



โครงการคณิตศาสตร์
การสร้างเกม “MAGIC INTEGER GAME”
โดยประยุกต์ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเต็ม

ชื่อผู้จัดทำโครงการ

- | | | |
|----------------|------------|-------------|
| 1. นายหัตถชัย | ตันเจริญ | 64121201002 |
| 2. นางสาวธนพร | พิ่งโกคา | 64121201006 |
| 3. นางสาวสโรชา | แก้วไสยไพธ | 64121201015 |

ครูที่ปรึกษาโครงการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กรองทอง ไครีรี

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา BMA3402 Projects In Mathematics

ปีการศึกษา 2566 สาขาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรสองภาษา)

วิทยาลัยการจัดการอุตสาหกรรมบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา (วิทยาเขตนครปฐม)

ชื่อโครงการ	การสร้างเกม “MAGIC INTEGER GAME” โดยประยุกต์ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเต็ม
ผู้จัดทำ	1. นายหัตถชัย ตันเจริญ 2. นางสาวธนพร พึ่งโกคา 3. นางสาวโรชา แก้วไสยไพโร
ชื่อที่ปรึกษา/ผู้ทรงคุณวุฒิ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กรองทอง ไครีรี

บทคัดย่อ

โครงการคณิตศาสตร์ เรื่อง การสร้างเกมฝึกคิดจำนวนเต็ม จัดทำขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) เพื่อสร้างเกม “MAGIC INTEGER GAME” โดยประยุกต์ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเต็ม และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเล่นเกม “MAGIC INTEGER GAME” โดยดำเนินงานตามขั้นตอน 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการวางแผน (Plan) ขั้นตอนการดำเนินงาน (Do) ขั้นตอนตรวจสอบ (Check) และขั้นตอนการปรับปรุง (Act) โดยมีการสร้างเครื่องมือซึ่งเครื่องมือที่คณะผู้จัดทำสร้างขึ้น ประกอบด้วยเกม “MAGIC INTEGER GAME” และแบบประเมินความพึงพอใจออนไลน์ต่อเกม “MAGIC INTEGER GAME”

ผลการดำเนินงาน

1. สามารถสร้างเกม “MAGIC INTEGER GAME” โดยประยุกต์ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเต็ม ซึ่งเป็นเกมที่ช่วยฝึกทักษะการบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนเต็มได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ความพึงพอใจต่อเกม “MAGIC INTEGER GAME” โดยประยุกต์ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเต็ม ผู้ตอบแบบประเมินแสดงความพึงพอใจในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 อยู่ในระดับมากที่สุด ความพึงพอใจในด้านประโยชน์ที่ได้รับ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 อยู่ในระดับมากที่สุด และความพึงพอใจในด้านความสวยงามมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.95 อยู่ในระดับมากที่สุด สรุปได้ว่า ความพึงพอใจในภาพรวม ความพึงพอใจในด้านประโยชน์ที่ได้รับ และความพึงพอใจในด้านความสวยงาม ทั้ง 3 หัวข้อนี้อยู่ในระดับมากที่สุด อีกทั้ง ผู้เล่นเกมเกิดทักษะและมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยดูจากผู้เล่นสามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง และทำเวลาได้ดียิ่งขึ้น หลังจากได้เล่นเกม “MAGIC INTEGER GAME”

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญตาราง	ค
ที่มาและความสำคัญของโครงการ	1
จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	1
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1
วิธีดำเนินการ	
- ขั้นตอนการดำเนินงาน	2
- วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้	5
- ปฏิทินการปฏิบัติงาน	5
- แนวทางการศึกษาค้นคว้า	6
ผลการศึกษาค้นคว้า	7
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	10
คำขอบคุณ	11
เอกสารอ้างอิง	11
ภาคผนวก	12

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ปฏิทินดำเนินโครงการ เรื่อง การสร้างเกม “MAGIC INTEGER GAME” โดยประยุกต์ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเต็ม	5
2 จำนวนและร้อยละข้อมูลข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบประเมิน	9
3 ความพึงพอใจต่อเกม “MAGIC INTEGER GAME”	9

ที่มาและความสำคัญของโครงการ

การเรียนคณิตศาสตร์ใครมองก็คงคิดว่าเป็นเรื่องที่เข้าใจยาก และน่าเบื่อ ดังนั้นถ้าเราสามารถทำให้หลาย ๆ คน สนุกสนานไปได้เหมือนวิชาอื่น ๆ ก็จะทำให้เขาเข้าใจ และอยากเรียนรู้มากขึ้น อาจจะมีเกมสนุก ๆ มาให้เล่นเป็นเกมคณิตศาสตร์ การที่หลาย ๆ คนได้ทำแบบฝึกหัดอย่างเป็นประจำ เป็นการเรียนรู้ที่ดี สามารถฝึกฝนได้อย่างต่อเนื่อง พยายามให้หลาย ๆ คน ทำแบบฝึกหัดบ่อย ๆ เพื่อให้เขาเข้าใจว่าเขายังพลาดตรงไหน หรือตามไม่ทันในจุดไหน การทำบ่อย ๆ จะยิ่งช่วยให้จดจำสูตรต่าง ๆ อย่างเป็นธรรมชาติ แตกต่างจากการท่องจำที่เมื่อข้ามวันก็ลืม

