



นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

(Active Learning)

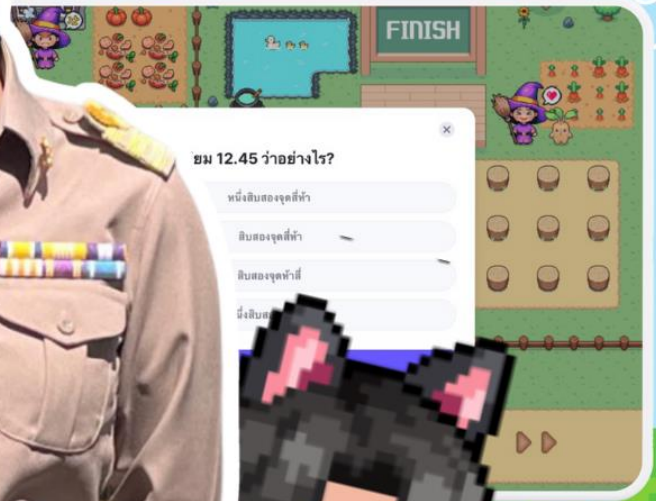
การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม

ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก

โดยนวัตกรรม ZEP QUIZ



ZEP QUIZ



MATH

นางสาวเดือนฉาย คัชรินทร์

ตำแหน่ง : ครูผู้ช่วย

โรงเรียนบ้านดอนประทาย

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1



คำนำ

การจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยพัฒนาความรู้และทักษะของผู้เรียน โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา เอกสารฉบับนี้ได้ นำเสนอ **นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม** โดยประยุกต์ใช้ **กระบวนการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)** ควบคู่กับ **Zep Quiz** ซึ่งเป็นสื่อการเรียนการสอนแบบโต้ตอบที่ช่วยกระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน

นวัตกรรมนี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 **ได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้** ผ่านกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การลงมือปฏิบัติ และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ช่วยให้การเรียนเรื่องทศนิยมมีความน่าสนใจและเข้าใจง่ายยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การใช้ **Zep Quiz** ยังช่วยสร้างแรงจูงใจและทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่สนุกสนาน ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น หวังเป็นอย่างยิ่งว่านวัตกรรมนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน นักเรียน และผู้ที่สนใจในการพัฒนาการเรียนรู้อคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

นางสาวเดือนฉาย คัชรินทร์
ผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
ชื่อนวัตกรรม	๑
ชื่อเจ้าของนวัตกรรม	๑
ความสำคัญของนวัตกรรม	๑
วัตถุประสงค์	๓
กลุ่มเป้าหมาย	๔
แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรม	๔
ขั้นตอนการออกแบบหรือพัฒนานวัตกรรม	๕
ขั้นตอนการใช้พัฒนานวัตกรรม	๗
ผลสำเร็จของการสร้างหรือพัฒนานวัตกรรม	๑๑
แนวทางการนำนวัตกรรมไปใช้	๑๒
บรรณานุกรม	๑๔
ภาคผนวก	๑๕

รายงานนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

๑. ชื่อนวัตกรรม การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๕ กลุ่มสาระ คณิตศาสตร์

๒. ผู้รับผิดชอบ นางสาวเดือนฉาย คัชรินทร์ ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย โรงเรียนบ้านดอนประทาย

สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

๓. ความสำคัญของนวัตกรรม

ในยุคสมัยที่การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งในด้านเทคโนโลยีและสังคม การศึกษาก็เป็นส่วนสำคัญที่จะต้องมีการปรับตัวให้ทันกับความต้องการใหม่ๆ ของสังคมโลก การเรียนการสอนในอดีตที่เน้นการถ่ายทอดความรู้จากครูผู้สอนไปยังผู้เรียนเพียงฝ่ายเดียวอาจไม่เพียงพอในการพัฒนาทักษะและศักยภาพของผู้เรียนในยุคปัจจุบันที่ต้องการทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ซึ่งการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ถือเป็นกระบวนการหนึ่งที่สามารถตอบโจทย์ความต้องการนี้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทั้งในแง่ของการคิดวิเคราะห์ การอภิปราย การทำกิจกรรม และการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ซึ่งแตกต่างจากการเรียนรู้แบบเดิมที่มักเน้นการฟังและจำในห้องเรียนแบบปกติ โดยในกระบวนการนี้ผู้เรียนจะต้องมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ร่วมกับครูผู้สอนที่ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน รวมถึงการใช้สื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมในการสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ เช่น สื่อดิจิทัลที่ทันสมัย ซึ่งในกรณีนี้ Zep Quiz เป็นหนึ่งในนวัตกรรมที่ถูกพัฒนาเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจและมีประสิทธิภาพ

Zep Quiz เป็นเครื่องมือที่ช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้แบบเชิงรุก โดยการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ ในลักษณะของการทำแบบทดสอบหรือการทำกิจกรรมต่างๆ ผ่านระบบออนไลน์ที่สามารถติดตามผลและให้ผลตอบกลับได้อย่างรวดเร็ว สิ่งนี้จะช่วยเพิ่มความน่าสนใจในการเรียนการสอน โดยเฉพาะในเรื่องของการสอนทศนิยม ซึ่งเป็นหัวข้อที่มักทำให้ผู้เรียนรู้สึกเบื่อหน่ายหรือมีความเข้าใจไม่ชัดเจน การใช้ Zep Quiz ในการสอนทศนิยมจึงมีความสำคัญในหลายด้านที่สามารถส่งผลดีต่อผู้เรียนและกระบวนการเรียนการสอนได้

๑. การส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ Active Learning เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในการคิด วิเคราะห์ และลงมือทำด้วยตนเอง การเรียนรู้ในลักษณะนี้จะช่วยให้ผู้เรียนไม่เพียงแต่จำข้อมูลได้เท่านั้น แต่ยังสามารถเข้าใจเนื้อหาอย่างลึกซึ้งและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้จริงในชีวิตประจำวัน การนำ Zep Quiz มาใช้ในการสอนทศนิยมช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้เชิงรุกโดยการใช้คำถามท้าทายที่กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและตัดสินใจ ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะต่างๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกับเพื่อนในกิจกรรมกลุ่ม

๒. การใช้เทคโนโลยีในการส่งเสริมการเรียนการสอน

ในปัจจุบันการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนมีความสำคัญมากขึ้น เนื่องจากเทคโนโลยีไม่เพียงแต่ช่วยให้การเรียนการสอนสะดวกขึ้น แต่ยังช่วยเพิ่มความน่าสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ Zep Quiz เป็นเครื่องมือการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีในการสร้างสรรค์แบบทดสอบออนไลน์ที่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ดี นอกจากนี้ Zep Quiz ยังมีฟังก์ชันที่ช่วยให้ครูสามารถติดตามผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว และสามารถให้คำแนะนำหรือปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา

การเรียนรู้ในรูปแบบ Active Learning ไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มพูนความรู้ แต่ยังช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้ Zep Quiz ในการสอนทศนิยมช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะเหล่านี้ผ่านการตอบคำถามที่มีความหลากหลายและท้าทาย ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้และประยุกต์ใช้ทักษะที่เรียนรู้ในชีวิตประจำวันได้อย่างดี

๔. การเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่นและการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง

อีกหนึ่งข้อดีของการใช้ Zep Quiz ในการสอนทศนิยมคือการใช้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ผ่านอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ การใช้เครื่องมือดังกล่าวยังสามารถช่วยให้ครูผู้สอนติดตามผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งทำให้สามารถให้ผลตอบรับกลับที่เหมาะสมและตรงจุดได้ทันที

๕. การสร้างความสนุกสนานและสภาพ(ร)เรียนรู้ที่ไม่ซ้ำซาก

การเรียนรู้ที่มีการใช้เทคโนโลยีอย่าง Zep Quiz ทำให้การเรียนการสอนมีความสนุกสนานและมีความหลากหลาย ไม่ซ้ำซากเหมือนการเรียนการสอนแบบเดิม ๆ ซึ่งช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้ดี โดยเฉพาะในเรื่องที่ผู้เรียนอาจรู้สึกเบื่อหน่ายหรือยาก เช่น การเรียนรู้เรื่องทศนิยมที่ผู้เรียนบางคนอาจพบว่ายากหรือซับซ้อน การเรียนรู้ในรูปแบบนี้จะทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกเครียดและสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๖. การประเมินผลและการพัฒนาต่อเนื่อง

Zep Quiz ยังช่วยให้การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนทำได้ง่ายและสะดวก เนื่องจากสามารถตรวจสอบผลการทำแบบทดสอบได้ทันที และสามารถวิเคราะห์ผลได้อย่างละเอียด การประเมินผลใน

การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)

โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

รูปแบบนี้ไม่เพียงแต่ช่วยให้ครูเห็นพัฒนาการของผู้เรียน แต่ยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถทบทวนและปรับปรุงการเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง

การใช้ Zep Quiz ร่วมกับกระบวนการ Active Learning เป็นนวัตกรรมที่สำคัญในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนในปัจจุบัน โดยเฉพาะในการสอนเรื่องทศนิยมที่ผู้เรียนมักพบปัญหาความเข้าใจได้ยาก นวัตกรรมนี้ไม่เพียงแต่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น แต่ยังช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจและมีประโยชน์ในยุคดิจิทัล.

หลักการของนวัตกรรม

การออกแบบนวัตกรรมจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยมนี้อาศัยหลักการสำคัญของ Active Learning ได้แก่

๑. Learner-Centered Approach (การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง)

ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีบทบาทหลักในการเรียนรู้ สามารถตั้งคำถาม แก้ปัญหา และค้นหาคำตอบด้วยตนเองผ่านกิจกรรมใน Zep Quiz

๒. Interactive Learning (การเรียนรู้แบบโต้ตอบ)

ใช้ Zep Quiz เป็นเครื่องมือช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมกับบทเรียนมากขึ้น ผ่านแบบทดสอบและกิจกรรมเสริมที่สร้างแรงจูงใจ

๓. Collaborative Learning (การเรียนรู้แบบร่วมมือ)

ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานเป็นทีม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และพัฒนาความเข้าใจผ่านการทำกิจกรรมร่วมกัน

๔. Immediate Feedback (การให้ข้อมูลย้อนกลับทันที)

นักเรียนสามารถเห็นผลลัพธ์ของคำตอบได้ทันทีจาก Zep Quiz ทำให้สามารถปรับปรุงการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างรวดเร็ว

๕. Gamification (การประยุกต์ใช้เกมในการเรียนรู้)

ทำให้การเรียนรู้เรื่องทศนิยมเป็นเรื่องสนุกและท้าทาย กระตุ้นให้เกิดการแข่งขันเชิงสร้างสรรค์และกระตุ้นความกระตือรือร้นในการเรียน

๔. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้มากขึ้นผ่านแนวทาง Active Learning

๒. เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและมีแรงจูงใจในการเรียนรู้เรื่องทศนิยมผ่านการใช้ Zep Quiz เป็นสื่อการเรียนรู้แบบโต้ตอบ

๓. เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)

โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

๕. กลุ่มเป้าหมาย

๕.๑ เชิงปริมาณ

๕.๑.๑ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ร้อยละ ๙๐ เกิดความสนใจและมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ เรื่องทศนิยมผ่านการใช้ Zep Quiz เป็นสื่อการเรียนรู้แบบโต้ตอบ

๕.๑.๒ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ร้อยละ ๘๕ สามารถคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาเกี่ยวกับ ทศนิยมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๒ เชิงคุณภาพ

๕.๒.๑ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ โรงเรียนบ้านหนองฮาง เกิดความสนใจและมีแรงจูงใจในการเรียนรู้เรื่องทศนิยมผ่านการใช้ Zep Quiz เป็นสื่อการเรียนรู้แบบโต้ตอบสามารถคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๖. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรม

๑. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning)

Active Learning เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหา ซึ่งแตกต่างจากการเรียนรู้แบบดั้งเดิมที่เน้นการฟังและจดจำ

Bonwell & Eison (1991) อธิบายว่า Active Learning เป็นกระบวนการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ มากกว่าการนั่งฟังเฉย ๆ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Zep Quiz ที่ใช้เกมและแบบทดสอบเชิงโต้ตอบเป็นสื่อกระตุ้นการเรียนรู้

๒. ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง

๒.๑ ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) – Piaget & Vygotsky
ทฤษฎีนี้เสนอว่าผู้เรียนสร้างความรู้ขึ้นเองผ่านประสบการณ์และปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม

Jean Piaget (๑๙๘๐) เน้นว่าการเรียนรู้เกิดจากการที่ผู้เรียนสร้างโครงสร้างความรู้ของตนเองผ่านกระบวนการลองผิดลองถูก

Lev Vygotsky (๑๙๗๘) กล่าวถึงแนวคิด Zone of Proximal Development (ZPD) ซึ่งหมายถึงช่วงของการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถพัฒนาได้ดีขึ้นเมื่อได้รับการช่วยเหลือจากผู้ที่มีความสามารถสูงกว่า

Zep Quiz ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทดลองใช้ความรู้ แก้ไขข้อผิดพลาด และพัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับทศนิยมผ่านกิจกรรมที่ออกแบบให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของแต่ละบุคคล

๒.๒ ทฤษฎีการเรียนรู้โดยใช้เกม (Gamification in Learning) – Malone & Lepper
Malone & Lepper (๑๙๘๗) ระบุว่าการใช้เกมช่วยเสริมแรงจูงใจในการเรียนรู้ผ่านองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น ความท้าทาย การควบคุมตนเอง และการให้รางวัล Zep Quiz นำแนวคิดนี้มาใช้โดยสร้างแบบทดสอบเชิงเกมที่ช่วยให้ผู้เรียนสนุกกับการเรียนรู้เรื่องทศนิยม

การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

๒.๓ ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) – Skinner

B.F. Skinner (๑๙๕๔) กล่าวว่า การให้ผลตอบรับ (Feedback) อย่างรวดเร็วช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ได้ดีขึ้น ซึ่งเป็นหลักการที่ Zep Quiz ใช้ โดยให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีหลังจากที่ผู้เรียนตอบคำถาม ทำให้สามารถปรับปรุงและเรียนรู้จากข้อผิดพลาดได้อย่างรวดเร็ว

๒.๔ ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivism) – Bloom’s Taxonomy

Benjamin Bloom (1956) แบ่งระดับของการเรียนรู้เป็น ๖ ระดับ ได้แก่

ความรู้ (Remembering)

ความเข้าใจ (Understanding)

การนำไปใช้ (Applying)

การวิเคราะห์ (Analyzing)

การประเมินผล (Evaluating)

การสร้างสรรค์ (Creating)

Zep Quiz ถูกออกแบบให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนตั้งแต่ระดับพื้นฐานไปจนถึงระดับการคิดวิเคราะห์และประเมินผล ผ่านแบบทดสอบที่หลากหลาย

๓. การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี (Technology-Enhanced Learning)

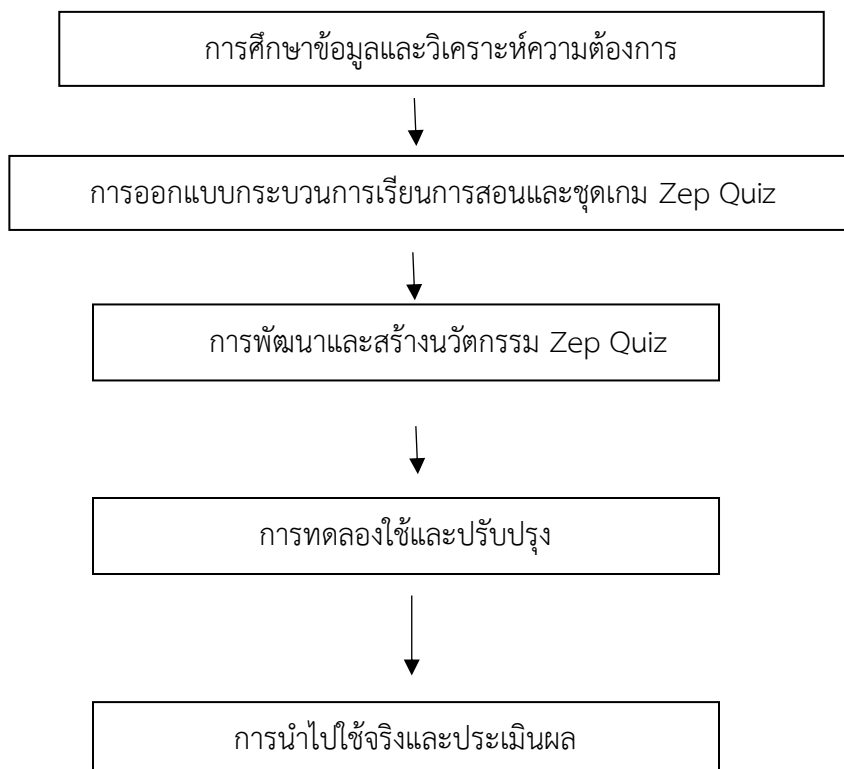
แนวคิดนี้เน้นการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ Zep Quiz เป็นตัวอย่างของการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อสร้างการมีส่วนร่วม และช่วยให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับแบบเรียลไทม์

การพัฒนานวัตกรรม Zep Quiz สำหรับการเรียนรู้เรื่องทศนิยมในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ อาศัยแนวคิดและทฤษฎีทางการศึกษา เช่น Active Learning, Constructivism, Gamification, และ Bloom’s Taxonomy เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ สนุกสนาน และส่งเสริมการคิดวิเคราะห์

๗. ขั้นตอนการออกแบบหรือพัฒนานวัตกรรม

การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz กิจกรรมหลัก ๕ กิจกรรม และเพื่อให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยมีกระบวนการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

๗.๑ ขั้นตอนการออกแบบนวัตกรรม



๗.๒ การออกแบบนวัตกรรม

๑. การศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ความต้องการ ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และแนวทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนของวิธีการสอนแบบดั้งเดิมเกี่ยวกับทศนิยม
สำรวจความต้องการของผู้เรียนและครูผู้สอนเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนที่ช่วยส่งเสริม Active Learning
ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เช่น การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning), Gamification และทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)

๒. การออกแบบกระบวนการเรียนการสอนและชุดเกม Zep Quiz
กำหนด วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ในแต่ละหัวข้อของเรื่องทศนิยม
ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ให้เป็น Active Learning โดยใช้เกม Zep Quiz เป็นเครื่องมือหลัก
พัฒนา ๕ ชุดเกม Zep Quiz ให้ครอบคลุมเนื้อหา ได้แก่:

เกมที่ ๑: ทศนิยมคืออะไร? – เรียนรู้พื้นฐานเกี่ยวกับทศนิยม ผ่านเกมจับคู่และตอบคำถามแบบโต้ตอบ

การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)
โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

เกมที่ ๒: การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม – ฝึกฝนการเปรียบเทียบค่าของทศนิยมโดยใช้ภาพและตัวเลข

เกมที่ ๓: การบวกและการลบทศนิยม – แก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ผ่านเกมตอบคำถามแบบเลือกตอบและเติมคำ

เกมที่ ๔: การคูณและการหารทศนิยม – ฝึกทักษะผ่านภารกิจที่ต้องใช้กระบวนการคิดเชิงคำนวณ

เกมที่ ๕: การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม – ทบทวนและประยุกต์ใช้ความรู้ผ่านสถานการณ์จำลองและการแข่งขันเชิงสร้างสรรค์

๓. การพัฒนาและสร้างนวัตกรรม Zep Quiz

ใช้แพลตฟอร์ม Zep Quiz ในการออกแบบเกมแบบอินเทอร์แอคทีฟ พัฒนา อินเทอร์เฟซ ของเกมให้น่าสนใจ ใช้งานง่าย และเหมาะสมกับระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ใส่ ฟังก์ชัน Feedback ทันที เพื่อให้ผู้เรียนทราบผลลัพธ์ของคำตอบ พร้อมคำอธิบายเสริม ปรับแต่ง ระบบคะแนนและแรงจูงใจ (Gamification) เช่น การให้รางวัลเหรียญ คะแนนสะสม และการจัดอันดับ

๔. การทดลองใช้และปรับปรุง

ทดลองใช้ Zep Quiz ในกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ กลุ่มตัวอย่าง เก็บข้อมูล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการใช้ Zep Quiz สัมภาษณ์ความคิดเห็นของ นักเรียนและครูผู้สอน เกี่ยวกับความน่าสนใจ และประสิทธิภาพของเกม วิเคราะห์จุดอ่อนและปรับปรุงเกมให้เหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้

๕. การนำไปใช้จริงและประเมินผล

ขยายการใช้งานนวัตกรรมไปยังห้องเรียนอื่น ๆ และโรงเรียนที่สนใจ ประเมินผล ความพึงพอใจของผู้เรียน และ ประสิทธิภาพของนวัตกรรม ในการพัฒนาทักษะด้านทศนิยม นำผลการประเมินไปพัฒนา เวอร์ชันปรับปรุง ให้ตอบโจทย์การเรียนรู้มากขึ้น

๘. ขั้นตอนการใช้พัฒนานวัตกรรม

๑. ขั้นตอนการใช้ Zep Quiz ในการจัดการเรียนรู้

การนำ Zep Quiz มาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

๑.๑ การเตรียมความพร้อมก่อนการใช้ Zep Quiz

ศึกษาหลักสูตรและมาตรฐานการเรียนรู้ ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ในเรื่องทศนิยม เตรียมความพร้อมของครูผู้สอน โดยจัดอบรมการใช้ Zep Quiz และแนวทาง Active Learning ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ทโฟนสำหรับนักเรียน สร้างบัญชีและจัดกลุ่มผู้เรียน ในแพลตฟอร์ม Zep Quiz เพื่อความสะดวกในการติดตามผล

๑.๒ ขั้นตอนการสอนโดยใช้ Zep Quiz

การสอนจะใช้ ๕ ชุดเกม Zep Quiz ตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑ : กระตุ้นความสนใจ (Engagement)

การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

ใช้คำถามนำเข้าสู่บทเรียนผ่าน Zep Quiz (ชุดเกมที่ ๑ : ทศนิยมคืออะไร?)

ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวเลขทศนิยมที่พวกเขาพบเจอในชีวิตประจำวัน

ขั้นตอนที่ ๒ : การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม (Exploration & Explanation)

ครูอธิบายแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับทศนิยม พร้อมทั้งให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบ Zep Quiz

ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมแบบโต้ตอบ เช่น เกมจับคู่ การเลือกตอบ และการเติมคำ

กระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบ

ขั้นตอนที่ ๓ : การประยุกต์ใช้และทบทวน (Elaboration & Evaluation)

ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดที่ซับซ้อนขึ้นใน Zep Quiz (ชุดเกมที่ ๕ : การแก้โจทย์ปัญหาทศนิยม)

เปิดโอกาสให้ผู้เรียนอธิบายวิธีคิด และอภิปรายคำตอบกับเพื่อนร่วมชั้น

ครูให้คำแนะนำเพิ่มเติม และช่วยแก้ไขข้อผิดพลาดของผู้เรียน

ขั้นตอนที่ ๔ : การสรุปผลและสะท้อนคิด (Reflection & Feedback)

นักเรียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ และแสดงข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ Zep Quiz

ครูสรุปบทเรียน และให้ Feedback แก่ผู้เรียน โดยใช้ผลคะแนนจาก Zep Quiz เป็นแนวทางในการ

วิเคราะห์จุดแข็งและจุดที่ต้องพัฒนา

๒. ขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เพื่อให้ Zep Quiz มีประสิทธิภาพและตอบโจทย์การเรียนรู้มากขึ้น กระบวนการพัฒนาเพิ่มเติมจะดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

๒.๑ การเก็บข้อมูลและประเมินผลการใช้ Zep Quiz

สำรวจ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการใช้ Zep Quiz

รวบรวม ความคิดเห็นของนักเรียนและครู เกี่ยวกับประสบการณ์การเรียนรู้

วิเคราะห์ข้อผิดพลาดที่พบบ่อยในคำตอบของนักเรียน เพื่อปรับปรุงเนื้อหา

๒.๒ การปรับปรุงชุดเกม Zep Quiz

ปรับปรุงแบบคำถามและคำตอบให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน

เพิ่ม ฟังก์ชันโต้ตอบ เช่น เสียง คำอธิบายเสริม และภาพประกอบที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจง่ายขึ้น

ออกแบบ ระบบให้รางวัล (Gamification) เช่น เหรียญสะสม หรือป้ายเกียรติบัตร เพื่อกระตุ้นแรงจูงใจในการเรียน

๒.๓ การทดสอบและขยายผล

ทดลองใช้ Zep Quiz เวอร์ชันปรับปรุงในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ

ศึกษาผลกระทบของนวัตกรรมต่อการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์

จัดทำแนวทางปฏิบัติสำหรับครูที่ต้องการนำ Zep Quiz ไปใช้ในห้องเรียน

การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)

โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

๘.๑ กิจกรรมหลัก ๕ กิจกรรม

กิจกรรมทั้ง ๕ นี้ออกแบบให้สอดคล้องกับ ๕ ชุดเกม Zep Quiz เพื่อส่งเสริม Active Learning โดยใช้เทคนิคการเล่นเกมน การทำงานเป็นกลุ่ม และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้เรื่องทศนิยมได้อย่างมีประสิทธิภาพและสนุกสนาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

กิจกรรม	นวัตกรรม	วัตถุประสงค์	ลักษณะกิจกรรม
กิจกรรมที่ ๑ ทศนิยมคืออะไร	เกม Zep Quiz ชุดเกมที่ ๑ ทศนิยมคืออะไร	เพื่อให้นักเรียนเข้าใจพื้นฐานของทศนิยม และสามารถระบุค่าทศนิยมในชีวิตประจำวันได้	<p>“ล่าทศนิยมรอบตัว”</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูแจกใบงานให้นักเรียนสังเกตตัวเลขทศนิยม ที่พบได้ในชีวิตประจำวัน เช่น ป้ายราคา น้ำหนัก ส่วนสูง ฯลฯ - นักเรียนแบ่งกลุ่ม ค้นหารูปภาพหรือวัตถุที่มีค่าทศนิยม จากสิ่งรอบตัว - นำข้อมูลที่ได้อธิบายและตอบคำถามใน Zep Quiz ชุดที่ ๑
กิจกรรมที่ ๒ การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม	เกม Zep Quiz ชุดเกมที่ ๒ การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม	เพื่อให้นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและเรียงลำดับค่าทศนิยมจากมากไปน้อยหรือน้อยไปมากได้	<p>“ทศนิยมต่อแถว”</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูแจกการ์ดตัวเลขทศนิยมให้นักเรียนแต่ละคน - นักเรียนต้องยืนต่อแถวจากค่าทศนิยม น้อยที่สุดไปมากที่สุด โดยพูดคุยและช่วยกันจัดลำดับ - ใช้ Zep Quiz ชุดที่ ๒ เพื่อตรวจสอบคำตอบและทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม - ครูอธิบายและแก้ไขข้อผิดพลาด พร้อมสรุปวิธีการเปรียบเทียบทศนิยม
กิจกรรมที่ ๓ การบวกและการลบทศนิยม	เกม Zep Quiz ชุดเกมที่ ๓ การบวกและการลบทศนิยม	เพื่อให้นักเรียนสามารถบวกและลบทศนิยมได้อย่างถูกต้อง	<p>“จับคู่คำนวณ”</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูแจกโจทย์การบวกและลบทศนิยมให้เป็น บัตรคำ

การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)

โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

			<ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนต้องหาคู่ของบัตรโจทย์กับบัตรคำตอบให้ถูกต้อง - เมื่อจับคู่เสร็จแล้ว นักเรียนทำแบบทดสอบใน Zep Quiz ชุดที่ ๓ - ครูช่วยตรวจสอบและอธิบายแนวคิดเพิ่มเติม
กิจกรรมที่ ๔ การคูณและการหารทศนิยม	เกม Zep Quiz ชุดเกมที่ ๔ การคูณและการหารทศนิยม	เพื่อให้นักเรียนเข้าใจการคูณและการหารทศนิยมในรูปแบบต่างๆ	ภารกิจตัวเลข” <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนแบ่งกลุ่มและแข่งขันกันแก้โจทย์ การคูณและการหารทศนิยม - ใช้ เกมกระดาน (Board Game) หรือ บัตรคำ เพื่อช่วยฝึกฝน - เมื่อนักเรียนเข้าใจแล้ว ให้ทำแบบทดสอบใน Zep Quiz ชุดที่ ๔ - ครูช่วยสรุปแนวคิด และเปิดโอกาสให้นักเรียนอธิบายวิธีคิดของตนเอง
กิจกรรมที่ ๕ การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม	เกม Zep Quiz ชุดเกมที่ ๕ การแก้โจทย์ปัญหาทศนิยม	เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ทศนิยมในการแก้โจทย์ปัญหาในสถานการณ์จริง	“ทศนิยมในชีวิตประจำวัน” <ul style="list-style-type: none"> - ครูตั้งโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ เงิน ค่าของสินค้า อัตราส่วน ปริมาณ น้ำหนัก ฯลฯ - นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มเพื่อวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบ - ใช้ Zep Quiz ชุดที่ ๕ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน <p style="text-align: center;">ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนอธิบายแนวคิดและกระบวนการคิดพร้อมให้ Feedback</p>

๙. ผลสำเร็จของการสร้างหรือพัฒนานวัตกรรม

๙.๑.๑ ผลลัพธ์ด้านการเรียนรู้ของนักเรียน

เพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักเรียนที่เรียนรู้ผ่าน Zep Quiz มี คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจำนวน นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การเรียนรู้ (80% ขึ้นไป) สูงกว่าวิธีการสอนแบบเดิม เสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์

นักเรียนสามารถ เปรียบเทียบ วิเคราะห์ และแก้โจทย์ปัญหาทศนิยม ได้ดียิ่งขึ้น มีความสามารถในการอธิบายแนวคิด และแสดงวิธีคิดได้อย่างเป็นระบบ

พัฒนาทักษะการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

นักเรียนมี ความกระตือรือร้น ในการเรียนรู้มากขึ้น มีการทำงานเป็นทีมและช่วยกันหาคำตอบผ่านเกม Zep Quiz ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

นักเรียนสามารถ ใช้สื่อดิจิทัลและแพลตฟอร์มออนไลน์ ในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความคุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาความรู้ของตนเอง

๙.๑.๒ ผลลัพธ์ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้

กระบวนการสอนมีความสนุกสนานและน่าสนใจขึ้น นักเรียนรู้สึกสนุกกับการเรียน และมี ความมั่นใจ ในการตอบคำถาม มีการใช้เกมเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ ทำให้การสอน ไม่น่าเบื่อ และมีความหมายมากขึ้น

เพิ่มประสิทธิภาพการสอนของครู

ครูสามารถ ติดตามผลการเรียนรู้ของนักเรียนแบบเรียลไทม์ ผ่านแพลตฟอร์ม Zep Quiz ลดภาระในการตรวจแบบฝึกหัด และสามารถให้ Feedback ได้ทันที

รองรับการเรียนรู้แบบรายบุคคล

นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ ตามระดับความสามารถของตนเอง มีการปรับโจทย์และแบบทดสอบให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน

๙.๑.๓ ผลลัพธ์ด้านการพัฒนานวัตกรรม

พัฒนาชุดเกม Zep Quiz ให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

ปรับปรุงคำถามและกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้เรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 เพิ่มฟังก์ชันโต้ตอบ เช่น เสียง คำอธิบายเสริม และภาพประกอบ

สามารถนำไปขยายผลในโรงเรียนอื่นได้

มีคู่มือการใช้ Zep Quiz และแนวทางการสอนที่สามารถนำไปปรับใช้ในโรงเรียนอื่น มีแผนการพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อให้ครูสามารถออกแบบเกมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

๙.๒ ผลที่เกิดตามวัตถุประสงค์

๙.๒.๑ พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ – ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในเรื่องทศนิยมผ่านแนวทาง Active Learning

๙.๒.๒ เพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ – กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนด้วย Zep Quiz ซึ่งเป็นสื่อการเรียนรู้แบบโต้ตอบ

๙.๒.๓ ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา – ช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์และสามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๐. แนวทางการนำนวัตกรรมไปใช้

การนำการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ทักษะชีวิตเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรม Active Learning ไปใช้นั้น ต้องคำนึงถึง ดังนี้

๑. แนวทางการนำไปใช้ในห้องเรียน

การบูรณาการกับแผนการสอน

นำ Zep Quiz ไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของแผนการสอนเรื่องทศนิยมในรายวิชาคณิตศาสตร์ ใช้ 5 ชุดเกมให้สอดคล้องกับหัวข้อการเรียนรู้ได้แก่

- ทศนิยมคืออะไร
- การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม
- การบวกและการลบทศนิยม
- การคูณและการหารทศนิยม
- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม

การใช้เป็นเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ใช้เกม Zep Quiz เป็น แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน เพื่อวัดพัฒนาการของนักเรียนให้นักเรียน ทำคะแนนและสะสมระดับความสามารถ เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning)

ให้นักเรียน เรียนรู้ผ่านการเล่นเกม แทนการท่องจำ ส่งเสริมให้มี การทำงานเป็นกลุ่ม เพื่ออภิปรายคำตอบในแต่ละข้อของเกม ให้ครูเป็น ผู้อำนวยการความสะอาด และให้ Feedback ทันที

๒. แนวทางการนำไปใช้ในระดับโรงเรียน

การจัดอบรมให้ครูผู้สอน

จัด อบรมเชิงปฏิบัติการ ให้ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเกี่ยวกับ การใช้ Zep Quiz ในการจัดการเรียนรู้ แนะนำ เทคนิคการสอนแบบเชิงรุก ที่สามารถใช้ร่วมกับเกมได้

การขยายผลไปยังรายวิชาอื่น

การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)

โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

นำแนวทางการใช้ Zep Quiz ไปพัฒนาเกมเพื่อใช้ในการสอนวิชาอื่น เช่น วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย หรือสังคมศึกษา การส่งเสริมให้โรงเรียนเป็นต้นแบบการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้

นำ Zep Quiz ไปใช้ในระดับเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษา จัดกิจกรรมการแข่งขัน เช่น Zep Quiz Challenge เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกฝนและแข่งขันกัน

๓. แนวทางการพัฒนาต่อยอดนวัตกรรม

การพัฒนาเนื้อหาและฟังก์ชันเพิ่มเติม

ปรับปรุง เนื้อหาของ Zep Quiz ให้มีโจทย์ที่หลากหลายมากขึ้น เพิ่ม ระบบวิเคราะห์คะแนนของนักเรียน เพื่อช่วยให้ครูสามารถติดตามผลการเรียนรู้รายบุคคล

การพัฒนาแอปพลิเคชันหรือแพลตฟอร์มออนไลน์

นำ Zep Quiz ไปพัฒนาเป็น แอปพลิเคชัน เพื่อให้นักเรียนสามารถฝึกฝนได้ทุกที่ทุกเวลา เพิ่มระบบ Leaderboard เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนแข่งขันกันพัฒนาตนเอง

การเผยแพร่และขยายผลสู่สาธารณะ

จัดทำ คู่มือการใช้ Zep Quiz เพื่อแจกจ่ายให้ครูทั่วประเทศ นำเสนอนวัตกรรมนี้ในงานสัมมนาทางการศึกษา เพื่อให้โรงเรียนอื่นสามารถนำไปประยุกต์ใช้

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2561). แนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

ชยุตม์ อธิพิพัทธ์. (2563). การออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) สำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธนากร วัฒนานุรักษ์. (2565). การใช้เกมออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา. วารสารวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์, 15(2), 45-60.

บุญเลิศ อนุวัฒน์. (2564). แนวทางการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนดิจิทัลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนในศตวรรษที่ 21. วารสารเทคโนโลยีการศึกษา, 10(1), 80-95.

พิมพ์ชนก วงศ์สุวรรณ. (2562). การเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน (Gamification) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในวิชาคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

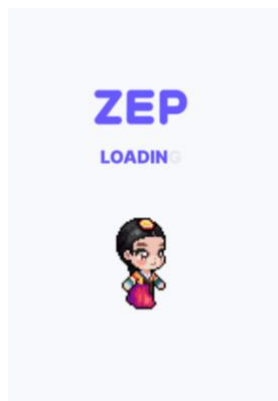
รัตนา โชติพานิช. (2563). เทคโนโลยีดิจิทัลกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. วารสารนวัตกรรมการศึกษา, 12(3), 20-35.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). แนวทางการใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.


ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างเกม Zep Quiz




กำลังโหลด

ZEP QUIZ Reseller Program  ×
 เร่งการเติบโตธุรกิจของคุณด้วยโปรแกรมตัวแทนจำหน่าย ZEP QUIZ ที่เชื่อถือได้

ZEP QUIZ ราคา สำรอง คู่มือการใช้งาน ประกาศ เข้าสู่ระบบ ป้อนรหัส + สร้างแบบทดสอบ

AI สร้าง ZEP QUIZ ที่สนุกและง่าย ได้อย่างรวดเร็ว

[ติดต่อเรา](#) [สร้างแบบทดสอบของฉันทันที](#)


Extract questions from file  pdf, doc, txt, docx, pptx, hwp file >

Enter the topic directly
"Create area problems for 5th-grade elementary students" >

Please enter a title

Add a question using AI

Please upload materials to generate questions
File format: pdf, doc, txt, docx, pptx, hwp / Size limit: up to 30MB

science-textbook-grade-1.pdf 

The responses are based on AI and may contain inaccurate or inappropriate information.

Output language
English

QUIZ AI has finished generating.
Please select the questions you like. [Select All](#)

What do plants need to grow?

Water, air, space, and sunlight

Only water and sunlight

Just air and space

0/20

ก ๑ ตัวอย่างหน้าแรก

การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)
 โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

เข้าร่วมการสำรวจ!
รับสิทธิ์ทดลองใช้ฟรี 8 สัปดาห์สำหรับแผน Pro

ZEP QUIZ ราคา สำรอง คู่มือการใช้งาน ประกาศ Pro Bam Bam ป้อนรหัส + สร้างแบบทดสอบ

วันนี้เราจะมาทำแบบทดสอบอะไรดี?

ค้นหาควิซที่คุณต้องการ

คำอ่านออกเสียง วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคม สุขศึกษาและพลศึกษา ภาษาต่างประเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ แนะแนว

อื่นๆ

ล่าสุด 16

C&I 26 INNO วิทยาศาสตร์
ดวงกมล เจริญสาร
วิทยาศาสตร์
น้อยกว่า 1 นาทีที่ผ่านมา ▶ 0

C&I 26 INNO ภาษาไทย
08 SUPACHA SUK
ภาษาไทย
น้อยกว่า 1 นาทีที่ผ่านมา ▶ 0

คัดลอก แชร์ เข้าชม

คัดลอก แชร์ เข้าชม

ก ๒ ตัวอย่างหน้าเกมก่อนเริ่ม

การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)
โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างการสร้างเกม Zep Quiz

๑. กัดสร้างแบบทดสอบ

เข้าร่วมการสำรวจ!
รับสิทธิ์ทดลองใช้ฟรี 8 สัปดาห์สำหรับแผน Pro

ZEP QUIZ ราคา สำรอง คู่มือการใช้งาน ประกาศ Bam Bam ป้อนรหัส + สร้างแบบทดสอบ

วันนี้เราจะมาทำแบบทดสอบอะไรดี?

