

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลของชุดพัฒนากิจกรรมทางคณิตศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยตามลำดับดังนี้

1. สถิติพื้นฐานจากการวิจัย ได้แก่ ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง

ค่าสถิติพื้นฐานจากการวิจัย ได้แก่ ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ปรากฏผล ดังตาราง 8

ตาราง 8 ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	N	\bar{X}	SD
ทดลอง	58	10.966	4.690
ควบคุม	58	9.293	4.184

จากตาราง 8 ปรากฏว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในกลุ่มทดลอง ซึ่งสอน โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งสอนตามคู่มือครูของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ส่วนการกระจายของคะแนนนั้น ปรากฏว่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตสองค่าที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน ความแปรปรวนเท่ากัน โดยทดสอบค่าที่ (t-test) ปรากฏผลดัง ตาราง 9

ตาราง 9 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานเลขคณิตของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	N	\bar{X}	SD	S^2	t
ทดลอง	58	10.966	4.690	21.996	
ควบคุม	58	9.293	4.184	17.506	2.026*

P < .05

จากตาราง 9 ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
คณิตศาสตร์ของนักเรียน ซึ่งสอนโดยใช้ชุดพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์
กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งสอนตามคู่มือครูของสถาบัน
ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของ
นักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้ชุดพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์สูงกว่า
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนตาม
คู่มือครูของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่ง
สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ที่กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดพัฒนาทักษะ

ทางคณิตศาสตร์กับการสอนตามคู่มือครูของสถาบันส่งเสริมการสอน
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแตกต่างกัน

2. เปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตสองค่าที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างใหม่เป็น
อิสระต่อกัน (Dependent Sample) ปรากฏผลดังตาราง 10 และ
ตาราง 11

ตาราง 10 เปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการสอนตามคู่มือครูของ
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่ม	N	\bar{X}	\bar{X}	ED	ED ²	(ED) ²	t
		ก่อนสอน	หลังสอน				
ควบคุม	58	8.000	9.293	70	1290	4900	2.130 *

* P < .05

จากตาราง 10 ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
คณิตศาสตร์ของนักเรียน หลังจากได้รับการสอนตามคู่มือครูของสถาบัน

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสูงกว่าก่อนการสอนตาม
คู่มือครูของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 ที่กล่าวว่า
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังจากได้รับการสอน
ตามคู่มือครูของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สูงกว่าก่อนการสอนตามคู่มือครูของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี

ตาราง 11 เปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการสอนโดยใช้ชุดพัฒนา
ทักษะทางคณิตศาสตร์

กลุ่ม	N	\bar{X}	\bar{X}	SD	SD ²	(SD) ²	t
		ก่อนสอน	หลังสอน				
ทดลอง	58	8.310	10.966	154	2074	23716	3.741 **

จากตาราง 11 ปรากฏผลว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
คณิตศาสตร์ของนักเรียน หลังจากได้รับการสอนโดยใช้ชุดพัฒนาทักษะ
ทางคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนได้รับการสอนโดยใช้ชุดพัฒนาทักษะทาง
คณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับ
สมมติฐานข้อที่ 3 ที่กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียน หลังจากได้รับการสอนโดยใช้ชุดพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์
สูงกว่าก่อนได้รับการสอนโดยใช้ชุดพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์