ในการเรียนคณิตศาสตร์ พบว่าหลาย ๆ คน ส่วนใหญ่มีปัญหาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นฐานของจำนวนเต็มที่ยังไม่คล่อง คำนวณผิดพลาด คณะผู้จัดทำจึงอยากแก้ปัญหาพื้นฐานในเรื่อง จำนวนเต็มให้สามารถคิดได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว เกิดความชำนาญผนวกกับคณะผู้จัดทำเองชอบเล่นเกมจึงคิดออกแบบการ์ดเกมที่บูรณาการกับเกมต่อคณิตศาสตร์หรือเอแมธ (A-math) เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนเต็ม อีกทั้งช่วยให้หลายคนเข้าใจพื้นฐานของจำนวนเต็ม และใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ในการเรียนรู้

ทางคณะผู้จัดทำจึงคิดค้นนวัตกรรมใหม่ขึ้นมาโดยใช้ชื่อว่า “MAGIC INTEGER GAME” ซึ่งเป็นเกมที่ช่วยฝึกทักษะการบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนเต็ม ซึ่งทำให้ผู้เล่นมีทักษะการคิดคำนวณที่คล่องแคล่ว รวดเร็ว และแม่นยำมากยิ่งขึ้น สามารถใช้เป็นเกมแข่งขันระหว่างผู้เล่น เพื่อให้เกิดความสนุกสนานสามารถเล่นได้ทุกที่ ทุกเวลา ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เล่นเกิดทักษะ และมีทัศนคติทางคณิตศาสตร์ที่ดียิ่งขึ้น

จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อสร้างเกม “MAGIC INTEGER GAME” โดยประยุกต์ใช้ความรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเต็ม
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อเกม “MAGIC INTEGER GAME”

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. จะช่วยฝึกทักษะ ไหวพริบ การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนเต็ม
2. จะช่วยให้หลาย ๆ คน มีทัศนคติ และปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน
3. นำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในบทเรียนต่อ ๆ ไปได้

วิธีดำเนินการ

การทำโครงการครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) เพื่อสร้างเกม “MAGIC INTEGER GAME” โดยประยุกต์ใช้ความรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเต็ม และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อเกม “MAGIC INTEGER GAME” ทางคณะผู้จัดทำได้ดำเนินงานตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นการวางแผน (Plan)

- 1) สมาชิกกลุ่มประชุมปรึกษาหารือเกี่ยวกับการจัดทำโครงการ กำหนดเรื่องที่จะทำ วางแผนการดำเนินการ และกำหนดแนวทางในการดำเนินการ



ภาพที่ 1 แสดงการวางแผนการกำหนดเรื่องที่จะทำ การดำเนินการในแต่ละขั้น

- 2) จัดทำเค้าโครงโครงการที่จะทำการเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณา และตรวจสอบความเหมาะสมของการทำโครงการ

ขั้นการดำเนินงาน (Do)

➤ การสร้างเครื่องมือ

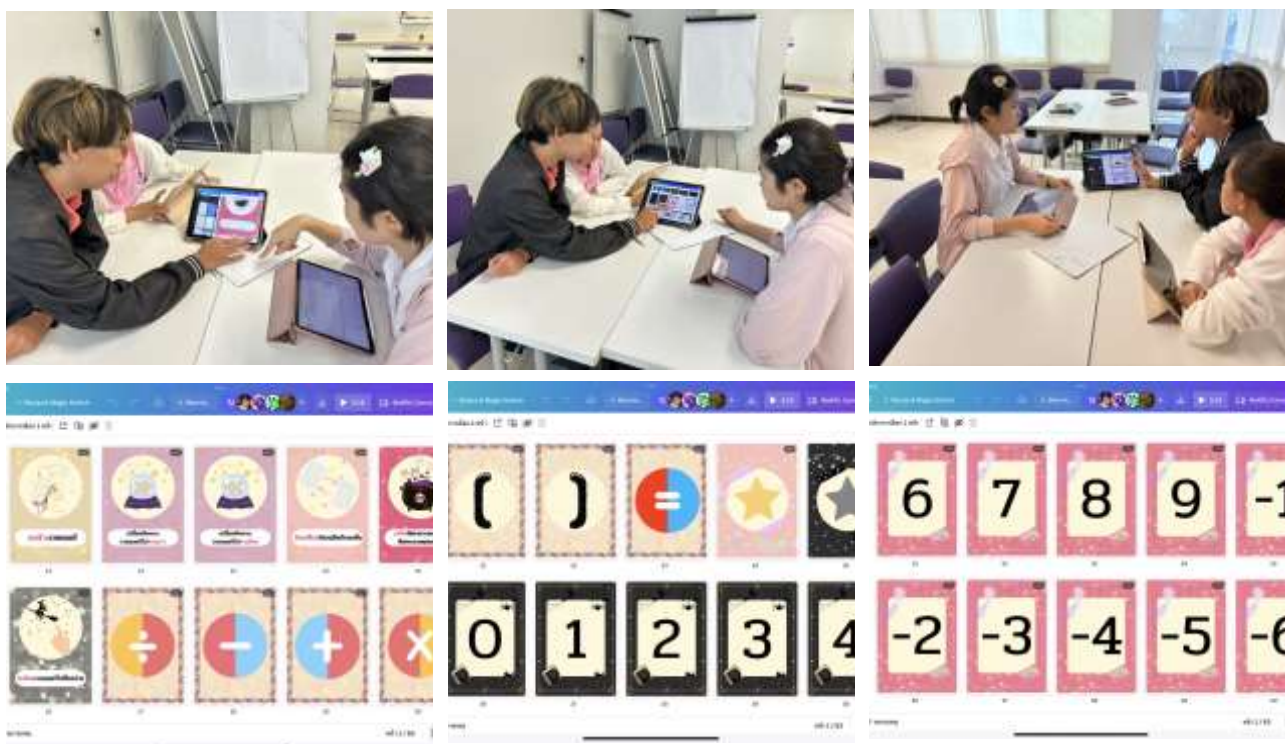
เครื่องมือที่คณะผู้จัดทำได้สร้างขึ้น ประกอบด้วยเกม “MAGIC INTEGER GAME” และแบบประเมินความพึงพอใจออนไลน์