ค้นหาควิซที่คุณต้องการ

คำถามยอดนิยม ทั้งหมด ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคม สุขศึกษาและพลศึกษา ภาษาอังกฤษประเทศ แอนดรอย์คอมเม้นต์ และแนว

อื่นๆ

ล่าสุด 11

C&I 26 INNO วิทยาศาสตร์
ดวงกมล เงินสาลี
วิทยาศาสตร์
น้อยกว่า 1 นาทีที่ผ่านมา ▶ 0

C&I 26 INNO ภาษาไทย
08 SUPACHA SUK
ภาษาไทย
น้อยกว่า 1 นาทีที่ผ่านมา ▶ 0

คัดลอก แชร์ เข้าชม

คัดลอก แชร์ เข้าชม

๒. ใส่ชื่อหัวข้อ หรือชื่อเกม

ZEP QUIZ Reseller Program

แจ้งการเติบโตธุรกิจของคุณด้วยโปรแกรมตัวแทนจำหน่าย ZEP QUIZ ที่เชื่อถือได้

← สร้างแบบทดสอบ

เลือกแผนที่

ค้นหาใส่ชื่อหัวข้อควิซ

- * ระดับโรงเรียน ไม่ถูกเลือก
- * หมวดหมู่ ไม่ถูกเลือก

กรุณาเพิ่มปัญหา 0/20

✓ คำถามตัวเลือก +

☑ คำถามคำตอบสั้น +

🔍 ปัญหา OX +

✦ ใช้ QUIZ AI เพื่อสร้างปัญหาหลาย ๆ อย่างได้อย่างรวดเร็ว

การดึงปัญหาจากไฟล์ (beta)
pdf, csv, txt, docx, pptx, hwp ไฟล์ >

หัวข้อกรอกโดยตรง
สร้างปัญหาที่ระบุประเภทสำหรับระดับประถมศึกษา 5 >

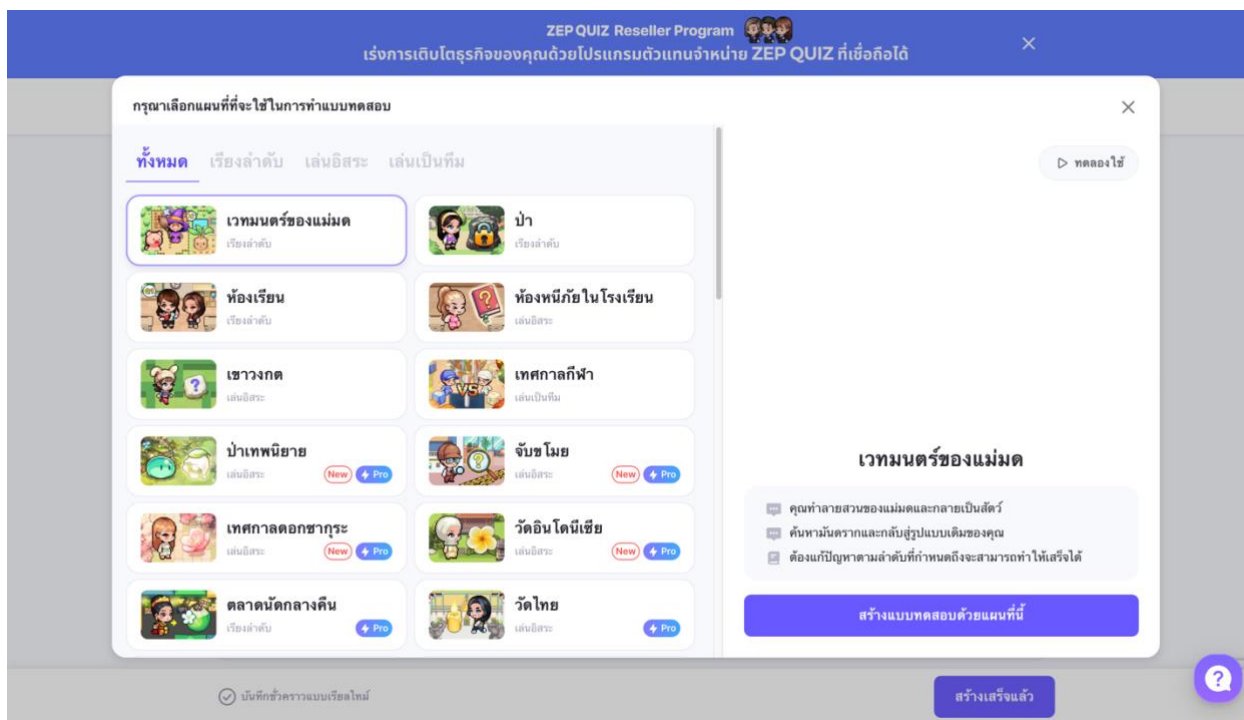
บันทึกข้อความแบบเรียลไทม์

สร้างเสร็จแล้ว

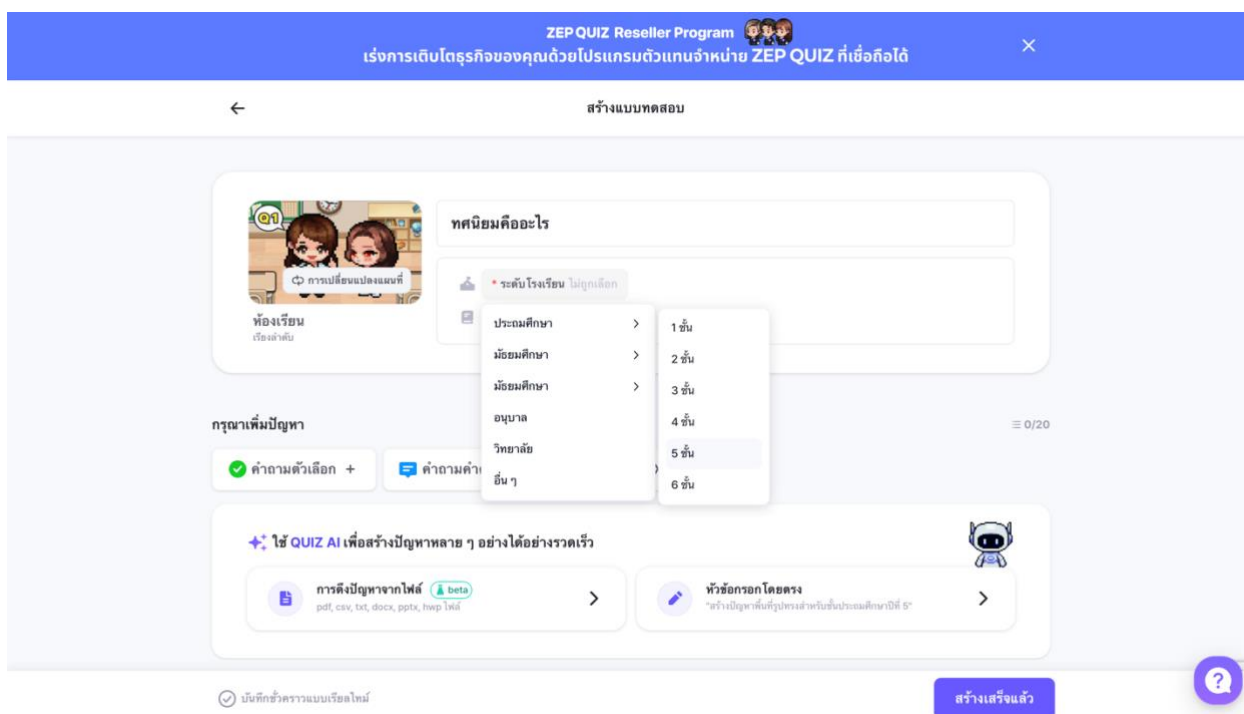
?

การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)
โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

๓. เลือกธีมเพลตหรือด่านที่สนใจ




๔. เลือกระดับชั้น



การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนรู้การสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

๕. เลือกวิชา

ZEP QUIZ Reseller Program  ×

เร่งการเติบโตธุรกิจของคุณด้วยโปรแกรมตัวแทนจำหน่าย ZEP QUIZ ที่เชื่อถือได้

← สร้างแบบทดสอบ

ห้องเรียน เรื่องสำหรับ

ทศนิยมคืออะไร

ประถมศึกษา | 5 ชั้น ใช้ครั้งแรก

หมวดหมู่ ไม่ถูกเลือก

ภาษาไทย
คณิตศาสตร์
วิทยาศาสตร์
สังคม
สุศึกษาและพลศึกษา
ภาษาต่างประเทศ
เอนเตอร์เทนเมนต์
แนะแนว

กรุดาเพิ่มปัญหา

คำถามตัวเลือก + คำถามคำ

ใช้ QUIZ AI เพื่อสร้างปัญหาหลาย ๆ

การดึงปัญหาจากไฟล์ pdf, csv, txt, docx, pptx, hwp, 1ไฟล์ beta

หัวข้อกรอกโดยตรง *สร้างปัญหาที่มีรูปแบบสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*

บันทึกข้อความแบบเรียลไทม์ สร้างเสร็จแล้ว ?

๖. เลือกรูปแบบการสร้างคำถาม โดยมีทั้งหมด ๓ แบบ

- คำถามตัวเลือก
- คำถามคำตอบสั้น
- ปัญหา ผิดถูก หรือ OX

กรุดาเพิ่มปัญหา 0/20

คำถามตัวเลือก + คำถามคำตอบสั้น + ปัญหา OX +

ใช้ QUIZ AI เพื่อสร้างปัญหาหลาย ๆ อย่างได้อย่างรวดเร็ว

การดึงปัญหาจากไฟล์ pdf, csv, txt, docx, pptx, hwp, 1ไฟล์ beta

หัวข้อกรอกโดยตรง *สร้างปัญหาที่มีรูปแบบสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*

การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

๗. ตัวอย่างการสร้างคำถาม

ปัญหา 1

เลือกประเภท เพิ่มปัญหา

กรุณาใส่คำถาม

f_x การป้อนสูตร

เพิ่มภาพ (เลือก)

คำตอบ | กรุณาใส่ตัวอย่าง

คำตอบ | กรุณาใส่ตัวอย่าง

คำตอบ | กรุณาใส่ตัวอย่าง

คำตอบ | กรุณาใส่ตัวอย่าง

เพิ่มตัวเลือก +

เพิ่มคำใบ้ +

ยกเลิก

ปัญหา 1

เลือกประเภท เพิ่มปัญหา

ด้านที่ 1 ทศนิยมคืออะไร?

f_x การป้อนสูตร

เพิ่มภาพ (เลือก)

คำตอบ | จำนวนเต็มที่ไม่มีเศษ

คำตอบ | จำนวนที่มีตัวเศษและตัวส่วน

คำตอบ | จำนวนที่มีจุดทศนิยมคั่นระหว่างหลักจำนวนเต็มและเศษ

คำตอบ | จำนวนที่มีค่าเฉพาะเลขคู่เท่านั้น

เพิ่มตัวเลือก +

การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)
โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

ปัญหา 1 เลือกประเภท

ด้านที่ 1 ทศนิยมคืออะไร?

- | จำนวนเต็มที่ไม่มีเศษ
- | จำนวนที่มีตัวเศษและตัวส่วน
- | **จำนวนที่มีจุดทศนิยมคั่นระหว่างหลักจำนวนเต็มและเศษส่วน**
- | จำนวนที่มีค่าเฉพาะเลขคู่เท่านั้น

๘. ตัวอย่างเกมที่สร้างเสร็จสิ้น



น้อยกว่า 1 นาทีที่ผ่านมา ▶ 0

ทศนิยมคืออะไร

Bam Bam

📖 ประถมศึกษา-5 ชั้น

🏷️ คณิตศาสตร์

ปัญหาที่เพิ่มเข้ามา (2/ 20)

- ⚙️ อนุญาตให้คำตอบที่ไม่ถูกต้อง, ซ้อนคำตอบ
- 🌐 public quiz

ปัญหา 1 เลือกประเภท

ด้านที่ 1 ทศนิยมคืออะไร?

- | จำนวนเต็มที่ไม่มีเศษ
- | จำนวนที่มีตัวเศษและตัวส่วน
- | **จำนวนที่มีจุดทศนิยมคั่นระหว่างหลักจำนวนเต็มและเศษส่วน**

