

แบบฟอร์มหน้าปกข้อเสนอโครงการ

รหัสโครงการ 21p21c0037

ข้อเสนอโครงการ  
การংশั้นพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) ลากบ้อยๆต้อยๆจำ  
(ภาษาอังกฤษ) Eilimint  
ประเภทโปรแกรมที่เสนอ 21 โปรแกรมเพื่อความบันเทิง

ทีมพัฒนา

หัวหน้าโครงการ

1. ชื่อ-นามสกุล นางสาว วิราภรณ์ แจ่มแจ้ง (หญิง)  
วัน/เดือน/ปีเกิด 02 มกราคม 2545 16 ปี 8 เดือน ระดับการศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย  
สถานศึกษา โรงเรียนสตรีอ่างทอง  
ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน เลขที่ 51/1 ม.6 ต.ท่าช้าง อ.วิเศษชัยชาญ จ.อ่างทอง 14110  
สถานที่ติดต่อ เลขที่ 66 ม.3 ต.ศาลาแดง อ.เมืองอ่างทอง จ.อ่างทอง 14000  
โทรศัพท์ 035611511 มือถือ 0843392693 e-mail

wirakan2545@gmail.com

ลงชื่อ

ผู้ร่วมโครงการ

2. ชื่อ-นามสกุล นางสาว ณรินทร์ เลิศนันทกุล (หญิง)  
วัน/เดือน/ปีเกิด 00 543 2561 ปี 9 เดือน ระดับการศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย  
สถานศึกษา โรงเรียนสตรีอ่างทอง  
ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน เลขที่ 86/1 ม.5 ต.ศาลเจ้าโรงทอง อ.วิเศษชัยชาญ จ.อ่างทอง 14110  
สถานที่ติดต่อ เลขที่ 66 ม.3 ต.ศาลาแดง อ.เมืองอ่างทอง จ.อ่างทอง 14000  
โทรศัพท์ 035611511 มือถือ 0940159312 e-mail

natthananlertnantakul@gmail.com

ลงชื่อ

ผู้ร่วมโครงการ

3. ชื่อ-นามสกุล นางสาว สุรภา เชาว์ขุนทด (หญิง)  
วัน/เดือน/ปีเกิด 00 543 2561 ปี 9 เดือน ระดับการศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย  
สถานศึกษา โรงเรียนสตรีอ่างทอง  
ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน เลขที่ 13 ม.1 ต.ราษฎร์พัฒนา อ.สามโก้ จ.อ่างทอง 14160  
สถานที่ติดต่อ เลขที่ 66 ม.3 ต.ศาลาแดง อ.เมืองอ่างทอง จ.อ่างทอง 14000  
โทรศัพท์ 035611511 มือถือ 0818517708 e-mail

surapa.24761@gmail.com

ลงชื่อ

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

ชื่อ-นามสกุล นาย กวินวิชญ์ พุ่มสาขา (ชาย)  
ระดับการศึกษา ปริญญาโท ตำแหน่งทางวิชาการ ครู/อาจารย์  
สังกัด/สถาบัน โรงเรียนสตรีอ่างทอง  
สถานที่ติดต่อ เลขที่ 66 ม.3 ต.ศาลาแดง อ.เมืองอ่างทอง จ.อ่างทอง 14000  
โทรศัพท์ 035611511 มือถือ 0971719779 e-mail gta.tc.sa@gmail.com

คำรับรอง "โครงการนี้เป็นความคิดริเริ่มของนักพัฒนาโครงการและไม่ได้ลอกเลียนแบบมาจากผู้อื่นผู้ใด  
ข้าพเจ้าขอรับรองว่าจะให้คำแนะนำและสนับสนุนให้นักพัฒนาในความดูแลของข้าพเจ้าดำเนินการศึกษาวิจัย/พัฒนา  
ตามหัวข้อที่เสนอและจะทำหน้าที่ประเมินผลงานดังกล่าวให้กับโครงการฯ ด้วย"

ลงชื่อ

หัวหน้าสถาบัน (อธิการบดี/คณบดี/หัวหน้าภาควิชา/ผู้อำนวยการ/อาจารย์ใหญ่/หัวหน้าหมวด)