- 3) ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการสร้างเกม “MAGIC INTEGER GAME” จากการสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับความรู้ เรื่อง จำนวนเต็ม และเกมต่อสมการคณิตศาสตร์ (A-math)



ภาพที่ 2 แสดงการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการสร้างเกม

- 4) สร้างกติกา และวิธีการเล่นเกม “MAGIC INTEGER GAME” โดยปรับประยุกต์มาจากเกมต่อสมการคณิตศาสตร์ (A-math) แสดงในภาคผนวก หน้าที่ 13
- 5) ปรึกษารื้อกับอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการจนถึงแนวทาง และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ใส่ลงไปในเกม เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และดำเนินการสร้างเกม “MAGIC INTEGER GAME”
- 6) ออกแบบการ์ด และดำเนินการโดยใช้โปรแกรม canva เพื่อเพิ่มความสวยงาม ดึงดูดให้ผู้เล่นอยากเล่น



ภาพที่ 3 แสดงการออกแบบการ์ด โดยใช้โปรแกรม canva

- 7) พิมพ์การ์ด และดำเนินการตามจำนวนที่กำหนดไว้ นำมาตัด ใส่ซองใส ให้สวยงาม



ภาพที่ 4 แสดงการพิมพ์การ์ด และดำเนินการตามจำนวนที่กำหนดไว้ นำมาตัด ใส่ซองใส ให้สวยงาม

ขั้นตอนการตรวจสอบ (Check)

- 8) นำเกมการ์ดที่สร้างมาทดลองใช้โดยให้นักศึกษาศาขาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรสองภาษา) ชั้นปีที่ 1 และ 3 ทั้ง 2 กลุ่ม ๆ ละ 3 คน เล่นตามกติกาที่กำหนดไว้ จากนั้นสอบถามเพื่อหาข้อบกพร่อง และนำข้อมูลไปพัฒนาเกมการ์ดให้สมบูรณ์



ภาพที่ 5 แสดงขั้นตอนการทดลองใช้เกมการ์ด

- 9) สร้างแบบประเมินความพึงพอใจต่อเกม “MAGIC INTEGER GAME” ในรูปแบบออนไลน์ ด้วย Google form จำนวน 2 ด้าน ประกอบด้วยด้านประโยชน์ที่ได้รับ และด้านความสวยงาม




ภาพที่ 6 แสดงแบบฟอร์มการประเมินความพึงพอใจต่อเกมการ์ด

- 10) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติ เพื่อหาร้อยละ และค่าเฉลี่ยเลขคณิตของแบบประเมินความพึงพอใจ ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลจากคะแนนแบบประเมินความพึงพอใจต่อเกม “MAGIC INTEGER GAME” โดยใช้วิธีการทางสถิติ เช่น ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต เป็นต้น

ขั้นการปรับปรุง (Act)

- 11) สรุปผลการดำเนินงาน ประชุมอภิปรายปัญหาต่าง ๆ และให้ข้อเสนอแนะ
- 12) จัดทำรายงานโครงการคณิตศาสตร์ และเตรียมการนำเสนอโครงการ

2. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

วัสดุที่ต้องซื้อ



- กระดาษโฟโต้ชนิดมันเงา 210 grams 50 แผ่น	181	บาท
- กระดาษโฟโต้ JoJo 200 grams 20 แผ่น	49	บาท
- ซองใส่ใส่การ์ด ขนาด 6.5x9 เซนติเมตร. 500 ใบ	114	บาท
- เทปเยื่อขาว 2 หน้า เดลต้า 1 ม้วน	<u>33</u>	บาท
รวม	<u>377</u>	บาท



อุปกรณ์ที่ต้องใช้

- เครื่องปริ้นเตอร์ Epson
- คัตเตอร์, กรรไกร

3. ปฏิทินการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 1 ปฏิทินดำเนินโครงการ เรื่อง การสร้างเกม “MAGIC INTEGER GAME” โดยประยุกต์ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเต็ม

การดำเนินงาน	ระยะเวลา
 ขั้นการวางแผน (Plan)	
สมาชิกกลุ่มประชุมปรึกษาหารือเกี่ยวกับการจัดทำโครงการ กำหนดเรื่องที่จะทำ วางแผนการดำเนินการ และกำหนดแนวทางในการดำเนินการ	25 – 30 เมษายน 2567
จัดทำเค้าโครงโครงการที่จะทำการเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณา และตรวจสอบความเหมาะสมของการทำโครงการ	2 – 7 พฤษภาคม 2567
 ขั้นการดำเนินงาน (Do)	
ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการสร้างเกม “MAGIC INTEGER GAME” จากการสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับความรู้ เรื่อง จำนวนเต็ม และเกมต่อสมการคณิตศาสตร์ (A-math)	9 – 13 พฤษภาคม 2567
สร้างกติกา และวิธีการเล่นเกม “MAGIC INTEGER GAME” โดยปรับประยุกต์มาจากเกมต่อสมการคณิตศาสตร์ (A-math) แสดงในภาคผนวก หน้าที่ 13	14 พฤษภาคม 2567

