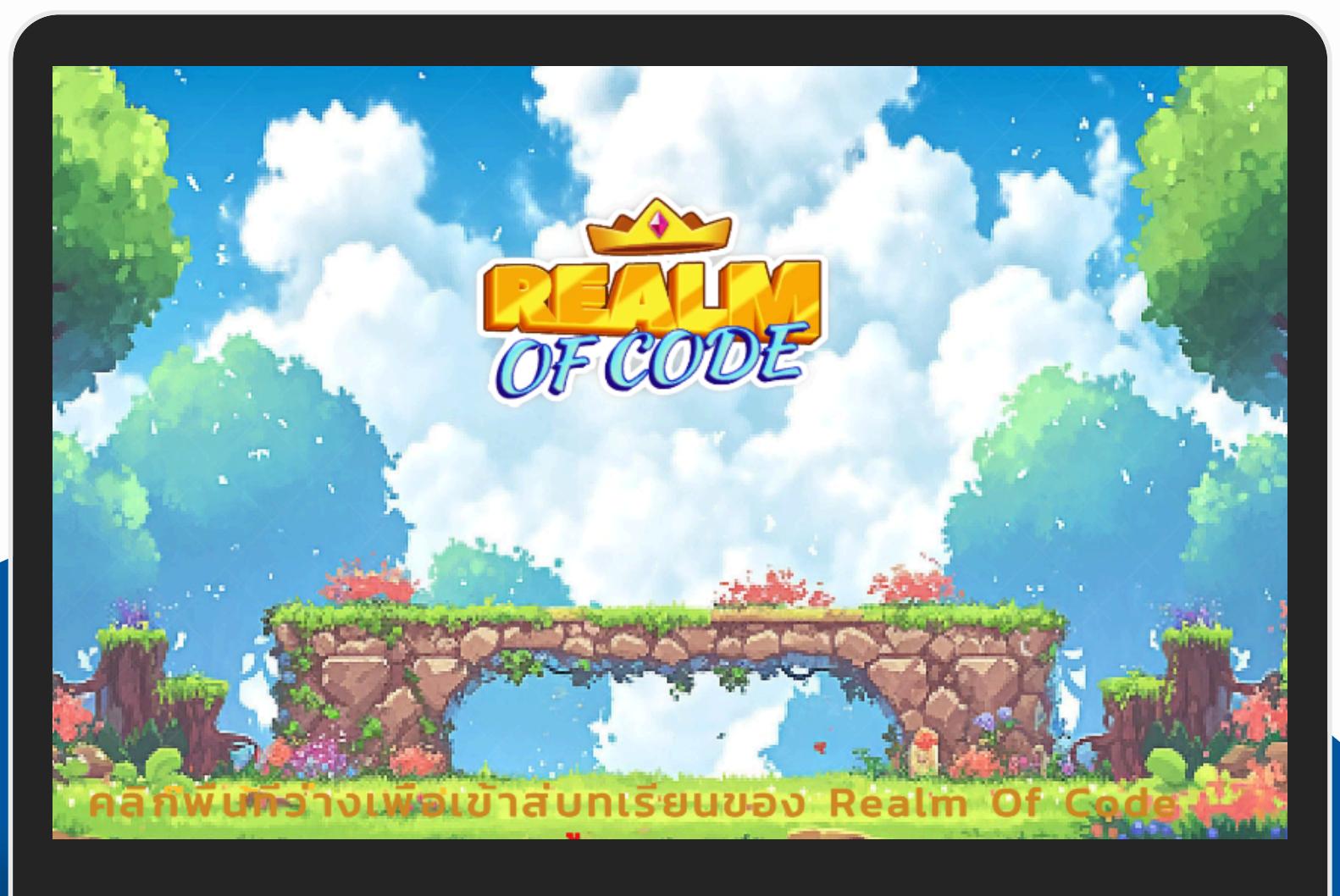


REALM OF CODE

จัดทำโดย นายธิติพงษ์ เมรุด และ นายธนพล เร่งรัด



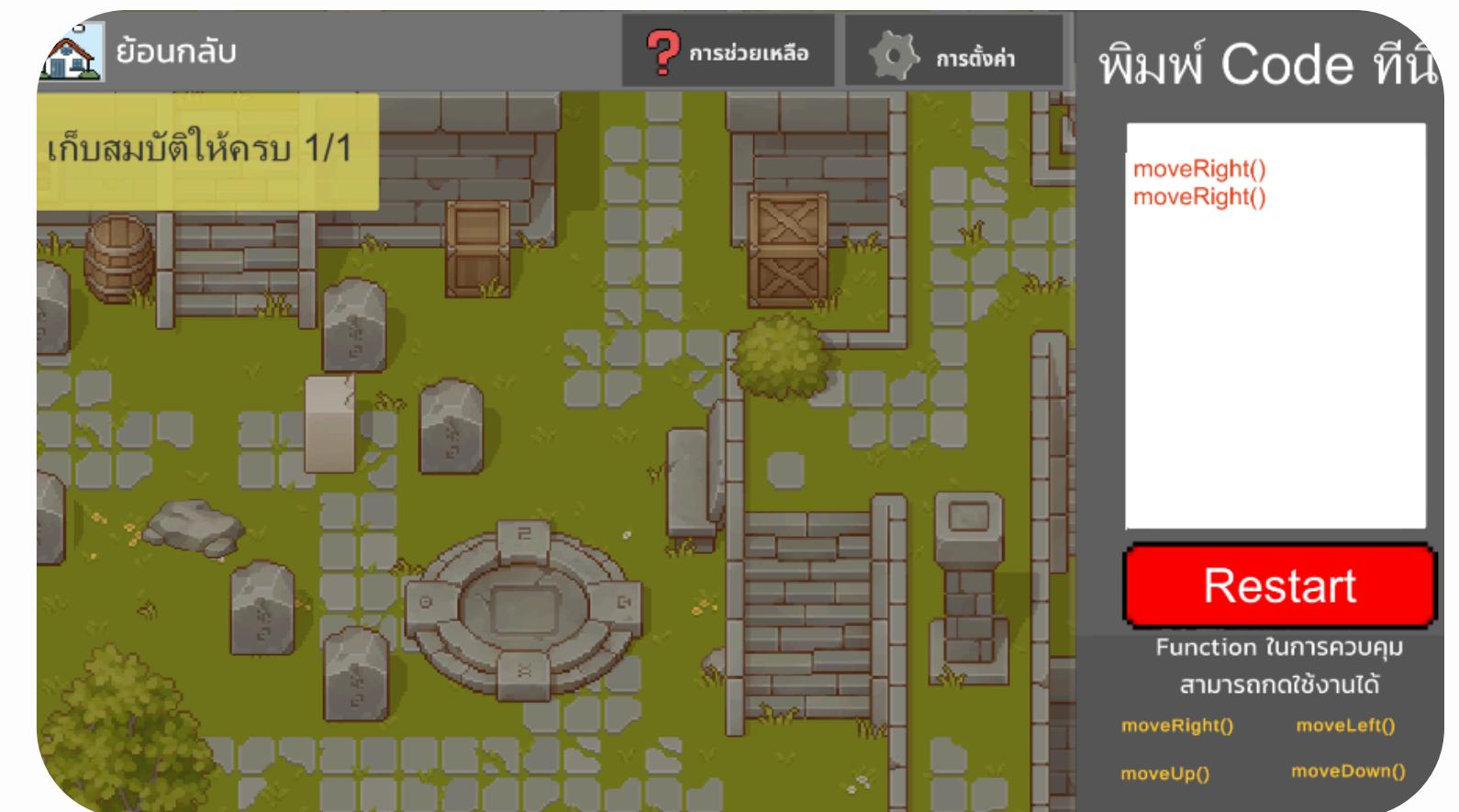
หลักการและเหตุผล

Realm Of Code (ROC) เป็นสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ทักษะการคิด การวิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขอย่างเป็นระบบ พร้อมการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในรูปแบบของเกม โดยใช้หลักการของ Game-Based Learning ที่มีลักษณะของการเรียนในรูปแบบของการเล่นเกมที่แฟงการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน รวมถึงการเขียนโปรแกรม ที่มีให้เลือกถึง 2 ภาษาที่ต้องการศึกษาได้แก่ ภาษาจาวา และภาษาไพธอน สื่อการเรียน Realm Of Code (ROC) มีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบข้อความ เสียงและวิดีโอผ่านรูปแบบของเกม ในการเรียนรู้ผู้เรียนจะต้องเล่นเกมให้ผ่านแต่ละด่านโดยการแก้ปัญหาตามที่โจทย์กำหนด ซึ่งการควบคุมตัวละครในการเล่นเกมจะควบคุมผ่านการเขียนโปรแกรมในการเล่นเกม



REALM OF CODE

ผู้พัฒนาได้คำนึงถึงความเป็นไปได้ในการพัฒนาโปรแกรมสื่อการเรียนรู้ Realm Of Code (ROC) โดยที่ผู้เรียนจะได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับทักษะการเขียนโปรแกรมและกระบวนการคิด วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบในรูปแบบของเกม ที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาที่ต้องการเรียน ผู้เรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้น ใช้ระยะเวลาในการเรียนรู้น้อยลง ทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจทักษะการเขียนโปรแกรม มีการคิด วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ ที่สามารถให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะในแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้ นอกจากจะได้รับความรู้สึกที่ตื่นเต้นและท้าทาย ผู้เรียนจะได้สนุกสนานไปกับการคิดและวิเคราะห์แก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนผ่านการเล่นเกม และสามารถนำเทคนิคการเรียนรู้ไปปรับประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมได้ดียิ่งขึ้น

