

Stakeholder Needs Analysis for Designing a Gamified Quest-Based Physical Education Course to Enhance Physical Fitness among Grade 11 Students

Phadungkiart Sangngarm ^{1*}, Chulida Hemptasin ² and Wisarut Payoungkiattikun ³

^{1, 2, 3} Department of Learning Management Innovation, Faculty of Education and Educational Innovation, Kalasin University

* Corresponding author. E-mail: phadungkiart.sa@ksu.ac.th

ABSTRACT

Insufficient physical activity among Thai adolescents remains a significant challenge, while physical education instruction is often perceived as repetitive and lacking motivation. This study aimed to understand the experiences and needs of stakeholders to define design requirements for gamified missions in a physical education course intended to enhance the physical fitness of Grade 11 students. The study was conducted across six private schools under the Office of the Private Education Commission in Kalasin Province, applying the Empathize stage of the Design Thinking process. The stakeholder group consisted of 84 Grade 11 students, six physical education teachers, and six school administrators. Research instruments included a stakeholder analysis form and semi-structured interviews. Qualitative data were analyzed using thematic analysis, while quantitative data were analyzed using descriptive statistics.

The results indicated that students expressed a high level of excitement and enjoyment toward the new learning process (93.33%) and enthusiasm for participation (86.67%). However, they reflected on obstacles related to weather conditions and insufficient equipment (72.22%). Regarding needs assessment, students prioritized equipment and technology the highest (65.56%), followed by activity formats emphasizing fun and competition (60.00%). Simultaneously, teachers and administrators reflected a critical need for equipment and innovation (100%), as well as policy support from administrators (100%). These findings led to the definition of design requirements for gamified missions, which include: missions with clear goals and immediate feedback, safe and creative competition, the use of technology to reflect progress, and support systems for teachers and schools to ensure the practical implementation of the innovation. This Phase 1 Educational Design Research fills the academic gap by integrating the concept of gamification with Self-Determination Theory within a resource-constrained context. The findings can be concretely applied as policy recommendations for educational institutions in allocating resources and designing innovative physical education courses.

Keywords: Educational Design Research, Gamification, Gamified Quest-Based, Needs Analysis, Design Thinking, Physical Education.

การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการออกแบบหลักสูตรพลศึกษาแบบเกมที่เน้น ภารกิจเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผดุงเกียรติ แสงงาม^{1*}, ชุติดา เหมตะศิลป์² และ วิศรุต พยุงเกียรติคุณ³

^{1, 2, 3} สาขาวิชาวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

* Corresponding author. E-mail: phadungkiart.sa@ksu.ac.th

บทคัดย่อ

การมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอของวัยรุ่นไทยยังเป็นความท้าทายสำคัญ ขณะที่การจัดการเรียนรู้พลศึกษามักถูกมองว่าเป็นกิจกรรมซ้ำเดิมและขาดแรงจูงใจ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจประสบการณ์และความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำหรับนิยามข้อกำหนดการออกแบบภารกิจเชิงเกมมิฟิเคชันของรายวิชาพลศึกษาที่มุ่งเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนเอกชน 6 แห่ง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยประยุกต์กระบวนการคิดเชิงออกแบบขั้น Empathize กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียประกอบด้วย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 84 คน ครูพลศึกษา จำนวน 6 คน และผู้บริหาร/ผู้อำนวยการโรงเรียนจำนวน 6 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์แก่นสาระ และข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติบรรยาย

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความรู้สึกตื่นเต้นและสนุกสนานต่อกระบวนการเรียนรู้รูปแบบใหม่ในระดับสูง (93.33%) และมีความกระตือรือร้นในการมีส่วนร่วม (86.67%) แต่สะท้อนประสบการณ์ด้านอุปสรรคเรื่องสภาพอากาศและอุปกรณ์ไม่เพียงพอ (72.22%) สำหรับความต้องการจำเป็นนั้น นักเรียนให้ความสำคัญสูงสุดกับด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยี (65.56%) รองลงมาคือรูปแบบกิจกรรมที่เน้นความสนุกและการแข่งขัน (60.00%) ขณะเดียวกัน ครูและผู้บริหารสะท้อนความจำเป็นเรื่องอุปกรณ์และนวัตกรรม (100%) รวมถึงการสนับสนุนเชิงนโยบายจากผู้บริหาร (100%) ข้อค้นพบเหล่านี้ นำไปสู่ข้อกำหนดการออกแบบภารกิจเชิงเกมมิฟิเคชัน ได้แก่ ภารกิจที่มีเป้าหมายชัดเจนและป้อนกลับทันที การแข่งขันที่ปลอดภัยและเชิงสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยีเพื่อสะท้อนความก้าวหน้าและระบบสนับสนุนครูและโรงเรียนเพื่อให้เกิดการพัฒนาวัตกรรมการเกิดขึ้นได้จริง การวิจัยเชิงออกแบบการศึกษาระยะที่ 1 นี้ ได้เติมเต็มช่องว่างทางวิชาการโดยการบูรณาการแนวคิดเกมมิฟิเคชันเข้ากับทฤษฎีการกำหนดตนเองในบริบทที่มีทรัพยากรจำกัด ซึ่งผลการวิจัยสามารถนำไปเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับสถานศึกษาในการจัดสรรทรัพยากรและออกแบบรายวิชาพลศึกษาแนวใหม่ได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: การวิจัยการออกแบบทางการศึกษา, เกมมิฟิเคชัน, ภารกิจเกมมิฟิเคชัน, ความต้องการจำเป็น, การคิดเชิงออกแบบ

© 2026 JISSD: Journal of Integration Social Sciences and Development

บทนำ

กิจกรรมทางกายเป็นปัจจัยสำคัญต่อสุขภาพของเด็กและวัยรุ่น ทั้งด้านสมรรถภาพทางกาย สุขภาพจิต และการพัฒนาทักษะชีวิต องค์การอนามัยโลกเสนอให้เด็กและวัยรุ่นมีกิจกรรมทางกายระดับปานกลางถึงหนักอย่างน้อย 60 นาทีต่อวัน พร้อมทั้งลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง (World Health Organization [WHO], 2020) อย่างไรก็ตาม แนวโน้มสังคมดิจิทัล ภาระงานเรียน และสิ่งแวดล้อมเมือง ชุมชนที่ไม่เอื้อต่อการเคลื่อนไหว ทำให้การบรรลุเป้าหมายดังกล่าวเป็นเรื่องท้าทายมากขึ้น

ในบริบทประเทศไทย รายงาน Thailand 2022 Report Card on Physical Activity for Children and Youth ระบุว่าเด็กและเยาวชนไทยเพียงร้อยละ 27 ปฏิบัติตามแนวทางกิจกรรมทางกายตามเกณฑ์ ขณะที่พฤติกรรมเนือยนิ่งยังอยู่ในระดับที่น่ากังวล (Widyastari et al., 2022) นอกจากนี้ สภาพอากาศร้อนจัดที่เกิดขึ้นยังส่งผลกระทบต่ออาการออกกำลังกายกลางแจ้ง โดยเฉพาะเด็กและวัยรุ่นซึ่งเสี่ยงต่อภาวะเครียดความร้อน (UNICEF, 2024) ประเด็นดังกล่าวสะท้อนความจำเป็นของการออกแบบการจัดการเรียนรู้พลศึกษาที่ทั้งปลอดภัยและกระตุ้นให้เคลื่อนไหวจริงรายวิชาพลศึกษาเป็นพื้นที่เชิงนโยบาย และเชิงปฏิบัติที่สามารถขับเคลื่อนกิจกรรมทางกายของผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยในบริบทโรงเรียนไทยชี้ว่าครู