ชื่อ-นามสกุล นาย วินัย ปานแดง (ชาย)  
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ดร. ตำแหน่งทางบริหาร ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ร.ร./สำนัก/กอง/แผนก/ศูนย์การศึกษา  
สังกัด/สถาบัน โรงเรียนสตรีอ่างทอง  
สถานที่ติดต่อ เลขที่ 66 ม.3 ต.ศาลาแดง อ.เมืองอ่างทอง จ.อ่างทอง 14000  
โทรศัพท์ 035611511 มือถือ e-mail

คำรับรอง "ข้าพเจ้าขอรับรองว่าผู้พัฒนามีสิทธิ์ขอรับทุนสนับสนุนตามเงื่อนไขที่โครงการกำหนดและอนุญาต  
ให้ดำเนินการศึกษาวิจัย/พัฒนาตามหัวข้อที่ได้เสนอมานี้ในสถาบันได้ภายใต้การบังคับบัญชาของข้าพเจ้า"

ลงชื่อ

รายงานผลการตรวจสอบเอกสาร  
(กรุณาแนบไฟล์รายงานผลฉบับนี้ในหน้าที่ 2 ของข้อเสนอโครงการ)

---

ชื่อเอกสาร : 21P21C0037 Eilimint (21P21C0037)

ชื่อ-นามสกุล : วิจารณ์ต์ แจ่มแจ้ง

เปอร์เซ็นต์ความคล้ายทั้งหมด : 0 % (ตรวจ ณ วันที่ 16 กันยายน 2561)

---

เปอร์เซ็นต์ความคล้ายทั้งหมด คือ เปอร์เซ็นต์ความคล้ายทั้งหมดที่เอกสารของเราเหมือนกับแหล่งอื่น

เปอร์เซ็นต์ความคล้ายตามแหล่งที่มา คือ เอกสารของเรามีความคล้ายเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของแต่ละแหล่ง

\* หมายเหตุ หากเปอร์เซ็นต์ความคล้ายทั้งหมดเกิน 60% หรือมีรายการแหล่งที่มาใดที่มีค่าความคล้ายมากกว่า 20%  
ควรมีการอ้างอิงแหล่งที่มาในส่วนที่มีความคล้าย

## สาระสำคัญของโครงการ

เกม Puzzle เลขมวลอะตอม

### หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันการศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมี เลขมวลอะตอมของธาตุมีความจำเป็นต่อการศึกษา และการนำไปพัฒนาและประยุกต์ใช้เป็นอย่างมาก เนื่องจากใช้ในการคิดคำนวณมวลโมเลกุลของสารชนิดต่าง ๆ ทำให้ผู้ที่ต้องการจะศึกษา หรือต้องการที่จะนำไปใช้ จำเป็นที่จะต้องทราบเลขมวลอะตอมของธาตุหลาย ๆ ตัว เพื่อจะนำไปศึกษา และคำนวณมวลโมเลกุลของสารอื่น ๆ ต่อไป

คณะผู้จัดทำได้เห็นถึงปัญหาที่ผู้ที่ต้องการจะศึกษา หรือต้องการที่จะนำเลขมวลอะตอมไปใช้ในการคิดคำนวณ ไม่สามารถจดจำเลขมวลอะตอมของธาตุแต่ละชนิดได้ทั้งหมด

คณะผู้จัดทำจึงได้จัดทำโครงการ “ลากบ้อย ๆ ค่อย ๆ จำ (Elimint)” ซึ่งเป็นเกมแนว Puzzle ที่จะสามารถช่วยให้ผู้ที่ต้องการจะศึกษา หรือต้องการที่จะนำเลขมวลอะตอมไปใช้ สามารถจดจำเลขมวลอะตอมของธาตุได้อย่างแม่นยำมากยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์

ผู้เล่นสามารถจดจำเลขมวลอะตอมของธาตุได้อย่างแม่นยำมากยิ่งขึ้น เมื่อได้เล่นเกม “ลากบ้อย ๆ ค่อย ๆ จำ (Elimint)”

