

งานวิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง

การใช้เกม Class42 ฝึกทักษะการแก้ปัญหา

เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

รายวิชา วิทยาการคำนวณของนักเรียนระดับชั้น ม. 1

ผู้วิจัย

นายธนกฤต บุตรอ่อน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

โรงเรียนศรีตรังกุลวิทยา อ.ขุขันธ์ จ.ศรีสะเกษ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

บทคัดย่อ

ชื่องานวิจัย การใช้เกม Class42 ฝึกทักษะการแก้ปัญหา เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

รายวิชา วิทยาการคำนวณของนักเรียนระดับชั้น ม.1

ชื่อผู้วิจัย นายธนกฤต บุตรอ่อน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา วิทยาการคำนวณของนักเรียนระดับชั้น ม.1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จากผลสำรวจพบว่านักเรียนจำนวน 26 คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่อนข้างต่ำ เกี่ยวกับทักษะการแก้ปัญหาในรายวิชา วิทยาการคำนวณ เนื่องจากเป็นรายวิชาใหม่ จำนวน 10 คน ซึ่งส่งผลให้นักเรียนตามไม่ทันเพื่อนและไม่ชอบเรียน ส่งผลกระทบโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในบทเรียนถัดไปซึ่งเป็นเนื้อหา การเขียนโปรแกรม เป็นอย่างมาก

ผลจากการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนมีความพยายามและสามารถเล่นเกมได้ สนุกกับการเรียนในเรื่อง ทักษะการแก้ปัญหามากขึ้น เนื่องจากเป็นเกมที่ฝึกการคิด วิเคราะห์ การแก้ปัญหา และเรียนรู้เรื่อง โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์อย่างง่าย ช่วยให้นักเรียนมีความมั่นใจในการปฏิบัติงานวิชา วิทยาการคำนวณมากขึ้น มีการพัฒนาการเรียนที่ดี และมีผลสัมฤทธิ์ที่เพิ่มขึ้น

คำนำ

งานวิจัยเรื่องการใช้เกม class 42 จัดทำเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา วิทยาการคำนวณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหาจากเกม โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกเกม class42 ที่สามารถช่วยเพิ่มทักษะการแก้ปัญหา และฝึกการโปรแกรมภาษาแบบ Blok Code ที่เหมาะสมกับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทั้งระดับภาษา และเวลาในการเล่น เกม ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนรู้สึกสนุกและมีความสุขกับการฝึก และส่งผลสัมฤทธิ์ให้กับนักเรียนที่ตามเพื่อนไม่ทันด้านทักษะการแก้ปัญหา และรู้สึกว่าการเรียนที่เรียนยากเกินไป

สารบัญ

ความสำคัญและที่มา	5
จุดมุ่งหมาย	5
ตัวแปรที่ศึกษา	5
กรอบแนวความคิด	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
ขอบเขตของการวิจัย	6
วิธีดำเนินการวิจัย	6
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	7
ตารางการเปรียบเทียบคะแนนการใช้เมาส์	8
สรุปผล	9
ข้อคิดที่ได้จากการวิจัย	9
ภาคผนวก	10
- เกม class42	10
- แบบบันทึกคะแนนการเล่นเกมที่แต่ละด้าน	11
บรรณานุกรม	12

การวิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง การใช้เกม Class42 ฝึกทักษะการแก้ปัญหา เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา วิทยาการคำนวณของนักเรียนระดับชั้น ม.1

ความสำคัญและที่มา

ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาการคำนวณ เรื่อง ทักษะการแก้ปัญหา พบว่ามีนักเรียนบางคนมีปัญหากับการเรียน ตามเพื่อนไม่ทัน และรู้สึกวุ่นวายกับเนื้อหาที่เรียนยากเกินไป เนื่องจากต้องคิดวิเคราะห์แก้ปัญหามาก ซึ่งผลจากการสำรวจของครู นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีนักเรียนจำนวน 10 คน จากจำนวนทั้งหมด 26 คน ที่พบปัญหานี้ จึงและขาดความมั่นใจในการเรียน และไม่อยากเรียน หลบเรียนบ่อย ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ต่ำ หากไม่ได้รับการแก้ไขปัญหานี้ จะทำให้นักเรียนไม่สามารถศึกษาเนื้อหาต่อไปได้ และส่งผลกระทบต่อวิชาโดยรวมในรายวิชาวิทยาการคำนวณได้ ดังนั้นในการพัฒนาทักษะในครั้งนี้ เป็นการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่ผ่านการฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหาโดยใช้เกมทักษะ Class42 ช่วยฝึก