พลศึกษามากเผชิญข้อจำกัดด้านเวลา อุปกรณ์ และการบริหารชั้นเรียน จนทำให้การจัดกิจกรรมที่หลากหลายและมีความหมายทำได้ยาก (ศิริโฉม หนูเปีย และก้องเกียรติ เขยชม, 2568) เมื่อพิจารณาจากเสียงสะท้อนของผู้เรียนในงานวิจัยนี้ พบว่าการเรียนแบบเดิมยังถูกมองว่าซ้ำเดิม-ไม่ท้าทาย-ป้อนกลับซ้ำ ซึ่งสัมพันธ์กับแรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายที่ลดลง

แนวคิดเกมมิฟิเคชัน (gamification) หรือการประยุกต์องค์ประกอบการออกแบบเกมในบริบทที่ไม่ใช่เกม ถูกเสนอเป็นกลยุทธ์เพื่อเพิ่มแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Deterding et al., 2011; Hamari et al., 2014; Kapp, 2012) งานสังเคราะห์องค์ความรู้พบว่า เกมมิฟิเคชันสามารถส่งผลเชิงบวกต่อแรงจูงใจและผลลัพธ์การเรียนรู้ในหลายบริบท (Sailer & Homner, 2020) รวมถึงบริบทการศึกษาพลศึกษาที่มุ่งสร้างความสนุก ความท้าทาย และความสำเร็จที่มองเห็นได้ (Sal-de-Rellán et al., 2025; Sotos-Martínez et al., 2022) แนวคิดการเรียนรู้แบบภารกิจ (quest-based learning) ช่วยจัดโครงสร้างกิจกรรมให้มีเป้าหมายย่อย ระดับความยาก และระบบรางวัล/ป้อนกลับที่ต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับธรรมชาติของการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย (Snelson, 2022)

แม้จะมีการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการศึกษาเพิ่มขึ้น แต่ยังไม่ปรากฏงานวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงออกแบบและพัฒนา (Educational Design Research: EDR) เพื่อออกแบบรายวิชาพลศึกษาเชิงเกมมิฟิเคชันในบริบทของโรงเรียนไทยอย่างเป็นระบบ ส่วนใหญ่มักเป็นการนำแอปพลิเคชันสำเร็จรูปมาใช้โดยไม่ได้ผ่านกระบวนการออกแบบใหม่ตามบริบทเฉพาะของสถานศึกษา (McKenney & Reeves, 2018) งานวิจัยในอดีตมักมุ่งเน้นไปที่การทดลองใช้เพื่อวัดผลลัพธ์หรือผลสัมฤทธิ์ แต่ขาดการศึกษาเชิงลึกถึงความต้องการเชิงระบบจากมุมมองของ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) อย่างครอบคลุม ทั้งกลุ่มนักเรียน ครู และผู้บริหาร เพื่อนำไปสู่การนิยามข้อกำหนดการออกแบบ (Design Requirements) ที่สอดคล้องกับความต้องการในการปฏิบัติงานจริง (Busschaert et al., 2016) ยังขาดการศึกษาที่บูรณาการ ทฤษฎีการกำหนดเป้าหมายด้วยตนเอง (Self-Determination Theory: SDT) ร่วมกับเกมมิฟิเคชันในวิชาพลศึกษาที่ออกแบบมาเพื่อแก้ปัญหาใน "บริบทที่มีทรัพยากรจำกัด" (Resource-Constrained Context) เช่น ปัญหาอุปกรณ์และเทคโนโลยีไม่เพียงพอหรือข้อจำกัดด้านพื้นที่ (Sotos-Martínez et al., 2022) ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญที่พบในโรงเรียนเอกชนภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.)

อย่างไรก็ตาม การนำเกมมิฟิเคชันไปใช้ในรายวิชาพลศึกษาจะยั่งยืนได้ก็ต่อเมื่อการออกแบบตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งผู้เรียน ครู และผู้บริหาร โดยไม่ละเลยข้อจำกัดเชิงระบบของโรงเรียน ทฤษฎีการกำหนดตนเอง (Self-Determination Theory: SDT) ชี้ว่าการสนับสนุนความต้องการพื้นฐานด้านความสามารถ (competence) ความเป็นอิสระ (autonomy) และความสัมพันธ์ (relatedness) เป็นแกนสำคัญของแรงจูงใจภายใน (Deci & Ryan, 2000) จึงควรใช้เป็นกรอบตีความความต้องการของผู้เรียนในรายวิชาพลศึกษา ในด้านระเบียบวิธี การใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) โดยเฉพาะขั้น Empathize ช่วยให้การนิยามปัญหามุ่งไปสู่การระบุข้อกำหนดการออกแบบโดยตั้งอยู่บนประสบการณ์จริงของผู้ใช้ (Brown, 2008; Stanford d. school, 2010) สอดคล้องกับแนวคิดการวิจัยเชิงออกแบบการศึกษา (McKenney & Reeves, 2012) และการประเมินความต้องการจำเป็น (สุวิมล ว่องวานิช, 2566)

ดังนั้นงานวิจัยระยะนี้จึงมุ่งศึกษาประสบการณ์และความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในบริบทโรงเรียนเอกชนจังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อสังเคราะห์เป็นข้อกำหนดการออกแบบ (design requirements) สำหรับพัฒนารายวิชาพลศึกษาที่มุ่งเสริมสมรรถภาพทางกาย ผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงภารกิจเชิงเกมมิฟิเคชัน อันเป็นฐานข้อมูลสำคัญสำหรับระยะการออกแบบและพัฒนาต้นแบบในขั้นถัดไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียน ครูพลศึกษา และผู้บริหาร/ผู้อำนวยการโรงเรียน ต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาพลศึกษาที่มุ่งเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในปัจจุบัน
2. เพื่อวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สำหรับการพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ภารกิจเชิงเกมมิฟิเคชัน รายวิชาพลศึกษาที่มุ่งเสริมสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อสังเคราะห์ข้อกำหนดการออกแบบ (Design requirements) และแนวทางการพัฒนาภารกิจเชิงเกมมิฟิเคชันที่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา

ระเบียบวิธีวิจัย

การดำเนินการวิจัยในขณะนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจและวิเคราะห์ตามแนวทางการวิจัยเชิงออกแบบการศึกษา (Educational Design Research: EDR) ระยะที่ 1 (Analysis and Exploration) โดยประยุกต์กระบวนการคิดเชิงออกแบบในขั้น Empathize เพื่อทำความเข้าใจผู้ใช้ และสังเคราะห์ปัญหา (McKenney & Reeves, 2012; Stanford d. school, 2010)

1. ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในจังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 113 คน จากโรงเรียนเอกชน 6 โรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดกาฬสินธุ์

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 84 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ด้วยวิธีการสุ่มด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