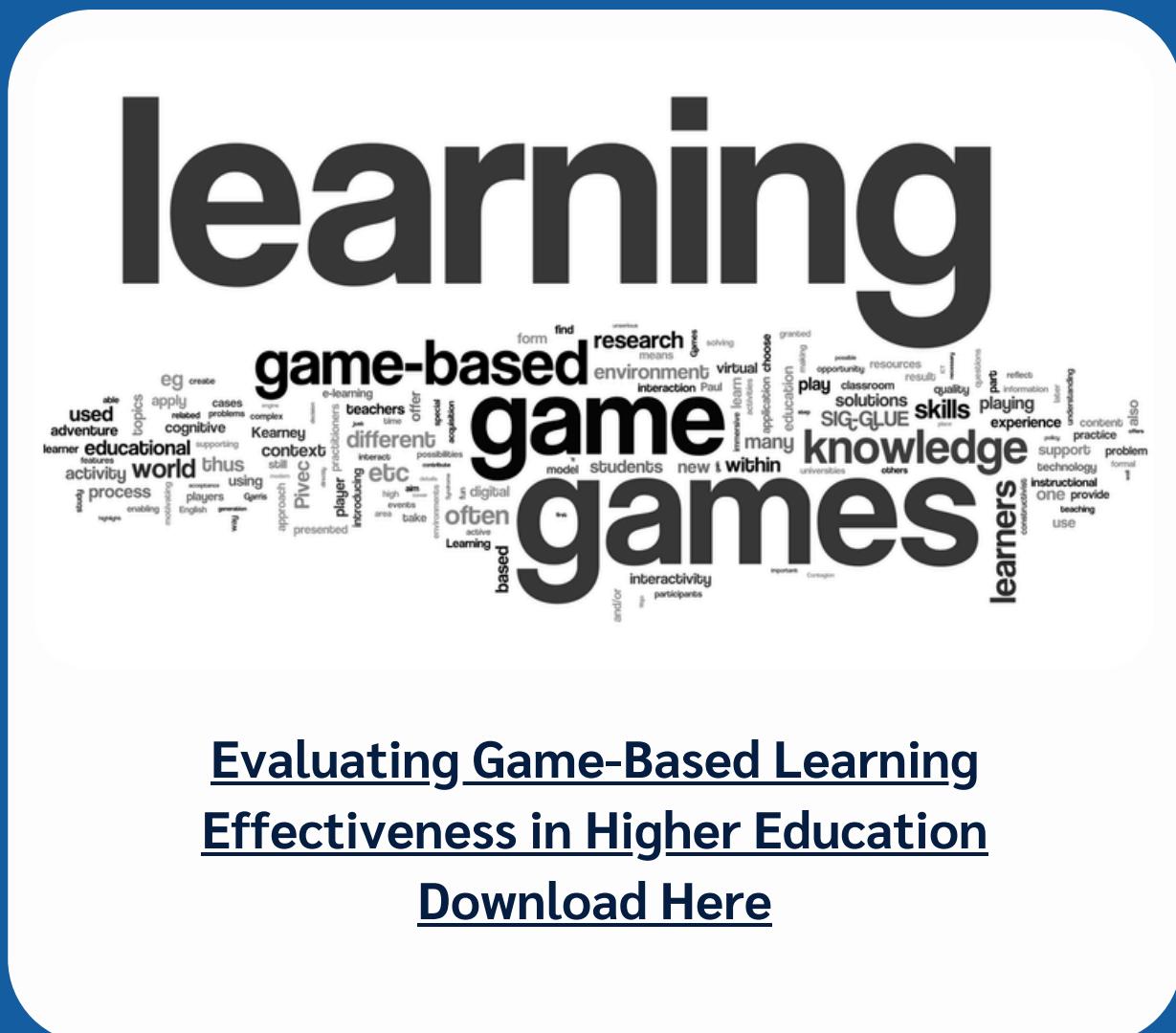


บทความและวิจัยที่เกี่ยวข้อง



Gamification in Education: Its Impact on Invisible Learning

Download Here !



