

## รายงานนวัตกรรม

**ชื่อนวัตกรรม** การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาปริมาตรและความจุของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยใช้รูปแบบการสอนกรณีศึกษา (Case-Study Method) ร่วมกับการใช้เกมเป็นฐาน (Games-based Learning) รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

**ผู้จัดทำ** นางณัฐธิดา รวงคำ

**ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม** ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๗ - ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๘

### ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันมีเด็กจำนวนไม่น้อยมีเจตคติที่ไม่ดีต่อรายวิชา และไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เนื่องจากการเรียนในบทเรียนส่วนใหญ่เป็นนามธรรม ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่สนใจบทเรียน และไม่เห็นความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ว่าจะนำไปเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันได้อย่างไร อีกทั้งนักเรียนยังขาดทักษะการคิดคำนวณที่ดี เพราะขาดความสนใจที่จะฝึกฝน จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่จะนำรูปแบบการสอนกรณีศึกษา (Case-Study Method) ร่วมกับการใช้เกมเป็นฐาน (Games-based Learning) เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้จากสถานการณ์จริง มีทักษะทางด้านอาชีพ ฝึกฝนทักษะการคิดคำนวณจากเกม ทำให้ไม่เกิดความเบื่อหน่าย

เนื่องจากหมู่บ้านหนองเหล่าเป็นหมู่บ้านเกษตรกรรม ชาวบ้านส่วนใหญ่ทำไร่ ทำนา เลี้ยงสัตว์ ซึ่งสถานศึกษาได้นำวิถีชีวิตชาวบ้าน และนำมาปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการเรียนการสอน ภายในโรงเรียน โดยมีการขุดบ่อเลี้ยงปลาขึ้นในโรงเรียน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้การเลี้ยงปลา และนำไปต่อยอดเป็นทักษะการสร้างอาชีพในอนาคต ซึ่งกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ได้นำไปบูรณาการในบทเรียน เรื่องการหาปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก หาปริมาตรของบ่อปลา หาปริมาตรน้ำในบ่อเลี้ยงปลา เพื่อใช้ในการวางแผนการเลี้ยงปลาให้มีผลสัมฤทธิ์ที่ดี

### วัตถุประสงค์

๑. เพื่อสร้างและพัฒนานวัตกรรมเกมการศึกษา
๒. เพื่อทดลองใช้นวัตกรรมรูปแบบการสอนกรณีศึกษา (Case-Study Method)
๓. เพื่อประเมินผลหลังการทดลองใช้นวัตกรรมรูปแบบการสอนกรณีศึกษา (Case-Study Method) ร่วมกับการใช้เกมเป็นฐาน (Games-based Learning)

### กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ จำนวน ๒๑ คน

## เครื่องมือที่ใช้

๑. ชุดกิจกรรมบ่อเลี้ยงปลาחרรษา
๒. เกมคณิตศาสตร์
๓. แผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนกรณีศึกษา (Case-Study Method) ร่วมกับการใช้เกมเป็นฐาน (Games-based Learning)
๔. โปรแกรม Geogebra
๕. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

## กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

กระบวนการ/ขั้นตอน	กิจกรรม/แนวทาง โดยสรุป
๑.สำรวจปัญหา	-สำรวจสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นของผู้เรียน
๒.กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนการสอน	-กำหนดเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ และสิ่งที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน คือนักเรียนทุกคนได้รับการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์เรื่องปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปเชื่อมโยงในชีวิตประจำวัน
๓.กำหนดวิธีการสอน กิจกรรม และนวัตกรรมการสอน	-ออกแบบและสร้างแผนการสอน และนวัตกรรมการสอน โดยใช้รูปแบบการสอนกรณีศึกษา (Case-Study Method) ร่วมกับการใช้เกมเป็นฐาน (Games-based Learning)
๔.ดำเนินการตามแผนการสอน	-นำแผนการสอน และนวัตกรรมการสอน ไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน
๕.วัดและประเมินผล	-วัดและประเมินผลการใช้นวัตกรรม โดยวัดจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
๖.สรุปและรายงานผล	- สรุปผล รายงานผล แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อนำสู่การปรับปรุง และพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น

## แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

๑. การเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา (Case-Study Method) เป็นเทคนิคการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนทำความเข้าใจและเชื่อมโยงเหตุการณ์สมมติ หรือเหตุการณ์ที่มีเค้าโครงจากเรื่องจริงกับความรู้หรือทักษะที่ได้เรียนรู้ในรายวิชา โดยมีการกำหนดประเด็นคำถามเกี่ยวกับกรณีศึกษา และองค์ความรู้ที่ต้องนำมาใช้อย่างชัดเจน ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์และการอภิปรายสภาพการณ์ที่เกิดขึ้น ได้สังเคราะห์และประเมินแนวทางการตอบสนองต่อเหตุการณ์สมมติอย่างมีหลักการ ได้พัฒนามุมมองความคิดของตนเองจากการแลกเปลี่ยนและรับฟังความคิดของผู้อื่น อีกทั้งช่วยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนคิดสร้างสรรค์คำตอบที่หลากหลายได้ ทำให้ผู้เรียนกล้าคิดกล้าเปิดเผยมุมมองของตนเอง

๒. การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based Learning) เป็นเทคนิคการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจการเรียนรู้ อยากร่วมส่วนร่วมในการเรียนรู้ภายใต้บรรยากาศการทำนายและสนุกสนาน โดยเกมที่นำมาเป็นสื่อการเรียนรู้นั้นจะมีความเกี่ยวข้องหรือมีการสอดแทรกเนื้อหาที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้รวมอยู่ด้วย นอกจากนี้การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานยังกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพและบูรณาการความรู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของเกม กระตุ้นให้ผู้เรียนประสานความร่วมมือกับผู้อื่นในกรณีที่ต้องพึ่งพาอาศัยหรือขอความช่วยเหลือจากผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง รวมถึงกระตุ้นให้ผู้เรียนไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค แสวงหาวิธีการจบเกม หรือได้รับรางวัลจากเกมตามเป้าหมายของเกมนั้นๆ ให้ได้

## กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้

๑. นำนักเรียนศึกษาสถานการณ์จริง บ่อปลาดุกในโรงเรียน
๒. สืบค้นข้อมูลการเลี้ยงปลาดุกเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต
๓. จัดการเรียนการสอนตามแผน โดยใช้รูปแบบการสอนกรณีศึกษา (Case-Study Method) ร่วมกับการใช้เกมเป็นฐาน (Games-based Learning)
๔. วัดและประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
๕. สรุปและรายงานผล

## ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย

### เชิงปริมาณ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จำนวน ๒๑ คน มีผลการทดสอบหลังเรียนเรื่องการหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ผ่านเกณฑ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๗๐ ของนักเรียนทั้งหมด

## เชิงคุณภาพ

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ทุกคนได้รับการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์เรื่องปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยใช้รูปแบบการสอนกรณีศึกษา (Case-Study Method) ร่วมกับการใช้เกมเป็นฐาน (Games-based Learning) และสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปเชื่อมโยงในชีวิตประจำวัน

## บทเรียนที่ได้รับ

๑. นักเรียนได้รับความรู้ความเข้าใจเรื่องการหาปริมาตรและความจุของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีทักษะการคิดคำนวณ ทักษะทางด้านอาชีพ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

๒. ครูได้พัฒนาศักยภาพของตนเองด้วยการแสวงหาความรู้อยู่เสมอ เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนานักเรียนตามกระบวนการดังกล่าว

## ภาพกิจกรรม

### ภาพกิจกรรมการไปศึกษาบ่อปลาตกในโรงเรียน



ภาพกิจกรรมเกมบิงโกสูตรคูณ



ภาพกิจกรรมการเรียนการสอน