1.3 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ประกอบด้วย ครูผู้สอนวิชาพลศึกษา จำนวน 6 คน และผู้บริหาร/ผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 6 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้และการบริหารรายวิชาพลศึกษา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Map) อ้างอิงจาก ไปรมา อิสรเสนา ณ อยุธยา และ ชูจิต ตรีรัตนพันธ์ (2560) เพื่อระบุบทบาท อิทธิพล และความสัมพันธ์ของผู้เกี่ยวข้องกับการบริหารรายวิชาพลศึกษา

2.2 แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) ครอบคลุม 5 มิติ ได้แก่ บทบาท ภาระงาน การรับรู้ เจตคติ และพฤติกรรม เพื่อประเมินประสบการณ์ ข้อจำกัด ความพร้อม และความต้องการ โดยผ่านตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน มีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 โดยมีตัวอย่างคำถาม เช่น “นักเรียนรู้สึกอย่างไรต่อการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย และนักเรียนต้องการให้กิจกรรมการเรียนรู้สร้างความรู้สึกละเอียดและบรรยากาศแบบใด”

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการสร้าง Stakeholder Map และลงพื้นที่เก็บข้อมูล โดยใช้การสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างกับกลุ่มตัวอย่างและผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งหมด (นักเรียน ครู และผู้บริหาร) โดยใช้วิธีการจดบันทึกประเด็นคำตอบ สำหรับการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลเชิงคุณภาพ (Trustworthiness) ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลกลับไปยังผู้ให้ข้อมูล (Member checking) เพื่อยืนยันความถูกต้อง และใช้การตรวจสอบร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ (Peer debriefing) เพื่อลดความลำเอียง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

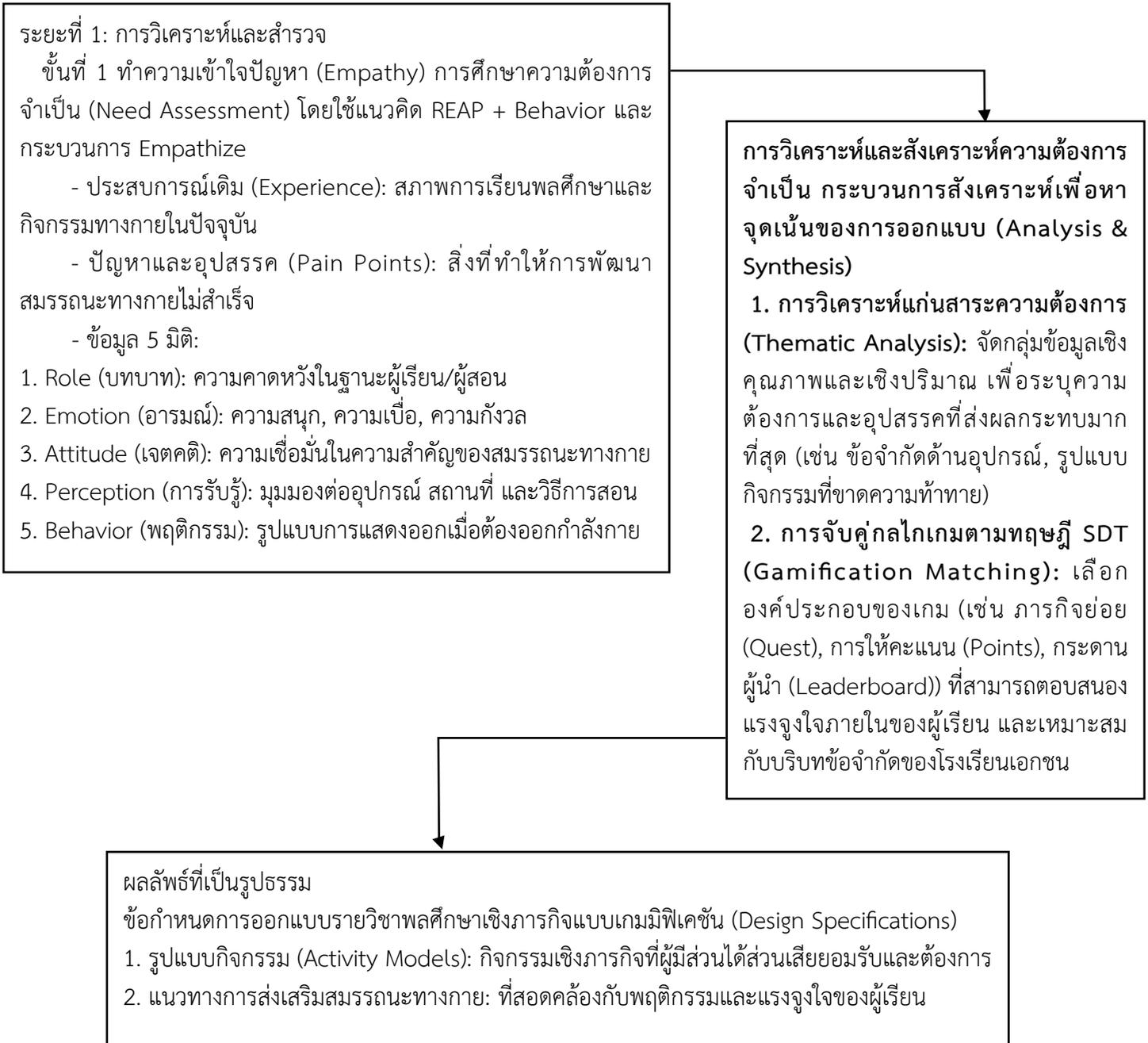
ผู้วิจัยใช้กระบวนการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods) รูปแบบ Convergent Parallel Design โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยนำข้อมูลจากคำตอบสั้น ๆ และประเด็นจากการสัมภาษณ์มาทำการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis) ตามกรอบของ Braun และ Clarke (2006) เพื่อถอดรหัส (Coding) และจัดกลุ่มคำตอบ (Thematic grouping)

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยนำกลุ่มคำตอบที่ได้จากการจัดกลุ่ม (Themes) มานับแจกแจงความถี่ (Frequency) และคำนวณหาร้อยละ (Percentage) เพื่อแสดงให้เห็นถึงน้ำหนักและความสำคัญของความต้องการในแต่ละประเด็นได้อย่างเป็นรูปธรรม

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาประสบการณ์และความต้องการจำเป็นในขณะนี้ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ขั้น Empathize เพื่ออธิบายความเชื่อมโยงระหว่างประสบการณ์/สภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่มุ่งหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสังเคราะห์เป็นข้อกำหนดการออกแบบรายวิชาพลศึกษาเชิงภารกิจแบบเกมมิฟิเคชัน (Deci & Ryan, 2000; Stanford d. school, 2010; สุวิมล ว่องวานิช, 2566)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยนำเสนอตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย 3 ส่วน โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบผสมผสาน (Mixed Methods) ที่บูรณาการข้อมูลเชิงปริมาณ (สถิติพรรณนา) เข้ากับข้อมูลเชิงคุณภาพ (Thematic Analysis) และการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 3 กลุ่ม (นักเรียน ครู ผู้บริหาร) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ประสบการณ์เดิมของนักเรียน ครู และผู้อำนวยการโรงเรียนต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาพลศึกษาในปัจจุบัน

จากการสำรวจประสบการณ์เดิมเทียบกับความคาดหวังต่อการเรียนรู้รูปแบบใหม่ พบว่านักเรียนมีความตื่นตัวสูงต่อกระบวนการใหม่ แต่ยังมีเผชิญอุปสรรคด้านสภาพแวดล้อม ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปข้อมูลเชิงปริมาณด้านประสบการณ์ของนักเรียน

ประเด็นการวิเคราะห์ประสบการณ์นักเรียน	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
ความรู้สึกตื่นเต้น/สนุกสนาน: เมื่อใช้กระบวนการเรียนรู้รูปแบบใหม่	84	93.33%
ความกระตือรือร้นในการมีส่วนร่วม: อยากเข้าร่วมกิจกรรมมากขึ้น	78	86.67%
การรับรู้ถึงสมรรถภาพของตนเอง: รู้สึกว่าร่างกายแข็งแรงขึ้น	72	80.00%
ประสบการณ์ด้านอุปสรรค: ระบุเรื่องสภาพอากาศ (ร้อน) และอุปกรณ์ไม่เพียงพอ	65	72.22%

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้สึกตื่นเต้นและสนุกสนานเมื่อใช้กระบวนการเรียนรู้รูปแบบใหม่ในระดับสูงสุด (ร้อยละ 93.33) รองลงมาคือความกระตือรือร้นในการมีส่วนร่วม (ร้อยละ 86.67) และการรับรู้ถึงสมรรถภาพของตนเองที่ดีขึ้น (ร้อยละ 80.00) อย่างไรก็ตาม นักเรียนจำนวนมาก (ร้อยละ 72.22) สะท้อนประสบการณ์ด้านอุปสรรค โดยระบุถึงปัญหาสภาพอากาศที่ร้อนจัดและอุปกรณ์ที่ไม่เพียงพอ ข้อมูลเชิงปริมาณนี้สอดคล้องกับข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์นักเรียน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงข้อจำกัดที่ส่งผลกระทบต่อแรงจูงใจในการเรียน ดังคำกล่าวที่ว่า “รู้สึกว่สภาพอากาศร้อนเกินไปครับ แดดแรงมาก บางทีอุปกรณ์ก็พังหรือมีไม่พอให้เล่นทุกคน ทำให้บางครั้งขาดแรงกระตุ้นในการเรียน อยากให้มีอุปกรณ์พร้อมกว่านี้” (นักเรียนคนที่ 5)”

ตารางที่ 2 สรุปประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอนของครูพลศึกษา

ประเด็นการวิเคราะห์ (Metrics)	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
ประสบการณ์วิชาชีพ: มีประสบการณ์เป็นโค้ช/ผู้ฝึกสอน/กรรมการตัดสินกีฬา	6	100%
การรับรู้อิทธิพล: เห็นว่าบทบาทครูมีอิทธิพล "มาก" ต่อการพัฒนาเด็กนักเรียน	6	100%
ความเชื่อมั่น: มีความมั่นใจสูงในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถภาพ	6	100%
ทัศนคติต่อความจำเป็น: เห็นว่าการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ใหม่ "จำเป็นมาก"	6	100%

ตารางที่ 3 ปัญหาที่พบจากประสบการณ์ของครูผู้สอนวิชาพลศึกษา

ประเภทปัญหาที่พบจากประสบการณ์	ความถี่ที่ถูกระบุ (Mentions)	คิดเป็นร้อยละ
ความขาดแคลน/ความไม่พร้อมของอุปกรณ์	5	83.33%
ความไม่พร้อมของสนามและพื้นที่จัดกิจกรรม	2	33.33%
ข้อจำกัดเรื่องเวลาเรียน	1	16.67%

จากตารางที่ 2 และ 3 พบว่าปัญหาหลักที่ครูกลุ่มครูพลศึกษาส่วนใหญ่เผชิญคือ ความขาดแคลนหรือความไม่พร้อมของอุปกรณ์ (ร้อยละ 83.33) และความไม่พร้อมของสนามและพื้นที่จัดกิจกรรม (ร้อยละ 33.33) ข้อมูลนี้ชี้ให้เห็นว่าครูมีความพร้อมด้านทักษะแต่ขาดแคลนทรัพยากรสนับสนุน สอดคล้องกับข้อมูลจากการสัมภาษณ์ที่ครูสะท้อนความรู้สึกว่า “ปัญหาหลักที่พบคือความพร้อมของอุปกรณ์และสนามครับ บางครั้งอุปกรณ์ไม่พอหรือชำรุด ทำให้เราต้องประยุกต์ใช้ตามมีตามเกิด บางทีก็รู้สึกท้อเหมือนกันเพราะเด็กๆ ต้องการกิจกรรมที่ไม่ซ้ำซาก” (ครูพลศึกษาคนที่ 2)”

ตารางที่ 4 สรุปประเด็นการวิเคราะห์ประสพการณ์ผู้บริหาร

ประเด็นการวิเคราะห์ประสพการณ์ผู้บริหาร	จำนวน (ท่าน)	ร้อยละ (%)
วิสัยทัศน์ต่ออนาคตกรม: เห็นความจำเป็นของการใช้เทคโนโลยี/เกมมิฟิเคชัน	6	100%
ประสพการณ์ด้านงบประมาณ: ระบุว่าไม่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณสนับสนุนนวัตกรรม	5	83.33%
นโยบายสนับสนุน: มีนโยบายผลักดันให้ครูพัฒนาการสอนรูปแบบใหม่	4	66.67%
ประสพการณ์การแก้ปัญหา: ใช้วิธีจัดหาพัสดุแบบค่อยเป็นค่อยไป/ระดมทรัพยากร	4	66.67%

ในส่วนของผู้บริหาร ตารางที่ 4 ทุกท่านเล็งเห็นความจำเป็นของการใช้นวัตกรรม (ร้อยละ 100) แต่อุปสรรคหลักคือ ข้อจำกัดด้านงบประมาณ (ร้อยละ 83.33)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบประสพการณ์ 3 กลุ่ม (Triangulation)

ประเด็นประสพการณ์ที่สอดคล้องกัน	ครู (%)	นักเรียน (%)	ผู้บริหาร (%)
ความพร้อมด้านจิตใจ: (เห็นความสำคัญ/อยากเรียน/อยากหนุน)	100%	93.33%	100%
ประสพการณ์ด้านอุปสรรค: (อุปกรณ์/สนาม/งบประมาณ)	83.33%	72.22%	83.33%

จากการสังเคราะห์ข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) ในตารางที่ 5 พบความสอดคล้องที่สำคัญคือ ทุกฝ่ายมีความพร้อมด้านจิตใจในระดับสูง (ร้อยละ 93.33-100) แต่มีจุดร่วมของปัญหาเดียวกันคือ "อุปสรรคด้านทรัพยากร" (อุปกรณ์/สนาม/งบประมาณ) ซึ่งสอดคล้องกันทั้งในมุมมองของครู (ร้อยละ 83.33) ผู้บริหาร (ร้อยละ 83.33) และนักเรียน (ร้อยละ 72.22)

2. ความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สำหรับการพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้การกิจเชิงเกมมิฟิเคชัน