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา ในรายวิชา วิทยาการคำนวณ
2. เพื่อแก้ปัญหาให้กับนักเรียน 10 คน ที่ขาดเรียนไม่ทันเพื่อน มีผลสัมฤทธิ์ต่ำ โดยใช้กระบวนการเสริมฝึกทักษะการแก้ปัญหาด้วยเกม Class42
3. เพื่อศึกษาผลการแก้ปัญหานักเรียนหลบเรียน ไม่ชอบเรียน เรียนไม่ทันเพื่อน โดยใช้กระบวนการเสริมฝึกทักษะการแก้ปัญหาด้วยเกม Class42

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น

วิธีการฝึกทักษะการแก้ปัญหาด้วยเกม Class42 โดยบันทึกผลคะแนนที่ได้ก่อนฝึก และการฝึกแต่ละครั้ง ความสามารถในการผ่านด่านเกมแต่ละด่าน จนถึงการฝึกด่านสุดท้าย โดยกำหนดระยะเวลาในการบันทึกผลตั้งแต่วันที่ 15 พ.ย. – 15 ธ.ค. 2561 ครั้งละประมาณ 20 นาที ในคาบเรียนแต่ละสัปดาห์

ตัวแปรตาม

1. ผลสัมฤทธิ์ของทักษะการเล่นเกมนานผ่านด่านของนักเรียน โดยใช้ Blok Code เพื่อแก้ปัญหาตามที่โจทย์กำหนด
2. เกมคอมพิวเตอร์เกม Class42 ที่ใช้ในการฝึกทักษะการแก้ปัญหาด
3. ปฏิกริยาของผู้เรียน สนุกกับการฝึกด้วยเกมคอมพิวเตอร์ เกม Class42 รู้สึกตื่นเต้นกับเกมและพยายามที่จะเอาชนะเกมแต่ละด่าน ทำให้มีความพยายามในการแก้ปัญหาด เพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ

กรอบแนวความคิด

1. ใช้หลักการฝึกทักษะด้วยความสนุกเพลิดเพลิน ไม่เบื่อ ไม่เครียด
2. แก้ปัญหาโดยการเล่น และเรียนรู้เรื่อง โปรแกรม Blok Code ไปพร้อมๆกัน
3. ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้กระบวนการเสริมฝึกทักษะการแก้ปัญหาโดยใช้เมาส์ด้วยเกมคอมพิวเตอร์ Class42

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา ในรายวิชา วิทยาการคำนวณ โดยใช้กระบวนการเสริมฝึกทักษะการแก้ปัญหาด้วยเกม Class42
2. นักเรียน 10 คน มีผลสัมฤทธิ์ที่เพิ่มขึ้น และสามารถเรียนเนื้อหาต่อไปได้

ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศรีตระกูลวิทยา โดยการทดสอบทักษะแก้ปัญหาของนักเรียนทั้งห้อง และหาค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการฝึกแต่ละครั้งไว้ และจัดให้นักเรียนมีการฝึกทักษะการแก้ปัญหา โดยใช้เกม Class42 อย่างสม่ำเสมอคาบละ 20 นาที โดยเกมมีทั้งหมด 15 ด่าน เพื่อให้นักเรียนรู้สึกเพลิดเพลินไม่เบื่อในการเล่น และครูคอยอธิบายวิธีการเล่นเพื่อให้ผ่านด่าน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การหาข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียนจากการสำรวจเบื้องต้น พบว่านักเรียนที่มีทักษะการแก้ปัญหา ทั้งหมด 10 คน คือ รียนไม่ทันเพื่อน หลบเรียนบ่อย ไม่อยากเรียน ครูได้หาข้อมูลและวางแผนการสอนโดยจัดตารางการฝึกทักษะด้วยเกมคอมพิวเตอร์ Class42 ให้นักเรียนฝึกครั้งละ 20 นาที
2. การเตรียมการสอนเลือกหาเกมที่สนุก และมีทักษะการแก้ปัญหา โดยมีการโปรแกรมแบบ Blok Code และไม่ยากเกินไปที่นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จะสามารถฝึกทักษะการได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- เครื่องคอมพิวเตอร์
- เกมคอมพิวเตอร์ Class42 สำหรับทดสอบก่อนการฝึก – หลังฝึก
- ตารางบันทึกผลการเล่นเกมแต่ละด่าน