### ปัญหาหรือประโยชน์ที่เป็นเหตุผลให้ควรพัฒนาโปรแกรม

เลขมวลอะตอมของธาตุมีความจำเป็นต่อการศึกษาและการนำไปพัฒนาและประยุกต์ใช้เป็นอย่างมาก ในการคิดคำนวณมวลโมเลกุลของสารชนิดต่าง ๆ ผู้ที่ต้องการจะศึกษา หรือต้องการที่จะนำไปใช้ จำเป็นที่จะต้องทราบเลขมวลอะตอมของธาตุหลาย ๆ ตัว ทางผู้พัฒนาได้เห็นถึงปัญหา จึงได้พัฒนาโปรแกรมในรูปแบบของเกมแนว Puzzle ที่จะสามารถช่วยให้ผู้ที่ต้องการจะศึกษา หรือต้องการที่จะนำเลขมวลอะตอมไปใช้ สามารถจดจำเลขมวลอะตอมของธาตุได้อย่างแม่นยำมากยิ่งขึ้น ประกอบกับได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินจากการเล่นเกม

### เป้าหมายและขอบเขตของโครงการ

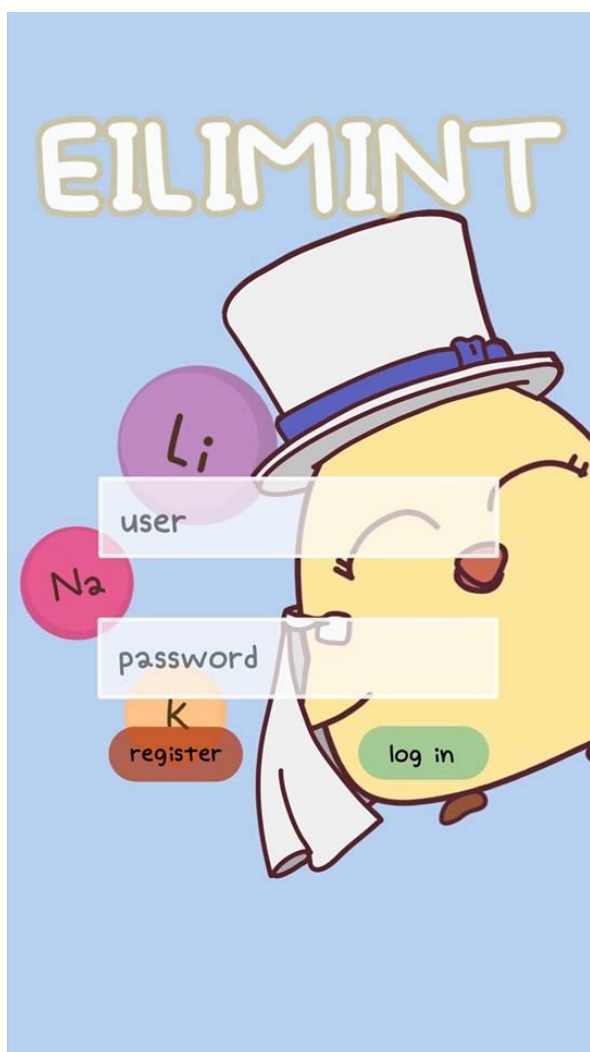
สร้างเกมแนว Puzzle ที่ผู้เล่นจะต้องใช้ความสามารถในการจำเลขมวลอะตอมของธาตุ และการคิดคำนวณเบื้องต้น ในการเล่นเกมในแต่ละด่าน มีการเก็บคะแนน และมีการแสดงกราฟเพื่อให้ผู้เล่นสามารถเข้าไปดูพัฒนาการของตนเองได้

## รายละเอียดของการพัฒนา

“Elimint ลากบ้อย ๆ ค่อย ๆ จำ” เป็นเกมพีชเชิลเกี่ยวกับเลขมวลอะตอมของธาตุหมู่ A โดยให้ผู้เล่นทำการลากรวมตัวเลขในตารางให้ได้ผลรวมเป็นเลขมวลอะตอมของธาตุที่กำหนดให้ พัฒนาโดยใช้โปรแกรม Adobe Animate CC เขียนคำสั่งด้วยภาษา Actionscript 3.0 ซึ่งมีการบันทึกข้อมูลของผู้เล่นและสถิติการเล่นด้วยระบบฐานข้อมูล นั่นคือเกมนี้จำเป็นต้องใช้อินเทอร์เน็ตในการเล่น