การดำเนินงาน	ระยะเวลา
ปรึกษาหารือกับอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการถึงแนวทาง และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ใส่ลงไปในเกม เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และดำเนินการสร้างเกม “MAGIC INTEGER GAME”	15 พฤษภาคม 2567
ออกแบบการ์ด และดำเนินการโดยใช้โปรแกรม canva เพื่อเพิ่มความสวยงาม ดึงดูดให้ผู้เล่นอยากเล่น	16 – 20 พฤษภาคม 2567
พิมพ์การ์ด และดำเนินการตามจำนวนที่กำหนดไว้ นำมาตัด ใส่ซองใส ให้สวยงาม	21 พฤษภาคม 2567
 ขั้นการตรวจสอบ (Check)	
นำเกมการ์ดที่สร้างมาทดลองใช้โดยให้นักศึกษาสาขาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรสองภาษา) ชั้นปีที่ 1 และ 3 ทั้ง 2 กลุ่ม ๆ ละ 3 คน เล่นตามกติกาที่กำหนดไว้ จากนั้นสอบถามเพื่อหาข้อบกพร่องและนำข้อมูลไปพัฒนาเกมการ์ดให้สมบูรณ์	22 - 23 พฤษภาคม 2567
สร้างแบบประเมินความพึงพอใจต่อเกม “MAGIC INTEGER GAME” ในรูปแบบออนไลน์ ด้วย Google form จำนวน 2 ด้าน ประกอบด้วยด้านประโยชน์ที่ได้รับ และด้านความสวยงาม	24 พฤษภาคม 2567
นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติ เพื่อหาร้อยละ และค่าเฉลี่ยเลขคณิตของแบบประเมินความพึงพอใจ ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลจากคะแนนแบบประเมินความพึงพอใจต่อเกม “MAGIC INTEGER GAME” โดยใช้วิธีการทางสถิติ เช่น ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต เป็นต้น	30 พฤษภาคม 2567
 ขั้นการปรับปรุง (Act)	
สรุปผลการดำเนินงาน ประชุมอภิปรายปัญหาต่าง ๆ และให้ข้อเสนอแนะ	31 พฤษภาคม – 2 มิถุนายน 2567
จัดทำรายงานโครงการคณิตศาสตร์ และเตรียมการนำเสนอโครงการ	3 – 6 มิถุนายน 2567

แนวทางการศึกษาค้นคว้า

ศึกษาเอกสาร และโครงการที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่จะจัดทำเพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ ทั้งในด้านทฤษฎี แนวคิด และหลักการ

ผลการศึกษาค้นคว้า

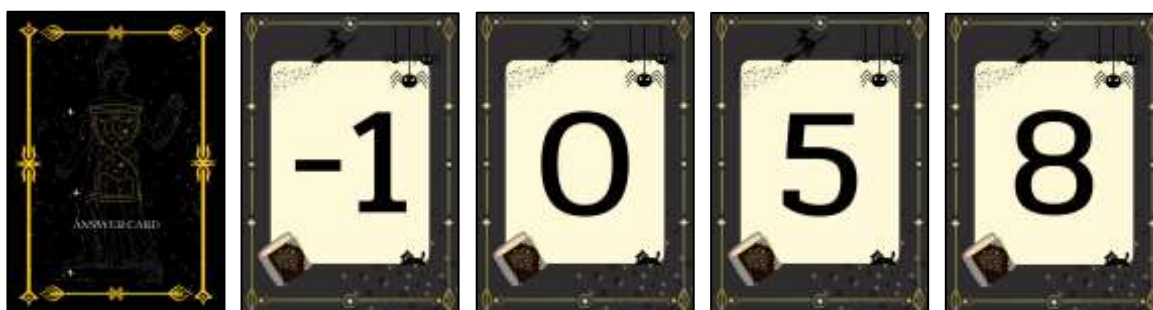
คณะผู้จัดทำจึงนำเสนอผลการดำเนินงาน โดยแบ่งเป็นตอนตามจุดมุ่งหมายเป็นลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 เพื่อสร้างเกม “MAGIC INTEGER GAME” โดยประยุกต์ใช้ความรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเต็ม

1. การ์ดตัวเลข จะเป็นจำนวนเต็มตั้งแต่ -9 ถึง 9 ทั้งหมด 6 ชุด จำนวน 114 ใบ



2. การ์ดคำถาม จะเป็นจำนวนเต็มตั้งแต่ -9 ถึง 9 จำนวน 3 ชุด จำนวน 57 ใบ จะแบ่งตามดาวที่อยู่หลังบนการ์ดคำถามโดยการ์ดหนึ่งดาวจะเป็นกองหลักหน่วย จำนวน 19 ใบ การ์ดสองดาวจะเป็นกองหลักสิบ จำนวน 19 ใบ และการ์ดสามดาวจะเป็นกองหลักร้อย จำนวน 19 ใบ ผู้เล่นสามารถเลือกเล่นท้าทายความสามารถตามระดับได้ โดยต้องเซตกองการ์ดตั้งแต่เริ่มเกม



