

วิจัยเรื่องการพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ความปลอดภัยของสารสนเทศและภัยคุกคาม  
ทางไซเบอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

โครงการการวิจัย

ของ

นายชานนท์ พัฒนชัย	รหัสนิสิต 62101010242
นางสาวณภัทรา แก้วพันธ์	รหัสนิสิต 62101010244
นายธีรโชติ นามวงศา	รหัสนิสิต 62101010246
นายศรัณย์ ศรีศุภกัก	รหัสนิสิต 62101010253
นายนันท์วัฒน์ จงจรัสวิริยะ	รหัสนิสิต 62101010666
นายปรีณธร ชุ่นฮวด	รหัสนิสิต 62101010670
นางสาวลลิตา วิจิตรลงกรณ์	รหัสนิสิต 62101010674
นายสพล พัดละ	รหัสนิสิต 62101010676

นิสิตชั้นปีที่ 3

คณะมนุษยศาสตร์ สาขาสารสนเทศศึกษา  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

โครงการการวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ในรายวิชา สศ 301 การวิจัยพื้นฐาน  
ปีการศึกษา 2564

วิจัยเรื่องการพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ความปลอดภัยของสารสนเทศและภัยคุกคาม  
ทางไซเบอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

โครงการการวิจัย

ของ

นายชานนท์ พัฒนชัย	รหัสนิสิต 62101010242
นางสาวณภัทรา แก้วพันธ์	รหัสนิสิต 62101010244
นายธีรโชติ นามวงศา	รหัสนิสิต 62101010246
นายศรัณย์ ศรีศุภกัก	รหัสนิสิต 62101010253
นายนันท์วัฒน์ จงจรัสวิริยะ	รหัสนิสิต 62101010666
นายปรีณธร ชุ่นฮวด	รหัสนิสิต 62101010670
นางสาวลลิตา วิจิตรลงกรณ์	รหัสนิสิต 62101010674
นายสพล พัดละ	รหัสนิสิต 62101010676

นิสิตชั้นปีที่ 3

คณะมนุษยศาสตร์ สาขาสารสนเทศศึกษา  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

โครงการการวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ในรายวิชา สศ 301 การวิจัยพื้นฐาน  
ปีการศึกษา 2564

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาบอร์ดเกมให้ความรู้เรื่อง ความปลอดภัยของสารสนเทศและภัยคุกคามทางไซเบอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เนื่องจากในปัจจุบัน ข้อมูลต่างๆในโลกอินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งที่เข้าถึงได้ง่าย ซึ่งก่อให้เกิดภัยคุกคามและการก่ออาชญากรรมทางไซเบอร์ได้ โดยเหื่อจากการก่ออาชญากรรมทางไซเบอร์ส่วนใหญ่เป็นเด็กและเยาวชน

ดังนั้นกลุ่มผู้วิจัยจึงได้ทำบอร์ดเกมที่เด็กและเยาวชนนั้นให้ความสนใจ เพื่อสามารถเป็นสื่อการสอนที่ทำให้ผู้เล่นได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้และได้รับความรู้เพิ่มมากขึ้นจากการเล่นเกม และจากการนำเกมไปทดลองเล่น ได้รับผลประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านว่าบอร์ดเกมมีความเหมาะสมโดยรวมระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.08)

คำสำคัญ: บอร์ดเกม / ความปลอดภัยของสารสนเทศ / ภัยคุกคามทางไซเบอร์



## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยสำหรับคล่องไปได้ด้วยดีโดยจัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาปัญหาของภัยคุกคามทางไซเบอร์โดยมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาบอร์ดเกม เพื่อนำเสนอปัญหาและรู้จักรับมือกับปัญหาของไซเบอร์ ณ ปัจจุบัน โดยหวังว่ามีโอกาสที่บุคคลที่ได้เล่นบอร์ดเกมตัวนี้จะมีความเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นภัยคุกคามทางไซเบอร์ขึ้นไม่มากก็น้อย

ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิพิมล ประพินพงศกร ที่กรุณาให้คำแนะนำช่วยความช่วยเหลือและแก้ไขข้อบกพร่องในการทำวิจัยครั้งนี้ให้สมบูรณ์ตลอดจนการให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสร้างบอร์ดเกม และช่วยแนะนำโมเดลที่ใช้ในการสร้างตัวเกม

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยทำขอขอบคุณพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านร่วมให้คำแนะนำและช่วยเหลือกันเป็นอย่างดีมาโดยตลอดในการทำงานวิจัยครั้งนี้ ซึ่งผู้จัดทำขอขอบพระคุณไว้เป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้วิจัย

## สารบัญ

## หน้า

บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญรูปภาพ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
บทที่ 1.....	1
บทนำ.....	1
1.ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
2.วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	1
3.ความสำคัญของงานวิจัย.....	1
4.ขอบเขตของการวิจัย.....	2
5.ขั้นตอนดำเนินงาน.....	2
6.นิยามศัพท์เฉพาะ.....	2
บทที่ 2.....	3
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	3
1.เอกสารที่เกี่ยวข้องกับภัยคุกคามทางไซเบอร์.....	3
1.1 ความหมายของไซเบอร์และภัยคุกคามทางไซเบอร์.....	3
1.2 ประเภทของภัยคุกคามทางไซเบอร์.....	4
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบอร์ดเกม.....	5
2.1 ความหมายของบอร์ดเกม.....	5
2.2 ประเภทของบอร์ดเกม.....	5
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อกฎหมาย.....	6
3.1พ.ร.บ. การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์.....	6
3.2ระดับของภัยคุกคาม.....	7

4.เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์.....	7
4.1ความหมายของการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์.....	7
4.2ความสำคัญของการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์.....	7
4.3วิธีป้องกันพื้นฐาน.....	8
บทที่ 3.....	9
วิธีดำเนินการวิจัย.....	9
1.Discover & Define ขั้นตอนการค้นหาปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา.....	9
2. Ideate ขั้นตอนการออกแบบร่างไอเดียบอร์ดเกม.....	9
3. Prototype คือ ขั้นตอนสร้างตัวบอร์ดเกมขึ้นมาเพื่อให้เล่น ได้จริง ตามที่ได้วางแผนไว้ ให้สำเร็จ.....	13
4. Test คือ ขั้นตอนนำตัวบอร์ดเกมที่สร้างมาไปทดสอบหรือหาคนทดลองเล่น.....	16
บทที่ 4.....	17
รายงานผลการวิจัย.....	17
1. ส่วนประกอบของบอร์ดเกม.....	17
1.1 กติกาการเล่น.....	17
1.2 การ์ดคำถาม.....	19
1.3 การ์ดคำตอบ.....	20
1.4 การ์ดเลี้ยวควง.....	21
1.5 อุปกรณ์การเล่น.....	23
2.ผลการประเมินในขั้นทดลอง.....	25
2.1 ผลการประเมินจากกลุ่มและเพื่อน.....	25
2.2 ผลการพัฒนาบอร์ดเกมการพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ความปลอดภัยของสารสนเทศและภัยคุกคามทางไซเบอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	26
บทที่ 5.....	30
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	30
สรุปผลการวิจัย.....	30
1.ผลด้านการประเมินคุณภาพบอร์ดเกม ด้านเนื้อหา.....	30
2.รูปแบบการนำเสนอของบอร์ดเกม.....	30

3.ด้านกราฟฟิก ตัวอักษร และสี.....	31
4.ผลในภาพรวม.....	31
5.ประโยชน์และคุณค่าของบอร์ดเกม .....	31
6.รวมแบบประเมินทั้งหมด .....	31
อภิปรายผลวิจัย.....	32
ปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหา.....	32
สรุปปัญหา.....	32
วิธีการแก้ปัญหา.....	32
ข้อเสนอแนะ .....	33
บรรณานุกรม .....	34
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ	
ภาคผนวก ข แบบสอบถาม	
ภาคผนวก ค รูปแบบ บอร์ดเกม	



## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพประกอบที่ 1 ไอเดียบอร์ดเกมแบบที่ 1 .....	10
ภาพประกอบที่ 2 ไอเดียบอร์ดเกมแบบที่ 2 .....	10
ภาพประกอบที่ 3 ไอเดียบอร์ดเกมแบบที่ 3 .....	11
ภาพประกอบที่ 4 ไอเดียบอร์ดเกมแบบที่ 4 .....	12
ภาพประกอบที่ 5 โครงร่างการ์ดคำถามแบบแนวตั้ง .....	13
ภาพประกอบที่ 6 โครงร่างการ์ดคำถามแบบแนวนอน .....	13
ภาพประกอบที่ 7 โครงร่างเหรียญ X2 .....	14
ภาพประกอบที่ 8 บอร์ดเกมที่ปรับปรุงแล้วครั้งที่ 2 .....	14
ภาพประกอบที่ 9 บอร์ดเกมที่ปรับปรุงแล้วครั้งที่ 3 .....	15
ภาพประกอบที่ 10 บอร์ดเกมฉบับสมบูรณ์ .....	15
ภาพประกอบที่ 11 แบบประเมิน Google Form .....	16
รูปประกอบที่ 12 กติกาการเล่นเกม (1) .....	18
รูปประกอบที่ 13 กติกาการเล่นเกม (2) .....	18
รูปประกอบที่ 14 การ์ดคำถาม (1) .....	19
รูปประกอบที่ 15 การ์ดคำถาม (2) .....	19
รูปประกอบที่ 16 การ์ดคำถาม (3) .....	20
รูปประกอบที่ 17 การ์ดคำตอบ (1) .....	20
รูปประกอบที่ 18 การ์ดคำตอบ (2) .....	21
รูปประกอบที่ 19 การ์ดคำตอบ (3) .....	21
รูปประกอบที่ 20 การ์ดสี่ขงดวง (1) .....	22
รูปประกอบที่ 21 การ์ดสี่ขงดวง (2) .....	22
รูปประกอบที่ 22 การ์ดสี่ขงดวง (3) .....	22
รูปประกอบที่ 23 การ์ดสี่ขงดวง (4) .....	23
รูปประกอบที่ 24 กระดานสำหรับเดิน .....	23
รูปประกอบที่ 25 หมากเดิน(ตัวเดิน) .....	24

รูปประกอบที่ 26 ลูกเต๋า .....	24
รูปประกอบที่ 27 เหรียญ X2 .....	24
รูปประกอบที่ 28 ตัวกินช่อง .....	25



## สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 ผลการพัฒนาบอร์ดเกมการพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ความปลอดภัยของสารสนเทศและภัยคุกคามทางไซเบอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	26
--	----



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากปัจจุบันข้อมูลต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งที่จะเข้าถึงง่ายอีกทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศยังมีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว แม้ว่าจะเป็นเยาวชนก็สามารถเข้าถึงได้ง่าย อย่างไรก็ตามในโลกออนไลน์นั้นก็มีผู้ที่ไม่หวังดีที่ทำอันตรายแก่ผู้ใช้และระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งก่อให้เกิดภัยคุกคามและการก่ออาชญากรรมทางไซเบอร์ได้ โดยเหยื่อจากการก่ออาชญากรรมทางไซเบอร์ส่วนใหญ่เป็นเด็กและเยาวชน

เกมเป็นสื่อที่เด็กและเยาวชนนั้นให้ความสนใจ สามารถเป็นสื่อการสอนที่ทำให้ผู้เล่นได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ทำให้ได้รับความรู้จากการเล่นและได้รับความสนุกสนาน ข้อดีของการเล่นเกม คือ เกมมีความท้าทายทำให้ผู้เล่นสามารถลองผิดลองถูกและตัดสินใจด้วยตัวเองได้ภายใต้ข้อบังคับกฎเกณฑ์ที่ถูกกำหนดขึ้นมาภายในเกม

ดังนั้นกลุ่มผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะผลิตเกมกระดานหรือบอร์ดเกมที่เป็นสื่อในการให้ความสนุกและให้ความรู้เรื่องความปลอดภัยของสารสนเทศและภัยคุกคามทางไซเบอร์แก่เด็ก ๆ และเยาวชนเพื่อที่จะเป็นภูมิคุ้มกันในการป้องกันการเกิดอาชญากรรมทางไซเบอร์และสามารถเข้าถึงสื่อออนไลน์ต่างๆ ได้อย่างปลอดภัย

#### 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้เรื่องความปลอดภัยของสารสนเทศและภัยคุกคามทางไซเบอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

#### 3. ความสำคัญของงานวิจัย

1. ทำให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสามารถรู้และเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาภัยคุกคามทางไซเบอร์
2. ทำให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสามารถรับมือและป้องกันปัญหาภัยคุกคามทางไซเบอร์

#### 4.ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
- กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นิสิตชั้นปีที่ 3 คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 12 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มรอบการเล่น กลุ่มละ 4 คน และผู้เชี่ยวชาญ 3 คน

#### 5.ขั้นตอนดำเนินงาน

ในการออกแบบดำเนินงานครั้งนี้ทางกลุ่มผู้วิจัยได้เลือกใช้ **Design Thinking Process** มาเป็นโมเดลสำหรับการออกแบบและพัฒนาวิจัย โดยผู้จัดทำได้วางแผนการทำงานไว้ดังนี้

1. **Discover & Define** คือ ขั้นตอนวิเคราะห์ปัญหาจากเอกสาร และงานวิจัยต่างๆ จากประเด็น เรื่อง ความปลอดภัยของสารสนเทศและภัยคุกคามทางไซเบอร์
2. **Ideate** คือ ขั้นตอนนำข้อมูลจากขั้นตอนแรกมาเพื่อออกแบบเกม
3. **Prototype** คือ ขั้นตอนสร้างตัวบอร์ดเกมขึ้นมาเพื่อให้เล่นได้จริง
4. **Test** คือ ขั้นตอนนำตัวบอร์ดเกมที่สร้างมาไปทดสอบหรือหากคนทดลองเล่น