แก้ไข
คัดลอก
รายงานการเรียนรู้
แชร์
เข้าชม

การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

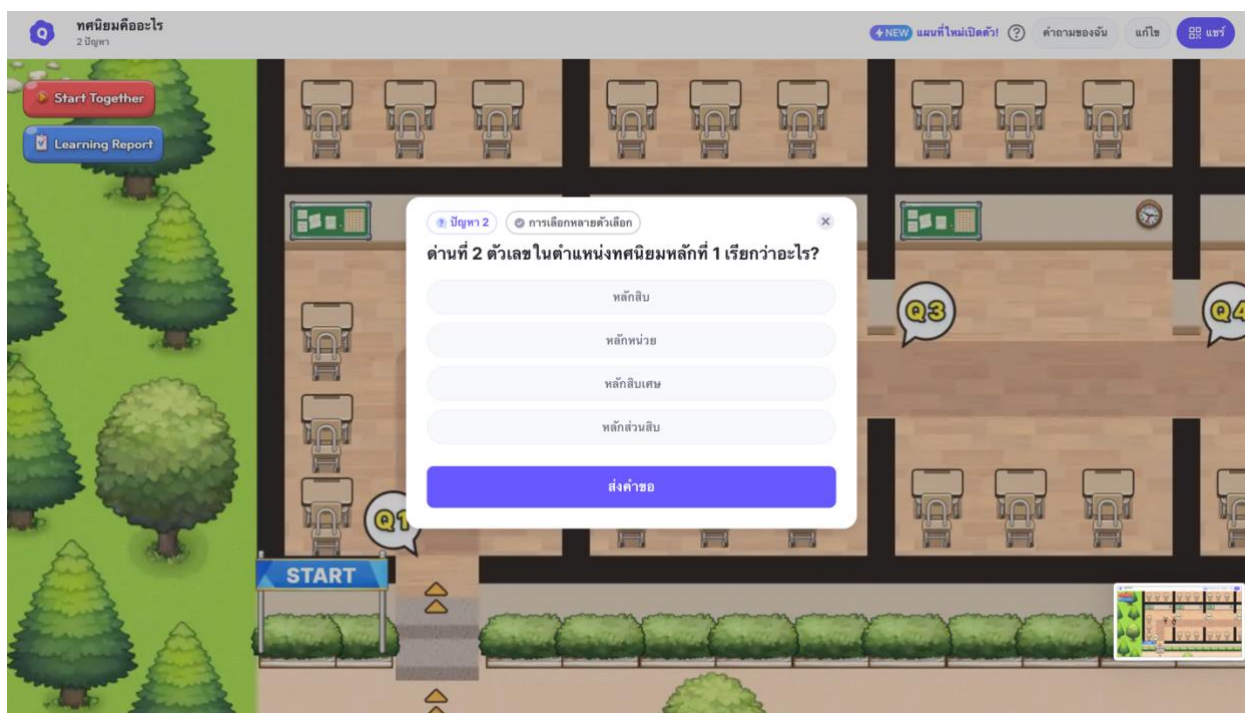
ภาคผนวก ค

หน้าตาของเกม Zep Quiz แต่ละชุดเกม

เกมที่ ๑ ทศนิยมคืออะไร

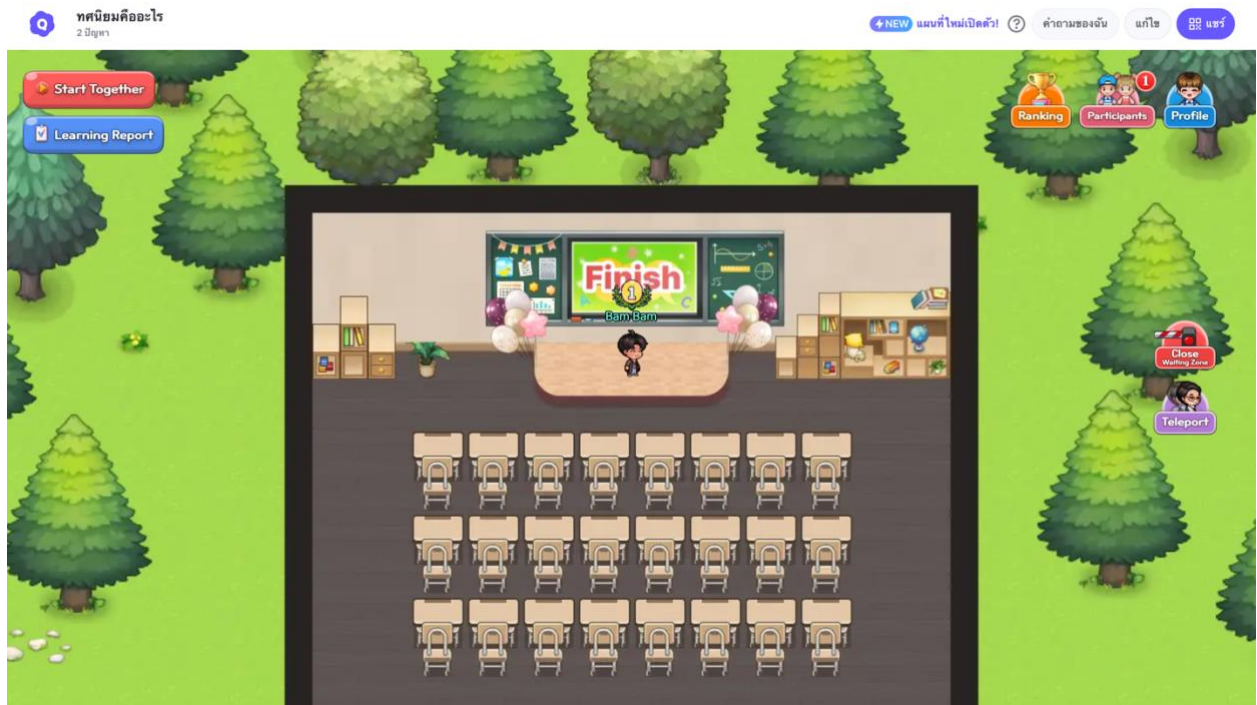


ตัวอย่างคำถามและตัวเลือกในเกม

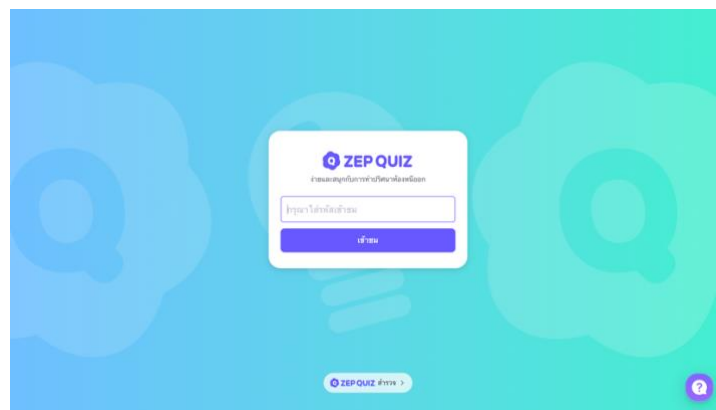


การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)

โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz



เข้าใช้งานเกมด้วยรหัส



ทศนิยมคืออะไร

×

รหัสการเข้าถึง

289476



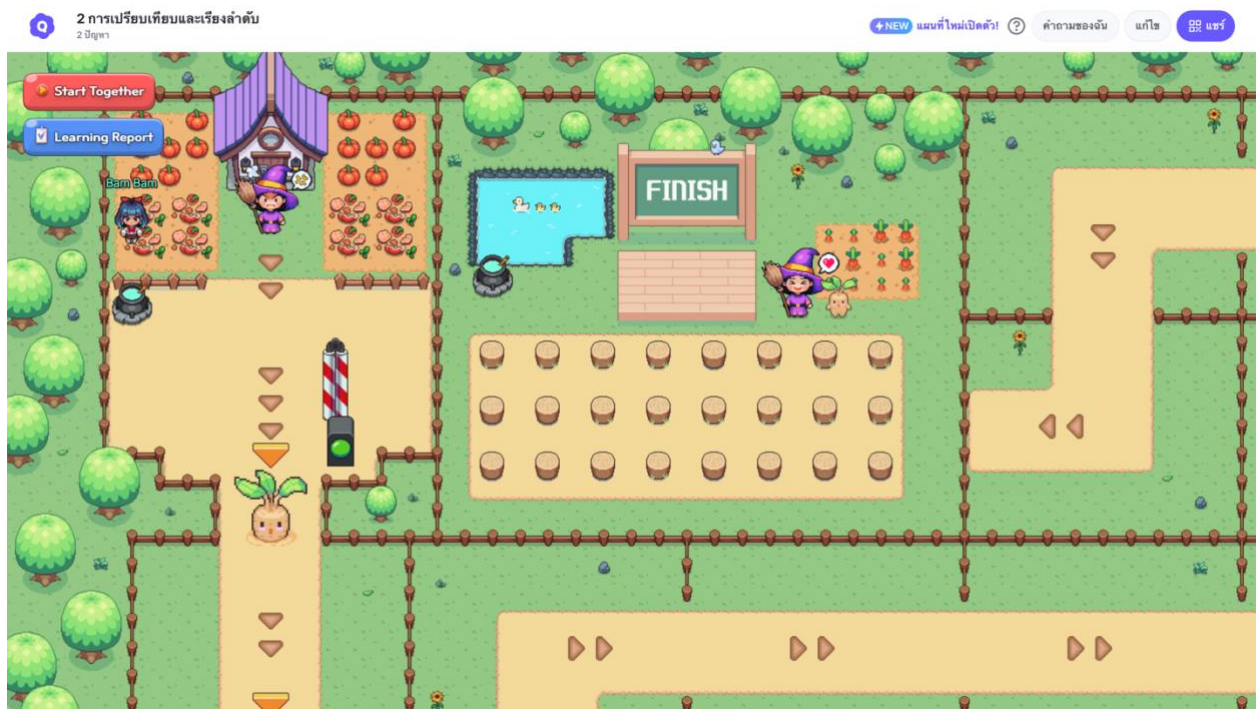
📄 ลิงค์คัดลอก

ปิด

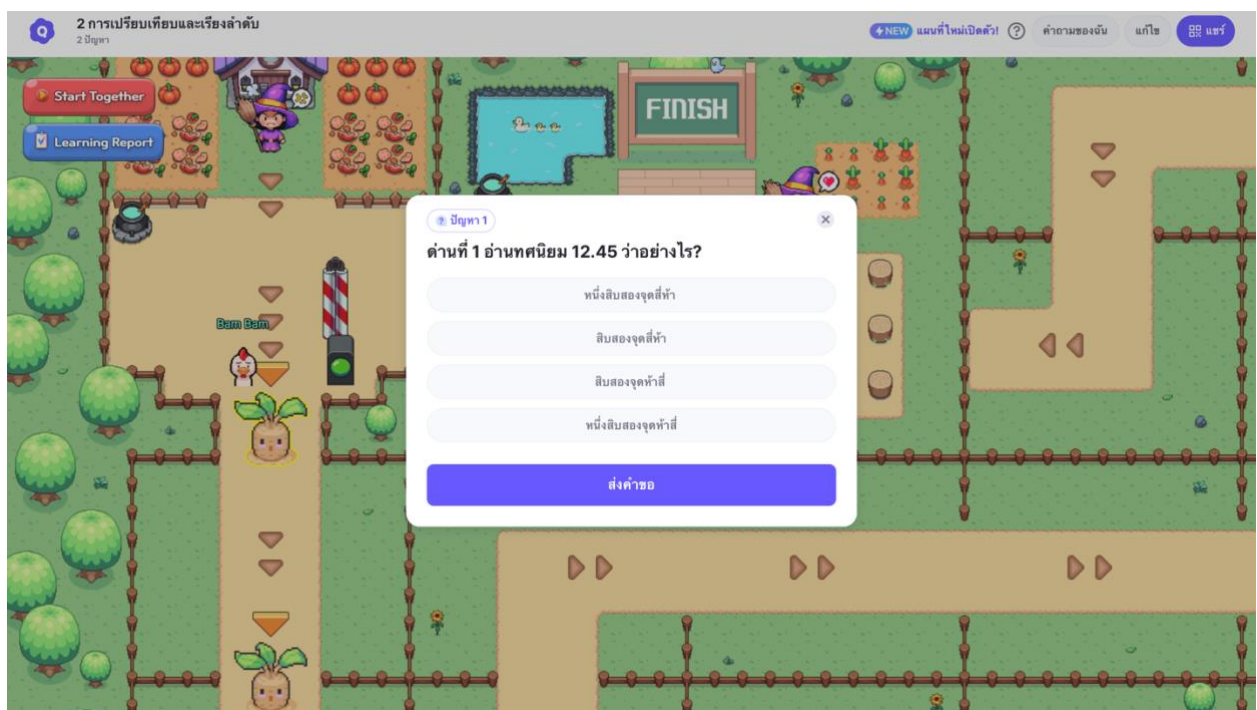
เข้าชม

การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

เกมที่ ๒ การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม

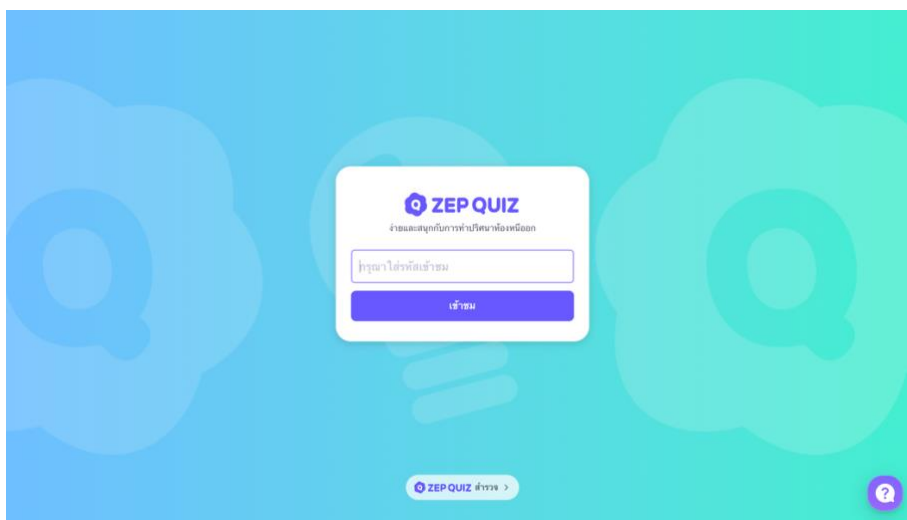


ตัวอย่างคำถามและตัวเลือกในเกม



การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)
โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