4. การ์ดพิเศษ จำนวน 24 ใบ จะเป็นการ์ดตัวช่วยในการเอาตัวรอดเมื่อถูกผู้เล่นคนอื่นร้ายเวทมนตร์ใส่

- การ์ดลบล้าง จำนวน 3 ใบ ช่วยป้องกันเวทมนตร์ แต่ไม่สามารถป้องกันยาพิษได้
- การ์ดสะท้อน จำนวน 3 ใบ ช่วยป้องกันเวทมนตร์ที่ผู้เล่นคนอื่นร้ายใส่เรา พร้อมสะท้อนเวทมนตร์กลับไปหาผู้ร้าย
- การ์ดยาพิษ จำนวน 3 ใบ เป็นการ์ดพิเศษที่ไม่สามารถลบล้างหรือเปลี่ยนทิศทางของเวทมนตร์ได้
- การ์ดชุบชีวิต จำนวน 3 ใบ เป็นการที่เพิ่มจำนวนชีวิตให้กับผู้เล่นได้ 1 ชีวิต
- การ์ดสับเปลี่ยน จำนวน 3 ใบ เป็นการ์ดที่ผู้เล่นสามารถเลือกสลับไพ่กับผู้เล่นคนใดก็ได้ 1 ใบ ในระหว่างการคิดสมการ

- การ์ดเปลี่ยนทิศทางเวทมนตร์ จำนวน 6 ใบ แบ่งเป็นเปลี่ยนไปทางซ้าย 3 ใบ และเปลี่ยนไปทางขวา 3 ใบ โดยผู้เล่นที่อยู่ทางนั้นๆจะได้รับเวทมนตร์แทน
- การ์ดแมวดำ จำนวน 3 ใบ เป็นการ์ดที่สามารถขโมยการ์ดใครต่อนไหนก็ได้



ตอนที่ 2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อเกม “MAGIC INTEGER GAME” มีผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

จากการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมเล่นเกม “MAGIC INTEGER GAME” ที่เข้ามาตอบแบบประเมินความพึงพอใจ พบว่า มีผู้เข้ามาตอบแบบประเมินความพึงพอใจทั้งหมด 38 คน เป็นเพศชาย จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 26 เพศหญิง จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 74 แบ่งเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 50 และนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 50

ตารางที่ 2 แสดงจำนวน และร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	10	26.00
หญิง	28	74.00
สถานภาพ		
นักศึกษาชั้นปีที่ 1	19	50
นักศึกษาชั้นปีที่ 3	19	50

2.2 ความพึงพอใจต่อเกม “MAGIC INTEGER GAME”

จากการศึกษาความพึงพอใจต่อเกม “MAGIC INTEGER GAME” ผู้ตอบแบบประเมินแสดงความพึงพอใจในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 อยู่ในระดับมากที่สุด ความพึงพอใจในด้านประโยชน์ที่ได้รับ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 อยู่ในระดับมากที่สุด และความพึงพอใจในด้านความสวยงามมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.95 อยู่ในระดับมากที่สุด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงความพึงพอใจต่อเกม “MAGIC INTEGER GAME”

ที่	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	แปลผล
1.	ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	4.62	มากที่สุด
1.1	เสริมความรู้ทางคณิตศาสตร์เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนเต็ม	4.82	มากที่สุด
1.2	สามารถนำความรู้มาปรับใช้ในบทเรียนได้	4.56	มากที่สุด
1.3	ทำให้คิดคำนวณได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น	4.68	มากที่สุด
1.4	ทำให้มีทัศนคติที่ดีขึ้นในวิชาคณิตศาสตร์	4.52	มากที่สุด
2.	ด้านความสวยงาม	4.95	มากที่สุด
2.1	มีสีสันสดใส สวยสะดุดตา	4.88	มากที่สุด
2.2	มีตัวหนังสือชัดเจน อ่านง่าย	4.95	มากที่สุด
3.	ความพึงพอใจในภาพรวมของท่านต่อเกม “MAGIC INTEGER GAME”	4.85	มากที่สุด

เกณฑ์การประเมิน คิดเป็นค่าเฉลี่ย (\bar{X})

4.50 – 5.00	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
2.50 – 3.49	ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.49	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

จากการศึกษา ผู้เล่นเกิดทักษะการคิดคำนวณ และมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยคณะผู้จัดทำจากผู้เล่นสามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง และทำเวลาได้ดียิ่งขึ้น หลังจากได้เล่นเกม “MAGIC INTEGER GAME” ซ้ำ ๆ และสามารถไปเล่นในระดับต่อไปได้

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการจัดทำโครงการคณิตศาสตร์ เรื่อง การสร้างเกม “MAGIC INTEGER GAME” โดยประยุกต์ใช้ความรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเต็ม สามารถสรุปผลการดำเนินงานได้ ดังนี้

สรุปผลการดำเนินงาน

1. สามารถสร้างเกม “MAGIC INTEGER GAME” ซึ่งเป็นเกมที่ช่วยฝึกทักษะการบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนเต็ม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ความพึงพอใจต่อเกม “MAGIC INTEGER GAME” ผู้ตอบแบบประเมินแสดงความพึงพอใจในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 อยู่ในระดับมากที่สุด ความพึงพอใจในด้านประโยชน์ที่ได้รับ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 อยู่ในระดับมากที่สุด และความพึงพอใจในด้านความสวยงามมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.95 อยู่ในระดับมากที่สุด สรุปได้ว่า ความพึงพอใจในภาพรวม ความพึงพอใจในด้านประโยชน์ที่ได้รับ และความพึงพอใจในด้านความสวยงาม ทั้ง 3 หัวข้อนี้อยู่ในระดับมากที่สุด อีกทั้ง ผู้เล่นเกิดทักษะและมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยจากผู้เล่นสามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง และทำเวลาได้ดียิ่งขึ้น หลังจากได้เล่นเกม “MAGIC INTEGER GAME”