#### 6.นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บอร์ดเกม คือ เกมที่ต้องใช้ชิ้นส่วนหรือตัวหมากวางไว้บนพื้นที่เล่น เคลื่อนที่หรือหยิบออกจากพื้นที่เล่น พื้นที่เล่นเปรียบได้กับ "กระดาน" ซึ่งจะมีพื้นผิวหรือรูปภาพเฉพาะสำหรับเกมนั้น ๆ เกมกระดาน อาจเป็นเกมที่ใช้ความสามารถในเชิงกลยุทธ์หรือใช้โชคหรือดวงเป็นส่วนประกอบก็ได้
2. ภัยคุกคามทางไซเบอร์ คือ การกระทำหรือการดำเนินการใด ๆ โดยมีขอบโดยใช้คอมพิวเตอร์ หรือระบบคอมพิวเตอร์ หรือ โปรแกรมไม่พึงประสงค์โดยมุ่งหมายให้เกิดการประทุษร้ายต่อระบบคอมพิวเตอร์ ข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรือข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง
3. ไซเบอร์ หมายถึง ข้อมูลและการสื่อสารที่เกิดจากการให้บริการหรือการประยุกต์ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบอินเทอร์เน็ต หรือ โครงข่ายโทรคมนาคม รวมทั้งการให้บริการ โดยปกติของดาวเทียม และระบบเครือข่ายที่คล้ายคลึงกันที่เชื่อมต่อกันเป็นการทั่วไป
4. ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ หมายถึง มาตรการหรือการดำเนินการที่บุคคลหรือหน่วยงาน ปฏิบัติเพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงต่อการถูกโจมตีทางไซเบอร์

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับเด็กและเยาวชนในเรื่องของภัยคุกคามทางไซเบอร์ โดยใช้บอร์ดเกมเป็นสื่อกลางในการให้ความรู้ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

- 1.เอกสารที่เกี่ยวข้องกับภัยคุกคามทางไซเบอร์
  - 1.1 ความหมายของไซเบอร์และภัยคุกคามทางไซเบอร์
  - 1.2 ประเภทของภัยคุกคามทางไซเบอร์
- 2.เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบอร์ดเกม
  - 2.1 ความหมายของบอร์ดเกม
  - 2.2 ประเภทของบอร์ดเกม
- 3.เอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อกฎหมาย
  - 3.1 พ.ร.บ. การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์
  - 3.2 ระดับของภัยคุกคาม
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์
  - 4.1 ความหมายของการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์
  - 4.2 ความสำคัญของการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์
  - 4.3 วิธีป้องกันพื้นฐาน

#### 1.เอกสารที่เกี่ยวข้องกับภัยคุกคามทางไซเบอร์

##### 1.1 ความหมายของไซเบอร์และภัยคุกคามทางไซเบอร์

**Juthapol.** (2560) ได้กล่าวถึง ความหมายของไซเบอร์และภัยคุกคามทางไซเบอร์ ไว้ว่า ไซเบอร์ หมายถึงรวมถึง ข้อมูลและการสื่อสารที่เกิดจากการให้บริการหรือการประยุกต์ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบอินเทอร์เน็ต หรือโครงข่ายโทรคมนาคม รวมทั้งการให้บริการโดยปกติของดาวเทียมและระบบเครือข่ายที่คล้ายคลึงกันที่เชื่อมต่อกันเป็นการทั่วไป ภัยคุกคามทางไซเบอร์ คือ การกระทำหรือการดำเนินการใดๆ โดยมีขอบ โดยใช้คอมพิวเตอร์หรือระบบคอมพิวเตอร์หรือ

โปรแกรมไม่พึงประสงค์โดยมุ่งหมายให้เกิดการประทุษร้ายต่อระบบคอมพิวเตอร์ ข้อมูลคอมพิวเตอร์หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องและเป็นภัยอันตราย ที่ใกล้จะถึงที่ก่อให้เกิดความเสียหาย หรือส่งผลกระทบต่อการทำงานของคอมพิวเตอร์ระบบคอมพิวเตอร์หรือข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 1.2 ประเภทของภัยคุกคามทางไซเบอร์

Cybersecurity (2564, 8 มิถุนายน) ได้เสนอถึง ประเภทของภัยคุกคามทางไซเบอร์ ดังนี้

- **Malware** มาจากคำว่า **Malicious + Software** ที่แปลว่า ที่ประสงค์ร้าย + ซอฟต์แวร์ (ซอฟต์แวร์ที่ประสงค์ร้าย) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อรบกวนหรือทำให้เกิดความเสียหาย เช่น ไวรัสคอมพิวเตอร์ (**Virus**) ที่สามารถคัดลอกโปรแกรมของตัวเองให้ไปติดกับไฟล์อื่น ๆ ในเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ **Trojans** (โทรจัน) ที่สามารถสร้างความเสียหายหรือเก็บข้อมูลของเรา **Spyware** ที่แอบเก็บข้อมูลสำคัญของเรา **Ransomware** หรือมัลแวร์เรียกค่าไถ่ ที่จะปิดกั้นไม่ให้เราเข้าไปใช้งานไฟล์หรือข้อมูลจนกว่าจะจ่ายค่าไถ่ เป็นต้น

- **Phishing** เป็นการหลอกลวงโดยใช้อีเมลหรือหน้าเว็บไซต์ปลอมเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูล เช่น ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน หรือข้อมูลส่วนบุคคลอื่น ๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการเข้าถึงระบบโดยไม่ได้รับอนุญาต หรือสร้างความเสียหายด้านอื่น ๆ

- การโจมตีด้วยการแทรกกลาง (**Man-in-the-Middle Attacks**) เป็นการจู่โจมระหว่าง โหนด (**Node**) การสื่อสารของอุปกรณ์ เพื่อดักจับข้อความหรือข้อมูลระหว่างผู้ส่งและผู้รับข้อมูล ลองนึกภาพว่าเรากำลังส่งน้ำไหลไปตามท่อ แต่มีคนมาดักตรงกลางเพื่อเอาน้ำไป

- การโจมตีด้วยการปฏิเสธการให้บริการ (**Denial of service**) เป็นการจู่โจมที่ผู้ประสงค์ร้าย เข้าควบคุมอุปกรณ์เครือข่าย หรือเซิร์ฟเวอร์ไม่ให้ทำงาน ซึ่งหากเป็นระบบโรงพยาบาลหรือหน่วยงานด้านพลังงานก็จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินมหาศาล

- **Cross-Site Scripting** การโจมตีในลักษณะ **SQL** ผู้โจมตีจะทำการโจมตีผ่านเว็บไซต์ และเซิร์ฟเวอร์ที่มีช่องโหว่ เพื่อคุกคามฐานข้อมูลสำคัญต่างๆ โดยเฉพาะข้อมูลด้านการเงิน แต่ถ้าผู้โจมตีมีจุดมุ่งหมายใน “การโจมตีคนที่เข้ามาใช้บริการเว็บไซต์” พวกเขาจะเลือกใช้การโจมตีแบบ **XSS** ซึ่งทำงานผ่านการเขียนสคริปต์ข้ามไซต์ โดยจะทำงานคล้ายคลึงกับการโจมตีแบบ **SQL** แต่จะแตกต่างกันที่ **XSS** จะไม่สร้างความเสียหายให้กับเว็บไซต์ที่เผยแพร่ข้อมูล

- การโจมตีโครงสร้างฐานข้อมูล (**SQL Injection Attack**) **SQL** หมายถึงภาษาที่มีโครงสร้างที่เขียนด้วยภาษาของโปรแกรมที่ใช้สื่อสารกับฐานข้อมูลภายในเซิร์ฟเวอร์ และระบบ

SQL นี้ถูกใช้เพื่อจัดการฐานข้อมูลของตนเอง ทำให้เมื่ออาชญากรไซเบอร์เปิดการโจมตีไปที่ SQL ก็ส่งผลกระทบต่อระบบเซิร์ฟเวอร์โดยตรงและการโจมตีในลักษณะนี้จะเป็นการสร้างปัญหาใหญ่ให้กับองค์กรได้มากมาย เนื่องจากภายในเซิร์ฟเวอร์ของแต่ละองค์กรมักจะรวบรวม “ข้อมูลของลูกค้า” “ข้อมูลส่วนบุคคล” “หมายเลขบัตรเครดิตและระบบการเงิน”

-การใช้ซ้ำการยืนยันตัวตน (Credential Reuse) การเข้าใช้งานเครือข่ายแต่ละบุคคลย่อมต้องมีการยืนยันตัวตนเฉพาะการโจมตีประเภทนี้จะทำเพื่อนำข้อมูลการยืนยันตัวตนนั้นไปใช้ซ้ำและสวมรอยเป็นบุคคล หรือองค์กรดังกล่าว

## 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบอร์ดเกม

### 2.1 ความหมายของบอร์ดเกม

Plook Teacher (2563, 8 มิถุนายน) ได้ให้ความหมายของบอร์ดเกมว่า บอร์ดเกม หรือภาษาไทยเรียกกันว่า เกมกระดาน คือ เกมที่ถูกออกแบบมาเพื่อให้เล่นร่วมกันได้ตั้งแต่สองคนขึ้นไป ซึ่งเป็นเกมที่เกี่ยวข้องกับตัวนับ หรือชิ้นส่วนที่เคลื่อนย้าย หรือวางไว้บนพื้นผิว ที่ทำเครื่องหมายไว้ล่วงหน้า มีลักษณะการเล่นบน โต๊ะ หรือ บนพื้นที่เรียบและกว้าง ตามชุดของกฎของเกม อาจขึ้นอยู่กับกลยุทธ์ผู้เล่น โอกาสหรือส่วนผสม ของทั้งสองอย่าง และมักจะมีเป้าหมาย ที่ผู้เล่นมุ่งหวังที่จะบรรลุ ซึ่งปัจจุบันนอกเหนือจากเกมกระดานที่รู้จักกันดี อย่างพวกเกมเศรษฐี (Monopoly) หรือเกมบันไดงู (Snakes and Ladders) แล้วก็ได้มีการสร้างสรรค์และออกแบบบอร์ดเกมขึ้นมาอย่างมาก เพื่อตอบสนองกับรูปแบบความสนใจของผู้คน โดยเฉพาะกับเด็กและเยาวชนในยุคสมัยนี้ ซึ่งในยุคสมัยปัจจุบันบอร์ดเกมก็ได้ถูกนำไปสร้างบนอุปกรณ์สื่อสารหรือบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งแม้แต่เกมกระดานคลาสสิกหลาย ๆ เกม เช่นเดียวกัน

### 2.2 ประเภทของบอร์ดเกม

THE POTENTIAL.(2564, 8 มีนาคม) ได้กล่าวว่าบอร์ดเกมสามารถแยกออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ดังนี้

1. เกมครอบครัว (Family Game) เป็นเกมที่มีกฎกติกาไม่ซับซ้อน อธิบายให้คนที่ไม่เคยเล่นเข้าใจได้ภายใน 5-10 นาที แต่ก็ไม่ได้ง่ายจนเกินไป บอร์ดเกมประเภทครอบครัวมักจะมีสีสัน

สวยงาม เน้นให้ผู้เล่นต้องพุดคุย ถกเถียง หรือหาโอกาสแก่งัดกันค่อนข้างมาก โดยระหว่างเล่น เนื้อหาของเกมจะไม่เกี่ยวกับความรุนแรงหรือประเด็นหนักๆ สามารถเล่นจบได้ภายใน 15-60 นาที

2. เกมวางแผน (Strategy Game) เกมประเภทวางแผนเป็นเกมที่ต้องใช้ทักษะในการวางแผน เหมาะสำหรับผู้ที่ยากเล่นเกมที่ท้าทาย และ ผู้ที่ชอบเล่นเกมในแพลตฟอร์มอื่นอย่างเกมคอมพิวเตอร์ หรือเกมกระดานคลาสสิกอย่างหมากรุกเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว เกมวางแผนอาจมีดวงเป็นส่วนประกอบบ้าง ใช้เวลาเล่น 60-120 นาที แต่บางเกมอาจยาวถึง 180 นาที หรืออาจจะนานที่สุดได้ถึง 5-6 ชั่วโมง ในปัจจุบันเกมวางแผนแข่งกันที่ความเรียบง่าย (Elegance) ของกติกา เทียบกับความท้าทาย ต้องขบคิดระหว่างเล่น และ ความซับซ้อนของผลลัพธ์การเล่น ยิ่งกติกาของเกมเรียบง่าย แต่ตัวเกมมีความท้าทาย ให้ผลลัพธ์ที่สลับซับซ้อน คนเล่นก็จะยิ่งรู้สึกว่าการนั้น ‘สนุก’ และไม่ซ้ำซาก

3. ปาร์ตี้เกม (Party Game) เกมประเภทปาร์ตี้ ถูกออกแบบมาสำหรับเล่นเป็นหมู่คณะ ประมาณ 8-20 คนหรือมากกว่า ปาร์ตี้เกมที่สนุกคือเกมที่อธิบายให้ทุกคนเข้าใจได้ภายใน 5-10 นาที มีอุปกรณ์ไม่มาก เกมประเภทนี้อาจจะมีดวงเกี่ยวข้องด้วยเล็กน้อย แต่ส่วนใหญ่ต้องใช้มนุษย์สัมพันธ์และปฏิภาณไหวพริบ เช่น เกมที่ต้องหาตัวผู้ร้าย อาจจะต้องคอยสังเกต น้ำเสียง สีหน้า แววตาท่าทางของผู้เล่นอื่นว่าสื่อพิรุณไหม ความสนุกของปาร์ตี้เกมจึงละม้ายคล้ายกับความสนุกของงานปาร์ตี้ คือได้สังสรรค์อย่างสนุกสนานกับคนอื่นอีกหลายคน

### 3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนด

#### 3.1 พ.ร.บ. การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

ToT.(2561) ได้กล่าวถึง พ.ร.บ. การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. 2562 ไว้ว่า คือกฎหมายที่ตราขึ้นเพื่อให้ประเทศไทยมีมาตรการป้องกัน รับมือ และลดความเสี่ยงจาก ภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่กระทบต่อความมั่นคงของรัฐและความสงบเรียบร้อยภายในประเทศ โดย พ.ร.บ. นี้ มีผลบังคับใช้แล้ว ตั้งแต่วันที่ 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 โดยมีสาระสำคัญคือแนวทางใน การจัดการ การป้องกัน การรับมือ และการลดความเสี่ยงทางไซเบอร์ มีการประสานความร่วมมือ ระหว่างผู้เกี่ยวข้อง พัฒนาการรู้ความสามารถของบุคลากรและผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงการให้ความรู้ และความตระหนักถึงภัยไซเบอร์อีกด้วย

