

## รายงานการพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์:คอนสตรัคติวิสต์:ความน่าจะเป็น:ชั้น ม.5

นำเสนอเมื่อ : 26 ก.พ. 2552

บุญมา คำชนะชัย. 2550. รายงานการพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

บุญมา คำชนะชัย. 2550. รายงานการพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

### บทคัดย่อ

การดำเนินงานครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) พัฒนากระบวนการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ 2) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีจำนวนนักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 70 ขึ้นไป 3) สอบถามความคิดเห็นของนักเรียนจากการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนครขอนแก่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 38 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 12 แผน 2) เครื่องมือที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพ ของรูปแบบใดก็ตาม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และ แบบสอบถามความคิดเห็น ของนักเรียนจากการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ 3) เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ ได้แก่ แบบบันทึกสนทนา

แบบฝึกทักษะประจำบทเรียนเพื่อฝึกการแก้ปัญหาในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ แบบสัมภาษณ์นักเรียน แบบทดสอบย่อยในแต่ละผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าของนักเรียน การดำเนินงานครั้งนี้ ผู้จัดทำได้ใช้ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยประยุกต์ใช้เทคนิคการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ใช้ในการดำเนินงาน

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้สะท้อนผลการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง โดยนำข้อมูลต่างๆ มาวิเคราะห์และสะท้อนให้เห็นผลการปฏิบัติ

เพื่อปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ต่อไปให้มี  
ประสิทธิภาพมากขึ้น

และเมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้เก็บข้อมูลจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง  
การเรียน

และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนจากการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตาม  
แนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

ผลการดำเนินงาน พบว่า

1) การพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในการดำเนินงานครั้งนี้ มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 3 ขั้นตอน คือ  
ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา

นักเรียนมีกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับประสบการณ์เดิม  
ซึ่งทำให้การเรียนรู้สิ่งใหม่ นั้นมีความหมาย

นักเรียนมีความมั่นใจในวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยไม่ต้องกลัวว่า วิธีคิด  
หรือวิธีแก้ปัญหานั้นจะผิด และเมื่อนักเรียนมีการสนทนาโต้แย้ง

แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ด้วยเหตุผลอย่างอิสระ  
ทำให้นักเรียนได้เปรียบเทียบความคิดของตนเองกับความคิดของผู้อื่น

ได้เรียนรู้วิธีคิดของตนเองอย่างหลากหลายและมีมุมมอง ที่กว้างขึ้น ขั้นสร้างโครงสร้างทางปัญญา

นักเรียนส่วนใหญ่สามารถสรุปความคิด หลักการ และมโนคติของเนื้อหาสาระการเรียนรู้  
ได้ด้วยตนเองและสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาดูต่าง ๆ ได้

2)

นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์  
มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 72.89 เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ร้อยละ 70

และมีจำนวนนักเรียนที่ ผ่านเกณฑ์ดังกล่าวคิดเป็นร้อยละ

84.21 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์จำนวนนักเรียนที่กำหนดไว้ ร้อยละ 80.00

3)

นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้  
ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีความคิดเห็นต่อขอความเชิงบวกในระดับเห็นด้วยมาก (3.62)

และไม่เห็นด้วย ต่อขอความเชิงลบ (3.23) และนักเรียนมีความคิดเห็นว่า  
อยากเป็นคนเก่งคณิตศาสตร์ เห็นว่าคณิตศาสตร์มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน

ทำให้คิดอย่างมีระบบ มีเหตุผล  
และพอใจกับการมีส่วนร่วมในการประเมินผลงานและไม่เห็นด้วยที่ว่า

ถ้าเลือกได้นักเรียนจะเลือกไม่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ และไม่เห็นด้วยที่ว่า  
การเรียนคณิตศาสตร์ทำให้สุขภาพจิตเสีย และไม่เห็นด้วย

ที่ว่านักเรียนต้องฝึกทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์จนสำเร็จ

นอกจากนี้ยังพบว่า

นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์  
มีลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ การสร้างองค์ความรู้

และตรวจสอบความรู้ด้วยตัวนักเรียนเอง มีความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าแสดงความคิดเห็น

สามารถอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

มีความรับผิดชอบ มีการให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์