เพื่อให้เข้าใจถึงความต้องการอย่างลึกซึ้ง ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์วิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis) เพื่อหาความต้องการเชิงระบบ โดยสามารถจัดกลุ่มแก่นสาระความต้องการได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 สรุปผลการวิเคราะห์แก่นสาระความต้องการจำเป็น (Thematic Analysis) จากการสัมภาษณ์

แก่นสาระหลัก (Theme)	ประเด็นย่อย (Subtheme)	ตัวอย่างคำพูดสนับสนุน (Supporting Quote)
1. รูปแบบกิจกรรมที่ทำหายและเป็นระบบ	- การใช้กลไกเกม (ภารกิจ, เลเวล) - การมีรางวัลตอบแทน	"อยากให้มีความท้าทายมากขึ้นครับ ถ้าการเรียนตื่นเต้นเหมือนเล่นเกม PC มีระบบเก็บเลเวล มีรางวัล และมีภารกิจลับให้ทำ น่าจะทำให้วิชานี้สนุกกว่าการเรียนแบบแห้งๆ แนนอน" (นักเรียนคนที่ 12)
2. ความต้องการเทคโนโลยีเพื่อสะท้อนผล	- อุปกรณ์/แอปพลิเคชัน - การเห็นกราฟสถิติทันที	"อยากให้มีการประเมินผ่านแอปพลิเคชัน หรือมีกราฟสถิติให้ดูคะแนนครับ มันทำให้ตื่นตาตื่นใจกับระบบแถม พอเห็นผลลัพธ์ทันทีก็รู้สึกภูมิใจและอยากทำคะแนนให้ดีขึ้น" (นักเรียนคนที่ 28)
3. การสนับสนุนทรัพยากรและการพัฒนา	- การจัดหาอุปกรณ์จากผู้บริหาร	"แม้โรงเรียนจะมีข้อจำกัดด้านงบประมาณที่ต้องบริหารให้คุ้มค่าที่สุด แต่ถ้าการลงทุนนำนวัตกรรมมาใช้นั้นเกิดผลลัพธ์เชิงคุณภาพต่อผู้เรียนจริง ทางเราก็น่าจะยินดี"

แก่นสาระหลัก (Theme)	ประเด็นย่อย (Subtheme)	ตัวอย่างคำพูดสนับสนุน (Supporting Quote)
	- การบริหาร ทรัพยากรที่คุ้มค่า	"ร่วมมือและพร้อมจัดหาอุปกรณ์ที่ขาดหายเพื่อสนับสนุนเต็มที่" (ผู้บริหารคนที่ 4)

เมื่อนำประเด็นแก่นสาระดังกล่าวมาแจกแจงความถี่เพื่อหาลำดับความสำคัญตามมุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พบรายละเอียดดังตารางที่ 7 ถึง 9

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความต้องการและการสนับสนุนที่นักเรียนคาดหวัง

ลำดับ	ประเด็นความต้องการและการสนับสนุน	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
1	ด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยี (เช่น Smart Watch แอปพลิเคชัน อุปกรณ์กีฬาใหม่)	59	65.56%
2	ด้านรูปแบบการจัดกิจกรรม (เน้นความสนุก การใช้เกม การแข่งขัน ความท้าทาย)	54	60.00%
3	ด้านความสัมพันธ์และกำลังใจ (การรับฟังของครู คำชมเชย บรรยากาศที่ไม่กดดัน)	22	24.44%
4	ด้านสภาพแวดล้อมและสถานที่ (สนามที่มีร่มเงา การจัดการความร้อน พื้นที่ออกกำลังกาย)	5	5.56%
5	ด้านการพัฒนาทักษะเฉพาะบุคคล (การอบรมเพิ่มเติม ทักษะกีฬาที่สนใจเป็นพิเศษ)	4	4.44%

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความต้องการและการสนับสนุนที่กลุ่มครูคาดหวัง

ลำดับ	ประเด็นความต้องการและการสนับสนุน	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
1	ด้านอุปกรณ์และนวัตกรรม (ต้องการสื่อใหม่ๆ, เทคโนโลยี, และอุปกรณ์กีฬาที่เพียงพอ)	6	100.00%
2	ด้านการปรับเปลี่ยนวิธีสอน (การใช้เกม, กิจกรรมนวัตกรรม, การเปลี่ยนบทบาทเป็นโค้ช)	6	100.00%
3	ด้านการพัฒนาวิชาชีพ (การอบรมจากต้นสังกัด, การศึกษาดูงานเทคนิคการสอนใหม่)	5	83.33%
4	ด้านโครงสร้างพื้นฐาน (การปรับปรุงสนาม, พื้นที่จัดการเรียนรู้ให้มีความพร้อม)	2	33.33%
5	ด้านการสนับสนุนจากผู้บริหาร (เน้นการสนับสนุนเชิงวัสดุและอุปกรณ์มากกว่าตัวเงิน)	6	100.00%

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความต้องการและการสนับสนุนจากมุมมองผู้บริหาร

ลำดับ	ประเด็นความต้องการและการสนับสนุน	จำนวน (ท่าน)	ร้อยละ (%)
1	ด้านอุปกรณ์และนวัตกรรม (การจัดการหาเทคโนโลยี, สื่อการสอน, และอุปกรณ์กีฬาที่ทันสมัย)	6	100.00%
2	ด้านนโยบายและการบริหาร (การกำหนดวิสัยทัศน์, การสื่อสารโครงการ, การสร้างหลักสูตร)	6	100.00%

ลำดับ	ประเด็นความต้องการและการสนับสนุน	จำนวน (ท่าน)	ร้อยละ (%)
3	ด้านงบประมาณและทรัพยากร (การจัดสรรทุน, การระดมทรัพยากร, การบริหารงบประมาณ)	4	66.67%
4	ด้านการสนับสนุนภายนอก/ต้นสังกัด (ความร่วมมือกับชุมชน, มหาวิทยาลัย, หรือหน่วยงานเหนือ)	2	33.33%
5	ด้านการพัฒนาบุคลากร (การส่งเสริมให้ครูไปอบรม, การเพิ่มพูนความรู้ใหม่แก่ครู)	2	33.33%

ข้อมูลเชิงประจักษ์ชี้ให้เห็นว่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง 3 กลุ่ม มีความต้องการที่สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน คือ ความต้องการสนับสนุนด้าน "Hard Skills & Tools" (อุปกรณ์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม) เป็นลำดับแรก เพื่อหลายข้อจำกัดด้านทรัพยากรเดิม โดยความต้องการเทคโนโลยีและรูปแบบการแข่งขัน สอดคล้องกับความต้องการพื้นฐานทางจิตใจ (SDT) ด้านความสามารถ (Competence) และความเป็นอิสระ (Autonomy) ซึ่งนำไปสู่การกำหนดเป็นข้อกำหนดการออกแบบในขั้นตอนต่อไป

