



แบบรายงานนวัตกรรม

ปีงบประมาณ ๒๕๖๘

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
เรื่อง รูปหลายเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒
ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning
โดยใช้เกม Games โรงเรียนบ้านหนองไหล(พุทธเพิ่มวัฒนราษฎร์)



นางสาวมลฤดี ศรีसानต์
ตำแหน่ง ครู



โรงเรียนบ้านหนองไหล(พุทธเพิ่มวัฒนราษฎร์)
อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑



คำนำ

การจัดทำรายงานนวัตกรรม การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปหลายเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้เกม Games โรงเรียนบ้านหนองไหล(พุทธเพิ่มวัฒนราษฎร์) จัดทำขึ้นเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง รูปหลายเหลี่ยม ให้สูงขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา ครูผู้สอนต้องคิดค้นหาวิธีการ เทคนิค หรือสื่อการสอนใหม่ ๆ มาใช้ในการเรียนการสอนในสาขาวิชา เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ซึ่งเป็นไปตามระบบการทำงานที่มีคุณภาพ สามารถนำการ แก้ปัญหามาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ในการแก้ปัญหาและใช้แนวคิด จะช่วยให้ ผู้เรียนสามารถมีทักษะและเกิดกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ พัฒนาความคิดได้อย่างเต็มที่ รู้จัก ใช้เหตุผลมาวิเคราะห์บทเรียน ผู้เรียนสามารถคิดเรื่องอย่างเป็นระบบมีขั้นตอนในการคิด อันจะส่งผลต่อ ผู้เรียนในการพัฒนาตัวเองเพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับวิชาอื่นๆ

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่ง นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปหลายเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้เกม Games โรงเรียนบ้านหนองไหล(พุทธเพิ่มวัฒนราษฎร์) จะเป็นประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

มลฤดี ศรีसानต์

ผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
๑. ชื่อนวัตกรรม	๑
๒. ผู้จัดทำ	๑
๓. ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม	๑
๔. ที่มาและความสำคัญ	๑
๕. วัตถุประสงค์	๒
๖. กลุ่มเป้าหมาย	๒
๗. เครื่องมือที่ใช้	๓
๘. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม	๓
๙. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	๔
๑๐. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้	๖
๑๑. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย	๖
๑๒. บทเรียนที่ได้รับ	๗
๑๓. เงื่อนไขความสำเร็จ	๗
๑๔. ภาพกิจกรรม	๘
ภาคผนวก	

รายงานนวัตกรรมการเรียนการสอนของครู เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรม

๑. **ชื่อนวัตกรรม** การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปหลายเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้เกม Games โรงเรียนบ้านหนองไหล(พุทธพัฒนาราษฎร์)

๒. **ผู้จัดทำนวัตกรรม** นางสาวมลฤดี ศรีसानต์

๓. **ระยะเวลาดำเนินการ** วันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๘ ถึง วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๙

๔. ที่มาและความสำคัญ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๐) และหลักสูตรสถานศึกษา ได้วางเป้าหมายเพื่อผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะการเรียนรู้เต็มศักยภาพ และมี การปรับประยุกต์ให้สอดคล้อง กับบริบทของสถานศึกษา ผู้เรียน และท้องถิ่น ตามภาระงานสอนที่ได้รับมอบหมาย ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ข้าพเจ้าได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning โดยใช้เกม (Games) ที่เน้นวิธีการปฏิบัติและมีความหลากหลาย การเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ มี การอำนวยการความสะดวกและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ มีการปรับประยุกต์ให้สอดคล้อง กับความแตกต่างของผู้เรียน