### แบบจำลองตัวเกม

หน้าแรกของเกม เกมจะมีการให้ผู้เล่นกรอก User กับ Password เพื่อเข้าสู่ระบบโดยแตะที่ปุ่ม log in และหากผู้เล่นยังไม่เคยลงทะเบียนมาก่อนก็สามารถแตะไปที่ปุ่ม register เพื่อทำการลงทะเบียนได้



หน้าแรกของเกม



หน้าลงทะเบียน

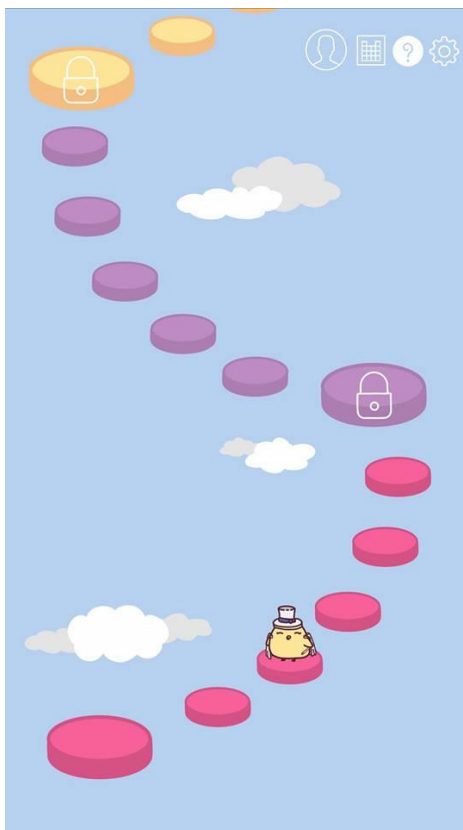
หลังจากที่ผู้เล่นเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ผู้เล่นจะมาอยู่ที่หน้าหลักของเกม



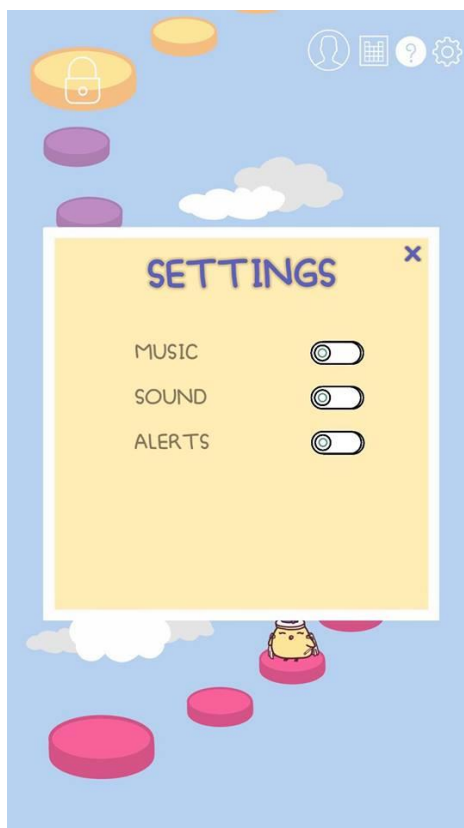
หน้าข้อมูลผู้เล่น



หน้าวิธีการเล่น



หน้าเลือกด่าน



หน้าตั้งค่าเกม

ในหน้านี้ผู้เล่นจะต้องเล่นเกมให้ผ่านเป็นเลเวลไป ผู้เล่นจึงจะสามารถเลือกด่านที่จะเล่นได้ โดยที่หากผู้เล่นไม่สามารถเล่นในด่านนั้น ๆ ผ่านได้ ผู้เล่นก็ต้องเริ่มเล่นใหม่ในด่านแรกของเลเวลนั้น ซึ่งในหนึ่งเลเวลจะประกอบไปด้วยด่านย่อย 6 ด่าน ทั้งนี้จะมีสัญลักษณ์ 4 แบบ อยู่บริเวณมุมขวาบนของหน้าจอ เรียงจากด้านซ้ายได้เป็น

