

รายงานการวิจัยในชั้นเรียน  
การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
และความคิดเห็นต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์  
เรื่องการแจกแจงปกติ โดยใช้เอกสารการเรียนรู้ประกอบสื่อ Power Point

ผู้วิจัย : นายอภิชาติ เกื้อนกุล

ปัญหา : นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

สาเหตุ : ธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์ยาก สื่อและการสอนของครูไม่น่าสนใจ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย :

เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์  
เรื่องการแจกแจงปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพิชญ์โลกพิทยาคม โดยใช้เอกสาร  
การเรียนรู้ประกอบสื่อ PowerPoint

วิธีดำเนินการวิจัย :

1. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6.10 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 49 คน

2. วิธีการหรือนวัตกรรมที่ใช้

2.1 เอกสารฝึกหัดจำนวน 6 ชุด

- 1) เอกสารฝึกหัดเรื่องค่ามาตรฐาน
- 2) เอกสารฝึกหัดเสริมเรื่องค่ามาตรฐาน ชุด 1
- 3) เอกสารฝึกหัดเสริมเรื่องค่ามาตรฐาน ชุด 2
- 4) เอกสารฝึกหัดเรื่องพื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติ
- 5) เอกสารฝึกหัดเสริมเรื่องพื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติ ชุด 1
- 6) เอกสารฝึกหัดเสริมเรื่องพื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติ ชุด 2

2.2 เอกสารประกอบการเรียน เรื่องการแจกแจงปกติ

2.3 PowerPoint ประกอบการเรียนการสอน เรื่องการแจกแจงปกติ

### 3. ขั้นตอนการทดลอง / แก้ปัญหา

3.1 สํารวจและรวบรวมปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่ผ่านมา จากบันทึกหลังการเรียนการสอนและจากการสังเกต จากการสอบถามนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียน พิษณุโลกพิทยาคม ที่ผู้วิจัยรับผิดชอบ เพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้ไปสร้างและพัฒนาเครื่องมือในการทดลอง

3.2 ทำการพัฒนาเครื่องมือทดลองและเครื่องมือประเมินผลการทดลอง ใช้เวลาตั้งแต่ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 เป็นต้นมา

3.3 เลือกกลุ่มเป้าหมาย เพื่อใช้ในศึกษาโดยเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6.10 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 49 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย

3.4 ทำการทดลองสอน เรื่อง การแจกแจงปกติ โดยใช้เอกสารการเรียนรู้ประกอบสื่อ PowerPoint ประกอบการเรียนการสอนให้แก่กลุ่มเป้าหมาย ซึ่งใช้เวลา 7 คาบ คาบละ 50 นาที

3.5 ให้แก่กลุ่มเป้าหมาย ทำแบบทดสอบและตอบแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ หลังจากทำการเรียนการสอนเรื่องการแจกแจงปกติ โดยใช้ เอกสารการเรียนรู้ประกอบสื่อ Power Point

### 4. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 แบบทดสอบเรื่องการแจกแจงปกติ

4.2 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์

### 5. วิธีการรวบรวมข้อมูล

5.1 รวบรวมข้อมูลจากการทำแบบทดสอบเรื่องการแจกแจงปกติจากนักเรียนทั้ง 49 คน หลังจากทำการเรียนการสอนเรื่องการแจกแจงปกติ โดยใช้เอกสารการเรียนรู้ประกอบสื่อ Power Point

5.2 รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน วิชาคณิตศาสตร์ หลังจากทำการเรียนการสอนเรื่องการแจกแจงปกติ โดยใช้เอกสารการเรียนรู้ประกอบ สื่อ Power Point

### 6. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 นำกระดาษคำตอบของนักเรียนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนเรื่องการแจกแจงปกติ มาตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน และตอบผิดให้ 0 คะแนน

6.2 นำคะแนนของนักเรียนทั้งหมดที่ได้ในข้อ 1. มาประมวลผลด้วยโปรแกรม SPSS โดยการทดสอบค่าที กรณีกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม

6.3 นำแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน ที่นักเรียนแสดงความคิดเห็นมาตรวจให้คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4 หมายถึง เห็นด้วย

3 หมายถึง ไม่แน่ใจ

2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในแต่ละรายการ แล้วแปลความหมายของค่าเฉลี่ยเลขคณิต ให้เป็นระดับความคิดเห็น โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ยในช่วง 4.51-5.00 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ค่าเฉลี่ยในช่วง 3.51-4.50 หมายถึง เห็นด้วย