เรขาคณิต เป็นศาสตร์ที่เรียนรู้โดยผ่านการมองเห็นเป็นสิ่งท้าทายความคิดที่ช่วยเพาะบ่มความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ส่งเสริมสร้างสรรค์ ปลูกฝังความสามารถด้านมิติสัมพันธ์และ พัฒนาความคิดทางคณิตศาสตร์ โดยทั่วไปแล้วพัฒนาการในการยอมรับสิ่งต่าง ๆ ของมนุษย์เริ่มจากการใช้การหยั่งรู้แล้วไปสิ้นสุดที่การอ้างเหตุผล การพิสูจน์จึงมีบทบาทอันสำคัญยิ่งต่อการใช้เหตุผลแทนการเดา ลอง ผิดลองถูกหรือตัดสินจากอคติของตน เรขาคณิตจัดว่าเป็นตัวช่วย วางรากฐานในการพิสูจน์อย่างมี ความหมาย เป็นการปูพื้นฐานในการเรียนคณิตศาสตร์ในอนาคต ซึ่งความเข้าใจในคุณสมบัติเหล่านี้จะเป็น พื้นฐานที่ต่อยอดไปสู่การเรียนรู้ด้านวิศวกรรม การคำนวณออกแบบ ศิลปะ Coding ฯลฯ อย่างสมดุลง และลงตัว

การสอนแบบ Active Learning ๑. ขั้นกระตุ้นความสนใจ โดยส่วนใหญ่มักจะใช้กระบวนการตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนได้นำไปคิดต่อและเกิดขึ้นตอนต่อไป ๒. ขั้นสำรวจและค้นหา ในขั้นตอนนี้มักจะทำให้ เกิดการคิดวิเคราะห์จากข้อมูลที่หาได้ว่าควรเชื่อถือแหล่งข้อมูลจากไหน อีกทั้งผู้เรียนยังได้เกิดองค์ความรู้ ใหม่ ๆ จากการหาข้อมูลอีกด้วย ๓. ขั้นอภิปรายและลงข้อสรุป ในขั้นตอนนี้มักจะทำให้เกิดการพูดคุยกันซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้เกิดปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียน ทำให้เกิดการแสดงความคิดเห็นและ ช่วยกันสรุปผลข้อมูลซึ่งเป็นการ เรียน แบบร่วมมือในชั้นเรียน ๔. ขั้นสร้างผลผลิตของความเข้าใจ เป็น การนำความรู้ที่ได้ค้นคว้าและสรุปผลมาใหม่ไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติม ส่งผลให้สามารถเชื่อมโยงกับเรื่องต่าง ๆ และทำให้เกิดองค์ความรู้ที่กว้างขวางขึ้น ๕. ขั้นสะท้อนผลผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ เป็นการประเมินการเรียนรู้ว่าผู้เรียนมีความรู้มากน้อยเพียงใด ในขั้นนี้จะสามารถนำ ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น ๆ ซึ่งนำไปสู่ข้อโต้แย้งหรือข้อจำกัดที่ก่อให้เกิดเป็นประเด็นคำถาม หรือปัญหา ที่จะต้องสำรวจตรวจสอบต่อไป ทำให้เกิดเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกันไปเรื่อย ๆ

การเรียนรู้เชิงรุก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้เกม (Games) เป็น เทคนิคการสอนที่ดีที่จะทำให้ผู้สอนนำเกมมาประยุกต์ใช้ในการสอน สามารถนำไปใช้ได้ทั้งในชั้นนำเข้าสู่ บทเรียน หรืออาจนำไปแทรกในระหว่างการจัดการเรียนการสอนบางขั้นตอนได้ ทำให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้แบบ life-long learning หรือการเรียนรู้ไปตลอดชีวิต ถือเป็นเครื่องมืออันทรงพลังที่จะสร้างข้อ ได้เปรียบให้เด็ก ๆ เป็นอย่าง

มาก เมื่อต้องเข้าสู่โลกของการทำงาน อีกทั้งนักเรียนมีโอกาสฝึกฝน วิธีการ ทำงานร่วมกันกับผู้อื่น เป็น กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน ไม่เบื่อเนื้อหา ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมี ความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ และส่งเสริมพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปหลายเหลี่ยม ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๒ ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้เกม (Games) ให้สูงขึ้น

๕. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

๕.๑ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปหลายเหลี่ยม ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๒ ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้เกม (Games) ให้สูงขึ้น

๕.๒ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง รูปหลายเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้เกม (Games)