อภิปรายผล

1. จากผลการดำเนินงานพบว่า เกม “MAGIC INTEGER GAME” ซึ่งเป็นเกมที่ช่วยฝึกทักษะในการบวก การลบ การคูณ และการหารของจำนวนเต็มได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นเพราะว่าได้มีการศึกษาและวางแผนในทุกขั้นตอนการสร้างอย่างเป็นระบบ ผู้เล่นสามารถเล่นซ้ำจนเกิดเป็นทักษะที่ชำนาญ สามารถเล่นได้โดยไม่จำกััด เล่นได้ทุกที่ทุกเวลา สามารถนำมาแข่งขันกันได้เพื่อความสนุกสนาน
2. จากผลการดำเนินงานพบว่า ความพึงพอใจต่อเกม “MAGIC INTEGER GAME” ในด้านภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นเพราะผู้เล่นเห็นว่า เกม “MAGIC INTEGER GAME” เป็นเกมที่มีความแปลกใหม่ น่าสนใจ สวย สดุดตา และมีความสนุกสนาน อีกทั้ง ยังช่วยส่งเสริมความรู้ทางด้านการบวก การลบ การคูณ และการหาร

จำนวนเต็ม สามารถนำความรู้มาปรับใช้ในห้องเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความชำนาญในการบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนเต็ม ทำให้ได้ถูกต้องและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น และเกิดทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ควรประชาสัมพันธ์เผยแพร่ให้นักเรียนคนอื่นๆ ได้นำเกม “MAGIC INTEGER GAME” ไปใช้กัน อย่างแพร่หลาย

1.2 ควรกระตุ้นให้เพื่อน ๆ เล่นเกม “MAGIC INTEGER GAME” ในระดับยาก เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการคิดขั้นสูง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำโครงการครั้งต่อไป

2.1 ออกแบบเนื้อหาให้มีความหลากหลาย เพื่อตอบโจทย์ผู้เล่นในระดับอื่น ๆ

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ให้คำแนะนำในการทำโครงการ ขอขอบพระคุณอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กรองทอง ไครีรี ที่ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ และขอขอบคุณนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรสองภาษา) ชั้นปีที่ 1 และ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา วิทยาเขตนครปฐม ที่ให้ความร่วมมือ ในการศึกษาโครงการนี้จนสำเร็จด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

_____ (2565). **เทคนิคสอนคณิตศาสตร์ขั้นเทพให้เด็กจำได้ทุกสูตร**. (ออนไลน์). สืบค้นจาก : www.thaibook.co.th (27 พฤศจิกายน 2566)

บริษัท แม็กซ์พลอยส์ อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด. (2566). **เอแม็ท**. (ออนไลน์). สืบค้นจาก : <https://th.wikipedia.org/wiki/> (27 พฤศจิกายน 2566)

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่ม 1**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พรหมพร สมณี, นิธิญาดา พรหมประกาย, นันธิดา ปานดี, **การสร้างเกม “EQUATION SHOOTER CARD” โดยประยุกต์ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนเต็ม** (กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนวัดไร่ขิงวิทยา, 2566)

ภาคผนวก

MAGIC INTEGER GAME

กฎและวิธีการเล่น

MAGIC INTEGER GAME เป็นเกมต่อการ์ดตัวเลขคำนวณ เน้นการวางการ์ดตามหลักการคำนวณคณิตศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นการบวก การลบ การคูณ และการหาร ให้เกิดผลลัพธ์ตามที่กำหนด เมื่อจบการแข่งขันผู้ที่รอดชีวิตเป็นคนสุดท้ายจะเป็นผู้ชนะ

อุปกรณ์และความหมาย

การ์ดเกม แบ่งออกเป็นการ์ดตัวเลข การ์ดคำถาม และการ์ดพิเศษ

1. **การ์ดตัวเลข** จะเป็นจำนวนเต็มตั้งแต่ -9 ถึง 9 ทั้งหมด 6 ชุด จำนวน 114 ใบ

2. **การ์ดคำถาม** จะเป็นจำนวนเต็มตั้งแต่ -9 ถึง 9 จำนวน 3 ชุด จำนวน 57 ใบ จะแบ่งตามดาวที่อยู่หลังบนการ์ดคำถามโดยการ์ดหนึ่งดาวจะเป็นกองหลักหน่วย จำนวน 19 ใบ การ์ดสองดาวจะเป็นกองหลักสิบ จำนวน 19 ใบ และการ์ดสามดาวจะเป็นกองหลักร้อย จำนวน 19 ใบ ผู้เล่นสามารถเลือกเล่นท้าทายความสามารถตามระดับได้ โดยต้องเซตกองการ์ดตั้งแต่เริ่มเกม

3. **การ์ดพิเศษ** จำนวน 24 ใบ จะเป็นการ์ดตัวช่วยในการเอาตัวรอดเมื่อถูกผู้เล่นคนอื่นจะร้ายเวทมนตร์ใส่เรา