3. การสังเคราะห์ข้อกำหนดการออกแบบ (Design Requirements) และแนวทางการพัฒนา

จากข้อมูลประสบการณ์และข้อจำกัดในบริบทโรงเรียนเอกชน (ตารางที่ 1-5) และความต้องการจำเป็น (ตารางที่ 6-9) ผู้วิจัยได้บูรณาการข้อมูลร่วมกับทฤษฎีการกำหนดตนเอง (SDT) และแนวคิดเกมมิฟิเคชัน (Gamification) เพื่อสังเคราะห์เป็นข้อกำหนดการออกแบบรายวิชาพลศึกษาเชิงภารกิจที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 การสังเคราะห์ข้อกำหนดการออกแบบ (Design Requirements) ตามกรอบทฤษฎี SDT

ความต้องการพื้นฐาน (SDT)	กลไกเกมที่ตอบสนอง (Gamification Elements)	ข้อกำหนดการออกแบบสำหรับรายวิชาพลศึกษา (Design Requirements)	แนวทางการนำไปใช้ในระบบโรงเรียน
1. ด้านความสามารถ (Competence) ต้องการรู้สึกว่าคุณทำได้และเห็นความก้าวหน้า	- ภารกิจย่อย (Quest/Missions) - การให้คะแนนและการป้อนกลับทันที (Points & Feedback)	ภารกิจต้องมีเป้าหมายชัดเจนและท้าทายตามระดับความสามารถ: แบ่งกิจกรรมเป็นด่านย่อยให้ผู้เรียนเห็นความสำเร็จของตนเองทันที	นำเทคโนโลยีที่จับต้องได้ง่าย เช่น แอปพลิเคชัน หรือ Smart Watch รุ่นพื้นฐาน มาใช้ประเมินผลแบบ Real-time
2. ด้านความเป็นอิสระ (Autonomy) ต้องการมีสิทธิ์เลือกและไม่ถูกบังคับ	- ทางเลือกในภารกิจ (Choices) - การปลดล็อกความสำเร็จ (Badges/Achievements)	การออกแบบที่ยืดหยุ่น: ให้ผู้เรียนสามารถเลือกภารกิจหรือระดับความยากที่เหมาะสมกับข้อจำกัดทางกายภาพของตนเองได้	ออกแบบคู่มือภารกิจ (Quest Bank) ให้ครูเลือกใช้ และโรงเรียนยืดหยุ่นเวลาเรียนให้สอดคล้องกับสภาพอากาศ
3. ด้านความสัมพันธ์ (Relatedness)	- กระดานผู้นำแบบกลุ่ม (Team Leaderboards)	การแข่งขันที่ปลอดภัยควบคู่ความร่วมมือ: เน้นการทำภารกิจแบบทีมเพื่อสร้างแรงจูงใจเชิงบวก ลดความกดดันจากการแข่งขันรายบุคคล	ผู้บริหารกำหนดนโยบายสนับสนุนให้ครูจัดกิจกรรมที่เน้นทักษะสังคม

ความต้องการพื้นฐาน (SDT)	กลไกเกมที่ตอบสนอง (Gamification Elements)	ข้อกำหนดการออกแบบสำหรับ รายวิชาพลศึกษา (Design Requirements)	แนวทางการนำไปใช้ใน ระบบโรงเรียน
ต้องการการยอมรับ และการมีส่วนร่วมกับ กลุ่ม	- ความร่วมมือ (Collaboration)		และสร้างบรรยากาศ ห้องเรียนเชิงบวก

จากตารางที่ 10 ข้อกำหนดการออกแบบเหล่านี้จะทำหน้าที่เป็นหลักการออกแบบเบื้องต้น (Preliminary Design Principles) เพื่อใช้เป็นกรอบในการสร้างต้นแบบรายวิชาพลศึกษาเชิงภารกิจ (Prototype) ในกระบวนการวิจัยเชิงออกแบบการศึกษา (EDR) ระยะที่ 2 ต่อไป

อภิปรายผล

1. ประสบการณ์เดิม: ภาวะประคองตัวภายใต้ความขาดแคลน

ข้อค้นพบที่นักเรียนส่วนใหญ่สะท้อนประสบการณ์ด้านอุปสรรคในการเรียน เช่น สภาพอากาศและอุปกรณ์ไม่เพียงพอ (72.22%) สอดคล้องกับข้อจำกัดที่ครูสะท้อนออกมาสูงสุดในเรื่องความขาดแคลนอุปกรณ์ (83.33%) ซึ่งเป็นประเด็นที่งานวิจัยในบริบทโรงเรียนไทยรายงานไว้เช่นกัน (ศิริโฉม หนูเปีย และก้องเกียรติ เขยชม, 2568) นอกจากนี้ การที่นักเรียนมีความต้องการจำเป็นในด้านรูปแบบการจัดกิจกรรมที่เน้นความสนุกและความท้าทายสูงถึง ร้อยละ 60.00 สะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนเดิมอาจยังไม่ตอบสนองต่อความสนใจของผู้เรียนเท่าที่ควร เมื่อเชื่อมโยงกับข้อมูลระดับประเทศที่เด็กและเยาวชนไทยเพียงร้อยละ 27 ปฏิบัติตามแนวทางกิจกรรมทางกายตามเกณฑ์ (Widyastari et al., 2022) จึงสะท้อนว่าการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้ในชั้นเรียนพลศึกษาเป็นคันทันโยกเชิงระบบที่มีนัยสำคัญ

2. เกมมิฟิเคชันและการเรียนรู้แบบภารกิจกับการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

นักเรียนแสดงความรู้สึกตื่นเต้นและสนุกสนานต่อกระบวนการเรียนรู้รูปแบบใหม่ในระดับสูง (93.33%) และมีความต้องการรูปแบบกิจกรรมที่เน้นความสนุก การแข่งขัน และความท้าทาย (60.00%) พร้อมทั้งต้องการการสนับสนุนด้านความสัมพันธ์และกำลังใจ (24.44%) รูปแบบความต้องการดังกล่าวสามารถอธิบายได้ด้วยกรอบ SDT กล่าวคือ ความท้าทายและเป้าหมายช่วยสนับสนุนความรู้สึก “ทำได้” (Competence) ขณะที่บรรยากาศที่เป็นมิตรช่วยสนับสนุนความสัมพันธ์ (Relatedness) (Deci & Ryan, 2000)

ในเชิงการออกแบบ เกมมิฟิเคชันถูกนิยามว่าเป็นการประยุกต์องค์ประกอบการออกแบบเกมในบริบทที่ไม่ใช่เกม (Deterding et al., 2011) ดังนั้น Design Requirements ที่ได้จากงานวิจัยนี้จึงชี้ไปสู่การออกแบบภารกิจที่มีความสนุกและการแข่งขันเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและข้อค้นพบจากงานสังเคราะห์ที่ชี้ว่าเกมมิฟิเคชันส่งผลเชิงบวกต่อแรงจูงใจ (Sailer & Homner, 2020)

ประเด็นที่น่าสนใจคือ นักเรียนมีความต้องการจำเป็นสูงสุดในด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยี เช่น Smart Watch และแอปพลิเคชัน (65.56%) ซึ่งชี้ว่าผู้เรียนต้องการหลักฐานความก้าวหน้าที่ยอมรับได้และจับต้องได้ อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยีมาใช้ต้องคำนึงถึงความพร้อมของทรัพยากร ซึ่งในงานวิจัยนี้ ครูและผู้บริหารต่างสะท้อนความจำเป็นเร่งด่วนด้านอุปกรณ์และนวัตกรรมเหมือนกันที่ ร้อยละ 100

