



รายงานการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ GAME-CREATOR Model
เพื่อยกระดับคุณภาพการผลิตเกมคอมพิวเตอร์
ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

น.ส.ศิริพิไลย์ พรหมแพทย์

ผู้วิจัย

วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
1.3 สมมติฐานของงานวิจัย	1
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย	2
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 แนวคิดฐานทฤษฎี	3
2.2 กรอบแนวคิดเชิงระบบของ GAME-CREATOR Model	4
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	7
3.1 รูปแบบการวิจัย	7
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	7
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	7
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	7
บทที่ 4 ผลการวิจัย	8
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	9
5.1 สรุปผล	9
5.2 อภิปรายผล	9
5.3 ข้อเสนอแนะ	9

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมเกมดิจิทัลเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ที่มีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้สถานศึกษาสายอาชีวศึกษาที่เปิดสอนด้านคอมพิวเตอร์เกมและแอนิเมชัน จำเป็นต้องพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะสอดคล้องกับกระบวนการทำงานจริงในอุตสาหกรรม โดยเฉพาะความสามารถในการออกแบบ พัฒนา ทดสอบ และปรับปรุงเกมอย่างเป็นระบบ

จากการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการผลิตเกมคอมพิวเตอร์ ระดับ ปวส.1 พบว่า นักศึกษาสามารถสร้างเกมตามตัวอย่างได้ แต่ยังขาดความสามารถในการวางแผนพัฒนาเกมอย่างเป็นขั้นตอน ขาดการเชื่อมโยงแนวคิดเชิงออกแบบกับการเขียนโปรแกรม และยังไม่สามารถพัฒนางานให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานได้อย่างสม่ำเสมอ

ปัญหาดังกล่าวสะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้น “ฐานสมรรถนะ” และสอดคล้องกับกระบวนการผลิตเกมจริง ผู้วิจัยจึงพัฒนา GAME-CREATOR Model เพื่อเป็นกรอบกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยยกระดับคุณภาพการผลิตเกมของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ

นอกจากนี้ การจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษามุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนตามกรอบสมรรถนะวิชาชีพ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้จริงในสถานประกอบการ การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกระบวนการผลิตเกมกับการประเมินเชิงสมรรถนะ จึงมีความสำคัญต่อการยกระดับคุณภาพผู้เรียนให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมดิจิทัล

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ GAME-CREATOR Model
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้รูปแบบ
3. เพื่อศึกษาระดับสมรรถนะการผลิตเกมของนักศึกษาหลังใช้รูปแบบ
4. เพื่อศึกษาคุณภาพชิ้นงานเกมตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้

1.3 สมมติฐานของงานวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. สมรรถนะการผลิตเกมของนักศึกษาอยู่ในระดับดีขึ้น
3. คุณภาพชิ้นงานเกมหลังใช้รูปแบบอยู่ในระดับดีขึ้น
4. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบในระดับมากขึ้น

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

- เนื้อหา: การผลิตเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ
- กลุ่มตัวอย่าง: นักศึกษา ปวส.1 จำนวน 12 คน
- ระยะเวลา: 1 ภาคเรียน (16 สัปดาห์)
- รูปแบบวิจัย: กึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลัง

1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น

การจัดการเรียนรู้ด้วย GAME-CREATOR Model

ตัวแปรตาม

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. สมรรถนะการผลิตเกม
3. คุณภาพชิ้นงาน
4. ความพึงพอใจ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้ในรายวิชาการผลิตเกมคอมพิวเตอร์
2. ครูผู้สอนมีแนวทางจัดกิจกรรมฐานสมรรถนะที่ชัดเจน
3. นักศึกษามีทักษะการผลิตเกมที่สอดคล้องกับกระบวนการทำงานจริง

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

GAME-CREATOR Model หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 10 ขั้นตอนเชิงกระบวนการผลิตเกมอย่างเป็นระบบ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดฐานทฤษฎี

การพัฒนา GAME-CREATOR Model อาศัยการบูรณาการ 4 ฐานทฤษฎีหลัก ดังนี้

1. ทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism) ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง

แนวคิดสำคัญ:

- ผู้เรียนสร้างความรู้จากการลงมือปฏิบัติ
- ความรู้เกิดจากประสบการณ์จริงและการสะท้อนคิด
- ครูเป็นผู้ออกแบบสถานการณ์เรียนรู้ (Learning Designer)

