ชัยสิทธิ์ อ้นขวัญเมือง. (2549). **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์โดยอาศัย**

กระบวนการแก้ปัญหา เรื่องร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมืองเอกศึกษา

จังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา.มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

ฌอนมเกียรติ งานสกุล.(2545). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับสถานการณ์ต่างๆสำหรับ**

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเมืองกลางจังหวัดภูเก็ต. [Online]. สืบค้นเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2550,

แหล่งที่มา http://kroo.ipst.ac.th/teacher/result/file_link /1179615101.pdf

ประคอง กรรณสูตร. (2538). **สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย.

ลิลลา ดลภาค. (2549). **กิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการที่เน้นทักษะการเชื่อมโยง**

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(คณิตศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2542). **คู่มือการใช้ห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ :

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

อเนก พุทธิเดช. (2548). **การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาและการเชื่อมโยงทาง**

คณิตศาสตร์ เรื่องการประมาณค่าสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลวัดเขียน

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต การศึกษาและการสอน (มัธยมศึกษา).

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

- Kennedy, L. M. & Tipps, S. (1994). **Guiding Children's Learning of Mathematics International**. Thomson Publishing.
- Kerr, D. R., & D. Maki (1979). **Mathematical Models to Provide Applications in the Classroom**. In S. Sharron & R. Reys (Ed.), *Applications in School Mathematics*. (pp. 1-7) Reston, VA: NCTM.