๖. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ จำนวน ๑๘ คน ปีการศึกษา ๒๕๖๘ โรงเรียนบ้านหนองไหล(พุทธเพิ่มวัฒนราษฎร์)

๗. เครื่องมือที่ใช้

นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เรื่อง “รูปแบบการเรียนแบบ Active Learning โดยใช้เกม (Games) มีลำดับขั้นตอนการจัดทำดังนี้

การออกแบบนวัตกรรม

ภาพขั้นตอนการออกแบบนวัตกรรมการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้เกม (Games) สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ได้ดำเนินการออกแบบนวัตกรรมตามขั้นตอน ดังนี้



รูปแบบการเรียนแบบ ACTIVE LEARNING โดยใช้ GAME

การสร้างนวัตกรรมในครั้งนี้ได้ตั้งจุดประสงค์สำคัญคือ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ ได้พัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์ เน้นกระบวนการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและเพื่อศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ GAMES MODEL จากการศึกษาเอกสาร การค้นคว้าทำให้ได้มาซึ่งนวัตกรรม โดยมีทฤษฎีกระบวนการแก้ปัญหาของ Polya เป็นแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist) และใช้แนวคิดวงจรการควบคุมคุณภาพการทำงาน (PDCA) ซึ่งสอดคล้อง GAMES โมเดล

๘. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

กระบวนการออกแบบการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้เกม (Games)

ขั้นตอนที่ ๑ P (PLAN) ขั้นการวางแผน

๑. วิเคราะห์ตัวชี้วัดตามหลักสูตรขั้นพื้นฐานฉบับปรับปรุงปีการศึกษา ๒๕๖๐ ทุกตัวชี้วัด ว่าตัวชี้วัดใดมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์

๒. นำตัวชี้วัดที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำกว่าเกณฑ์ มาออกแบบการจัดการเรียนการสอนใหม่ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้เกม (Games)

๓. จัดทำกำหนดการจัดการเรียนการสอนเป็นรายชั่วโมง มีการระบุกิจกรรม ระยะเวลา ในการจัดการเรียนการสอน

๔. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

๕. จัดทำออกแบบสื่อนวัตกรรม ที่มีความสอดคล้องกับตัวชี้วัด

๖. นำสื่อนวัตกรรมไปใช้กับผู้เรียน

ขั้นตอนที่ ๒ D (DO) ขั้นปฏิบัติ

กระบวนการทำงาน / ขั้นตอนตั้งแต่การทำงานจนสำเร็จ

๑. จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามแผนการจัดการเรียนการสอนโดยจัดการทำงาน ของผู้เรียนเป็นกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการเรียนร่วมกัน

๒. ประเมินระหว่างเรียนโดยการถามตอบผู้เรียนเป็นแบบรายบุคคล และแบบกลุ่ม โดยครูผู้สอนให้มาทำด้านหน้ากระดาน หรือ ทำลงในใบงาน เพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน ระหว่างการจัดการเรียนการสอน

๓. ครูมีการปรับแผนการสอนให้สอดคล้องกับรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้เกม (Games)

๔. ครูชี้แจงผู้เรียนให้ทราบถึงผลการเรียนการสอนในการปฏิบัติกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียน ทุกคนเข้าใจในการปฏิบัติตนได้ถูกต้อง

ขั้นตอนที่ ๓ C (CHECK) ขั้นสังเกตการณ์

๑. สังเกตผู้เรียนจากพฤติกรรม การคิดวิเคราะห์ ที่เน้นกระบวนการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ การทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยแบบแบบกลุ่ม การนำเสนองานหน้าชั้นเรียน หรือจากการทำใบงาน/ชิ้นงาน เช่น การถามตอบ ภาระงาน การลงมือปฏิบัติ เป็นต้น

๒. ครูสังเกตผู้เรียนที่มีความถนัดเป็นพิเศษในการทำกิจกรรม เพื่อมาฝึกฝนพัฒนาความสามารถในอนาคต