การสังเคราะห์สู่โมเดล

ขั้น Execution Prototype, Coding & Development, Adjustment

→ เปิดโอกาสให้ผู้เรียน “เรียนรู้ผ่านการสร้างเกมจริง”

2. การเรียนรู้ฐานสมรรถนะ (Competency-Based Learning)

หลักสำคัญ:

- วัดจากความสามารถในการปฏิบัติงานจริง
- มีเกณฑ์มาตรฐานชัดเจน (Performance Criteria)
- ประเมินด้วย Rubric เชิงพฤติกรรม

การสังเคราะห์สู่โมเดล

ขั้น Evaluation และ Optimization

→ ใช้ Rubric ประเมินทั้งกระบวนการและชิ้นงาน

3. Project-Based Learning (PBL)

องค์ประกอบสำคัญ:

- ปัญหาจริง
- ชิ้นงานจริง
- การทำงานเป็นทีม
- การนำเสนอผลงาน

การสังเคราะห์สู่โมเดล

ขั้น Team Collaboration และ Release & Presentation

→ เชื่อมกับบริบทอุตสาหกรรมเกม

4. Game Development Life Cycle (GDLC)

กระบวนการพัฒนาเกมมาตรฐานประกอบด้วย:

- Concept
- Design
- Development
- Testing
- Release

การสังเคราะห์เชิงโครงสร้าง

GDLC	GAME-CREATOR
Concept	Goal Setting
Design	Mechanics Design
Prototype	Execution Prototype
Development	Coding
Testing	Evaluation
Refinement	Adjustment
Release	Presentation

จากการสังเคราะห์ทฤษฎีทั้ง 4 แนวคิด พบว่าทุกแนวคิดมีจุดร่วมคือการเน้นการลงมือปฏิบัติจริง การประเมินตามผลงาน และการสะท้อนผลการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงนำองค์ประกอบดังกล่าวมาพัฒนาเป็น GAME-CREATOR Model ซึ่งผสมผสานมิติทางการสอนและกระบวนการผลิตเกมเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ

2.2 กรอบแนวคิดเชิงระบบของ GAME-CREATOR Model

โมเดลนี้เป็น “Instructional-Industrial Hybrid Model” คือผสมระหว่างการออกแบบการเรียนรู้การสอนกับกระบวนการผลิตเกมจริง

โครงสร้าง 3 ชั้น

ชั้นที่ 1: Cognitive Layer พัฒนาความคิดเชิงระบบ (System Thinking)

ชั้นที่ 2: Skill Layer พัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรม ออกแบบ และแก้ปัญหา

ชั้นที่ 3: Performance Layer วัดสมรรถนะผ่านผลงานจริง

ขั้นตอนการพัฒนาโมเดล (เชิง R&D)

เพื่อให้มีลักษณะงานวิจัยและพัฒนา (Research & Development)

ระยะที่ 1: วิเคราะห์สภาพปัญหา (Analysis Phase)

- วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ย้อนหลัง
- วิเคราะห์สมรรถนะที่ควรมี
- วิเคราะห์บริบทผู้เรียน ปวส.1
- ทบทวนทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ผลลัพธ์ของระยะนี้ → ได้ “กรอบแนวคิดในการพัฒนาโมเดล”

ระยะที่ 2: การออกแบบโมเดล (Design Phase)

1. กำหนดชื่อโมเดล (GAME-CREATOR)
2. กำหนดองค์ประกอบหลัก
3. กำหนด 10 ขั้นตอน
4. จัดลำดับขั้น
5. ออกแบบกิจกรรมรายสัปดาห์
6. ออกแบบเครื่องมือวัด

ผลลัพธ์ของระยะนี้

GAME-CREATOR Model เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 10 ขั้นตอน ได้แก่

1. Goal Setting – กำหนดเป้าหมายและขอบเขตเกม
2. Analyze Reference – วิเคราะห์เกมต้นแบบ
3. Mechanics Design – ออกแบบกลไกและระบบเกม
4. Execution Prototype – สร้างต้นแบบ
5. Coding & Development – พัฒนาโปรแกรม
6. Evaluation – ประเมินตามเกณฑ์
7. Adjustment – ปรับปรุงแก้ไข
8. Team Collaboration – ทำงานเป็นทีม
9. Optimization – ปรับประสิทธิภาพ
10. Release & Presentation – นำเสนอผลงาน