GAMIFICATION IN EDUCATION : IT'S IMPACT ON INVISIBLE LEARNING

บทคัดย่อ



การนำเกมมาช่วยส่งเสริมประสบการณ์ทางการศึกษาโดยผ่านองค์ประกอบของเกมเข้ากับกระบวนการเรียนรู้ ไม่ได้มุ่งเน้นเพียงแค่การเปลี่ยนกิจกรรมให้เป็นเกม แต่ยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาความมุ่งมั่น การมีส่วนร่วม ความร่วมมือ การพัฒนาทักษะต่าง ๆ พบร่วมมีประโยชน์สำคัญ เช่น การส่งเสริมความยืดหยุ่น การยกระดับประสบการณ์การสอน และการสนับสนุนการคิดอย่างเป็นระบบ โดยสรุป การนำเกมมาช่วยในการศึกษาวิทยาศาสตร์ถือเป็นวิธีการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้การเรียนรู้มีความสนุกสนานและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วิธีการดำเนินงาน



ในงานวิจัยนี้ วิธีการวิจัยประกอบด้วยการวิจัยเชิงพรรณนาและเอกสาร ซึ่งมุ่งเน้นการเข้าใจปัญหาผ่านมุมมองของนักวิจัย โดยมีการใช้ทั้งวิธีเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การวิจัยเชิงปริมาณใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นเปอร์เซ็นต์จากกลุ่มตัวอย่าง ในขณะที่การวิจัยเชิงคุณภาพใช้วิธีการอธิบาย (Hermeneutic Method) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บจากแหล่งข้อมูลรอง การวิจัยภาคสนามมีการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ และตีความในสภาพแวดล้อมที่ศึกษา และใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่ายเพื่อคำนวณกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทน

การวัดและประเมิน



การสำรวจเกี่ยวกับการเล่นเกมในกระบวนการศึกษาเผยว่า 59% ของผู้ตอบเชื่อว่าการเรียนรู้ที่มีความหมายสามารถเพิ่มขึ้นได้ผ่านกลยุทธ์ดิจิทัล, และ 65% เชื่อว่าการเล่นเกมช่วยพัฒนาความยืดหยุ่นและยอมรับความล้มเหลวทางการศึกษาเป็นเรื่องปกติ. 51% เชื่อว่าการเล่นเกมช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน, ขณะที่ 69% เชื่อว่าการเล่นเกมสร้างประสบการณ์เชิงบวกในสังคม. ผู้ตอบ 63% เชื่อว่าการเล่นเกมมีความสำคัญในกระบวนการศึกษาต่อเนื่อง, และ 82% เชื่อว่าการเล่นเกมคือ Serious Games.

SERIOUS GAMES

ในบริบทของผลสำรวจนี้ "Serious Games" หมายถึงเกมที่ถูกออกแบบมาเพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกจากความบันเทิง เช่น การศึกษา การฝึกอบรม หรือการส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงทางสังคม โดยใช้กลไกและองค์ประกอบของเกมเพื่อช่วยในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะในหัวข้อต่างๆ เช่น การฝึกทักษะในการตัดสินใจหรือการแก้ปัญหาผ่านเกม ที่มีความมุ่งหวังในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อจำกัดของบทความ



การใช้ Gamification มีข้อจำกัดที่ต้องพิจารณา เช่น ความจำเป็นในการฝึกอบรมครูผู้สอนเพื่อออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสม ความยากในการประเมินผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่เป็นนามธรรม (Invisible Learning) เช่น ทักษะการแก้ปัญหา และความจำกัดในความเหมาะสมกับผู้เรียนหรือบริบทที่แตกต่างกัน

* บทความยังระบุว่า Gamification ควรเป็นเครื่องมือเสริมในกระบวนการเรียนการสอน โดยต้องใช้อย่างรอบคอบเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพสูงสุด.

แนวทางการพัฒนาต่อยอด

บทความแน่นว่าอนาคตของการใช้เกมพีเคชันในการศึกษา สามารถพัฒนาต่อได้โดยการศึกษาผลกระทบในระดับการศึกษาที่แตกต่างกันและในสาขาวิชาที่หลากหลาย นอกจากนี้ยังเน้นการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ที่รวมเกมพีเคชันและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ที่มองไม่เห็น รวมถึงการศึกษาผลกระทบทางจิตวิทยาในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน



ข้อสรุป



Gamification in Education

Gamification เป็นกลยุทธ์ที่น่าจับตามองในกระบวนการเรียนการสอนที่ต่อเนื่อง และมีความสามารถในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นบวกและสร้างสรรค์ในหลากหลายบริบททางการศึกษา ตั้งแต่การศึกษาระดับต้นจนถึงระดับสูง

ข้อคิดที่ได้รับ

การใช้ Gamification หรือการแทรกองค์ประกอบเกมในกระบวนการเรียนรู้ช่วยกระตุนความสนใจและแรงจูงใจของผู้เรียน ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน และช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกถึงความสำเร็จและความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง



กลับหน้าหลัก

EVALUATING GAME-BASED LEARNING EFFECTIVENESS IN HIGHER EDUCATION

บทคัดย่อ



การเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning: GBL) ถูกนำมาใช้ในหลายสาขา เช่น การทหาร การศึกษา การตลาด และการโฆษณา แม้จะได้รับความนิยม แต่ยังขาดความชัดเจนเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการเป็นเครื่องมือการเรียนรู้หรือฝึกอบรม การวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อประเมินประสิทธิภาพของ GBL ในระดับอุดมศึกษา โดยนำเสนอกรอบการวิจัยที่เสนอไว้ การวิเคราะห์ข้อมูล ผลลัพธ์จากการเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ทางสถิติที่เกี่ยวข้องเพื่อยืนยันผลการศึกษา

วิธีการดำเนินงาน

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล แบบสอบถามถูกแจกจ่ายให้นักศึกษาระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีเปโตรนาส (UTP) ในภาคเรียนเดือนมกราคม 2013 โดยมีผู้เข้าร่วมจากหลากหลายสาขาวิชา วิธีเก็บข้อมูลมีทั้งแบบสำเนาเอกสารและการส่งผ่านออนไลน์ รวมทั้งหมด 296 ชุด โดย 167 คนตอบแบบสอบถามออนไลน์ และ 129 คนตอบแบบเอกสาร จากนั้น 8 ชุดถูกลบตัดออกเนื่องจากข้อมูลไม่ครบถ้วน ทำให้เหลือ 288 ชุดที่นำมาประเมิน ผู้ตอบได้รับคูปองหนังสือมูลค่า RM5 เป็นการตอบแทนการเข้าร่วมการวิจัยนี้



วิธีการดำเนินงาน



กรอบการวิเคราะห์ ก่อนที่จะทำการวิเคราะห์ทางสถิติกับข้อมูลที่เก็บมา นักวิจัย
จำเป็นต้องพิจารณาความปัจจัยของการกระจายข้อมูล การทดสอบความปัจจัยของ
ข้อมูลมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดประเภทของการวิเคราะห์ทางสถิติที่เหมาะสมที่จะ
ดำเนินการ

วิธีการดำเนินงาน

การทดสอบความปกติของข้อมูล มีสองวิธีในการทดสอบความปกติของข้อมูล: (1) ใช้การทดสอบทางสถิติ และ (2) การตรวจสอบด้วยตา สำหรับการทดสอบทางสถิติ, Kolmogorov-Smirnov และ Shapiro-Wilk เป็นการทดสอบความปกติที่เป็นที่รู้จักกันดี อย่างไรก็ตาม Shapiro-Wilk เหมาะสมสำหรับการใช้เมื่อขนาดตัวอย่างน้อยกว่า 2000 สำหรับการตรวจสอบด้วยตา, การแจกแจงความถี่, ความเบี่ยง, ความคง และกราฟ Normal Q-Q สามารถใช้ได้ ในการศึกษานี้, นักวิจัยตัดสินใจใช้ทั้งสองวิธี เพราะจากการศึกษา, การพึงพาการตรวจสอบด้วยตาของกราฟอาจทำให้การตีความผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง



วิธีการดำเนินงาน

Table 1. Summary results of normality test

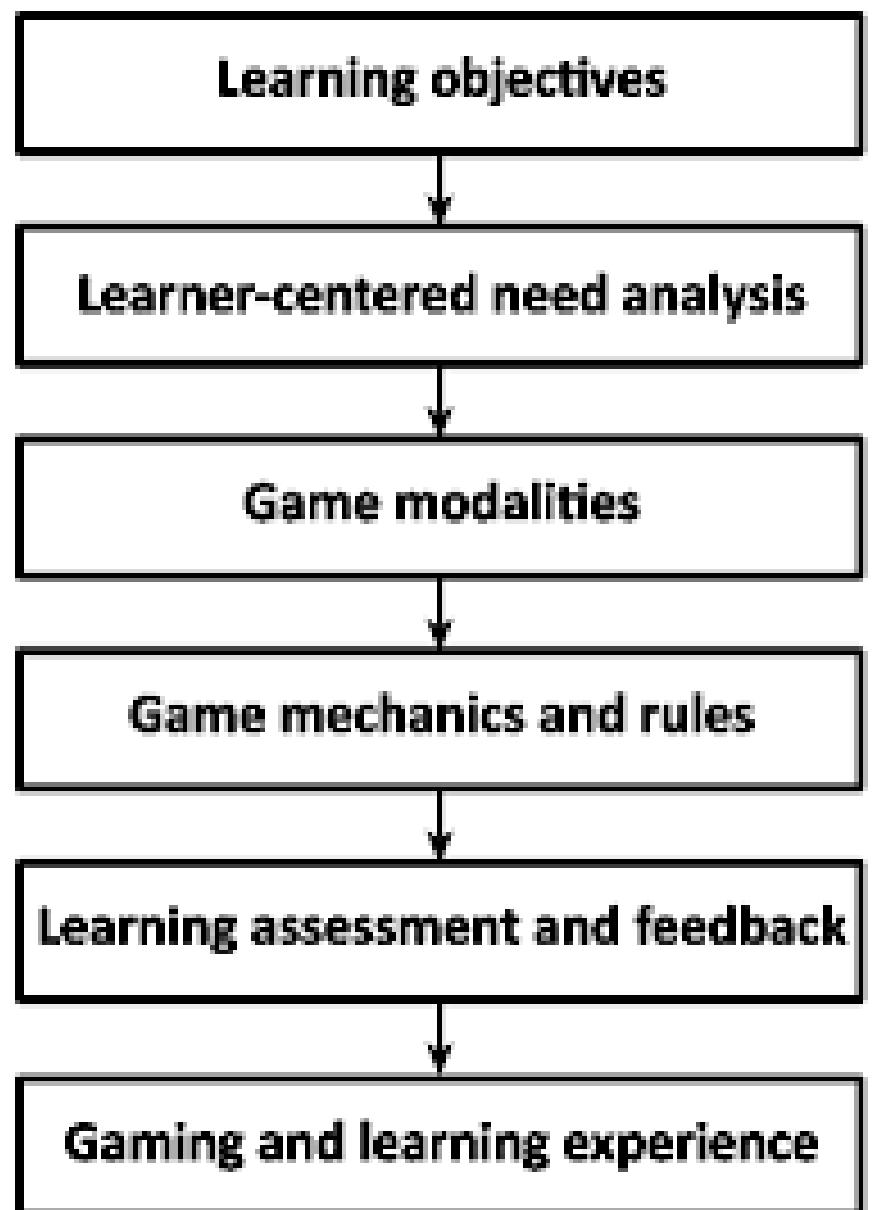
RQ#	Histogram	Skewness		Kurtosis		Shapiro-Wilk	
		Statistic	Std error	Statistic	Std error	Statistic	Sig.
RQ1	Not symmetrical	-0.641	0.144	0.205	0.286	0.817	0.001
RQ2	Not symmetrical	0.475	0.144	-0.411	0.286	0.896	0.001
RQ3	Not symmetrical	-0.445	0.144	-0.593	0.286	0.896	0.001

ผลการทดสอบพบว่า ข้อมูลในทุก RQ ไม่กระจายแบบปกติ โดย RQ1 มีการกระจายแบบเลปโตเคอร์ติก (การกระจายที่มีจุดสูงกลางและหางยาว) และ RQ2, RQ3 มีการกระจายแบบแพลทิโคร์ติก (การกระจายที่แบบและหางสั้น) ซึ่งการทดสอบ Shapiro-Wilk ยืนยันว่า p-value สำหรับทั้งสาม RQ น้อยกว่า 0.05 ทำให้ยืนยันได้ว่าข้อมูลทั้งหมดไม่กระจายแบบปกติ.

* การกระจายแบบปกติสำคัญในการเลือกวิธีทดสอบทางสถิติ เพราะหลาย ๆ การทดสอบสมมติฐาน เช่น t-test หรือ ANOVA จะใช้สมมติฐานว่า ข้อมูลมีการกระจายแบบปกติ หากข้อมูลไม่กระจายแบบปกติ ผลลัพธ์อาจไม่แม่นยำหรือเชื่อถือได้ ดังนั้นการตรวจสอบความปกติของข้อมูล เช่น โดยการทดสอบ Shapiro-Wilk หรือ Kolmogorov-Smirnov จึงมีความสำคัญก่อนการเลือกวิเคราะห์ข้อมูล.

วิธีการดำเนินงาน

มีการสำรวจและการวัดผลที่หลากหลาย เช่น การวัดผลจากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา ความพึงพอใจของผู้เรียน และการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการเรียนรู้ผ่านเกมกับการเรียนรู้แบบดั้งเดิม (เช่น การทดสอบก่อน-หลัง) นอกจากนี้ยังใช้การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนและการให้คะแนนจากอาจารย์หรือผู้สอนเพื่อประเมินความสำเร็จของการเรียนรู้ด้วยเกม.



การวัดและผลประเมิน

จากการทดสอบความปัจจัยของข้อมูล พบร่วมกับข้อมูลไม่กระจายแบบปกติ ดังนั้นจึงใช้การทดสอบ Spearman's Rank Correlation (หรือที่เรียกว่า Spearman's Correlation) เพื่อตรวจสอบสมมติฐานทั้งหมด การทดสอบ Spearman's Correlation ถูกเลือกใช้เนื่องจากเป็นวิธีที่ไม่ใช้สมมติฐานพารามิเตอร์ในการวัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว โดยจะใช้สัญลักษณ์ r_s และนักวิจัยได้คำนวณค่าสัมประสิทธิ์การสัมพันธ์ด้วยโปรแกรม SPSS v20.