เข้าใช้งานเกมด้วยรหัส



2 การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ

×

รหัสการเข้าถึง

279453



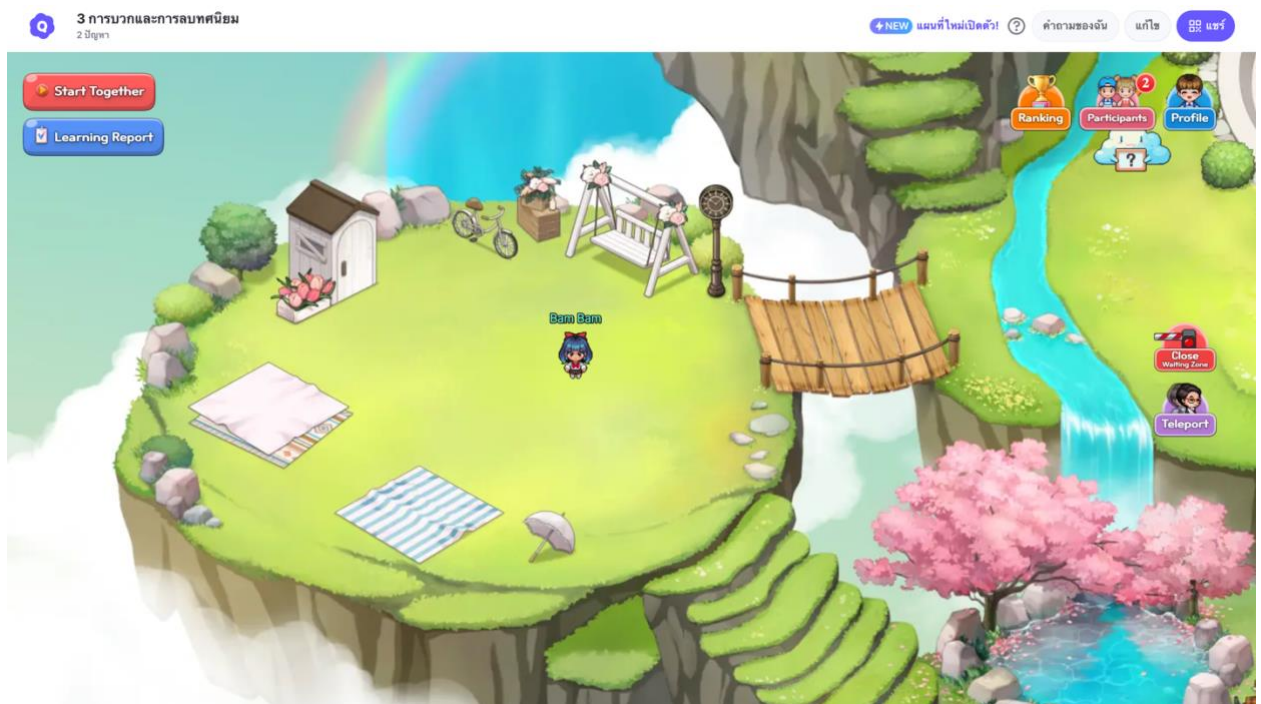
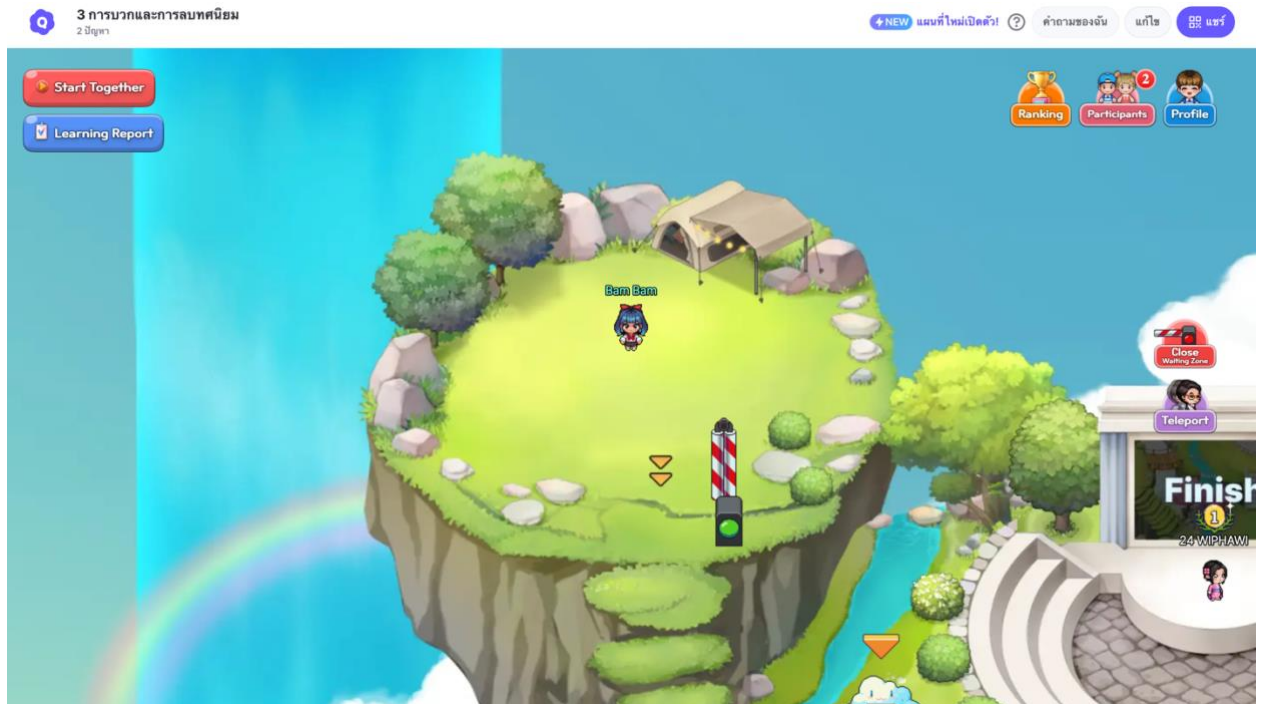
🔗 ลิงก์คัดลอก

ปิด

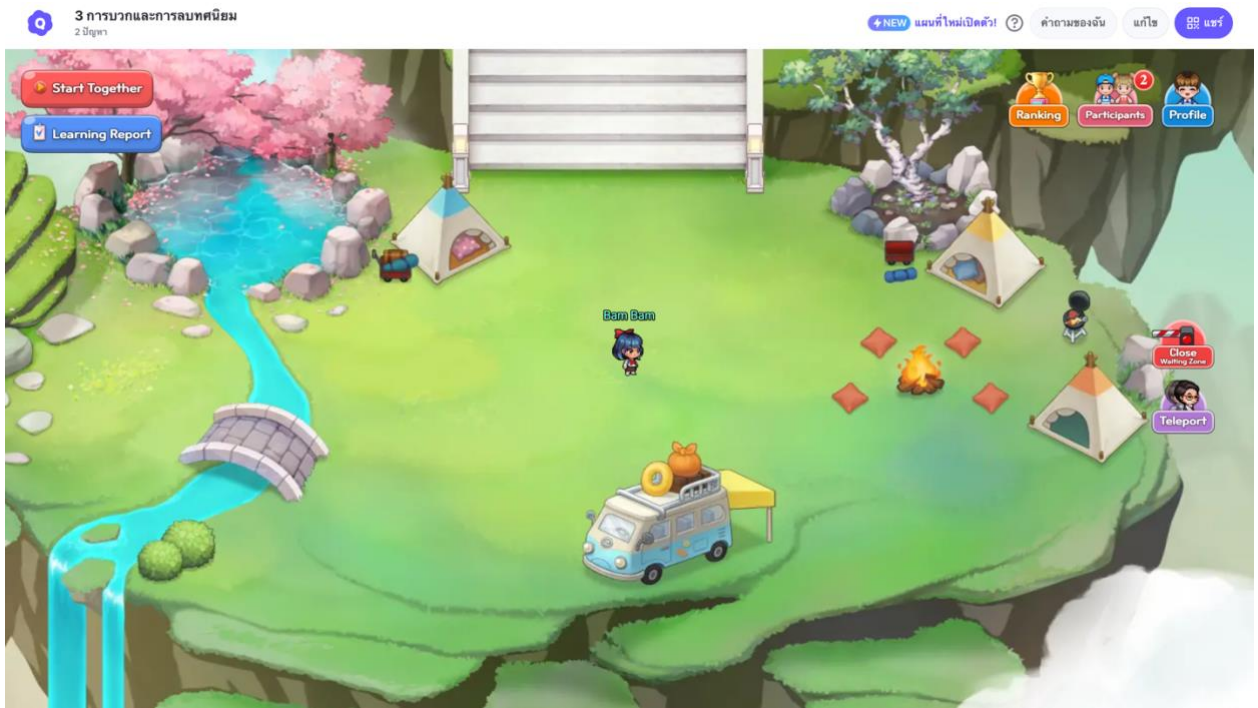
เข้าสู่ระบบ

การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)
โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

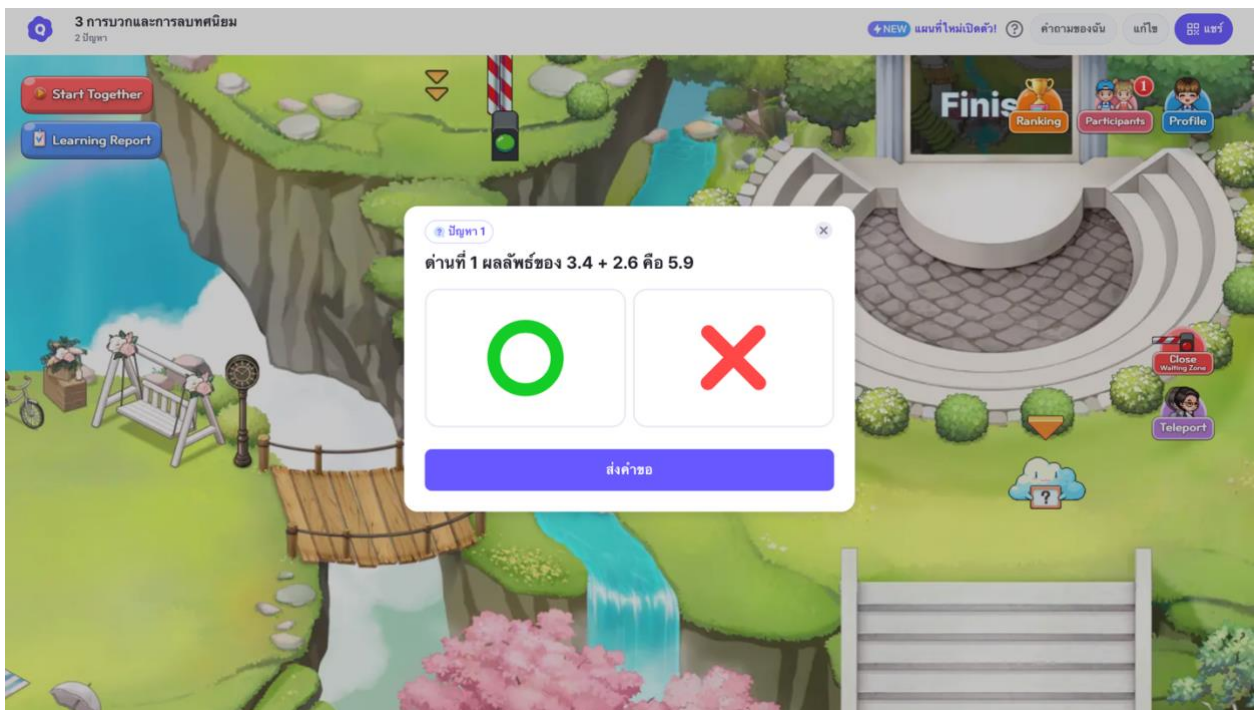
เกมที่ ๓ การบวกและการลบทศนิยม



การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)
โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

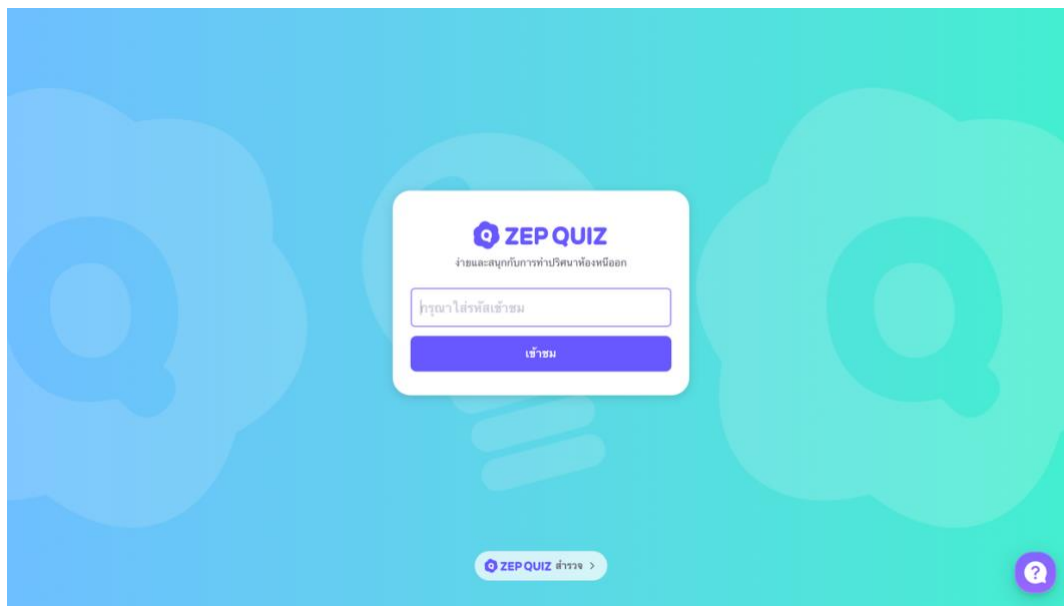


ตัวอย่างคำถาม



การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)
โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