การเปรียบเทียบคะแนนการเล่นเกมแต่ละด้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนความสามารถในแก้ปัญหา เพื่อผ่านด่านแต่ละด้านของเกมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ก่อนฝึกและหลังการฝึก จำนวน 10 คน

นักเรียน คนที่	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนหลังเรียน		ความก้าวหน้า	
	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ
1	9	45	17	85	8	40
2	9	45	17	85	8	40
3	8	40	10	50	2	10
4	12	60	15	75	3	15
5	8	40	12	60	4	20
6	2	10	12	60	10	50
7	6	30	14	70	8	40
8	9	45	14	70	5	25
9	2	10	15	75	13	65
10	6	30	14	70	8	40
คะแนนรวม	71		140		69	
คะแนนเฉลี่ย	7.10		14.00		6.90	

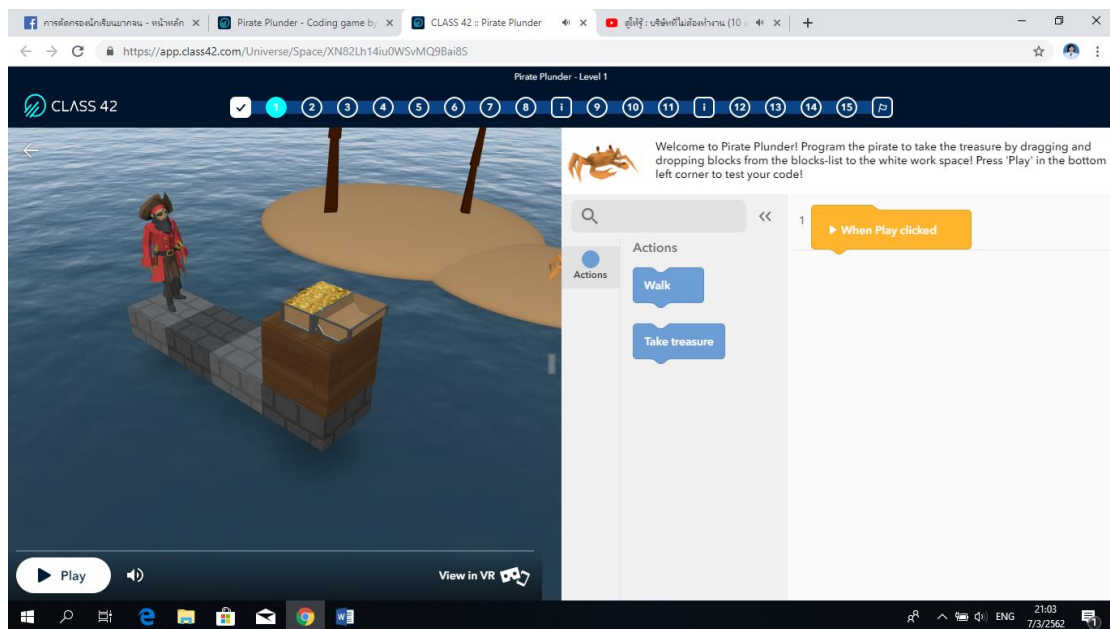
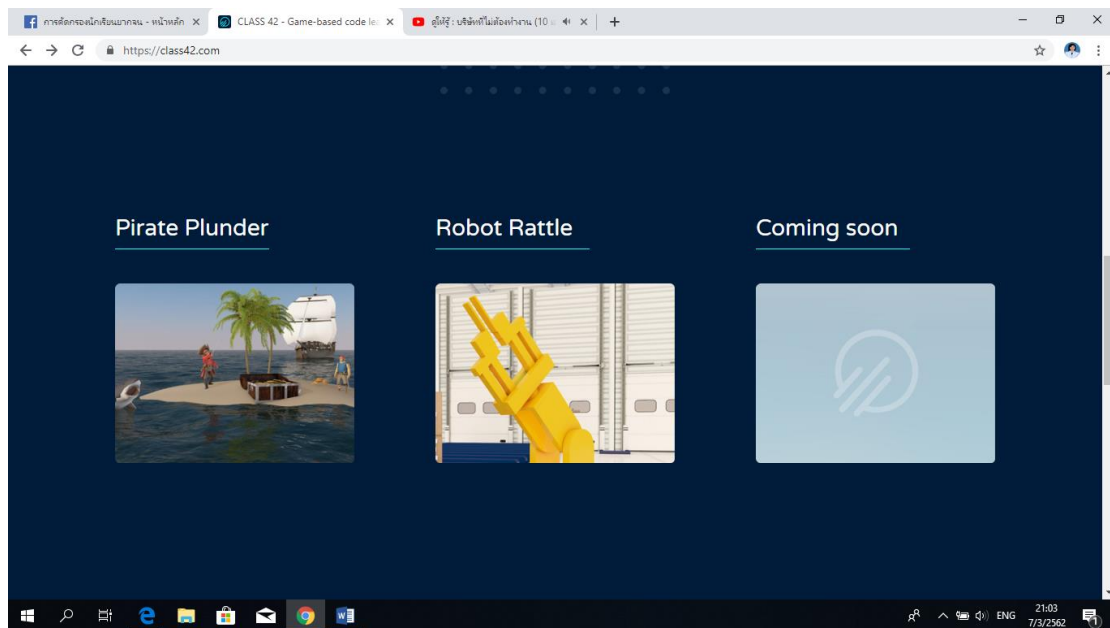
จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนฝึกของนักเรียนเท่ากับ 7.10 คะแนนเฉลี่ยหลังฝึกเท่ากับ 14.00