Table 2. Correlation analysis of culture and learner motivation

		Culture	Learner Motivation
		Correlation Coefficient	1.000
Spearman's rho	Culture	Sig. (2-tailed)	.667**
		N	288
	Learner motivation	Correlation Coefficient	.667**
		Sig. (2-tailed)	1.000
		N	288

สมมติฐานที่ 1 (H1) คือการตั้งข้อสมมติฐานเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างสองตัวแปร ในที่นี้คือการทดสอบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทางวัฒนธรรมในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ผ่านเกม (GBL) กับแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนหรือไม่ หากค่า $p\text{-value}$ น้อยกว่า 0.05 สมมติฐานนี้จะได้รับการยอมรับ ซึ่งหมายความว่าองค์ประกอบทางวัฒนธรรมมีผลต่อแรงจูงใจของผู้เรียนในการมีส่วนร่วมกับกระบวนการเรียนรู้

การวัดและผลประเมิน

สมมติฐานที่ 1 (H1) คือการตั้งข้อสมมติฐานเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างสองตัวแปร ในที่นี้คือการทดสอบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทางวัฒนธรรมในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ผ่านเกม (GBL) กับแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนหรือไม่ หากค่า p-value น้อยกว่า 0.05 สมมติฐานนี้จะได้รับการยอมรับ ซึ่งหมายความว่าองค์ประกอบทางวัฒนธรรมมีผลต่อแรงจูงใจของผู้เรียนในการมีส่วนร่วมกับกระบวนการเรียนรู้

Table 2. Correlation analysis of culture and learner motivation

		Culture	Learner Motivation	
Culture		Correlation Coefficient	1.000	
Spearman's rho	Learner motivation	Sig. (2-tailed)	.667**	
		N	288	
		Correlation Coefficient	.000	
		Sig. (2-tailed)	.667**	
		N	288	

การวัดและผลประเมิน

สมมติฐาน 2 (H2) : องค์ประกอบทางเชื้อชาติที่แสดงในสภาพแวดล้อม GBL มีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียน การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรเชื้อชาติและแรงจูงใจในการเรียนแสดงในตารางที่ 3 ค่า r คือ 0.842 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์ที่แข็งแกร่งระหว่างเชื้อชาติและแรงจูงใจในการเรียน โดยค่า $p\text{-value}$ น้อยกว่า 0.05 ดังนั้นเราจึงปฏิเสธสมมติฐาน null (H0) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก (HA) ซึ่งทำให้สมมติฐาน H2 ได้รับการสนับสนุน



การวัดและผลประเมิน

สมมติฐาน 3 (H3) : องค์ประกอบของภาษาแม่ที่แสดงในสภาพแวดล้อม GBL มีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียน
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรภาษาแม่และแรงจูงใจในการเรียนแสดงในตารางที่ 3 ค่า r คือ 0.754 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์ที่แข็งแกร่งระหว่างภาษาแม่และแรงจูงใจในการเรียน ดังนั้นสมมติฐาน H3 ได้รับการสนับสนุน



การวัดและผลประเมิน



สมมติฐาน 4 (H4) : แรงจูงใจในการเรียนมีความสัมพันธ์กับผลการเรียนของผู้เรียน การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแรงจูงใจในการเรียนและผลการเรียนของผู้เรียนแสดงในตารางที่ 3 ค่า r คือ 0.752 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์ที่แข็งแกร่งระหว่างแรงจูงใจในการเรียนและผลการเรียนของผู้เรียน โดยค่า p -value น้อยกว่า 0.05 ดังนั้นเราจึงปฏิเสธสมมติฐาน null (H_0) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก (H_A) ซึ่งทำให้สมมติฐาน H4 ได้รับการสนับสนุน

Table 3. Summary results of hypothesis testing

Elements	Hypothesis	r_s	Correlation	p -value	Result
Culture	H1	0.667	strong	($p < 0.05$)	H1 substantiated
Ethnicity	H2	0.842	very strong	($p < 0.05$)	H2 substantiated
Native Language	H3	0.754	strong	($p < 0.05$)	H3 substantiated
Motivation to learn	H4	0.752	strong	($p < 0.05$)	H4 substantiated