ขั้นตอนที่ ๔ A (ACTION) ขั้นตอนการปฏิบัติ

การสะท้อนผลการดำเนินงานเพื่อนำมาปรับปรุง

๑. ประเมินผู้เรียนหลังจากการจัดกิจกรรม โดยแบบทดสอบหลังเรียน แบบประเมิน ตัวชี้วัด และแบบประเมินความพึงพอใจ
๒. วิเคราะห์สาเหตุตัวชี้วัดที่ผู้เรียนส่วนใหญ่ ไม่ผ่านเกณฑ์ระดับดีขึ้นไป ร้อยละ ๖๐ และนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอน
๓. ครูผู้สอนและผู้เรียนทำการวิเคราะห์ P (จุดเด่น) - M (จุดที่ควรพัฒนา) - I (จุดที่ น่าสนใจ) ของกิจกรรม
๔. กำกับ ติดตาม และประเมินผล
๕. สรุปผลและรายงานการดำเนินงาน
๖. เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์

๙. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

๑. ความสำคัญของคณิตศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการ (๒๕๕๑:๔๗) ได้มีการกล่าวถึงความสำคัญ ของคณิตศาสตร์ไว้ว่า คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์คิด อย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์ อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (๒๕๔๗ : ๑-๕) กล่าวว่า สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นเนื้อหา และกระบวนการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ที่พัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถตามที่กำหนดไว้ในความมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๔๔ คือ มีทักษะและกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญญา และทักษะในการดำเนินชีวิต

๒. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

๒.๑ ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความสามารถของนักเรียนในด้านต่างๆ ซึ่งเกิดจากนักเรียนได้รับประสบการณ์จากกระบวนการเรียนการสอนของครู โดยครูต้องศึกษาแนวทางในการวัดและประเมินผล การสร้างเครื่องมือวัดให้มีคุณภาพ ได้มีผู้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมนิราช (๒๕๔๐:๒๔) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวชี้ความสำเร็จ ในการจัดการศึกษาตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

สมพร เชื้อพันธ์ (๒๕๔๗:๕๓) สรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถ ความสำเร็จและสมรรถภาพด้านต่างๆของผู้เรียนที่ได้จากการเรียนรู้อันเป็นผลมาจากการ เรียนการสอน การฝึกฝนหรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคลซึ่งสามารถวัดได้จากการทดสอบ ด้วยวิธีการ ต่างๆ

พิมพันธ์ เตชะคุปต์ และเพียวาร์ ยินดีสุข (๒๕๔๘:๑๒๕) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ขนาดของความสำเร็จที่ได้จากกระบวนการเรียนการสอน

สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความสามารถของนักเรียนที่เกิดจากการ เรียนรู้ผ่าน กระบวนการเรียนการสอน และสามารถใช้เครื่องมือวัดได้

หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม สำหรับหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยการใช้เกมประกอบไปด้วยทฤษฎีที่สำคัญ ๓ ทฤษฎีได้แก่ ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง และทฤษฎีประสบการณ์นิยม ซึ่งได้มีผู้อธิบายไว้ดังต่อไปนี้

๑. ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist, Constructivism)

Underhill, Cobb, wood and Yackel, Balacheff, Confrey (๑๙๙๑ อ้างถึงในไพจิตร สดวกการ, ๒๕๓๙ : ๒) กล่าวว่าทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์(constructivist theory) หรือ คอนสตรัคติวิซึม (constructivism) มีแนวคิดหลักว่า บุคคลเรียนรู้โดยวิธีการที่ต่างกัน โดยอาศัยประสบการณ์เดิม โครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่ ความสนใจและแรงจูงใจภายในเป็นพื้นฐาน

ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (๒๕๓๗ : ๒) กล่าวว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีสาระสำคัญ คือจากรากฐานทางจิตวิทยาซึ่งอ้างอิงมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ของเพียเจต์ที่ว่าด้วย กระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ ที่มีการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมจากกลไกสองอย่างคือ การดูดซึมเข้าสู่โครงสร้าง คือ การใช้ ๖ ความสามารถในการตีความปัญหา และการปรับโครงสร้างคือความสามารถในการหาวิธีใหม่มาตีความ หรือแก้ไขปัญหา