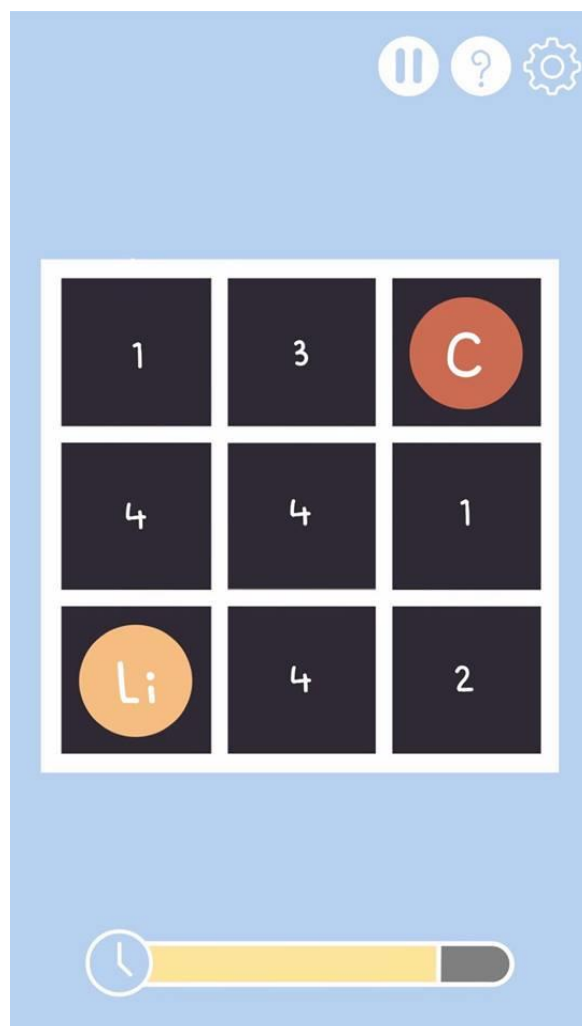
สัญลักษณ์ที่หนึ่ง - เป็นข้อมูลของผู้เล่น รวมถึงสถิติการเล่นของผู้เล่นด้วย

สัญลักษณ์ที่สอง - เป็นหน้าตารางธาตุสะสมของผู้เล่นที่สามารถเล่นได้จากเกม ซึ่งในรูปจะเป็นธาตุทั้งหมดที่จะเจอในเกม