### 3.2 ระดับของภัยคุกคาม

- ระดับไม่ร้ายแรง หมายถึงภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่มีความเสี่ยงทำให้ระบบคอมพิวเตอร์หรือการให้บริการด้อยประสิทธิภาพลง
- ระดับร้ายแรง หมายถึงภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่มีจุดมุ่งหมายในการโจมตีโครงสร้างพื้นฐานสำคัญของประเทศให้เสียหาย จนไม่สามารถทำงานหรือให้บริการได้
- ระดับวิกฤต หมายถึงภัยคุกคามที่มีระดับสูงกว่าระดับร้ายแรง ทำให้โครงสร้างพื้นฐานล้มเหลวทั้งระบบจนรัฐไม่สามารถควบคุมการทำงานส่วนกลางของระบบคอมพิวเตอร์ได้ และอาจส่งผลกระทบต่อสวัสดิภาพของประชาชน กระทบต่อความสงบเรียบร้อย ทำให้ประเทศตกอยู่ในภาวะคับขัน มีการก่อการร้าย มีการทำสงคราม

## 4.เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์

### 4.1 ความหมายของการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

**Juthapol.(2560)** ได้ให้ความหมายของการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ไว้ว่า มาตรการหรือการดำเนินการที่กำหนดขึ้นเพื่อป้องกัน รับมือและลดความเสี่ยงจากภัย คุกคามทางไซเบอร์ทั้งจากภายในและภายนอกประเทศอันกระทบต่อความมั่นคงของรัฐ ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ความมั่นคงทางทหารและความสงบเรียบร้อยภายในประเทศ

### 4.2 ความสำคัญของการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งถูกนำมาใช้ประโยชน์ในการทำธุรกรรมหรือการติดต่อสื่อสารจึงก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อภัยคุกคามและการก่ออาชญากรรมทางไซเบอร์ที่สามารถส่งผลกระทบในวงกว้างได้อย่างรวดเร็วและปัจจุบันยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้น สร้างความเสียหายทั้งในระดับบุคคลและระดับประเทศ การป้องกันหรือรับมือกับภัยคุกคามหรือความเสี่ยงบนไซเบอร์จึงต้องอาศัยความรวดเร็วและการประสานกับทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อป้องกันและรับมือได้ทันสถานการณ์และมีการดูแลรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์อย่างต่อเนื่อง

#### 4.3 วิธีป้องกันพื้นฐาน

**THE POTENTIAL.**(2564, 8 มีนาคม) ได้เสนอถึงคำแนะนำพื้นฐานเอาไว้ ดังนี้

- อัปเดตซอฟต์แวร์อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งในหลายโปรแกรมอาจมีช่องโหว่หรือถูกค้นพบช่องโหว่ในภายหลังจากที่เราซื้อมา เมื่อผู้ผลิตและพัฒนาค้นพบก็จะออกตัวอัปเดตออกมาให้เราทำให้โปรแกรมสามารถปิดช่องโหว่ดังกล่าวได้

- ใช้งานโปรแกรม **Antivirus** ที่ได้รับการอัปเดตอย่างสม่ำเสมอ เพราะเวอร์ชันเดิมอาจจะไม่รู้จักรับกับ **Malware** ใหม่ ๆ

- สร้างรหัสผ่านที่เข้มแข็ง โดย **ETDA** ได้เคยจัดทำคู่มือและให้คำแนะนำเอาไว้คือ ไม่ใช่ซ้ำกันทุกบัญชี ความยาวไม่น้อยกว่า 8 ตัวอักษรและทำให้ซับซ้อนด้วยเลขหรืออักขระพิเศษ -เปลี่ยนรหัสผ่านเริ่มต้น เมื่อเราสมัครบัญชีใช้งานในแพลตฟอร์มหรือบริการต่าง ๆ เราอาจจะได้รับรหัสผ่านเริ่มต้นมา ซึ่งเราควรเปลี่ยนรหัสผ่านนั้น โดยใช้วิธีการในข้อข้างบน

- ใช้งานการยืนยันตัวตนแบบหลายปัจจัย (**Multi-Factor Authentication** หรือ **MFA**) ซึ่งนอกจากการแนะนำการสร้างรหัสผ่านที่เข้มแข็งแล้ว เรายังควรเปิดใช้งานการยืนยันตัวตนหลากหลายวิธี เช่น ใช้การใส่รหัสผ่านร่วมกับ **OTP (One Time Password** หรือรหัสผ่านแบบใช้ครั้งเดียว โดยมากจะเห็นจากการส่งรหัสตัวเลขใช้ครั้งเดียวและมีจำกัดเวลาไปทางข้อความสั้นทางโทรศัพท์-มือถือ)

- ติดตั้ง **Firewall** ในอุปกรณ์ ซึ่งจะเป็นกำแพงกั้นไม่ให้โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้ามาหรือทำงานในอุปกรณ์ของเรา - คิดก่อนเปิดเมื่อได้รับ **E-mail** เราควรคิดก่อนจะกดลิงก์ (**Link**) ที่ส่งมาด้วย เพราะอาจทำให้เราดาวน์โหลด **Malware** เข้ามาในเครื่องโดยไม่รู้ตัว ซึ่งรวมถึงข้อความสั้นทางโทรศัพท์ และข้อความจากโปรแกรมแชทด้วย นี่คือความรู้เบื้องต้นต่อการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ที่เราควรรู้ ควบคู่ไปกับการใช้งานและใช้ประโยชน์จากบริการดิจิทัลในปัจจุบันที่ทำให้ชีวิตเราง่ายขึ้น

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ความปลอดภัยของสารสนเทศและภัยคุกคามทางไซเบอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ครั้งนี้ทางผู้วิจัย ใช้หลักการออกแบบ Design thinking process โดยมีทั้งหมด 4 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

Discover	Define	Ideate	Prototype	Test
----------	--------	--------	-----------	------

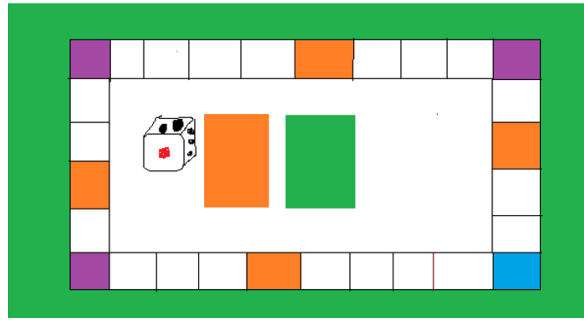
#### 1. Discover & Define ขั้นตอนการค้นหาปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา

เนื่องจากในยุคปัจจุบันการเข้าถึงหรือใช้งานอินเทอร์เน็ต นั้นเข้าถึงได้อย่างง่ายดาย และการถูกคุกคามหรือปัญหาที่เกิดจากโลกไซเบอร์นั้นมีจำนวนที่เพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก ทางกลุ่มจึงสังเกตเห็นปัญหาและอยากจะทำให้ผู้ที่ได้เล่นบอร์ดเกมนี้ ได้รับรู้ถึงปัญหาและภัยคุกคามทางไซเบอร์พร้อมทั้งวิธีรับมือถ้าหากเกิดขึ้นกับตนเองหรือคนใกล้ตัว โดยกลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เพราะเป็นกลุ่มที่ใช้อินเทอร์เน็ตเยอะที่สุดและมีความเสี่ยงที่จะโดนภัยคุกคามทางไซเบอร์มากที่สุดทางกลุ่มจึงได้เลือกกลุ่มเป้าหมายนี้มาศึกษา

แต่เนื่องด้วยสถานการณ์ปัจจุบันจึงทำให้ไม่สามารถศึกษาข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายที่เลือกมาได้ ทางกลุ่มเลยใช้กลุ่มตัวอย่างจากเพื่อนนิสิตปีที่ 3 คณะมนุษยศาสตร์ สาขาสารสนเทศศึกษา เพื่อเก็บข้อเสนอแนะไปดำเนินวิจัยในขั้นต่อ ๆ ไป

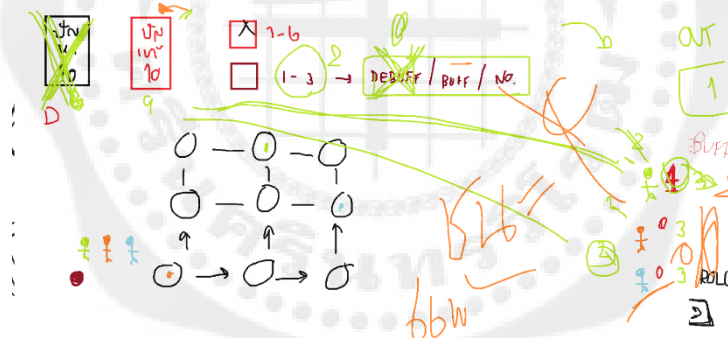
#### 2. Ideate ขั้นตอนการออกแบบร่างไอเดียบอร์ดเกม

ร่างออกแบบเกมการเล่นโดยช่วยกันเสนอไอเดียเพื่อนำ ไปทำขั้นตอนถัดไป โดยได้ตัวรูปแบบเกมออกมาได้ 4 แบบ ดังนี้



ภาพประกอบที่ 1 ไอเดียบอร์ดเกมแบบที่ 1

ไอเดียบอร์ดเกมแบบที่ 1 เกมนี้เป็นเกมที่คิดขึ้นมา โดยมีแรงบันดาลใจจากเกมเกมเศรษฐี มีพื้นฐานในการเล่นคล้ายเกมเศรษฐีแตกต่างกันตรงที่หากต้องการยึดพื้นที่นั้นต้องตอบคำถามให้ถูกต้อง โดยจำนวนผู้เล่น 5 คน มีช่องพิเศษ 7 ช่อง ช่องคะแนน 20 ช่อง การเล่นให้ผู้เล่นทอยลูกเต๋าเพื่อเดินจากจุดเริ่มต้น หากเดินตกช่องคะแนนให้ทำการตอบคำถามจากการ์ดให้ถูกและได้ยึดช่องนั้นไป แต่หากลงช่องพิเศษจะได้การ์ดเสียงดวงหรือข้อกำหนดต่างๆแล้วแต่ช่องไป หากช่องคะแนนถูกยึดครบทุกช่องจะให้นับจำนวนช่องหากใครได้มากที่สุดก็ชนะไป

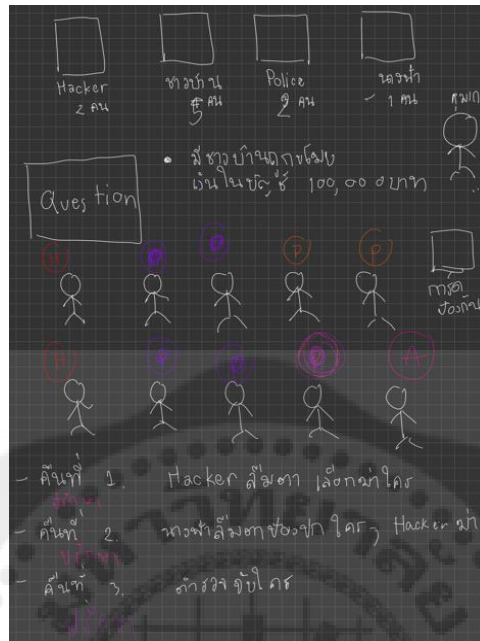


ภาพประกอบที่ 2 ไอเดียบอร์ดเกมแบบที่ 2

ไอเดียบอร์ดเกมแบบที่ 2 เกมนี้เป็นเกมที่คิดขึ้นมา โดยมีแรงบันดาลใจจากมินิเกมในเกมออนไลน์ เกมหนึ่ง ซึ่งมีผู้เล่น 4 คน ต้องใช้ลูกเต๋าในการเล่น จะมีการดักขลุ่กคาม และจะมีการดักขลุ่กคาม ในจำนวนที่เท่าๆกัน ผู้เล่นสามารถทอยลูกเต๋าเพื่อเดินไปยังจุดต่างๆ ทั้ง 9 จุดตามเส้นทางที่สามารถเดินได้ โดยครั้งแรกสามารถเริ่มต้นที่จุดใดก็ได้ หลังจากเดินตามแต้มที่ทอยได้แล้วตกที่จุดใดจุดหนึ่ง ให้ทอยลูกเต๋่อีกครั้ง หากได้เลขคี่ ต้องหยิบการ์ดขลุ่กคาม 1 ใบ ซึ่งจำเป็นต้องหากการ์ดขลุ่กคามที่มีผลสามารถขลุ่กคามการ์ดขลุ่กคามได้ หากได้เลขคู่ ให้หยิบการ์ดขลุ่กคาม ซึ่งในตาที่ได้หยิบการ์ดขลุ่กคาม หากไม่ได้ใช้งานให้ใส่กลับไปยังกอง

การ์ดที่ยัง และหากทยอยถูกเต่าแล้วเดินไปตกจุดเดียวกับผู้อื่น สามารถเอาการ์ดภัยคุกคามให้คนนั้นได้ 1 ใบ หากการ์ดภัยคุกคามหมดกองแล้วผู้เล่นคนไหนที่ไม่มีการ์ดภัยคุกคามอยู่กับตัวถือว่าเป็นผู้ชนะ