- การ์ดลบล้าง จำนวน 3 ใบ ช่วยป้องกันเวทมนตร์ แต่ไม่สามารถป้องกันยาพิษได้
- การ์ดสะท้อน จำนวน 3 ใบ ช่วยป้องกันเวทมนตร์ที่ผู้เล่นคนอื่นร้ายใส่เรา พร้อมสะท้อนเวทมนตร์กลับไปหาผู้ร้าย

- การ์ดยาพิษ จำนวน 3 ใบ เป็นการ์ดพิเศษที่ไม่สามารถลบล้างหรือเปลี่ยนทิศทางของเวทมนตร์ได้
- การ์ดชุบชีวิต จำนวน 3 ใบ เป็นการที่เพิ่มจำนวนชีวิตให้กับผู้เล่นได้ 1 ชีวิต
- การ์ดสับเปลี่ยน จำนวน 3 ใบ เป็นการ์ดที่ผู้เล่นสามารถเลือกสลับไพ่กับผู้เล่นคนใดก็ได้ 1 ใบ ในระหว่างการคิดสมการ

- การ์ดเปลี่ยนทิศทางเวทมนตร์ จำนวน 6 ใบ แบ่งเป็นเปลี่ยนไปทางซ้าย 3 ใบ และเปลี่ยนไปทางขวา 3 ใบ โดยผู้เล่นที่อยู่ทางนั้น ๆ จะได้รับเวทมนตร์แทน

- การ์ดแมวดำ จำนวน 3 ใบ เป็นการ์ดที่สามารถขโมยการ์ดใครตอนไหนก็ได้

4. **การ์ดดำเนินการ** จำนวน 35 ใบ เป็นเครื่องหมายทางคณิตศาสตร์

- การ์ดบวก จำนวน 5 ใบ
- การ์ดลบ จำนวน 5 ใบ
- การ์ดคูณ จำนวน 5 ใบ
- การ์ดหาร จำนวน 5 ใบ
- การ์ดเท่ากับ จำนวน 5 ใบ
- การ์ดวงเล็บ จำนวน 10 ใบ แบ่งเป็น วงเล็บเปิด 5 ใบ วงเล็บปิด 5 ใบ