เข้าใช้งานเกมด้วยรหัส



3 การบวกและการลบทศนิยม

×

รหัสการเข้าถึง

289479



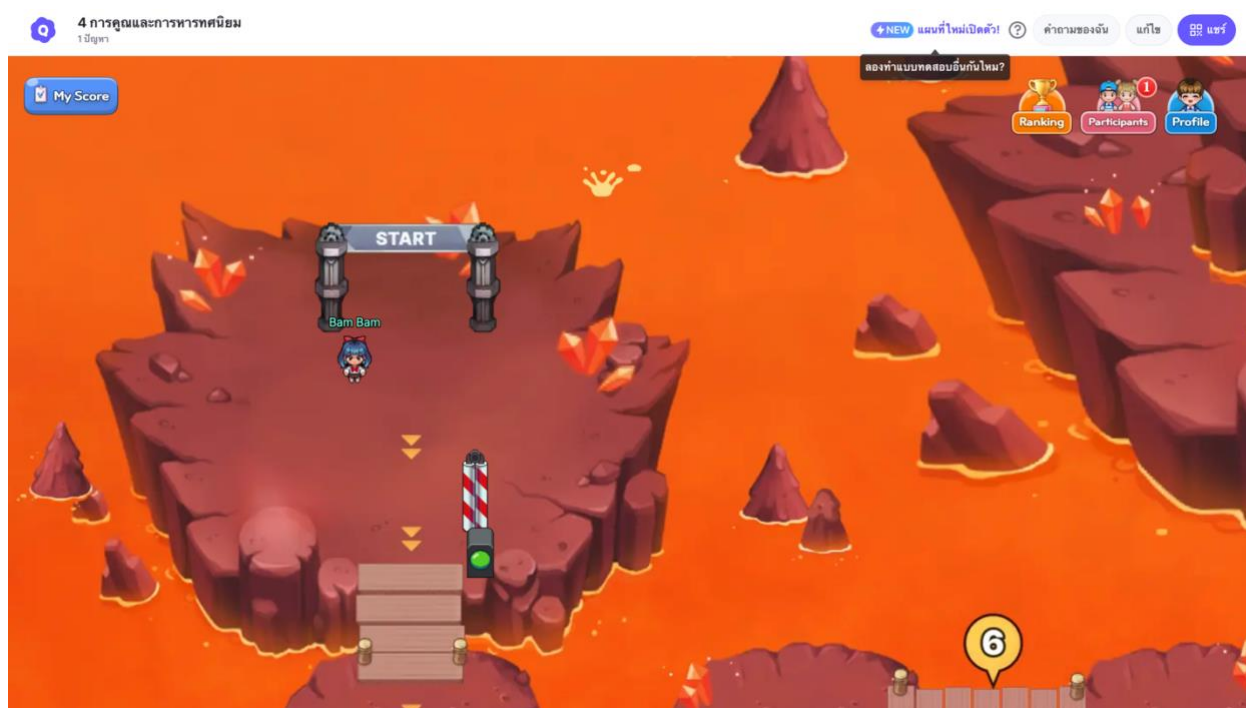
🔗 ลิงก์คัดลอก

ปิด

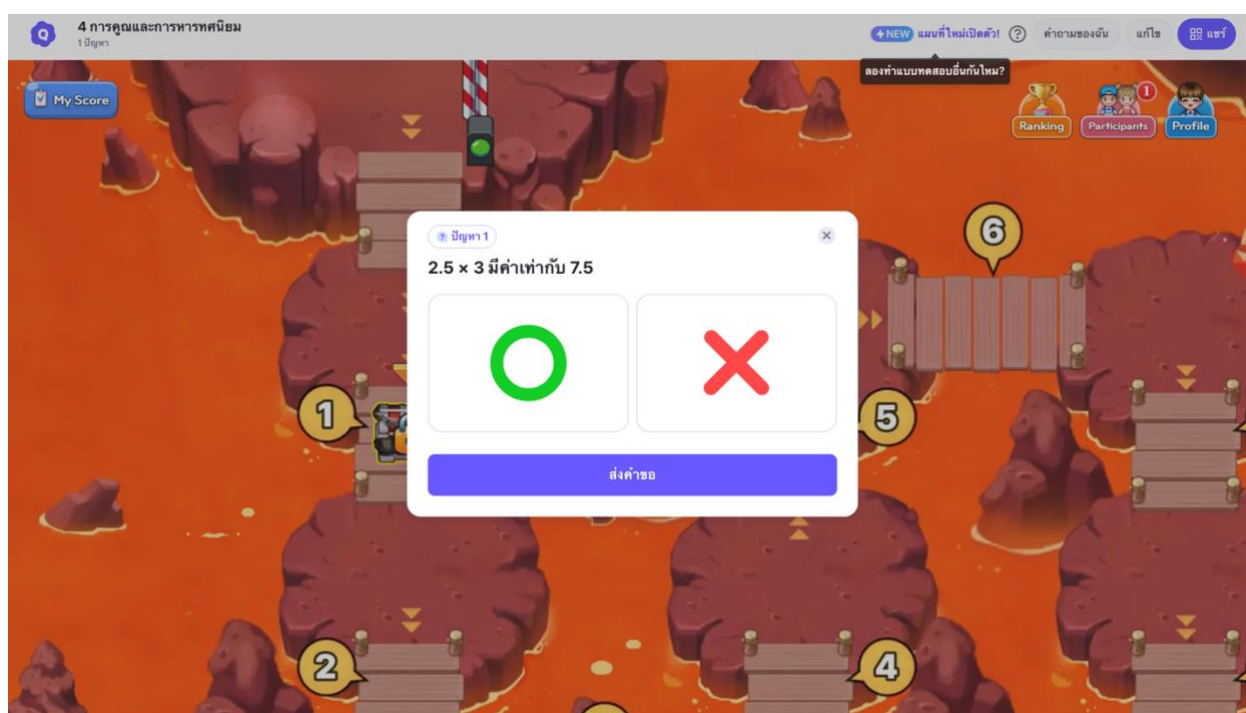
เข้าระบบ

การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)
โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

เกมที่ ๔ การคูณและการหารทศนิยม

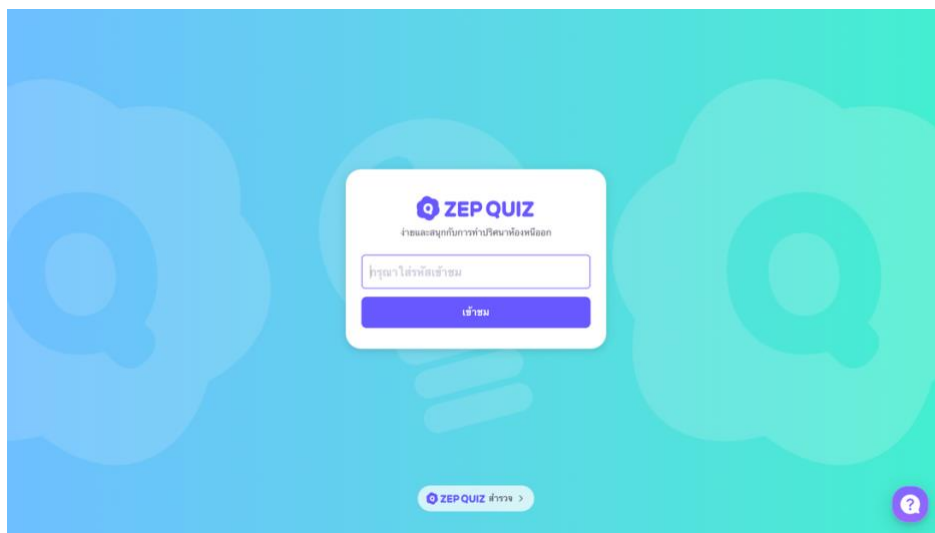


ตัวอย่างคำถาม



การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)
โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

เข้าใช้งานเกมด้วยรหัส



4 การคูณและการหารทศนิยม

×

รหัสการเข้าถึง

289480



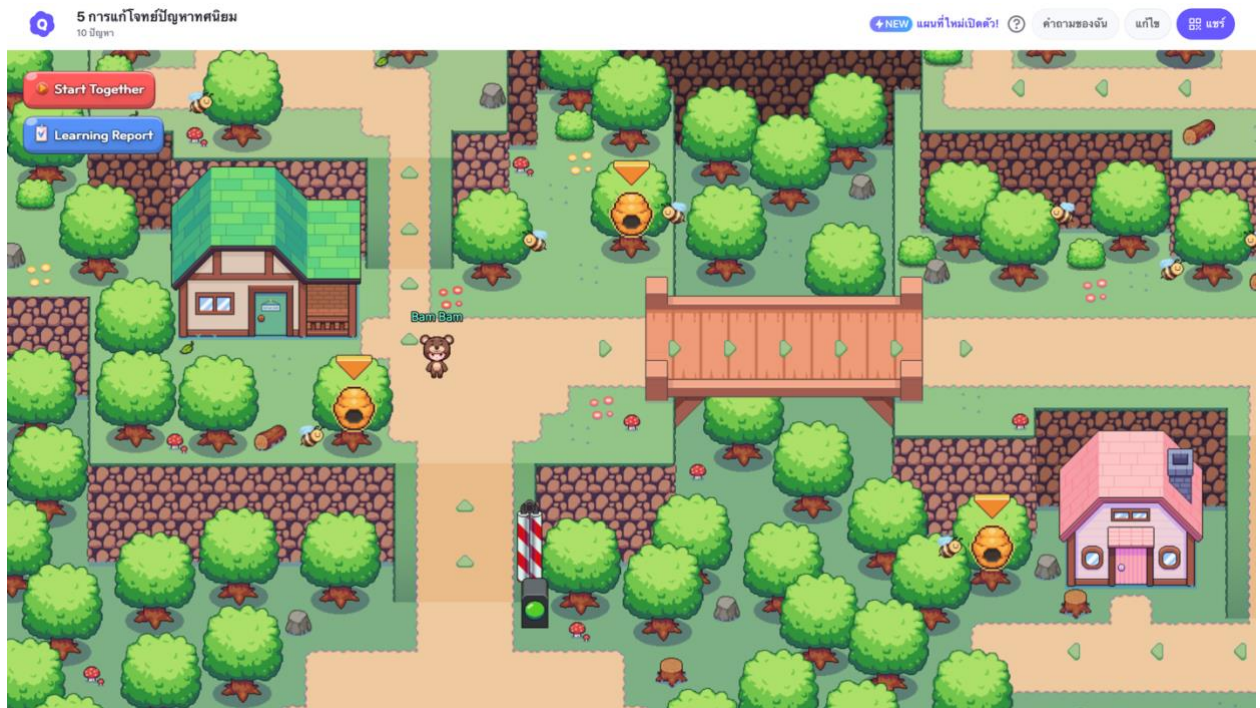
📄 ลิงก์คัดลอก

ปิด

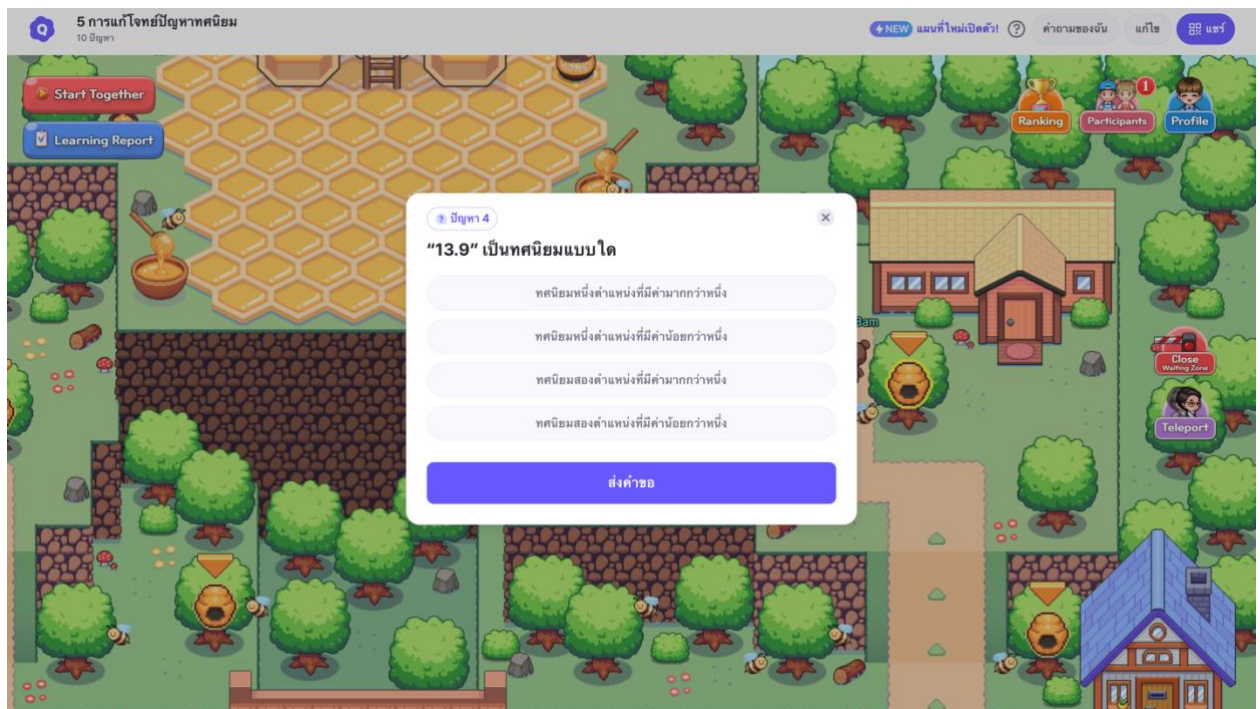
เข้าชม

การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)
โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

เกมที่ ๕ การแก้ไขข้อผิดพลาดทศนิยม

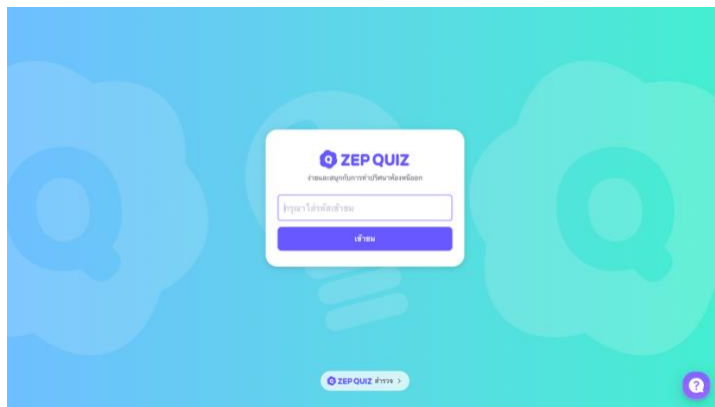


ตัวอย่างคำถาม



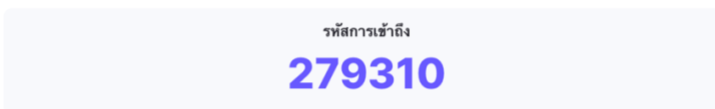
การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)
โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