เหตุผลที่ไม่เลือก : เพราะการดำเนินเกมและเนื้อหาภายในเกมยังไม่เยอะมากพอ



ภาพประกอบที่ 3 ไอเดียบอร์ดเกมแบบที่ 3

ไอเดียบอร์ดเกมแบบที่ 3 มีไอเดียที่ได้มาจากการเล่น แววฟ มีจำนวนผู้เล่น 10 คน มีตัวละคร 4 ตัว คือ Hacker 2 คน ชาวบ้าน 5 คน ตำรวจ 2 คน นางฟ้า 1 คน โดยการที่ใครจะได้รับเลือกเป็นอะไรจะเป็นการสุ่มจับฉลากการ์ด โดยเกมนี้จำเป็นต้องมีผู้คุมเกมในการดำเนินเกม และเป็นผู้เปิดคำถามตั้งต้น เช่น มีชาวบ้านถูกโจมตี เงิน 100,000 บาท ผู้เล่นทุกคนจะต้องช่วยกันหาว่าใครเป็น Hacker โดยผู้คุมเกมจะบอกให้ทุกคนหลับตา ในคืนที่ 1 ให้ Hacker ลี้ภัย ให้เลือกขโมยได้ 1 คน โดย Hacker สามารถฆ่าทุกคนได้ยกเว้นนางฟ้า ให้ทุกคนลี้ภัย ผู้คุมจะรายงานสถานการณ์ว่า เมื่อคืนใครโดนฆ่า และให้โหวตกันว่าใครเป็น Hacker ถ้าผู้เล่นยังทายไม่ถูก ก็ไปที่คืนต่อไป ในคืนที่ 2 ให้นางฟ้าลี้ภัยเพื่อปกป้องผู้เล่นในกลุ่ม เพื่อให้คืนต่อไป หากโดนหมาป่าฆ่า จะได้ไม่ตาย ต่อมาให้ Hacker เลือกฆ่า ต่อมาให้ทุกคนลี้ภัยโหวตว่าใครเป็น Hacker ในคืนที่ 3 ให้ตำรวจเลือกจับ Hacker ให้ทุกคนลี้ภัย ผู้คุมบอกผล วนรอบเล่นจนกว่าผู้เล่นฝ่าย Hacker หรือฝ่ายชาวบ้านและตำรวจจะชนะ ในเมื่อจบเกมแล้วตอนท้ายจะบอกบทเรียนสำหรับคำถาม ว่าจะต้องได้รับบทเรียนของการทำผิดอะไรบ้าง

เหตุผลที่ไม่เลือก : ตัวเกมมีความซับซ้อนและไม่สามารถเล่นได้ถ้าหากเป็นออนไลน์



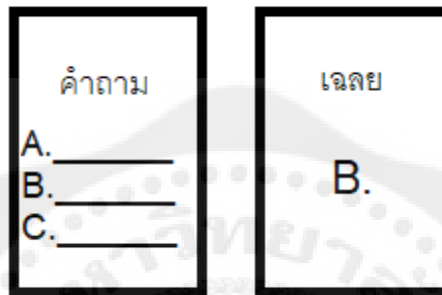

ภาพประกอบที่ 4 ไอเดียบอร์ดเกมแบบที่ 4

ไอเดียบอร์ดเกมแบบที่ 4 จะมีผู้เล่นทั้งหมด 4-6 คน วิธีการเล่นคือ ผู้เล่นทุกคนจะได้ใบตารางคนละใบ ถ้าตอบถูกจะได้แต้ม โดยจะมีแต้มโดยจะมีคนถามคำถามเกี่ยวกับ ไชเบอร์ โดยผู้ถามจะจั่วการ์ดขึ้นมา โดยคำถามจะเป็นแบบสุ่ม ใครตอบได้ให้ชูการ์ดทีมขึ้นมาและทีมนั้นจะได้แต้มไป ทีมไหนบิงโบทุกช่องหรือมากที่สุดจะเป็นผู้ชนะ เหตุผลที่ไม่เลือก : ตัวเกมใส่คำถามได้น้อย ตัวเกมเข้าใจยาก

หลังจากได้นำเสนอไอเดียบอร์ดเกมทั้ง 4 แบบ ก็ได้ร่วมกันตัดสินใจเลือกรูปแบบบอร์ดเกมจนได้ไอเดียบอร์ดเกมแบบที่ 1 ได้นำบอร์ดเกมไปเสนออาจารย์ ซึ่งได้รับการยอมรับให้นำไปพัฒนาต่อ

### 3. Prototype คือ ขั้นตอนสร้างตัวบอร์ดเกมขึ้นมาเพื่อให้เล่นได้จริง ตามที่ได้วางแผนไว้ให้สำเร็จ

ในขั้นตอนนี้มีการเพิ่มการ์ดคำถาม การ์ดเสียงดวงในรูปแบบการ์ดแนวตั้ง และได้เปลี่ยนเป็นรูปแบบแนวนอนในภายหลัง มีการเพิ่มเหรียญ X2 และมีการออกแบบบอร์ดเกมให้มีรูปลักษณ์ที่ทันสมัย และลดจำนวนช่องให้มีสัดส่วนที่สมดุลมากขึ้น



ภาพประกอบที่ 5 โครงร่างการ์ดคำถามแบบแนวตั้ง



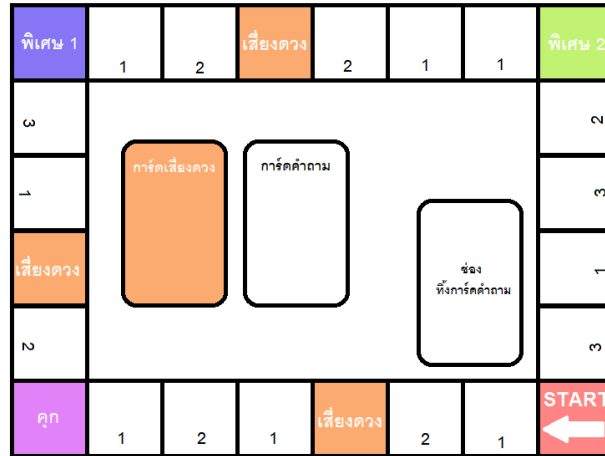
ภาพประกอบที่ 6 โครงร่างการ์ดคำถามแบบแนวนอน



ภาพประกอบที่ 7 โครงร่างเหรียญ X2

พิเศษ 1	1	1	3	1	เสียงดวง	2	1	2	พิเศษ 2
๓	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f4a460;">เสียงดวง</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f4a460;">คำถาม</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f4a460;">ช่อง ทิ้งคำถาม</div> </div>								๓
๖									เสียงดวง
๖									เสียงดวง
๖									เสียงดวง
คุก	2	1	3	เสียงดวง	1	2	1	1	START ←

ภาพประกอบที่ 8 บอร์ดเกมที่ปรับปรุงแล้วครั้งที่ 2



ภาพประกอบที่ 9 บอร์ดเกมที่ปรับปรุงแล้วครั้งที่ 3



ภาพประกอบที่ 10 บอร์ดเกมฉบับสมบูรณ์

#### 4. Test คือ ขั้นตอนนำตัวบอร์ดเกมที่สร้างมาไปทดสอบหรือหาคนทดลองเล่น

ทางกลุ่มผู้วิจัยได้นำบอร์ดเกมไปทดลองเล่นกับเพื่อนร่วมชั้นปีที่ 3 คณะมนุษยศาสตร์ สารสนเทศศึกษา ประเมินโดยเก็บข้อมูลความคิดเห็นในลักษณะการสัมภาษณ์แบบเดียว ได้ผลตอบรับในทางบวก โดยมีความคิดเห็นจากเพื่อนว่าอยากให้สามารถทยอยลูกเต๋าได้เอง แต่การเดินทางของตัวหมากนั้นอยากให้ผู้ดำเนินเกมเป็นคนเดินให้และก็อยากเล่นเกมตัวจริงแบบไม่ใช่บนออนไลน์ และมีผู้เชี่ยวชาญมาร่วมประเมิน 3 คน ประเมิน โคนเก็บข้อมูลความคิดเห็นในลักษณะแบบประเมิน Google Form

แบบประเมินบอร์ดเกม เรื่อง รุกข์ไขว้เบอร์  
สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้วิจัย  
นางสาวณิชาภัทราภรณ์ นามานันท์ RESEARCH FOR INFORMATION PROFESSIONAL  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

วัตถุประสงค์ของการวิจัย  
เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีต่อบอร์ดเกมเรื่อง รุกข์ไขว้เบอร์

ตัวชี้วัดการประเมิน  
1. ความน่าสนใจ  
2. ความง่ายในการเล่น  
3. ความยากในการเล่น  
4. ความสวยงาม  
5. ความเหมาะสม

ตัวชี้วัดการประเมิน	1	2	3	4	5
1. ความน่าสนใจ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. ความง่ายในการเล่น	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. ความยากในการเล่น	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. ความสวยงาม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. ความเหมาะสม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ภาพประกอบที่ 11 แบบประเมิน Google Form

## บทที่ 4

### รายงานผลการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ความปลอดภัยของสารสนเทศและภัยคุกคามทางไซเบอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยสิ่งที่ได้จากวิจัยคือบอร์ดเกม ความรู้เกี่ยวกับภัยคุกคามทางไซเบอร์ Cyber Security ทั้งในเรื่องการป้องกันภัยคุกคาม การรับมือกับภัยคุกคาม กฎหมาย และโทษของภัยคุกคามทางไซเบอร์ และความสนุกที่ได้รับระหว่างการเล่นเกม ได้รับความรู้ อีกทั้งยังได้รับความสนุกอีกด้วย

#### 1. ส่วนประกอบของบอร์ดเกม

ชื่อบอร์ดเกม “รู้ภัยไซเบอร์”

##### 1.1 กติกาการเล่น

1.1.1 ผู้เล่นทำการทอยลูกเต๋า เพื่อเดินหมากตามแต้มที่ทอยลูกเต๋าได้

- เมื่อเดินไปตกที่ช่องคะแนน ให้หยิบการ์ดคำถาม หากตอบคำถามถูก จะได้เป็น

เจ้าของช่องคะแนนนั้น

- เมื่อเดินไปตกที่ช่อง "เสียงดวง" ให้หยิบการ์ดเสียงดวงเพื่อปฏิบัติตามคำสั่งของการ์ด

- เมื่อเดินไปตกช่อง "ถูก" ในตาถัดไปผู้เล่นจะไม่สามารถเดินได้ 1 ตา

- หากเดินไปตก "ช่องพิเศษ- 1 " ให้หยิบการ์ดคำถาม หากตอบคำถามถูก จะได้เป็นเจ้าของ

ช่องคะแนนช่องใดก็ได้ 1 ช่อง

- เมื่อเดินไปตก "ช่องพิเศษ 2" จะได้รับเหรียญ X2 ซึ่งสามารถนำไปใช้กับช่องที่เป็น

เจ้าของอยู่ โดยสามารถเพิ่มแต้มในช่องนั้นเป็น 2 เท่า

1.1.2 เมื่อผู้เล่นทอยลูกเต๋า แล้วเดินไปตกช่องคะแนนที่มีเจ้าของแล้ว สามารถหยิบการ์ด

คำถาม และตอบคำถามให้ถูก เพื่อแย่งช่องมาเป็นของตัวเองได้

1.1.3 วิธีการจบเกม มีอยู่ 2 แบบ

การจบเกมแบบที่ 1 เมื่อช่องคะแนนบนกระดานเกมมีเจ้าของครบทุกช่องแล้วหรือการ์ดคำถามหมด

ให้ผู้เล่นนับคะแนนรวมจากช่องทั้งหมดที่ตัวเองเป็นเจ้าของ ผู้เล่นคนไหนได้คะแนนมากที่สุดจะได้

เป็นผู้ชนะ

การจบเกมแบบที่ 2 เมื่อมีผู้เล่นคนใดคนหนึ่งเดินตกหรือผ่านจุด START ครบสองรอบแล้ว ผู้เล่นที่เหลือจะสามารถเดินหมากได้อีก 1 รอบ หลังจากนั้นก็นับคะแนนรวมจากช่องทั้งหมดที่ตัวเองเป็นเจ้าของ ผู้เล่นคนไหนได้คะแนนมากที่สุดจะได้เป็นผู้ชนะ ช่องคะแนน จะมีคะแนนแตกต่างกันไป โดย ช่องที่มี 1 คะแนน มีจำนวน 8 ช่อง ช่องที่มี 2 คะแนน มีจำนวน 6 ช่อง ช่องที่มี 3 คะแนน มีจำนวน 3 ช่อง โดยแต่ละช่องจะมีเลขคะแนนกำกับอยู่

### กติกาการเล่น

- ผู้เล่นทำการทอยลูกเต๋า เพื่อเดินหมากตามแต้มที่ทอยลูกเต๋าดำได้
  - หากเดินไปตกที่ช่องคะแนน ให้หยุดการเดินหมาก หากตอบคำถามถูก จะได้เป็นเจ้าของช่องคะแนนนั้น
  - หากเดินไปตกที่ช่อง "เสียงคอง" ให้หยุดการเดินเสียงคองเพื่อปฏิบัติตามคำสั่งของการ์ด
  - หากเดินไปตกช่อง "คุก" ในตาถัดไปผู้เล่นจะไม่สามารถเดินได้ 1 ตา
  - หากเดินไปตก "ช่องพิเศษ 1" ให้หยุดการเดินหมาก หากตอบคำถามถูก จะได้เป็นเจ้าของช่องคะแนนช่องใดก็ได้ 1 ช่อง
  - หากเดินไปตก "ช่องพิเศษ 2" จะได้รับเหรียญ X2 ซึ่งสามารถนำไปใช้กับช่องที่เป็นเจ้าของอยู่ โดยสามารถเพิ่มแต้มในช่องนั้นเป็น 2 เท่า
- เมื่อผู้เล่นทอยลูกเต๋า แล้วเดินไปตกช่องคะแนนที่มีเจ้าของแล้ว สามารถหยุดการเดินหมาก และตอบคำถามให้ถูก เพื่อแย่งช่องมาเป็นของตัวเองได้

รูปประกอบที่ 12 กติกาการเล่นเกม (1)

### กติกาการเล่น (ต่อ)



#### 3. วิธีการจบเกม มีอยู่ 2 แบบ

การจบเกมแบบที่ 1 เมื่อช่องคะแนนบนกระดานเกมมีเจ้าของครบทุกช่องแล้วหรือการตอบคำถามหมด ให้ผู้เล่นนับคะแนนรวมจากช่องทั้งหมดที่ตัวเองเป็นเจ้าของ ผู้เล่นคนไหนได้คะแนนมากที่สุดจะได้เป็นผู้ชนะ

การจบเกมแบบที่ 2 เมื่อมีผู้เล่นคนใดคนหนึ่งเดินตกหรือผ่านจุด START ครบสองรอบแล้ว ผู้เล่นที่เหลือจะสามารถเดินหมากได้อีก 1 รอบ หลังจากนั้นก็นับคะแนนรวมจากช่องทั้งหมดที่ตัวเองเป็นเจ้าของ ผู้เล่นคนไหนได้คะแนนมากที่สุดจะได้เป็นผู้ชนะ