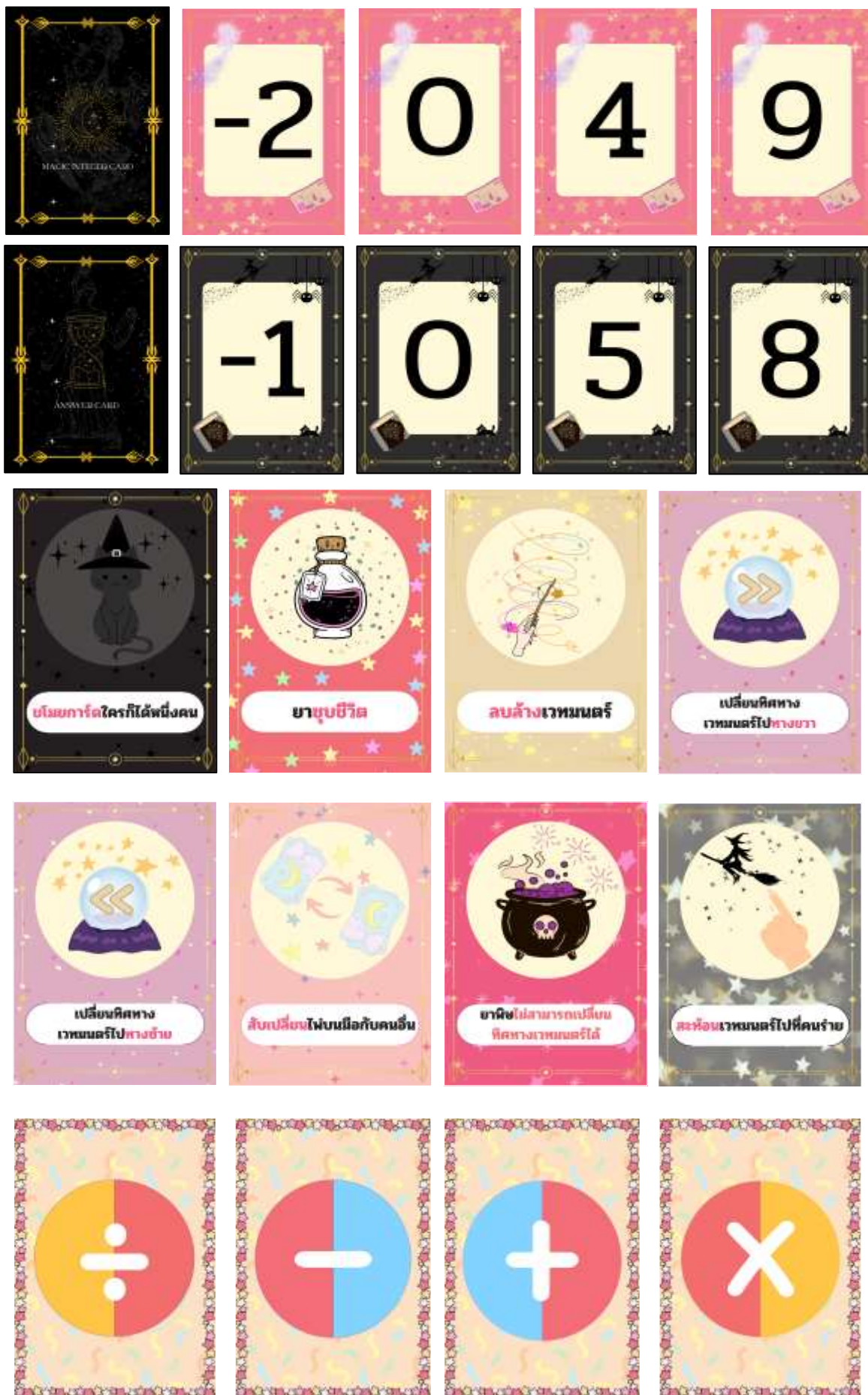
วิธีการเล่น

1. ผู้เล่นจะต้องตกลงกันว่าจะเริ่มเล่นการ์ดเกมในระดับใด โดยระดับง่ายจะเป็นจำนวนเต็มตั้งแต่ -9 ถึง 9 ใช้การ์ดคำถามกองหลักหน่วย 1 กอง ระดับปานกลางจะเป็นจำนวนเต็มตั้งแต่ -99 ถึง 99 ใช้การ์ดคำถามกองหลักสิบ และกองหลักหน่วย สุดท้ายระดับยากจะเป็นจำนวนเต็มตั้งแต่ -999 ถึง 999 ใช้การ์ดคำถามกองหลักร้อย กองหลักสิบ และกองหลักหน่วย แล้วทำการตั้งค่าการ์ดคำถามให้เรียบร้อยก่อนเริ่มเล่น
2. ผู้เล่นแต่ละคนจะมีชีวิตเริ่มต้นคนละ 3 ชีวิต หากจั่วได้การ์ดชีวิตจะได้รับชีวิตเพิ่ม หากผู้เล่นถูกรายเวทมนตร์จนหมดชีวิต จะหมดสิทธิการเป็นผู้ชนะ แต่ยังสามารถเล่นต่อโดยคิดสมการเพื่อแก้แค้นผู้เล่นคนอื่นต่อได้
3. ผู้เล่นจะได้รับการสุ่มแจกการ์ดคนละ 8 ใบ โดยจะมีทั้งการ์ดตัวเลข และการ์ดพิเศษ ผสมกันอยู่บนมือ
4. ผู้เล่นทุกคนคว่ำการ์ดไว้หน้าตนเอง เพื่อแสดงความพร้อม จากนั้นสุ่มเปิดการ์ดคำถามตามระดับที่กำหนดไว้
5. ผู้เล่นทุกคนจะต้องใช้ความเร็วในการคิดสมการจากการ์ดตัวเลขที่อยู่บนมือ โดยระดับง่ายใช้เวลาเพียง 2 นาที ระดับปานกลางเพียง 5 นาที และระดับยากตามตกลงกัน หากในรอบนั้นผู้เล่นทุกคนไม่สามารถคิดสมการได้ ให้คว่ำการ์ดเพื่อแสดงการยอมแพ้ และให้เปลี่ยนการ์ดคำถามขึ้นมาใหม่
6. เมื่อผู้เล่นคิดสมการได้แล้วให้ตะโกนคำว่า MAGIC แล้วนำการ์ดที่คิดไว้มาวางเรียงต่อกันเป็นสมการ โดยใช้การ์ดดำเนินการ ในการต่อสมการให้ถูกต้อง ระหว่างนั้นผู้เล่นคนอื่นๆ ต้องคว่ำการ์ดของตนเองไว้ด้านหน้า
7. ผู้เล่นคนอื่น ๆ ตรวจสอบความถูกต้องของสมการและคำตอบ หากสมการถูกต้อง ผู้เล่นจะสามารถร้ายเวทมนตร์ผู้เล่นคนใดก็ได้ จากนั้นให้ผู้เล่นจั่วการ์ดขึ้นมาให้ครบ 8 ใบอยู่เสมอเพื่อเล่นในรอบถัดไป
8. ผู้เล่นที่โดน MAGIC สามารถใช้การ์ดพิเศษในการป้องกันหรือหลีกเลี่ยงเวทมนตร์ได้ ในรอบนั้น ๆ ได้คนละ 1 การ์ด
9. หากจบรอบ ให้ผู้เล่นสับการ์ดกองคำถาม แล้วสุ่มเปิดการ์ดขึ้นมาใหม่ เพื่อที่จะร้ายเวทมนตร์ผู้เล่นคนอื่นจนเป็นผู้รอดชีวิตคนสุดท้าย

ส่วนพิเศษในการเล่น

1. การซุเปอร์ MAGIC (SUPER MAGIC) หากผู้เล่นคิดสมการ แล้วสามารถใช้การ์ดบนมือ 6 ใบขึ้นไป ตรวจสอบแล้วถูกต้อง จะได้ชีวิตเพิ่มขึ้น 1 ชีวิต
2. การชาเลนจ์ (CHALLENGE) หากผู้เล่นคนใดคนหนึ่งลงสมการแล้ว ผู้เล่นคนอื่นตรวจสอบว่าผิดพลาด ผู้เล่นคนอื่น ๆ อาจใช้เครื่องคิดเลขช่วยตรวจสอบ หากตรวจสอบแล้วผิดจริง สามารถคิดสมการใหม่ได้ แต่หากผิดเกิน 2 ครั้ง จะเสีย 1 ชีวิต

ตัวอย่างการ์ดต่าง ๆ



แบบสอบถามแสดงความพึงพอใจต่อเกม “MAGIC INTEGER GAME”



ภาพการดำเนินการ