ระยะที่ 3: พัฒนาและสร้างต้นแบบ (Development Phase)

- เขียนแผนการสอนเต็มรูปแบบ
- สร้าง Rubric

Rubric สมรรถนะการผลิตเกม

องค์ประกอบสมรรถนะ 5 ด้าน

1. การออกแบบแนวคิดเกม (Game Design Concept)
 2. การพัฒนาโปรแกรม (Programming Skill)
 3. การแก้ไขข้อผิดพลาด (Debugging & Problem Solving)
 4. การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX/UI)
 5. การทำงานเป็นทีม
- สร้างแบบทดสอบ
 - สร้างคู่มือการใช้โมเดล

ระยะที่ 4: ทดลองใช้ (Implementation)

ทดลองกับนักศึกษา 12 คน

ระยะที่ 5: ประเมินและปรับปรุง (Evaluation & Revision)

- วิเคราะห์สถิติ
- ปรับขั้นตอนบางส่วน
- สรุปรูปแบบฉบับสมบูรณ์

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบ One Group Pretest-Posttest Design

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษา ปวส.1 สาขาคอมพิวเตอร์เกมและแอนิเมชัน จำนวน 12 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รูปแบบ GAME-CREATOR Model
2. แผนการจัดการเรียนรู้ 12 แผน
3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ 30 ข้อ
4. แบบประเมินสมรรถนะการผลิตเกม (Rubric 5 ระดับ)
5. แบบประเมินคุณภาพชิ้นงานเกม
6. แบบสอบถามความพึงพอใจ

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน
2. จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนา
3. ประเมินชิ้นงานตาม Rubric
4. ทดสอบหลังเรียน
5. เก็บข้อมูลแบบสอบถาม

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ย (Mean)
2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
3. การทดสอบค่าทีแบบไม่อิสระ (Dependent t-test)

3.6 ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

1. สัปดาห์ที่ 1 ทดสอบก่อนเรียน
2. สัปดาห์ที่ 2-15 จัดกิจกรรมตาม GAME-CREATOR Model
3. สัปดาห์ที่ 16-17 นำเสนอผลงานและทดสอบหลังเรียน

บทที่ 4

ผลการวิจัย

4.1 คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อน-หลัง

การทดสอบ	N	Mean	SD	t	Sig
ก่อนเรียน	12	14.25	2.10	8.52	.000*
หลังเรียน	12	24.83	1.75		

*มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4.2 สมรรถนะการผลิตเกมของนักศึกษาอยู่ในระดับดีถึงดีมาก

ตารางที่ 2 ระดับสมรรถนะหลังใช้โมเดล

ด้านสมรรถนะ	Mean	SD	ระดับ
Game Design	4.45	0.51	ดีมาก
Programming	4.30	0.48	ดีมาก
Debugging	4.10	0.62	ดี
UX/UI	4.50	0.52	ดีมาก
Teamwork	4.60	0.49	ดีมาก
รวม	4.39	0.45	ดีมาก

คุณภาพชิ้นงานเกมมีพัฒนาการดีขึ้นอย่างชัดเจน

4.3 ความพึงพอใจของนักศึกษาอยู่ในระดับมาก

Mean = 4.65

SD = 0.40

ระดับ = มากที่สุด

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

รูปแบบ GAME-CREATOR Model สามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สมรรถนะการผลิตเกม และคุณภาพชิ้นงานของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 อภิปรายผล

ผลการวิจัยสะท้อนว่า การจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกระบวนการผลิตเกมจริงกับแนวคิดฐานสมรรถนะ ช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงระบบ การแก้ปัญหา และความรับผิดชอบต่อผลงาน สอดคล้องกับแนวคิด Active Learning และ Competency-Based Learning

ผลการวิจัยสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่มุ่งเน้นผลลัพธ์เชิงปฏิบัติ และแนวคิดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ที่ให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านการปฏิบัติจริง ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการบูรณาการกระบวนการผลิตเกมเข้ากับการออกแบบการเรียนรู้สามารถพัฒนาทักษะวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. ควรขยายผลสู่รายวิชาอื่นในสาขาเดียวกัน
2. ควรพัฒนาเป็นคู่มือการใช้รูปแบบสำหรับครูผู้สอน
3. ควรทดลองกับหลายกลุ่มเพื่อเปรียบเทียบผล