ผลการวิจัยยังสะท้อนว่าความพร้อมของระบบโรงเรียนเป็นเงื่อนไขสำคัญ เพราะครูต้องการเวลาเตรียมการสอน (100%) และการสนับสนุนจากผู้บริหาร (100%) ขณะที่ผู้บริหารเน้นความสำคัญของการกำหนดนโยบายและการบริหารจัดการ (100%) ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับหลักการของ EDR ที่มองนวัตกรรมเป็นการออกแบบในระบบจริง จึงต้องพิจารณาทั้งตัวชิ้นงานและโครงสร้างสนับสนุนไปพร้อมกัน (McKenney & Reeves, 2012) ด้วยเหตุนี้ ระยะถัดไปของการวิจัยควรนำ Design Requirements ที่ได้ไปพัฒนาต้นแบบรายวิชาที่ตอบสนองต่อความต้องการด้านเทคโนโลยีของผู้เรียน ภายใต้ข้อจำกัดด้านทรัพยากรของโรงเรียนอย่างสมดุล

อย่างไรก็ตาม ข้อค้นพบเชิงปริมาณที่นำเสนอในรูปแบบของค่าร้อยละในงานวิจัยนี้ มีข้อจำกัดที่ควรคำนึงถึงอันเนื่องมาจากขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ค่อนข้างเล็ก (Small sample size) โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ครูพลศึกษาจำนวน 6 ท่าน และผู้บริหาร จำนวน 6 ท่าน ดังนั้นการตีความสถิติร้อยละจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสะท้อนแนวโน้มและน้ำหนักความสำคัญของความต้องการภายในบริบทเฉพาะของสถานศึกษาที่ทำการศึกษา (Context-specific) เพื่อใช้เป็นฐานในการออกแบบนวัตกรรม มากกว่าการมุ่งเน้นเพื่ออ้างอิงหรือวางนัยทั่วไป (Generalization) ไปสู่ประชากรกลุ่มใหญ่

3. คุณค่าของงานวิจัย

3.1 คุณค่าด้านทฤษฎี (Theoretical Contribution) งานวิจัยนี้ได้นำเสนอแนวทางการออกแบบ "Gamified PE Design grounded in SDT within Resource-constrained Context" โดยขยายขอบเขตของทฤษฎีการกำหนดเป้าหมายด้วยตนเอง (SDT) ไปสู่การประยุกต์ใช้ในรายวิชาพลศึกษาที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากร (Resource-constrained) ของโรงเรียนเอกชน ซึ่งให้เห็นว่ากลไกเกมมิฟิเคชันที่ออกแบบอย่างเป็นระบบสามารถสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนก้าวข้ามข้อจำกัดทางกายภาพ เช่น สภาพอากาศและอุปกรณ์ที่ไม่เพียงพอได้

3.2 คุณค่าด้านระเบียบวิธีวิจัย (Methodological Contribution) บทความนี้แสดงให้เห็นถึงรูปแบบ "EDR Phase 1 Integration with Stakeholder Triangulation" โดยการบูรณาการกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เข้ากับระเบียบวิธีวิจัยเชิงออกแบบทางการศึกษา (EDR) ในระยะวิเคราะห์ มีการใช้การตรวจสอบสามเส้า (Triangulation) จากข้อมูล 3 แหล่ง ได้แก่ นักเรียน ครู และผู้บริหาร เพื่อนิยามข้อกำหนดการออกแบบ (Design Requirements) ให้มีความครอบคลุมและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในบริบทการศึกษาที่มีความซับซ้อน

3.3 คุณค่าด้านการนำไปใช้ (Practical Contribution) งานวิจัยได้จัดทำ Roadmap สำหรับโรงเรียนเอกชน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนผ่านภารกิจเชิงเกม โดยมีข้อเสนอแนะที่สำคัญคือ

- 1) การสนับสนุนเชิงนโยบาย: ผู้บริหารควรสนับสนุนงบประมาณด้านนวัตกรรมและอุปกรณ์ที่จำเป็น
- 2) การออกแบบกิจกรรม: เน้นภารกิจที่มีเป้าหมายชัดเจนและระบบการป้อนกลับทันที เพื่อลดภาระครูและเพิ่มการมีส่วนร่วมของนักเรียน
- 3) ระบบสนับสนุนครู: สร้างแพลตฟอร์มหรือคู่มือที่ช่วยให้ครูพลศึกษาสามารถบริหารจัดการนวัตกรรมการเรียนได้แม้จะมีข้อจำกัดด้านเวลาและทรัพยากร

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเชิงออกแบบการศึกษา ระยะที่ 1 นี้ทำให้เห็นภาพชัดเจนของช่องว่างระหว่างการเรียนพลศึกษาแบบเดิมกับความคาดหวังต่อรายวิชาแบบใหม่ นักเรียนสะท้อนแรงจูงใจต่ำและกิจกรรมซ้ำเดิม ขณะที่ต้องการภารกิจที่ทำหาย การแข่งขันเชิงสร้างสรรค์ และการทำงานเป็นทีม รวมถึงระบบติดตามความก้าวหน้าและสมรรถภาพด้วยเทคโนโลยี ครูและผู้บริหารเห็นพ้องถึงความจำเป็นของทรัพยากร เวลา และการพัฒนาวิชาชีพ พร้อมกลไกสนับสนุนระดับโรงเรียน ข้อค้นพบจึงนำไปสู่ข้อกำหนดการออกแบบรายวิชาพลศึกษาที่มุ่งเสริมสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ (1) ภารกิจที่มีเป้าหมายชัดเจนและมีการป้อนกลับทันที (2) การแข่งขันที่ปลอดภัยควบคู่ความร่วมมือ (3) การใช้เทคโนโลยีเพื่อสะท้อนความก้าวหน้า และ (4) ระบบสนับสนุนครูและโรงเรียนเพื่อให้การดำเนินการเป็นไปได้จริงจากข้อค้นพบข้างต้นนำไปสู่หลักการสำคัญในการออกแบบภารกิจเชิงเกมมิฟิเคชัน (Gamified Missions) สำหรับรายวิชาพลศึกษา ดังนี้

1. Goal Clarity & Instant Feedback ภารกิจต้องมีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนและมีระบบการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนในทันที
2. Safe & Creative Competition เน้นการสร้างสภาพแวดล้อมการแข่งขันที่ปลอดภัยและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ มากกว่าการมุ่งเน้นผลแพ้ชนะเพียงอย่างเดียว
3. Technology Integration: บูรณาการเทคโนโลยีมาใช้เพื่อสะท้อนความก้าวหน้า (Progress Tracking) ของนักเรียนให้เห็นภาพชัดเจน
4. Institutional Support System ต้องมีระบบสนับสนุนทั้งสำหรับครูและโรงเรียน เพื่อให้สามารถนำนวัตกรรมไปใช้ปฏิบัติจริงได้ภายใต้ข้อจำกัดด้านทรัพยากร