การเข้าใช้งานเกมด้วยรหัส



5 การแก้โจทย์ปัญหาศนนิม

×



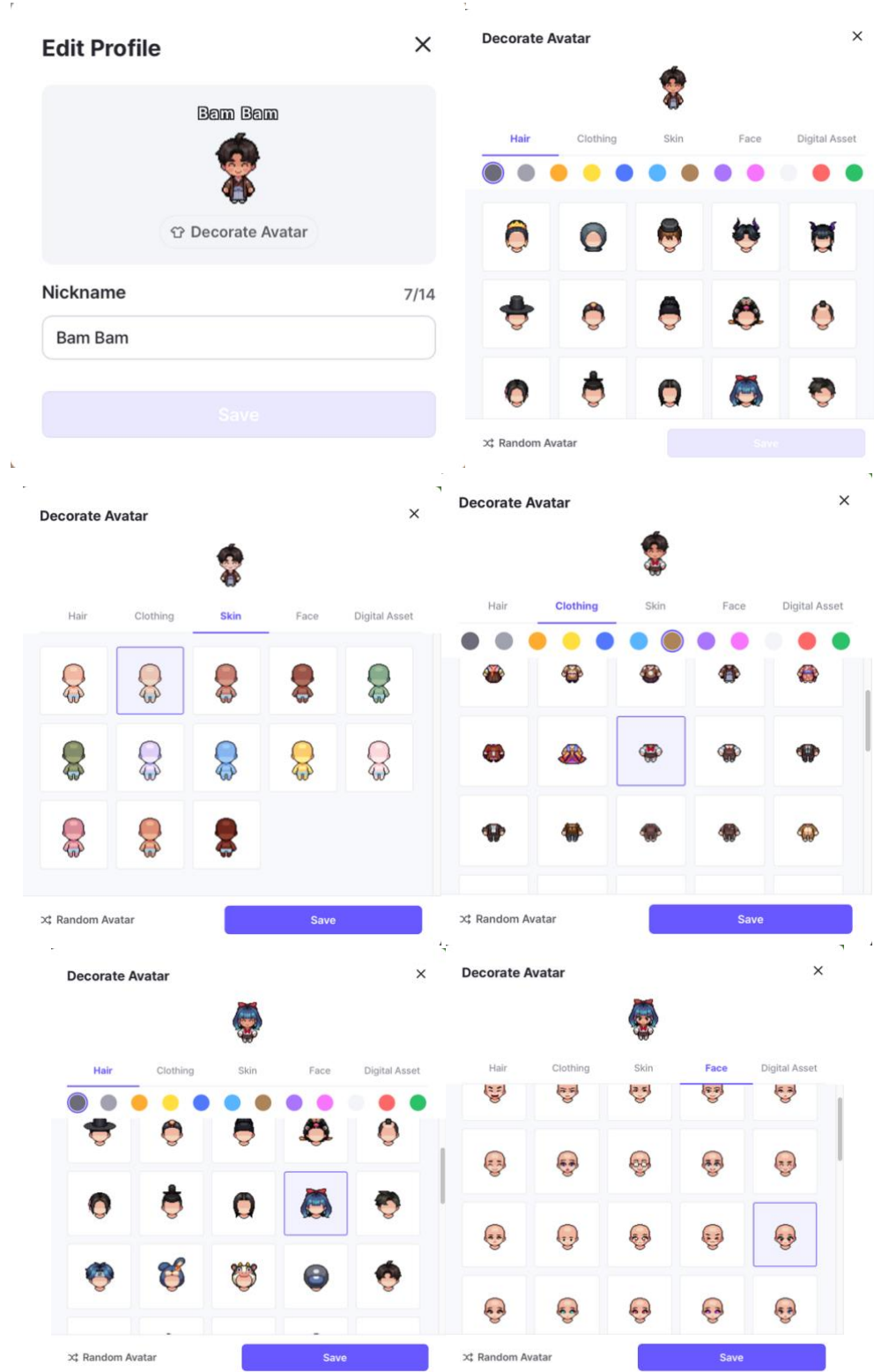
ปิด



การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

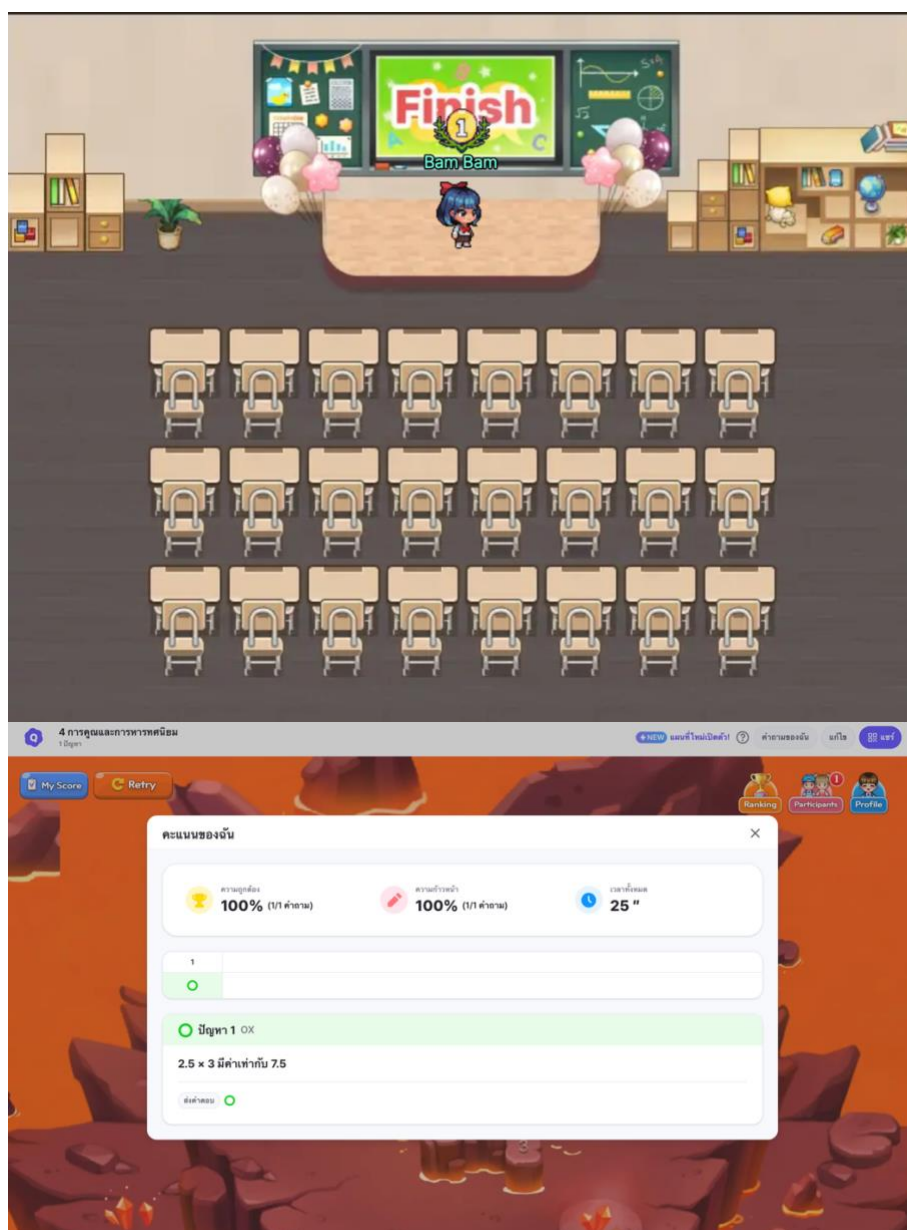
ภาคผนวก ง ตัวอย่างเพิ่มเติม

เพื่อความสนุกที่มากขึ้น ตัวละครในเกมสามารถเปลี่ยนชื่อและแต่งกายได้ตามความต้องการของผู้เล่นได้



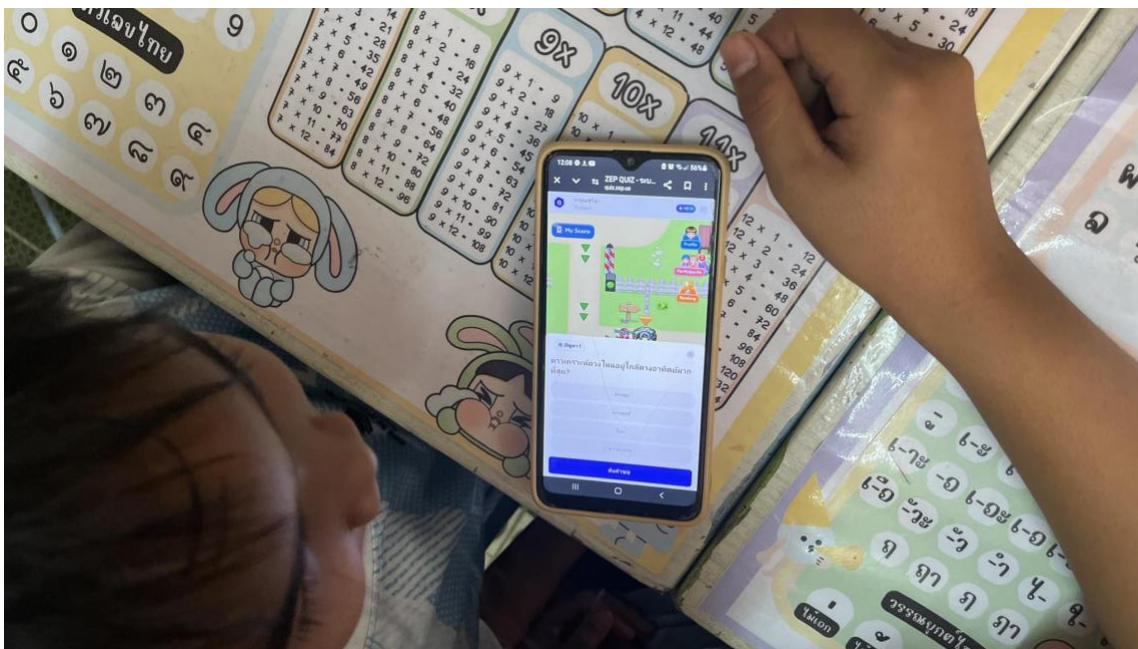
การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)
โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

เพื่อแข่งขันเสร็จสิ้น มีการจัดลำดับ บอกละคะแนน แจงผลลัพธ์ ถูกผิด

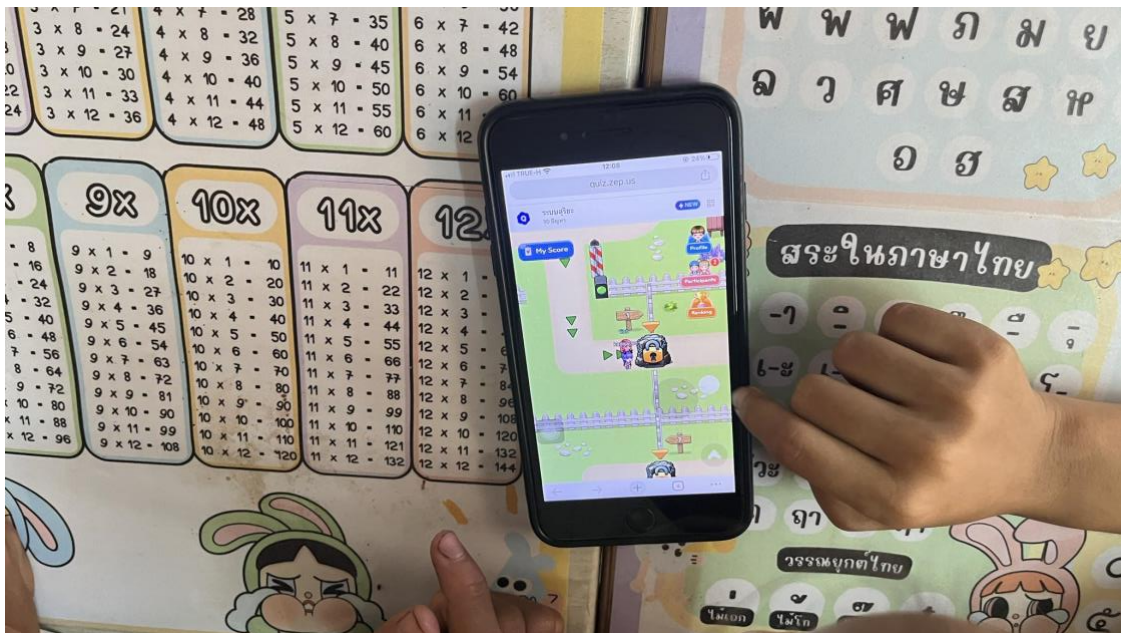


การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)
โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz

ภาคผนวก จ ภาพกิจกรรม



การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนรู้การสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)
โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz



การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)
 โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz



การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning)
โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนการสอน Zep Quiz



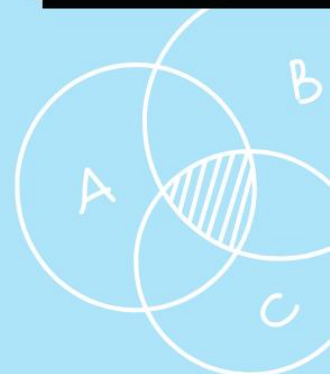
นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

(Active Learning)

การจัดการเรียนรู้เรื่องทศนิยม

ด้วยกระบวนการการออกแบบการเรียนการสอนแบบเชิงรุก

โดยนวัตกรรม ZEP QUIZ



MATH