ค่าเฉลี่ยในช่วง 2.51-3.50 หมายถึง ไม่แน่ใจ

ค่าเฉลี่ยในช่วง 1.51-2.50 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

ค่าเฉลี่ยในช่วง 1.00-1.50 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

## 7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 7.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทนค่าเฉลี่ย

$\sum X$  แทนผลรวมของคะแนน

$n$  แทนจำนวนข้อมูลทั้งหมด

### 7.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$  แทนผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$  แทนกำลังสองของคะแนนรวม

$n$  แทนข้อมูลทั้งหมด



7.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ชุดการสอน กับเกณฑ์ที่กำหนด โดยใช้ค่าสถิติ t-test แบบ One Sample Test

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

- เมื่อ  $\bar{X}$  แทนค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่วัดได้จากกลุ่มตัวอย่าง  
 $\mu$  แทนค่าคะแนนของกลุ่มตัวอย่างที่คาดว่าจะเป็น(เกณฑ์ที่กำหนด)  
 $S$  แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลที่วัดได้จากกลุ่มตัวอย่าง  
 $n$  แทนจำนวนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิจัย :

ในการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแจกแจงปกติ ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 49 คน เป็นดังนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแจกแจงปกติ ของนักเรียน โดยใช้เอกสารการเรียนรู้ประกอบสื่อ Power Point กับเกณฑ์ร้อยละ 75 ปรากฏผลในตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแจกแจงปกติ ของนักเรียนโดยใช้เอกสารการเรียนรู้ประกอบสื่อ Power Point กับเกณฑ์ร้อยละ 75 (15 คะแนน)

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	n	$\bar{X}$	S.D.	คะแนนเกณฑ์	t	Sig. (2- tailed)
หลังเรียน	20	49	16.67	3.19	15	3.671	.001

$$t = 3.671 > 0, p = .001 < 0.05^{**}$$

จากตารางที่ 1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแจกแจงปกติ ของนักเรียน โดยใช้เอกสารการเรียนรู้ประกอบสื่อ Power Point มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.67 คะแนน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 15 คะแนน ที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแจกแจงปกติ โดยใช้เอกสารการเรียนรู้ประกอบสื่อ PowerPoint ปรากฏในตาราง 2 ดังนี้

ตาราง 2 แสดงผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแจกแจงปกติ โดยใช้เอกสารการเรียนรู้ประกอบสื่อ PowerPoint

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
1. การเรียนการสอน โดยวิธีนี้ทำให้นักเรียนมีความสนใจและเอาใจใส่ต่อการเรียนคณิตศาสตร์	4.56	0.64	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2. การเรียนการสอน โดยวิธีนี้ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาสาระ	4.52	0.55	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3. การเรียนการสอน โดยวิธีนี้ทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้รวดเร็วขึ้น	4.73	0.47	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4. การเรียนการสอน โดยวิธีนี้ทำให้เรื่องที่ยากเป็นเรื่องง่าย	4.43	0.62	เห็นด้วย
5. การเรียนการสอน โดยวิธีนี้ทำให้นักเรียนมีความมั่นใจในการเรียนคณิตศาสตร์	4.42	0.58	เห็นด้วย
6. นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน	4.38	0.67	เห็นด้วย
7. สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ	4.57	0.52	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
8. สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน สอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหาสาระ	4.43	0.62	เห็นด้วย
9. สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนมีความหลากหลายและสอดคล้องกัน	4.40	0.60	เห็นด้วย
10. การเรียนการสอน โดยวิธีนี้เหมาะสมกับวิชาคณิตศาสตร์ในเรื่องอื่นๆ	4.72	0.47	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>4.52</b>	<b>0.57</b>	<b>เห็นด้วยอย่างยิ่ง</b>

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการแสดงความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแจกแจงปกติ โดยใช้เอกสารการเรียนรู้ประกอบสื่อ PowerPoint โดยภาพรวมพบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ( $\bar{X} = 4.52$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ได้แก่ รายการ 1, 2, 3, 7, 10 โดยรายการ 3. การเรียนการสอน โดยวิธีนี้ทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้รวดเร็วขึ้น มีเฉลี่ยของความคิดเห็นมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.73$ )