ข้อจำกัดของการวิจัย

งานวิจัยในระยษนี้มีข้อจำกัดที่ควรคำนึงถึง ได้แก่ 1) ข้อจำกัดด้านบริบทและการอ้างอิงผล เนื่องจากการศึกษาเฉพาะในกลุ่มโรงเรียนเอกชนในจังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งอาจมีบริบทความพร้อมด้านทรัพยากรแตกต่างจากโรงเรียนรัฐบาลหรือภูมิภาคอื่น 2) ข้อจำกัดด้านระเบียบวิธีวิจัย ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลเชิงประเมินตนเอง (Self-reported data) และการใช้สถิติร้อยละในการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กอาจมีข้อจำกัดในการเป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมด และ 3) ข้อจำกัดของขอบเขตงานวิจัย (EDR ระยะที่ 1) การศึกษานี้เป็นเพียงการสำรวจความต้องการเพื่อกำหนดข้อกำหนดการออกแบบ (Design Requirements) เท่านั้น จึงยังไม่มี การนำนวัตกรรมไปใช้จริงและยังไม่มี การวัดผลสัมฤทธิ์ทางสมรรถภาพทางกายที่แท้จริงของผู้เรียน ซึ่งจะดำเนินการในระยะเวลาการวิจัยถัดไป

ข้อเสนอแนะ

1. **ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ** การพัฒนารายวิชาในระยะถัดไปควรออกแบบภารกิจให้ทำได้ภายในเวลาเรียนที่จำกัด กำหนดเป้าหมาย-เกณฑ์สำเร็จที่ชัดเจน และออกแบบระบบป้อนกลับที่ครูจัดการได้จริง โดยเน้นทั้งการแข่งขันเชิงสร้างสรรค์ และการทำงานเป็นทีม

2. **ข้อเสนอแนะเชิงระบบโรงเรียน** โรงเรียนควรวางแผนสนับสนุนอุปกรณ์และทรัพยากรที่จำเป็น (เช่น อุปกรณ์กีฬา และเครื่องมือสะท้อนสมรรถภาพ) จัดอบรม/พัฒนาครู และกำหนดกลไกติดตามประเมินผลรายวิชานำร่อง เพื่อสนับสนุนการขยายผลอย่างมีคุณภาพ

3. **ข้อเสนอแนะเชิงวิจัย** ควรนำ design requirements ที่ได้ไปสร้างต้นแบบรายวิชาและทดสอบแบบวนรอบตามแนวทาง EDR รวมทั้งศึกษาความเหมาะสมของการใช้เทคโนโลยีติดตามสมรรถภาพในบริบทโรงเรียนที่มีทรัพยากรต่างกัน

4. **ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย** (Policy Recommendations) เพื่อให้การนำนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบเกมที่เน้นภารกิจ (Gamified Quest-Based Learning) ไปใช้ได้อย่างกว้างขวางและยั่งยืนในโรงเรียนเอกชน หน่วยงานต้นสังกัดอย่าง สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ควรมีบทบาทเชิงนโยบายในระดับที่สูงขึ้น ดังนี้

4.1 การกำหนดมาตรฐานนวัตกรรมทางการศึกษาเอกชน: สช. ควรพิจารณากำหนดนโยบายสนับสนุนการนำ "เกมมิฟิเคชัน" และ "นวัตกรรมดิจิทัล" มาใช้เป็นเครื่องมือหลักในการยกระดับวิชาพลศึกษา โดยบรรจุไว้ในแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาเอกชน เพื่อให้โรงเรียนมีแนวทางที่ชัดเจนและได้รับการรับรองมาตรฐานการจัดการเรียนรู้รูปแบบใหม่

4.2 การจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรส่วนกลาง เนื่องจากงานวิจัยพบว่าอุปสรรคสำคัญคืออุปกรณ์และเทคโนโลยีไม่เพียงพอ (72.22%) สช. ควรมีนโยบายจัดตั้งกองทุนส่งเสริมหรือจัดสรรงบประมาณสนับสนุนด้านโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีและอุปกรณ์กีฬาที่ทันสมัยให้กับโรงเรียนเอกชน เพื่อลดความเหลื่อมล้ำและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรมเชิงเกม

4.3 การสร้างเครือข่ายความร่วมมือและแพลตฟอร์มกลาง สช. ควรทำหน้าที่เป็นแกนกลางในการสร้างแพลตฟอร์มการเรียนรู้ระดับประเทศที่รวม "ภารกิจเชิงเกม" (Quest Bank) สำหรับวิชาพลศึกษา เพื่อให้ครูในสังกัดโรงเรียนเอกชนทั่วประเทศสามารถเข้าถึง แบ่งปัน และนำไปปรับใช้ได้ทันที ซึ่งเป็นการสนับสนุนระบบสนับสนุนครูและโรงเรียนในระยะยาว

4.4 การพัฒนาบุคลากรในระดับมหภาค ควรมีนโยบายจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) และการสร้างสรรค์ภารกิจเชิงเกมให้กับครูพลศึกษาในสังกัด สช. อย่างต่อเนื่อง โดยอาจร่วมมือกับสถาบันอุดมศึกษาเพื่อสร้าง "ครูผู้นำนวัตกรรม" ที่สามารถออกแบบการเรียนรู้ให้ตอบโจทย์ความต้องการของนักเรียนในยุคดิจิทัลได้อย่างแท้จริง

เอกสารอ้างอิง

ไปรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา และ ชูจิต ตรีรัตนพันธ์. (2560). การคิดเชิงออกแบบ: เรียนรู้ด้วยการลงมือทำ. ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC).

สุวิมล ว่องวานิช. (2566). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น (พิมพ์ครั้งที่ 4). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริโฉม หนูเปีย และ ก้องเกียรติ เขยชม. (2568). สภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาของครูพลศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภูเก็ต. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ, 17(1), 227–289.

- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
- Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 84–92.
- Busschaert, C., De Meester, F., De Bourdeaudhuij, I., Cardon, G., Tercedor, P., & Haerens, L. (2016). Integrating stakeholders' perspectives in the design of physical activity interventions. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13, Article 114.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). *From game design elements to gamefulness: Defining “gamification”* [Paper presentation]. Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference, Tampere, Finland.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). *Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification* [Paper presentation]. 47th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii, HI, United States.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer.
- McKenney, S., & Reeves, T. C. (2012). *Conducting educational design research*. Routledge.
- McKenney, S., & Reeves, T. C. (2018). *Conducting educational design research* (2nd ed.). Routledge.
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32, 77–112.
- Sal-de-Rellán, A., Hernández-Suárez, J., & Hernaiz-Sánchez, A. (2025). Gamification and motivation in adolescents: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 16, Article 1575104.
- Snelson, C. (2022). Quest-based learning: A scoping review of the research literature. *TechTrends*, 66(2), 287–297.
- Sotos-Martínez, C., Ferriz-Valero, A., & García-Martínez, S. (2022). The effects of gamification on the motivation and basic psychological needs of secondary school physical education students. *Physical Education and Sport Pedagogy*. Advance online publication.
- Stanford d.school. (2010). *An introduction to design thinking: Process guide*. Hasso Plattner Institute of Design at Stanford University, Stanford, CA.
- UNICEF. (2024, May 8). *Over 10 million children in Thailand affected by high heat* [Press release].
- Widyastari, D. A., Saonnam, P., Rasri, N., Pongpradit, K., & Katewongsa, P. (2022). Results from the Thailand 2022 report card on physical activity for children and youth. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 20(4), 276–282.
- World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>