ช่องคะแนน จะมีคะแนนแตกต่างกันไป โดย  
 ช่องที่มี 1 คะแนน มีจำนวน 8 ช่อง  
 ช่องที่มี 2 คะแนน มีจำนวน 6 ช่อง  
 ช่องที่มี 3 คะแนน มีจำนวน 3 ช่อง

อธิบายวิธีการดูคะแนนแต่ละช่อง  
 โดยแต่ละช่องจะมีเลขคะแนนกำกับอยู่

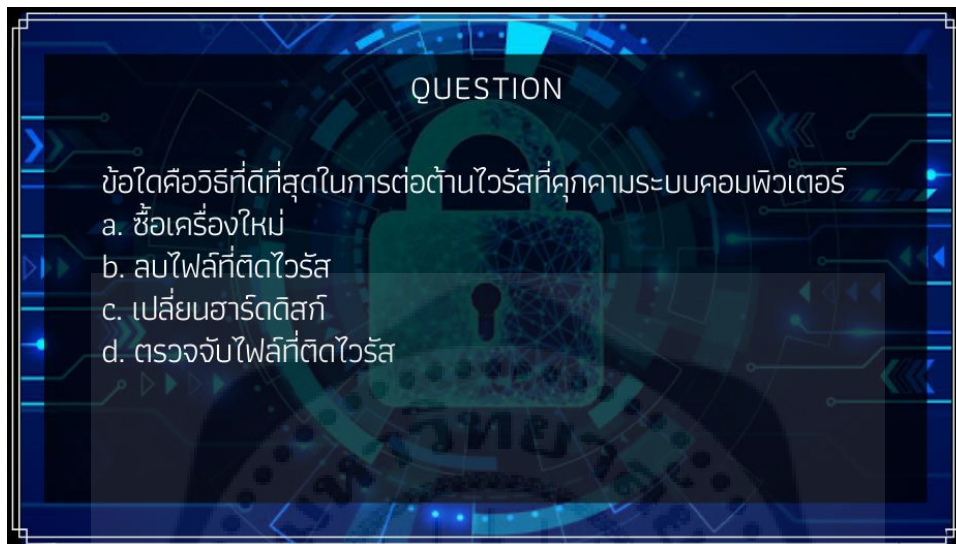
2	1
---	---

ตัวอย่าง ทางซ้าย 2 คะแนน ทางขวา 1คะแนน

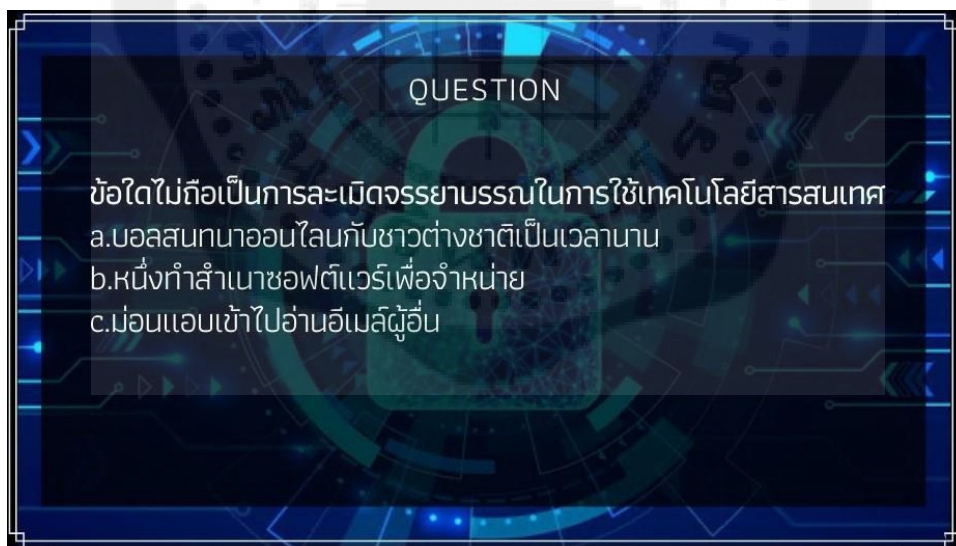
รูปประกอบที่ 13 กติกาการเล่นเกม (2)

## 1.2 การ์ดคำถาม

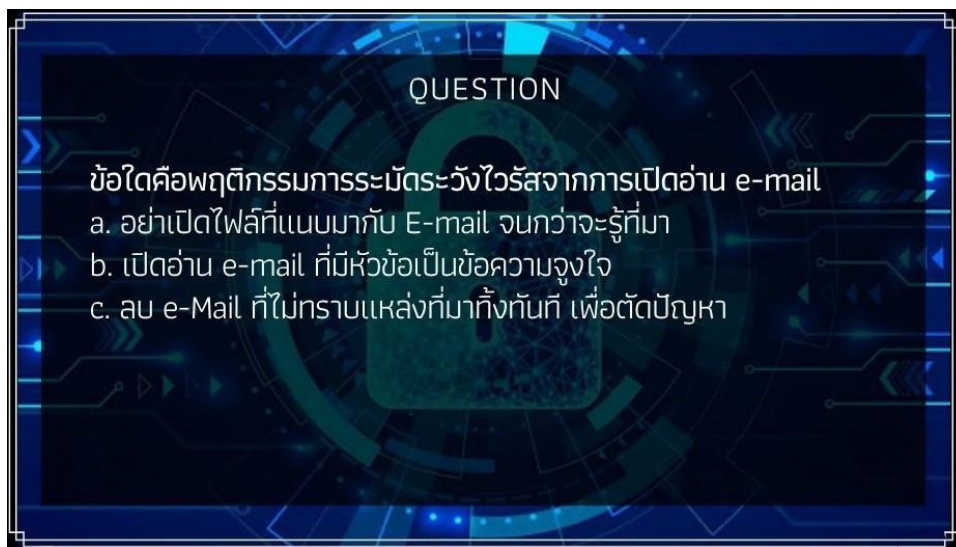
การ์ดคำถามออกแบบมาในรูปแบบตัวเลือก เนื่องจากการออกแบบคำถามในลักษณะคำถามปลายเปิดทำให้การตัดสินเกมไม่เป็นไปตามความคิดของคณะผู้ทำวิจัยจึงได้เปลี่ยนรูปแบบคำถามให้เป็นแบบตัวเลือกทั้งหมด โดยตัวอย่างคำถามมีดังนี้



รูปประกอบที่ 14 การ์ดคำถาม (1)



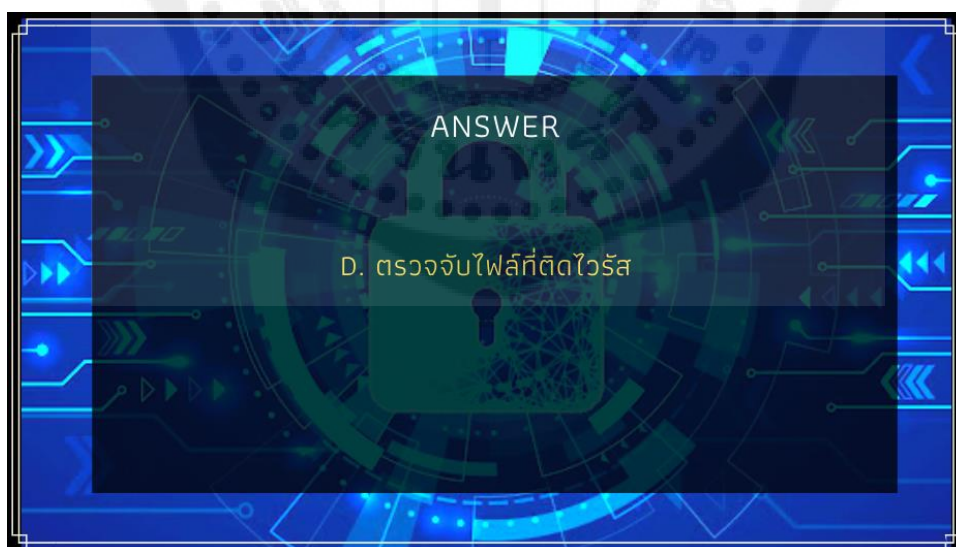
รูปประกอบที่ 15 การ์ดคำถาม (2)



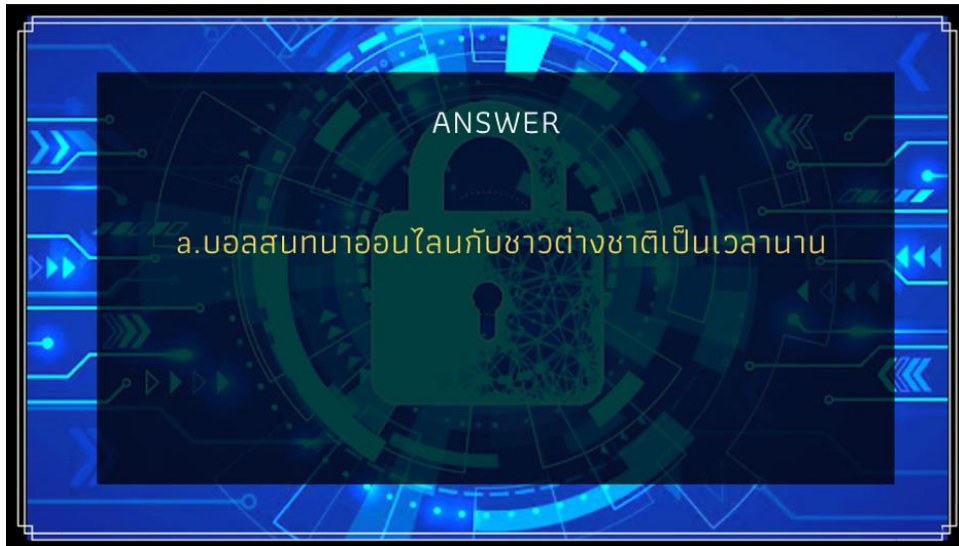
รูปประกอบที่ 16 การ์ดคำถาม (3)

### 1.3 การ์ดคำตอบ

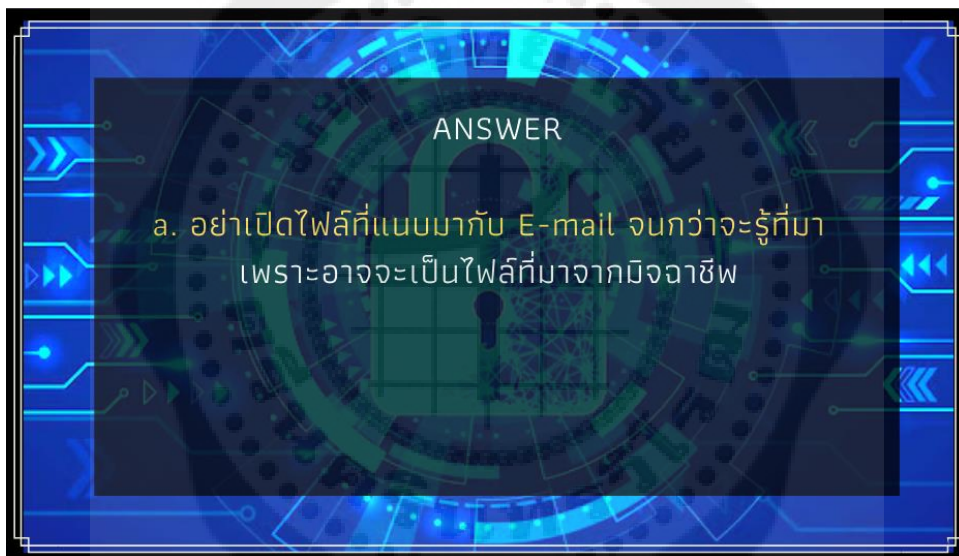
การ์ดคำตอบออกแบบมาเพื่อเฉลยคำตอบ ซึ่งจะอยู่ด้านหลังของการ์ดคำตอบ เป็นการเฉลยพร้อมกับอธิบายคำตอบพร้อมไปด้วย เพื่อให้ผู้เล่นได้เข้าใจถึงเนื้อหาอย่างถ่องแท้ โดยมีตัวอย่างคำตอบดังนี้



รูปประกอบที่ 17 การ์ดคำตอบ (1)



รูปประกอบที่ 18 การ์ดคำตอบ (2)



รูปประกอบที่ 19 การ์ดคำตอบ (3)

#### 1.4 การ์ดเลี้ยงดวง

การ์ดเลี้ยงดวงเป็นการ์ดเพื่อเพิ่มความสุขภายในตัวเกม โดยทางคณะผู้จัดทำได้ออกแบบไว้ทั้งหมด 4 รูปแบบดังนี้



รูปประกอบที่ 20 การ์ดเสี่ยงดวง (1)



รูปประกอบที่ 21 การ์ดเสี่ยงดวง (2)



รูปประกอบที่ 22 การ์ดเสี่ยงดวง (3)



รูปประกอบที่ 23 การ์ดเสี่ยงดวง (4)

## 1.5 อุปกรณ์การเล่นเกม

โดยอุปกรณ์สำหรับการเล่นเกมมีดังนี้

- กระดานสำหรับเดิน

พิเศษ 1	1	2	เสี่ยงดวง	2	1	1	พิเศษ 2
6	การ์ดเสี่ยงดวง						2
1	การ์ดคำถาม						3
เสี่ยงดวง							1
2							3
คุก	1	2	1	เสี่ยงดวง	2	1	START

รูปประกอบที่ 24 กระดานสำหรับเดิน

- หมากเดิน(ตัวเดิน)



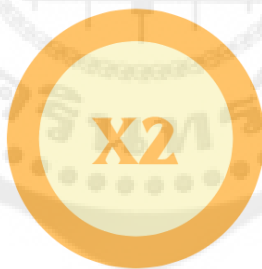
รูปประกอบที่ 25 หมากเดิน(ตัวเดิน)