ยุรวุฒน์ คล้ายมงคล (๒๕๓๔) กล่าวว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เกิดขึ้นจากการบูรณาการของ ความรู้จากหลายสาขาวิชาทั้งความรู้จากทฤษฎีจิตวิทยาการศึกษา กลุ่มปัญญานิยม ทฤษฎีทางสังคม วัฒนธรรม ภาษาศาสตร์และมานุษยวิทยา

๒. ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructionism)

สุชิน เพ็ชรรักษ์ (๒๕๔๘ : ๓๑-๓๔) กล่าวว่าในทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง กระบวนการเรียนรู้ จะมีประสิทธิภาพมากที่สุดหากกระบวนการนั้นมีความหมายต่อผู้เรียน ซึ่งจากกระบวนการสร้างทั้งสองประการ สามารถนำมาสรุปเป็นหลักการได้ ๔ ข้อ ประกอบด้วย

๑. ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
๒. ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้
๓. ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์และสิ่งแวดล้อม
๔. ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้

ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองเป็นทฤษฎีทางการศึกษาที่พัฒนาขึ้นโดย ศาสตราจารย์ซีมัวร์ พาเพิร์ต (Seymour Papert) แห่งสถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตส์ (อ้างถึงใน ทิศนา ขัมมณี, ๒๕๕๔: ๙๐) ซึ่งได้กล่าวว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนนำเอาประสบการณ์ใหม่หรือความรู้ใหม่ มาผนวกรวมกับ ประสบการณ์เดิม หรือความรู้เดิม จนได้เป็นองค์ความรู้ใหม่ โดย ศาสตราจารย์ซีมัวร์ พาเพิร์ต (Seymour Papert) ได้ให้ความเห็นว่า ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง มีพื้นฐานอยู่บนกระบวนการสร้างสอง ประการด้วยกัน คือ การเรียนรู้ของผู้เรียนเกิดจากการสร้างความรู้ใหม่จากการแปลความหมายของ ประสบการณ์ที่ได้รับ

๓. ทฤษฎีประสบการณ์นิยม (Empiricism)

สมประสงค์ น่วมบุญลือ (๒๕๔๘ : ๒๐) กล่าวว่าทฤษฎีประสบการณ์นิยม คือ การใช้เครื่องมือ เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติซึ่งทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยตรง และได้รับความรู้ผ่านประสบการณ์ ที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า อันจะนำไปสู่การสร้างความรู้ภายในตัวของผู้เรียน

พิพัฒน์ สุยะ (๒๕๕๔) ได้กล่าวในสารานุกรมปรัชญาออนไลน์ฉบับสังเขปว่า “คำว่า “empiricism” มาจากรากศัพท์ภาษากรีกคำว่า “empeiria” ซึ่งแปลเป็นภาษาละตินได้ว่า “experientia” และได้กลายเป็นภาษาอังกฤษคำว่า “experience” ซึ่งหมายความว่า “ประสบการณ์” ความเข้าใจที่กว้างที่สุดสำหรับประสบการณ์นิยมก็คือ ความคิดที่ว่าความรู้ทั้งหมดในที่สุดแล้วมีพื้นฐานมาจากประสบการณ์ผ่าน ประสาทสัมผัส หรือผัสทั้งห้าอันหมายถึง ตา หู จมูก ลิ้น กาย โดยความรู้แบบอาศัยประสบการณ์ (a posteriori knowledge) จะแสดงออกมาในรูป ประโยคแบบสังเคราะห์ (synthetic statement)”

หรือสรุปได้โดยง่ายคือ ความรู้ทั้งหมดมาจากประสบการณ์ ประสบการณ์มีมากกว่าการเป็นเพียงกิจกรรม ประสบการณ์เกี่ยวข้องกับความประสงค์ของการปฏิบัติและการดำเนินการโดยตลอด ในขณะที่กำลังเกิดประสบการณ์ผู้เรียนจะต้องมีความสุขจากกิจกรรมที่ตามมา