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย} &= 14.00 - 7.10 \\ &= 6.90 \end{aligned}$$

สรุปได้ว่า

นักเรียนที่ถูกคัดเลือกจากการทำคะแนนการใช้เมาส์ต่ำสุด 10 คนในจำนวนทั้งหมด 26 คน เมื่อได้รับการแก้ปัญหาการเรียนไม่ทันเพื่อน โดยการนำเกมคอมพิวเตอร์ Class42 เข้ามาช่วยในการฝึกทักษะการแก้ปัญหา จากการเปรียบเทียบผลการบันทึกคะแนนจากเกณฑ์ที่วัดและหาค่าเฉลี่ยของความก้าวหน้าในการพัฒนาการเล่นเกมนั้น การผ่านด่านใช้เมาส์ของนักเรียนแต่ละครั้ง จะเห็นว่ามีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น และนักเรียนทั้ง 10 คน มีผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้น มีการพัฒนาทักษะเพิ่มขึ้น และนักเรียนจะรู้สึกสนุกกับการฝึกในแต่ละครั้ง

ตัวอย่างเกมฝึกการแก้ปัญหาโดยใช้เกม Class42



The screenshot displays a web browser window with the following elements:

- Browser Tabs:** Multiple tabs are open, including 'CLASS 42 = Robot Rattle' and a YouTube video.
- Address Bar:** The URL is <https://app.class42.com/Universe/Space/NPWpBCH7i7VkhTsWKOLvMG>.
- Page Header:** 'CLASS 42' logo and 'Robot Rattle - Level 1' title.
- 3D Scene:** A virtual environment with a robot on a platform, a purple ball, a grey box, and a green disk. A 'Time spent' label is visible on the floor.
- Robot Actions Panel:**
 - Event: 'When Play clicked' (orange block)
 - Action: 'Rotate green disk' (green block)
- Bottom Bar:** A 'Play' button and a 'View in VR' icon.
- System Tray:** Windows taskbar at the bottom showing the time as 21:04 on 7/3/2562.