- ลูกเต๋า



รูปประกอบที่ 26 ลูกเต๋า

- เหรียญ X2



รูปประกอบที่ 27 เหรียญ X2

- ตัวกินช่อง



รูปประกอบที่ 28 ตัวกินช่อง

## 2.ผลการประเมินในขั้นทดลอง

ในการประเมินขั้นทดลองของวิจัยนี้ ได้แบ่งการประเมินออกเป็น 2 แบบ โดย ประเมินโดยเก็บ ข้อมูลความคิดเห็นในลักษณะการสัมภาษณ์แบบเดี่ยว จากเพื่อนร่วมชั้นปีที่ 3 คณะมนุษยศาสตร์ สารสนเทศศึกษา โดย การประเมินไปในทิศทางที่ดี เช่น เป็นเกมที่ทำให้ความรู้และเข้าถึงง่าย ระบบการเล่นเข้าใจง่าย ใช้เวลาได้เหมาะสมต่อหนึ่งเกม ไม่เร็วไม่ช้าจนเกินไป เกมมีความสนุกไม่น่าเบื่อ และก็มีการเล่นในรูปแบบที่ต้องแก้ไขเช่นเดียวกัน เช่น ผู้เล่นอยากทอยลูกเต๋าเอง โดยอยากให้ผู้คุมเกมทำอย่างอื่นให้ทุกการกระทำเว้นแต่การทอยลูกเต๋า และการประเมินกับผู้เชี่ยวชาญเก็บข้อมูลความคิดเห็น โดยแบบประเมิน Google Form 2.1

### 2.1 ผลการประเมินจากกลุ่มและเพื่อน

จากการเก็บผลการประเมิน โดยเก็บข้อมูลความคิดเห็นในลักษณะการสัมภาษณ์แบบเดี่ยว จากเพื่อนร่วมชั้นปีที่ 3 คณะมนุษยศาสตร์ สารสนเทศศึกษา ที่ได้ร่วมเล่นเกม จำนวน 4 คน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และปรับปรุงเพื่อให้เกมมีประสิทธิภาพและเสถียรมากยิ่งขึ้น โดยทั้ง 4 คน มีความคิดเห็นดังนี้

(เพื่อนคนที่ 1) เกมมีความสนุกเพลิดเพลินดี พร้อมทั้งได้รับความรู้ควบคู่ไปด้วย มีความเข้าใจในตัวเกมง่ายคล้ายคลึงกับบอร์ดเกมที่มีอยู่ในปัจจุบัน

(เพื่อนคนที่ 2) เกมสนุกดีเล่นจบไวเข้าใจง่าย เนื้อหาสาระเป็นประโยชน์ได้รับความรู้เพิ่มขึ้น แต่อยากให้ผู้คุมเกมทำหน้าที่ควบคุมการเดินของตัวหมากด้วย เพราะผู้เล่นคนอื่นอาจจะปั่นป่วน

(เพื่อนคนที่ 3) อยากที่จะทอยลูกเต๋าด้วยตนเอง เพราะดวงของผู้คุมเกมไม่ดีทำให้ตกในช่องไม่ค่อยดีอยู่บ่อยครั้ง แต่โดยรวมเกมก็สนุกเล่นกับเพื่อนเพลิน ๆ

(เพื่อนคนที่ 4) เกมมีความเพลินดีแต่ติดตรงที่คำถามปลายเปิด มันทำให้คำตอบไม่มีความชัดเจนขนาดนั้น ทำให้ผู้เล่นมีความสับสนค่อนข้างมาก

2.2 ผลการพัฒนาบอร์ดเกมการพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ความปลอดภัยของสารสนเทศ และภัยคุกคามทางไซเบอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผลการหาคุณภาพของบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ความปลอดภัยของสารสนเทศและภัยคุกคามทางไซเบอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา แสดงดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการพัฒนาบอร์ดเกมการพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ความปลอดภัยของสารสนเทศและภัยคุกคามทางไซเบอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

(N = 3)

ข้อ	รายการประเมิน	คุณภาพด้านเนื้อหา		
		$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1.	ด้านเนื้อหา	4.41		
	1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับ เรื่อง "ภัยคุกคามทางไซเบอร์"	4.66	0.58	เหมาะสมมาก
	1.2 ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
	1.3 เนื้อหาสาระของเกมอยู่ในประเด็นที่น่าสนใจและมีประโยชน์	4.66	0.58	เหมาะสมมาก
	1.4 เนื้อหาของเกมทำให้ช่วยเข้าใจในเนื้อหาเรื่อง "ภัยคุกคามทางไซเบอร์" มากขึ้น	4	1	เหมาะสมมาก
2	รูปแบบการนำเสนอของบอร์ดเกม	3.86		

	2.1 ความน่าสนใจของการนำเสนอบอร์ดเกม	4	1	เหมาะสมมาก
	2.2 ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนวิธีการเล่น กลไกของเกม และกติกาการเล่น	4	1	เหมาะสมมาก
	2.3 ความเหมาะสมของเวลาในการเล่น	4	1	เหมาะสมมาก
	2.4 ความเหมาะสม/ความน่าสนใจของชื่อบอร์ดเกม	3.66	0.58	เหมาะสมปานกลาง
	2.5 ความสนุกของเกม	3.66	0.58	เหมาะสมปานกลาง
3	ด้านการออกแบบกราฟิก ตัวอักษร และสีของบอร์ดเกม	3.91		
	3.1 ความเหมาะสมของการใช้สีในการออกแบบ	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
	3.2 ความเหมาะสมของการเลือกตัวอักษร	3.66	0.58	เหมาะสมปานกลาง
	3.3 คู่มือการเล่นมีรายละเอียดครบถ้วน	3.66	0.58	เหมาะสมปานกลาง
	3.4 คู่มือการเล่นใช้ภาษาในการอธิบายได้ถูกต้องและเข้าใจง่าย	4	1	เหมาะสมมาก
4	ในภาพรวมสามารถนำต้นแบบบอร์ดเกม (prototype) นี้ไปพัฒนาต่อได้จริง	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
5	ประโยชน์และคุณค่าของบอร์ดเกม	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
	รวมทั้งหมด	4.08	0.20	เหมาะสมมาก

จากตารางจะสรุปได้ว่า ผลการพัฒนาบอร์ดเกมการพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ความปลอดภัยของสารสนเทศและภัยคุกคามทางไซเบอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านพบว่า บอร์ดเกมมีความเหมาะสมโดยรวมระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.08) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า มีความเหมาะสมโดนเรียงลำดับจากมากไปน้อย ตามลำดับ ดังนี้ ด้านเนื้อหา มีความเหมาะสมระดับ

มาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41) ด้านภาพรวมสามารถนำต้นแบบบอร์ดเกม (prototype) นี้ไปพัฒนาต่อได้จริงมีความเหมาะสมระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.33) เท่ากันกับประโยชน์และคุณค่าของบอร์ดเกม มีความเหมาะสมระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.33) ด้านการออกแบบกราฟิก ตัวอักษร และสีของบอร์ดเกม มีความเหมาะสมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.91) และสุดท้ายคือรูปแบบการนำเสนอของบอร์ดเกม มีความเหมาะสมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.86) โดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงบอร์ดเกมที่น่าสนใจและมีประสิทธิภาพมากขึ้นดังนี้

### (ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1)

เกมมีความน่าสนใจดี สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือออนไลน์เพื่อสร้างสรรค์เกมได้อย่างน่าสนใจ มีข้อคำถามและข้อเสนอแนะเพื่อความเข้าใจที่ชัดเจนขึ้น เนื่องจากอ่านและดูจากคลิปแล้ว ยังมีประเด็นสงสัยเพิ่มเติม ประกอบด้วย ข้อเสนอแนะ

1. ระดับความดังของคลิป อยากให้ปรับเสียงดังให้เสมอกัน โดยเฉพาะช่วงนาทิตี่ 0.34 เป็นสิ่งที่เราควรรู้ ก่อนเริ่มเล่นเกม เสียงจะเบาลงนิดหนึ่ง และมาดังอีกครั้ง ตอนบอกวิธีเล่น (ควรปรับให้ระดับเสียงใกล้เคียงกันทั้งคลิป)

2. ในคลิปวิดีโอ แจ้งว่า (นาทิตี่ 2.10) หากตอบคำถามถูก จะได้เป็นเจ้าของช่องคะแนน แสดงว่า ถ้าตอบผิด ก็ไม่ได้คะแนนใช่หรือไม่ แล้วกลับไปเริ่มใหม่ หรืออย่างไร หรือ อยู่ในช่องนั้น แต่ไม่ได้เป็นเจ้าของ อยากให้ชัดเจน เนื่องจากว่า ในการเล่นเกม เราไม่สามารถอธิบายให้ผู้เล่นเข้าใจได้ด้วยตนเองทุกครั้งได้ จะได้ทราบแนวปฏิบัติที่ถูกต้อง

3. นาทิตี่ 3.32 สามารถแย่งช่องนั้น เป็นเจ้าของได้เลย แสดงว่า เพื่อนที่อยู่ในช่องนั้นเดิม ต้องเสียคะแนนให้คนที่แย่งไป ใช่หรือไม่? ควรอธิบายเพิ่มเติมให้ชัดเจน

4. ข้อคำถาม มีตัวเลือก 2 ,3 ,4 ตัวเลือก แตกต่างกัน ไม่น่าจะว่า ผู้ออกแบ มีวัตถุประสงค์ หรือความตั้งใจ หรือเป็นระดับความยากง่ายของเกมเพื่อท้าทายผู้เล่น หรือได้คะแนนเพิ่มเติมหรือไม่ อย่างไร เนื่องจากจำนวนตัวเลือกในข้อสอบ (เกม) ก็มีผลในเชิงการวัดประเมินด้วยเช่นกัน ฝากพิจารณาเพิ่มเติม

### (ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2)

ในกรณีที่เล่นออนไลน์ อาจจะทำให้ผู้คุมเกมดาวน์โหลดไฟล์ภาพลงเครื่องแล้วเปิดจากโฟลเดอร์ จะช่วยลดทอนเวลาจากรอโหลดภาพจาก Drive โดยตรงค่ะ

### (ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3)

พื้นฐานการออกแบบบอร์ดเกมต้องระบุข้อมูล 3 ประเภท เพื่อให้ผู้เล่นได้ตัดสินใจก่อนที่จะเล่น  
บอร์ดเกม

- 1) จำนวนผู้เล่น (ในที่นี้ระบุชัดเจนคือว่า 2-4 คน)
- 2) อายุที่เหมาะสม (ในหัวข้อมีการระบุว่าระดับมัธยมปลาย แต่ถ้าสามารถระบุเป็นตัวเลขอายุได้เลย จะดูสากลยิ่งขึ้น)
- 3) ระยะเวลาที่ใช้เล่น (ส่วนนี้ยังขาดอยู่ ซึ่งเป็นอีกส่วนที่สำคัญสำหรับการจัดสรรเวลาของผู้เล่น)

กฎ-กติกา

- ขาดการอธิบายว่าเมื่อทอยเต๋าตกช่อง **START** จะเกิดอะไรขึ้น
- ขาดการอธิบายว่าเมื่อทอยเต๋าตกช่องที่ตนเองเป็นเจ้าของพื้นที่อยู่แล้วจะสามารถทำอะไรได้บ้าง
- ในกรณีที่จบเกมแบบที่ 2 คือมีผู้เล่นเดินครบจุด **START** 2 รอบ อาจจะทำให้เกมจบเร็วเกินไป เนื่องจากมีโอกาสที่ผู้เล่นจะสามารถเดินจบแต่ละรอบได้ภายในการทอยเต๋า 2 ครั้ง อาจปรับแก้ด้วยการขยายจำนวนช่องบนกระดาน หรือลดจำนวนลูกเต๋าคือเหลือ 1 ลูก
- ในกรณีที่ผู้เล่นทอยเต๋าตกช่องเดียวกับผู้เล่นอื่นที่ได้ทำการยึดพื้นที่ไปก่อนหน้านี้ เพื่อไม่ให้เจ้าของพื้นที่คนแรกรู้สึกโดนแย่งพื้นที่ไปเฉย ๆ ทั้งที่ตนยึดได้ก่อน อาจจะมีการแข่งขันตอบคำถามวัดความเร็วเพื่อให้ผู้เล่นใหม่ได้ชิงพื้นที่ในขณะที่เดียวกันก็เปิดโอกาสให้ผู้เล่นเดิมได้ปกป้องพื้นที่หรือไม่ก็ให้ตอบคำถามทั้งคู่โดยให้สิทธิ์ผู้เล่นคนแรกที่เป็นเจ้าของพื้นที่ได้ตอบคำถามด้วยเพื่อเป็นการเพิ่มคะแนนในช่องนั้น ๆ เหมือนเป็นสิทธิพิเศษในการเป็นเจ้าของพื้นที่คนแรก

ประสบการณ์ผู้เล่น

- ในกรณีที่ผู้คุมเกมเป็นคนกดทอยเต๋าทแทนผู้เล่นอาจทำให้ผู้เล่นรู้สึกไม่มีส่วนร่วมในการกำหนด **action** ของตนเอง
- อาจจะมีการใส่เนื้อเรื่องลงไปเพื่อเพิ่มประสบการณ์ให้ผู้เล่น ตัวอย่างเช่น ผู้เล่นรับบทเป็นตำรวจไซเบอร์ออกปราบปรามอาชญากรใน **Metaverse** หรือ โลกเสมือน โดยอาจมีการปรับแก้คำอธิบายบางอย่างให้เข้าติ่ม เช่น เปลี่ยนช่องคุกเป็นไวรัส หรืออาร์คเสียงดวงเป็นบัคของโปรแกรม

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง บอร์ดเกมภัยคุกคามทางไซเบอร์ ผู้จัดทำได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับภัยคุกคามทางไซเบอร์ เพื่อนำมาทำเป็นสื่อเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจในเรื่องของภัยคุกคามทางไซเบอร์ ความปลอดภัยทางไซเบอร์ และ ข้อกฎหมายต่างๆ ให้อยู่ในรูปแบบของบอร์ดเกม โดยผู้จัดทำได้ออกแบบให้บอร์ดเกมมีความน่าเล่น น่าสนใจ และสอดแทรกเนื้อหาความรู้ที่เหมาะสม ทำให้เด็กและเยาวชนสามารถเข้าถึงได้ ผ่านกติกา และเงื่อนไขต่างๆ ที่อยู่ในเกม ด้วยการเล่นที่อาศัยการคิดวิเคราะห์ หรือการวางแผน สามารถเล่นเป็นกลุ่ม 4-6คน ซึ่งจะฝึกให้ผู้เล่นได้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ไขปัญหา และการแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับภัยคุกคามทางไซเบอร์

### สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยมีผลสรุปได้ดังนี้

#### 1.ผลด้านการประเมินคุณภาพบอร์ดเกม ด้านเนื้อหา

1.1.เนื้อหาสอดคล้องกับ เรื่อง "ภัยคุกคามทางไซเบอร์" โดยมีผลเฉลี่ยได้เป็นจำนวน 4.66 และมี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำนวน 0.58 มาซึ่งมีคุณภาพโดยประเมินอยู่ในระดับ เหมาะสมมาก

1.2 ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีผลเฉลี่ยได้เป็นจำนวน 4.33 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำนวน 0.58 ซึ่งมีคุณภาพโดยประเมินอยู่ในระดับ เหมาะสมมาก

1.3 เนื้อหาสาระของเกมอยู่ในประเด็นที่น่าสนใจและมีประโยชน์ โดยมีผลเฉลี่ยได้เป็นจำนวน 4.66 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำนวน 0.58 ซึ่งมีคุณภาพโดยประเมินอยู่ในระดับ เหมาะสมมาก

1.4 เนื้อหาของเกมทำให้ช่วยเข้าใจในเนื้อหาเรื่อง "ภัยคุกคามทางไซเบอร์" มากขึ้น โดยมีผลเฉลี่ยได้เป็นจำนวน 4 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำนวน 1 ซึ่งมีคุณภาพโดยประเมินอยู่ในระดับ เหมาะสมมาก

#### 2.รูปแบบการนำเสนอของบอร์ดเกม

2.1 ความน่าสนใจของการนำเสนอบอร์ดเกม โดยมีผลเฉลี่ยได้เป็นจำนวน 4 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำนวน 1 มาซึ่งมีคุณภาพโดยประเมินอยู่ในระดับ เหมาะสมมาก

2.2 ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนวิธีการเล่น กลไกของเกม และกติกาการเล่นครบถ้วน โดยมีผลเฉลี่ยได้เป็นจำนวน 4 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำนวน 1 มาซึ่งมีคุณภาพโดยประเมินอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

2.3 ความเหมาะสมของเวลาในการเล่น โดยมีผลเฉลี่ยได้เป็นจำนวน 4 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำนวน 1 ซึ่งมีคุณภาพโดยประเมินอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

2.4 ความเหมาะสม/ความน่าสนใจของซ็อบอร์ดเกม โดยมีผลเฉลี่ยได้เป็นจำนวน 3.66 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำนวน 0.58 มาซึ่งมีคุณภาพโดยประเมินอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง

2.5 ความสนุกของเกม โดยมีผลเฉลี่ยได้เป็นจำนวน 3.66 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำนวน 0.58 มาซึ่งมีคุณภาพโดยประเมินอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง

### 3.ด้านกราฟฟิก ตัวอักษร และสี

3.1 ความเหมาะสมของการใช้สีในการออกแบบ โดยมีผลเฉลี่ยได้เป็นจำนวน 4.33 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำนวน 0.58 ซึ่งมีคุณภาพโดยประเมินอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

3.2 ความเหมาะสมของการเลือกตัวอักษร โดยมีผลเฉลี่ยได้เป็นจำนวน 3.66 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำนวน 0.58 ซึ่งมีคุณภาพโดยประเมินอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง

3.3 คู่มือการเล่นมีรายละเอียดครบถ้วน โดยมีผลเฉลี่ยได้เป็นจำนวน 3.66 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำนวน 0.58 มาซึ่งมีคุณภาพโดยประเมินอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง

3.4 คู่มือการเล่นใช้ภาษาในการอธิบายได้ถูกต้องและเข้าใจง่าย โดยมีผลเฉลี่ยได้เป็นจำนวน 3.66 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำนวน 0.58 มาซึ่งมีคุณภาพโดยประเมินอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง

### 4.ผลในภาพรวม

สามารถนำต้นแบบบอร์ดเกม (prototype) นี้ไปพัฒนาต่อได้จริง โดยมีผลเฉลี่ยได้เป็นจำนวน 4.33 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำนวน 0.58 ซึ่งมีคุณภาพโดยประเมินอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

### 5.ประโยชน์และคุณค่าของบอร์ดเกม

โดยมีผลเฉลี่ยได้เป็นจำนวน 4.33 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำนวน 0.58 ซึ่งมีคุณภาพโดยประเมินอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

### 6.รวมแบบประเมินทั้งหมด

มีผลเฉลี่ยได้เป็นจำนวน 4.08 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำนวน 0.20 ซึ่งมีคุณภาพโดยประเมินอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

## อภิปรายผลวิจัย

ผลวิจัยของเรื่อง การพัฒนาบอร์ดเกม เพื่อนำเสนอปัญหาและรับมือกับปัญหาไซเบอร์ เนื่องจากงานวิจัยนี้ได้ออกแบบมาเพื่อเสริมสร้าง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องภัยคุกคามทางไซเบอร์ การป้องกันตัวจากภัยคุกคามทางไซเบอร์ และข้อกฎหมายต่างๆ ที่จัดทำมาในรูปแบบของบอร์ดเกม โดยใช้หลักการ **Design thinking process** ในการสร้างและออกแบบบอร์ดเกม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ( มานิตย์ อาษานอก , 2561 ) ที่ได้ใช้ **Design thinking process** มาออกแบบในงานวิจัย ส่วนของวิจัยบอร์ดเกมนี้จัดทำขึ้น เพื่อให้ผู้เล่นได้รับความรู้และความสนุก ไม่น่าเบื่อในเวลาเดียวกัน พบว่าผลการประเมินคุณภาพบอร์ดเกมเรื่องภัยคุกคามทางไซเบอร์ จากผู้เชี่ยวชาญโดยรวมอยู่ในระดับ เหมาะสมมาก

## ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหา

ในการจัดทำโครงการในครั้งนี้สมาชิกทุกคนในกลุ่มได้ตระหนักถึงความยากลำบากในการทำงาน ทำให้รู้ว่าการทำงานที่ทำอะไรให้สำเร็จนั้นต้องสมัคสมานสามัคคีเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน งานทุก ๆ อย่างจึงจะประสบผลสำเร็จ

## สรุปปัญหา

1. มีความลำบากในการนัดพูดคุยเนื่องจากสถานการณ์โควิด-19
2. เวลาในการทำโครงการมีจำนวนจำกัด
3. การประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ เกิดความเข้าใจไม่ตรงกันทำให้การทำงานล่าช้า

## วิธีการแก้ปัญหา

1. มีการนัดผ่าน Lineกลุ่มและการพูดคุยผ่านโปรแกรม Discord เพื่อให้เพื่อนๆสามารถพูดคุยหาทางแก้ไข
2. มีการนัดเวลาในการทำงานก่อนหน้าเพื่อหาเวลาว่างให้เหมาะสมและเริ่มดำเนินการ
3. มีการนัดประชุมเพื่อปรับความเข้าใจภายในกลุ่ม แก้ไขปัญหาต่างๆ

### ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1. ในการออกแบบบอร์ดเกมนอกจากจะต้องมีความรู้ด้านการออกแบบบอร์ดเกมแล้วยังต้องอาศัยความรู้ด้านเนื้อหาที่เกี่ยวกับภัยคุกคามทางไซเบอร์และควรมีข้อมูลที่ครบถ้วนและถูกต้อง
2. ในการกำหนดรูปแบบของบอร์ดเกมต้องมีการศึกษามากขึ้นกว่านี้เพื่อลดจุดอ่อนของเกม และทำให้เกมมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



## บรรณานุกรม

- วชิรวิทย์ เอี่ยมวิสัย. (2563). การพัฒนาบอร์ดเกมตามแนวทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 .สืบค้นเมื่อ 16 พฤศจิกายน 2564, จาก <http://ir-ithesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/1098/1/g601130100.pdf>
- อรรถเศรษฐ์ ปรีดาการณ์. (2557). การออกแบบบอร์ดเกมการศึกษา เรื่อง วงสีธรรมชาติสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 .สืบค้นเมื่อ 16 พฤศจิกายน 2564, จาก [http://ir.swu.ac.th/jspui/bitstream/123456789/4450/2/Auttasead\\_P.pdf](http://ir.swu.ac.th/jspui/bitstream/123456789/4450/2/Auttasead_P.pdf)
- มงคล สุขอำพันวงษ์. (2561). การออกแบบบอร์ดเกมส่งเสริมปลูกฝังการอนุรักษ์สัตว์ป่าสงวน Board game design to promote wildlife conservation .สืบค้นเมื่อ 16 พฤศจิกายน 2564, จาก <https://e-research.siam.edu/wp-content/uploads/2020/01/IT-animation-2019-project-Board-Game-Design-To-Promote-Wildlife-Conservation-compressed.pdf>
- วิลาศ วิถีไพร. (2561). การพัฒนากรอบการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ สำหรับอินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่ง .สืบค้นเมื่อ 16 พฤศจิกายน 2564, จาก [http://www.dspace.spu.ac.th/bitstream/123456789/5769/1/IS\\_All\\_Wilas\\_Sep%2017%2c%202018.pdf](http://www.dspace.spu.ac.th/bitstream/123456789/5769/1/IS_All_Wilas_Sep%2017%2c%202018.pdf)
- สุธาเทพ รุณเรศ. (2561). ปัจจัยที่มีผลต่อการตระหนักถึงภัยคุกคามทางไซเบอร์ ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในกรุงเทพมหานคร .สืบค้นเมื่อ 16 พฤศจิกายน 2564 จาก [http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2018/TU\\_2018\\_5923036155\\_7502\\_9460.pdf](http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2018/TU_2018_5923036155_7502_9460.pdf)
- Juthapol. (2560), ความหมายของไซเบอร์และภัยคุกคามทางไซเบอร์. <http://www.rdpb.go.th/MediaUploader/File/10166/CyberSecurity---Juthapol.pdf>
- Plook Teacher (2563, 8 มิถุนายน), เกมกระดาน เสริมสร้างทักษะและความสัมพันธ์ในครอบครัว. <https://www.trueplookpanya.com/blog/content/81863/-blog-teartedu-teart->
- The Potential (2564, 8 มีนาคม), Board Game (บอร์ดเกม) กิจกรรมสุดอินเทรนด์ เปิดโลกการเรียนรู้. <https://www.pptvhd36.com/news/สังคม/143363>
- ToT (2561), รู้ให้ชัด กับ พ.ร.บ. การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. 2562. [รู้ให้ชัด กับ พ.ร.บ. การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์พ.ศ. 2562 \(tot.co.th\)](http://www.tot.co.th)

Cybersecurity (2564, 8 มิถุนายน), CS101 ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์เบื้องต้น.

<https://www.eta.or.th/th/Useful-Resource/Knowledge-Sharing/Articles/Cybersecurity-101.aspx?feed=cb66f430-5546-4dd8-b279-3827e88d154b>







ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

## รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศิพิมล ประพินพงศกร ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ หลักสูตร  
สารสนเทศศึกษาคณะมนุษยศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ดร.สรียา โชติธรรม ปัจจุบันดำรงตำแหน่งอาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตบางเขน





แบบสอบถามงานวิจัยเรื่อง แบบประเมินบอร์ดเกม เรื่อง รัชชัชไชเบอร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา  
ตอนปลายคำชี้แจง

โครงการวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา BASIC RESEARCH FOR INFORMATION  
PROFESSIONAL เรื่อง "การพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ความปลอดภัยของสารสนเทศและภัย  
คุกคามทางไซเบอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย" โดยนิสิตคณะมนุษยศาสตร์ สาขาสารสนเทศ  
ศึกษา ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ในแต่ละช่องรายการประเมินได้กำหนดค่าระดับคะแนนไว้ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด

คะแนน 4 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับมาก

คะแนน 3 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อย

คะแนน 1 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับคะแนน				
		1	2	3	4	5
1.	ด้านเนื้อหา					
	1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับ เรื่อง "ภัยคุกคามทางไซเบอร์"					
	1.2 ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับ กลุ่มเป้าหมายระดับมัธยมศึกษาตอนปล าย					
	1.3 เนื้อหาสาระของเกมอยู่ในประเด็นที่น่า สนใจและมีประโยชน์					

	1.4 เนื้อหาของเกมทำให้ช่วยเข้าใจในเนื้อหาเรื่อง "ภัยคุกคามทางไซเบอร์" มากขึ้น					
2	รูปแบบการนำเสนอของบอร์ดเกม					
	2.1 ความน่าสนใจของการนำเสนอบอร์ดเกม					
	2.2 ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนวิธีการเล่น กลไกของเกม และกติกาการเล่น					
	2.3 ความเหมาะสมของเวลาในการเล่น					
	2.4 ความเหมาะสม/ความน่าสนใจของชื่อบอร์ดเกม					
	2.5 ความสนุกของเกม					
3	ด้านการออกแบบกราฟิก ตัวอักษร และสีของบอร์ดเกม					
	3.1 ความเหมาะสมของการใช้สีในการออกแบบ					
	3.2 ความเหมาะสมของการเลือกตัวอักษร					
	3.3 คู่มือการเล่นมีรายละเอียดครบถ้วน					
	3.4 คู่มือการเล่นใช้ภาษาในการอธิบายได้ถูก					

	กตัญญูและเข้าใจง่าย					
4	ในภาพรวมสามารถนำต้นแบบบอร์ดเกม (prototype) นี้ไปพัฒนาต่อได้จริง					
5	ประโยชน์และคุณค่าของบอร์ดเกม					
4.ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงบอร์ดเกมให้น่าสนใจและมีประสิทธิภาพมากขึ้น						