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งเกิดจากการบูรณาการความรู้หลายสาขาวิชา ทำให้เกิดการไตร่ตรองและความขัดแย้งทางปัญญา ซึ่งนำไปสู่การสร้างความสามารถในการตีความ และปรับโครงสร้างเพื่อใช้แก้ปัญหา ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เกิดจากการที่ผู้เรียนนำประสบการณ์ใหม่มารวมเข้ากับประสบการณ์เดิม โดยอาศัยการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และทฤษฎีประสบการณ์นิยม เกิดขึ้นจากการได้รับประสบการณ์ ทางตรงผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า และนำไปสู่การสร้างความรู้ภายในตัวของผู้เรียน โดยการวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เกิดจากการบูรณาการและสร้างความขัดแย้งทางปัญญา เพื่อให้เกิดการพัฒนาผู้เรียนผ่านการใช้เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมที่ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ใหม่ทาง ประสาทสัมผัสทั้งห้าด้วยตนเอง จนทำให้เกิดความรู้และประสบการณ์ใหม่ๆ

๑๐. กระบวนการการนำนวัตกรรมไปใช้

ขั้นที่ ๑ การทำความเข้าใจปัญหา

ขั้นที่ ๒ การวางแผนแก้ปัญหา

ขั้นที่ ๓ การดำเนินการตามแผน

ขั้นที่ ๔ การตรวจสอบ

๑๑. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย

๑๒.๑ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปหลายเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้เกม (Games) สูงขึ้น

๑๒.๒ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง รูปหลายเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้เกม (Games)

๑๒. บทเรียนที่ได้รับ

จากการพัฒนายกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปหลายเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้เกม Games โรงเรียนบ้านหนองไหล(พุทธเพิ่มวัฒนธรรมราษฎร์) พบว่านักเรียนสามารถจำแนกรูปหลายเหลี่ยมได้ ได้ นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนและเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มากขึ้น

๑๓. เงื่อนไขความสำเร็จ

๑๓.๑ การตั้งเป้าหมายในการแก้ปัญหาที่ชัดเจน

เป้าหมายควรเฉพาะเจาะจงและสามารถวัดผลได้สะท้อนถึงผลลัพธ์ที่ต้องการเปลี่ยนแปลง เช่น พฤติกรรมผู้เรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

๑๓.๒ การออกแบบนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ปัญหาโดยตรง

นวัตกรรมต้องไม่ใช่เพียง “ของใหม่” แต่ต้อง เหมาะสม และ มีประสิทธิภาพ ในการแก้ปัญหานั้นควรมีความยืดหยุ่น ปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์

๑๓.๓การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหา

ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของครู นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน ยิ่งมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและทำงานร่วมกันมากเท่าไร โอกาสประสบความสำเร็จก็ยิ่งสูง

๑๓.๔ ระบบติดตามและประเมินผลที่ชัดเจน

มีเกณฑ์ในการวัดผลความสำเร็จของการแก้ปัญหา ใช้ผลการประเมินมาพัฒนาปรับปรุงนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง

๑๓.๕ ภาวะผู้นำและการสนับสนุนจากผู้บริหาร

ผู้บริหารต้องมีบทบาทในการขับเคลื่อนและสนับสนุนอย่างต่อเนื่องจัดสรรทรัพยากร เวลาทำงาน และโอกาสในการพัฒนาวิชาชีพ

ลงชื่อ  ผู้รายงาน

(นางสาวมลฤดี ศรีसानต์)

ตำแหน่ง ครู

๑๔. ภาพกิจกรรม การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่อง รูปหลายเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้เกม Games โรงเรียนบ้านหนองไหล (พุทธเพิ่มวัฒนธรรมราษฎร์



๑๕. ภาคผนวก ตัวอย่างใบงาน เรื่อง รูปหลายเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้เกม Games โรงเรียนบ้านหนองไทร(พุทธเพิ่มวัฒนราษฎร์)

รูปร่างรูปทรง

shape
มีรูปร่างอะไรบ้าง

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

รูปร่างรูปทรง

shape
มีรูปร่างอะไรบ้าง

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....



โรงเรียนบ้านหนองไทร(พุทธเพิ่มวัฒนราษฎร์)
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