ข้อจำกัดของบทความ



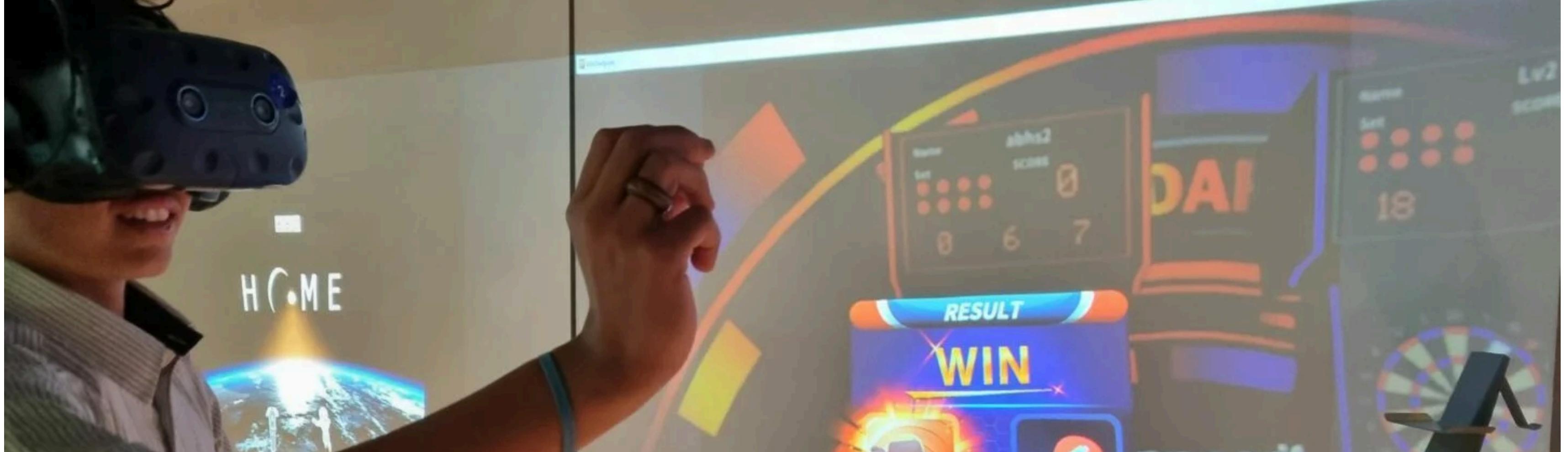
ข้อจำกัดในบทความ Evaluating Game-Based Learning Effectiveness in Higher Education ได้แก่ ขาดความสอดคล้องในการวัดผลการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมของผู้เรียน, การใช้วิธีการศึกษาหลายรูปแบบทำให้เปรียบเทียบผลได้ยาก, ขอบเขตการศึกษาทางประจักษ์ที่จำกัด, และการยกเว้นบทความที่ไม่ใช่งานประจำจักษ์ ทำให้การประเมินประสิทธิภาพของการเรียนรู้ผ่านเกมมีความท้าทาย

แนวทางการพัฒนาต่อยอด

การพัฒนาต่อยอด Game-Based Learning (GBL) ในการศึกษาในระดับอุดมศึกษาสามารถทำได้โดยการออกแบบเกมที่เน้นการเรียนรู้และเชื่อมโยงกับเนื้อหาวิชา การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น AI และ VR รวมทั้งการประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลายและการวิจัยต่อเนื่องเพื่อศึกษาผลกระทบระยะยาวในการใช้เกมในการศึกษา.



ข้อสรุป



สรุปผลการทดสอบสมมุติฐานพบว่า พื้นฐานของผู้เรียนมีผลต่อแรงจูงใจในการเรียน และส่งผลต่อผลการเรียนของผู้เรียน ซึ่งผลลัพธ์นี้ยืนยันการอborgงานวิจัยที่ได้เสนอไว้ก่อนหน้านี้ ขั้นตอนถัดไปของ การวิจัยนี้คือการพัฒนาเกมที่รวมข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียน เช่น วัฒนธรรม เชื้อชาติ และภาษาพื้นเมืองเข้าสู่สภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ผ่านเกม (GBL).

กลับหน้าหลัก

ข้อคิดที่ได้รับ

การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าพื้นฐานของผู้เรียน เช่น วัฒนธรรม เชื้อชาติ และภาษาพื้นเมือง มีผลต่อแรงจูงใจในการเรียนและผลการเรียนของผู้เรียน การเข้าใจถึงปัจจัยเหล่านี้สามารถช่วยออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคนได้ นอกจากนี้ การพัฒนาเกมที่มีการผสมผสานข้อมูลพื้นฐานเหล่านี้จะทำให้การเรียนรู้ผ่านเกมมีประสิทธิภาพและตอบโจทย์ความต้องการของผู้เรียนมากขึ้น



กลับหน้าหลัก

ทีมผู้พัฒนา



Thitipong Merud



Thanaphol Rengrad

THANK YOU!