ภาคผนวก ค

รูปแบบ บอร์ดเกม

## รูปแบบ บอร์ดเกม

### กติกาการเล่น

1. ผู้เล่นทำการทอยลูกเต๋า เพื่อเดินหมากตามแต้มที่ทอยลูกเต๋าดำได้
  - หากเดินไปตกที่ช่องคะแนน ให้หยิบการ์ดคำถาม หากตอบคำถามถูก จะได้เป็นเจ้าของช่องคะแนนนั้น
  - หากเดินไปตกที่ช่อง "เสียงดง" ให้หยิบการ์ดเสียงดงเพื่อปฏิบัติตามคำสั่งของการ์ด
  - หากเดินไปตกช่อง "คุก" ในตาถัดไปผู้เล่นจะไม่สามารถเดินได้ 1 ตา
  - หากเดินไปตก "ช่องพิเศษ 1" ให้หยิบการ์ดคำถาม หากตอบคำถามถูก จะได้เป็นเจ้าของช่องคะแนนช่องใดก็ได้ 1 ช่อง
  - หากเดินไปตก "ช่องพิเศษ 2" จะได้รับเหรียญ X2 ซึ่งสามารถนำไปใช้กับช่องที่เป็นเจ้าของอยู่ โดยสามารถเพิ่มแต้มในช่องนั้นเป็น 2 เท่า
2. เมื่อผู้เล่นทอยลูกเต๋า แล้วเดินไปตกช่องคะแนนที่มีเจ้าของแล้ว สามารถหยิบการ์ดคำถาม และตอบคำถามให้ถูก เพื่อแย่งช่องมาเป็นของตัวเองได้

### รูป กติกาการเล่นเกม

### กติกาการเล่น (ต่อ)



#### 3. วิธีการจบเกม มีอยู่ 2 แบบ

การจบเกมแบบที่ 1 เมื่อช่องคะแนนบนกระดานเกมมีเจ้าของครบทุกช่องแล้วหรือการ์ดคำถามหมดให้ผู้เล่นนับคะแนนรวมจากช่องทั้งหมดที่ตัวเองเป็นเจ้าของ ผู้เล่นคนไหนได้คะแนนมากที่สุดจะได้เป็นผู้ชนะ

การจบเกมแบบที่ 2 เมื่อมีผู้เล่นคนใดคนหนึ่งเดินตกหรือผ่านจุด START ครบสองรอบแล้ว ผู้เล่นที่เหลือจะสามารถเดินหมากได้อีก 1 รอบ หลังจากนั้นก็นับคะแนนรวมจากช่องทั้งหมดที่ตัวเองเป็นเจ้าของ ผู้เล่นคนไหนได้คะแนนมากที่สุดจะได้เป็นผู้ชนะ

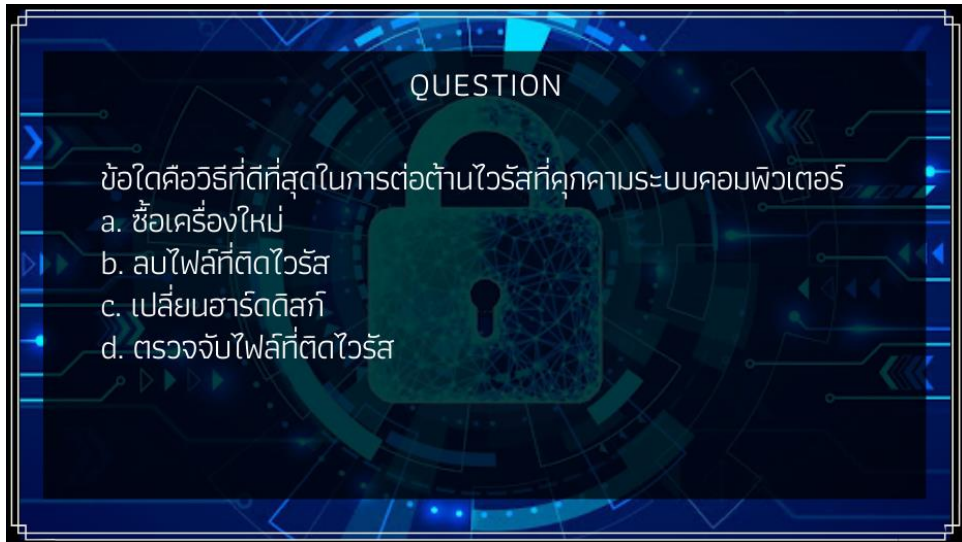
ช่องคะแนน จะมีคะแนนแตกต่างกันไป โดยช่องที่มี 1 คะแนน มีจำนวน 8 ช่อง  
ช่องที่มี 2 คะแนน มีจำนวน 6 ช่อง  
ช่องที่มี 3 คะแนน มีจำนวน 3 ช่อง

อธิบายวิธีการดูคะแนนแต่ละช่อง โดยแต่ละช่องจะมีเลขคะแนนกำกับอยู่

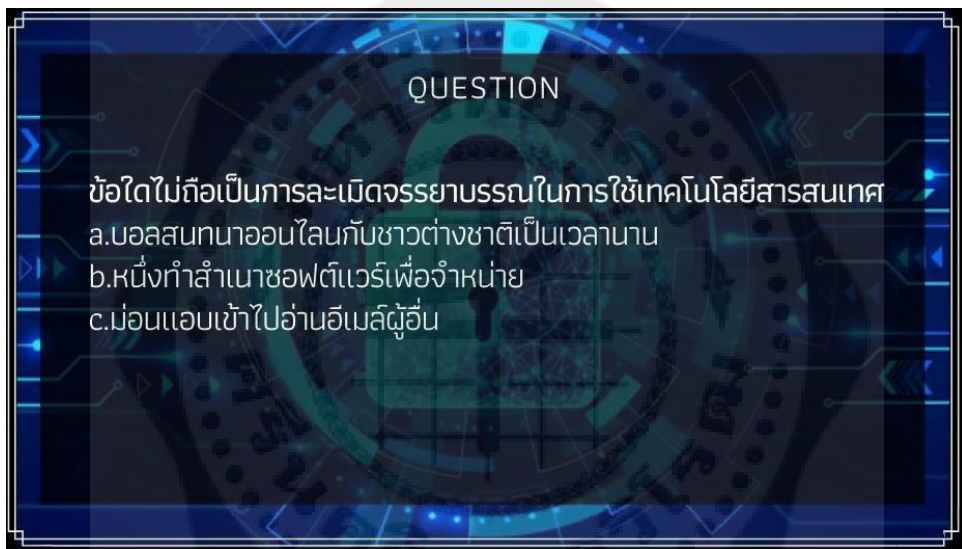
2	1
---	---

ตัวอย่าง ทางซ้าย 2 คะแนน ทางขวา 1คะแนน

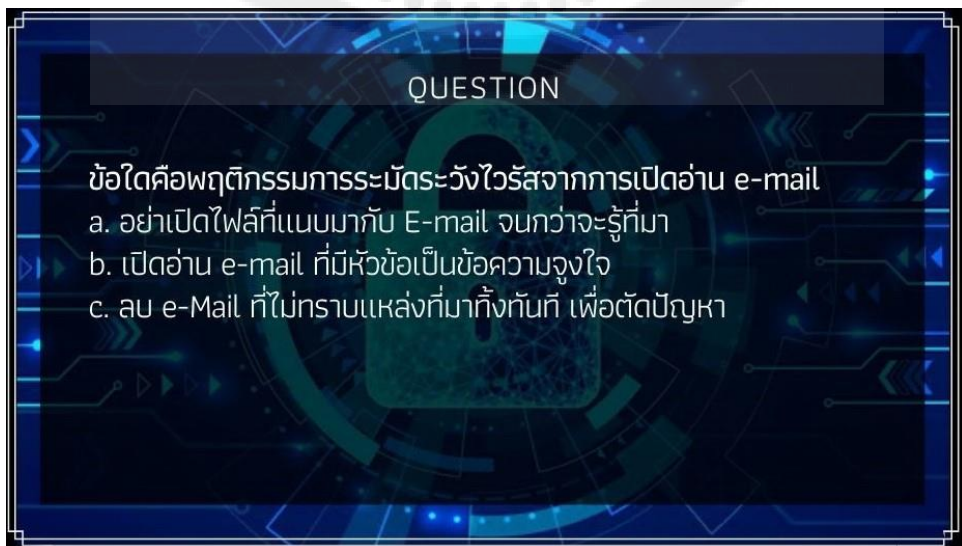
### รูปกติกาการเล่นเกม



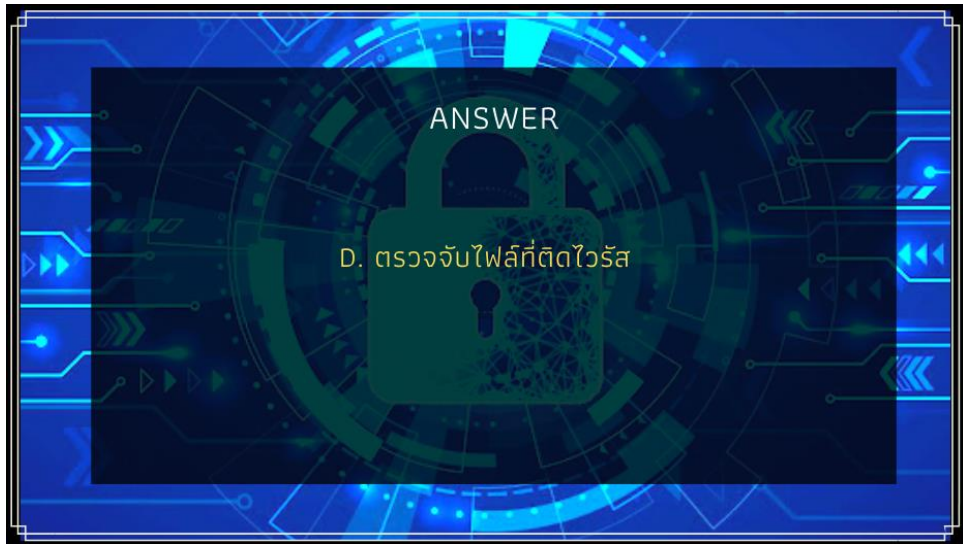
รูปการ์ดคำถาม



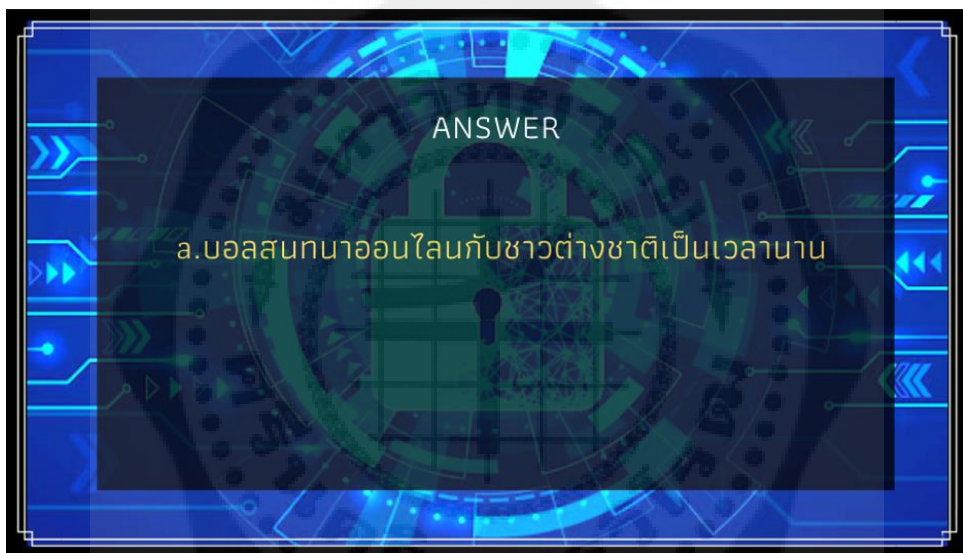
รูปการ์ดคำถาม



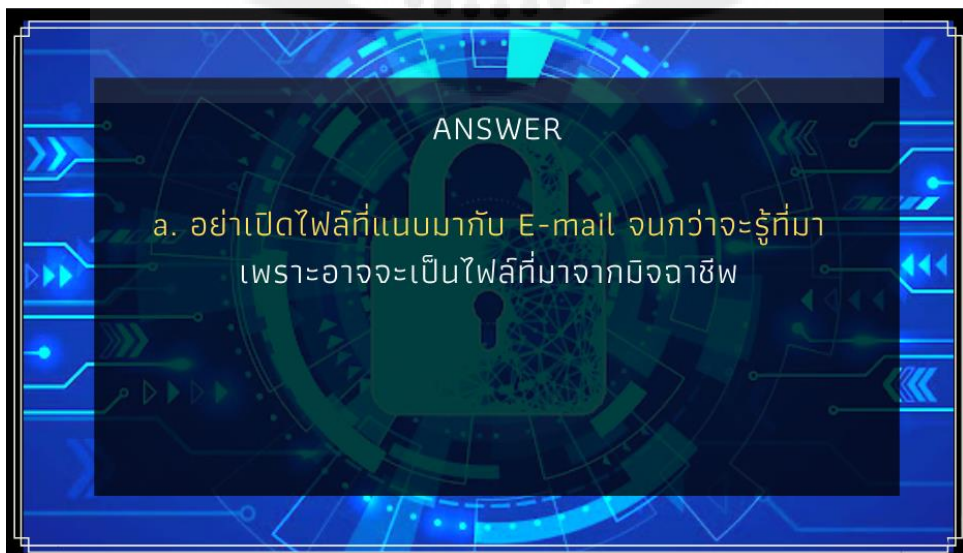
รูปการ์ดคำถาม



รูปการ์ดคำตอบ



รูปการ์ดคำตอบ



รูปการ์ดคำตอบ



รูปการ์ดเสียงดวง



รูปการ์ดเสียงดวง



รูปการ์ดเสียงดวง



รูปการ์ดเสียงดวง

- กระดานสำหรับเดิน

พิเศษ 1	1	2	เสียงดวง	2	1	1	พิเศษ 2
3	การ์ดเสียงดวง						2
1	การ์ดคำถาม						3
เสียงดวง							1
2							3
คุก	1	2	1	เสียงดวง	2	1	START

รูปกระดานสำหรับเดิน

- หมากเดิน(ตัวเดิน)



รูปหมากเดิน(ตัวเดิน)

- ลูกเต๋า



รูปลูกเต๋า

- เหรียญ X2



รูปเหรียญ X2

- ตัวกินช่อง



รูปตัวกินช่อง