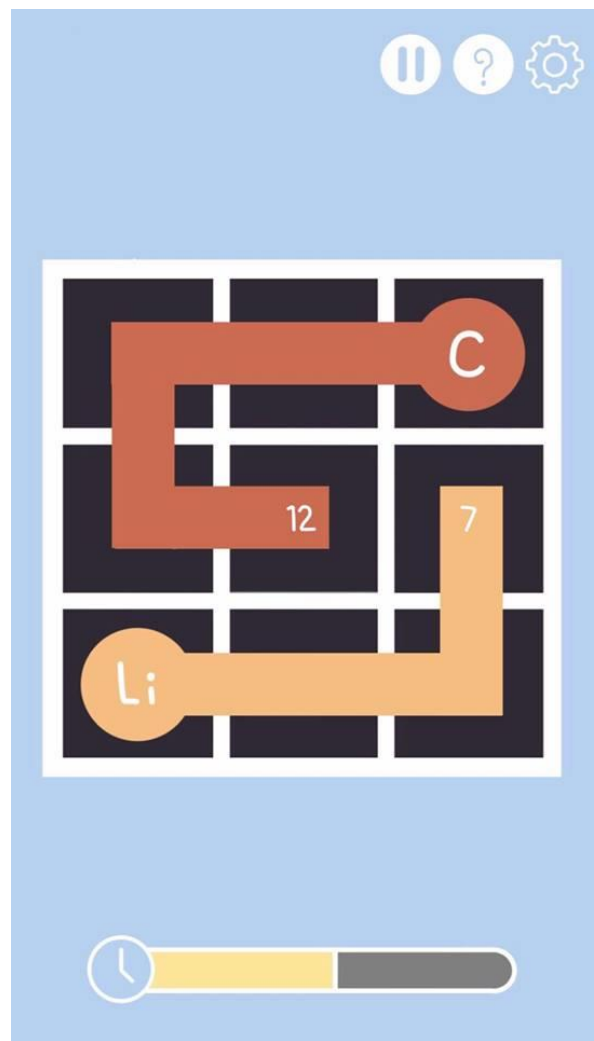
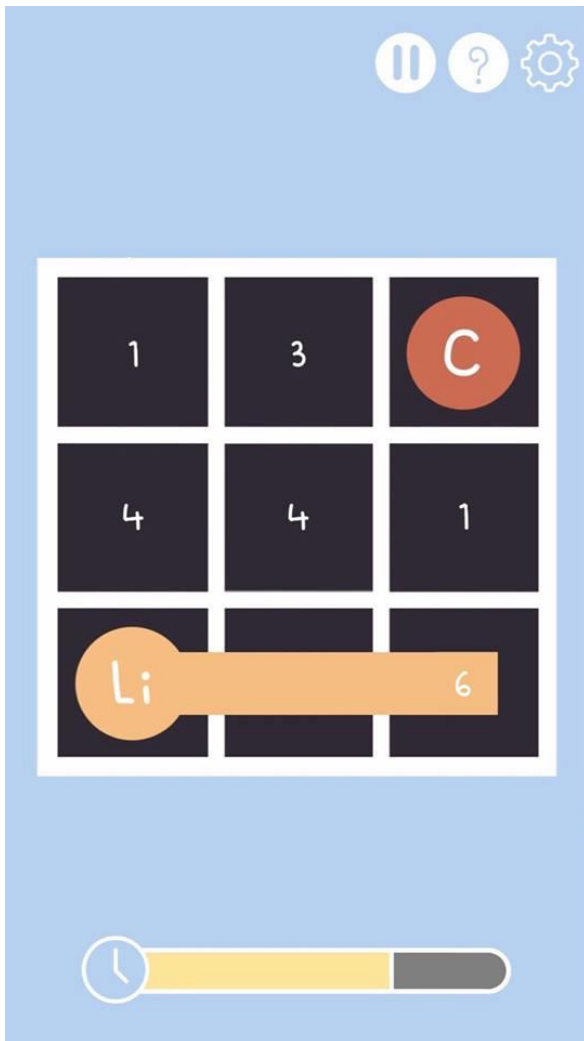
สัญลักษณ์ที่สาม - เป็นวิธีการเล่น

สัญลักษณ์ที่สี่ - เป็นการตั้งค่าเกี่ยวกับเสียงและการแจ้งเตือนจากเกม

เมื่อผู้เล่นกดไปที่ด่านต่าง ๆ เพื่อเล่นเกม จะเห็นเกมเป็นกระดานที่มีตัวย่อของธาตุและตัวเลข และหากผู้เล่นทำการเข้าเกมเป็นครั้งแรก ระบบจะแสดงวิธีการเล่นเกมโดยอัตโนมัติ หลังจากนั้นผู้เล่นจะต้องกดหน้าจอเพื่อเริ่มเล่นเกม







ในเกมจะมีเวลากำหนดในแต่ละด่าน ผู้เล่นจะต้องแตะเพื่อเลือกธาตุ แล้วลากผ่านเลขต่าง ๆ โดยผู้เล่นจะต้องคำนวณผลรวมของเลขที่ผู้เล่นลากผ่านให้มีผลรวมเท่ากับเลขมวลอะตอมของธาตุที่ผู้เล่นเลือก โดยจะมีสัญลักษณ์ 3 แบบ อยู่บริเวณมุมขวาบนของหน้าจอ เรียงจากด้านซ้ายได้เป็น

สัญลักษณ์ที่หนึ่ง - ปุ่มหยุด เมื่อผู้เล่นแตะที่ปุ่มนี้ ผู้เล่นจะสามารถเลือกได้ว่าจะหยุดเล่นในด่านนี้เพื่อเริ่มใหม่หรือหยุดเพื่อพักเพียงสักครู่แล้วกลับไปเล่นต่อ

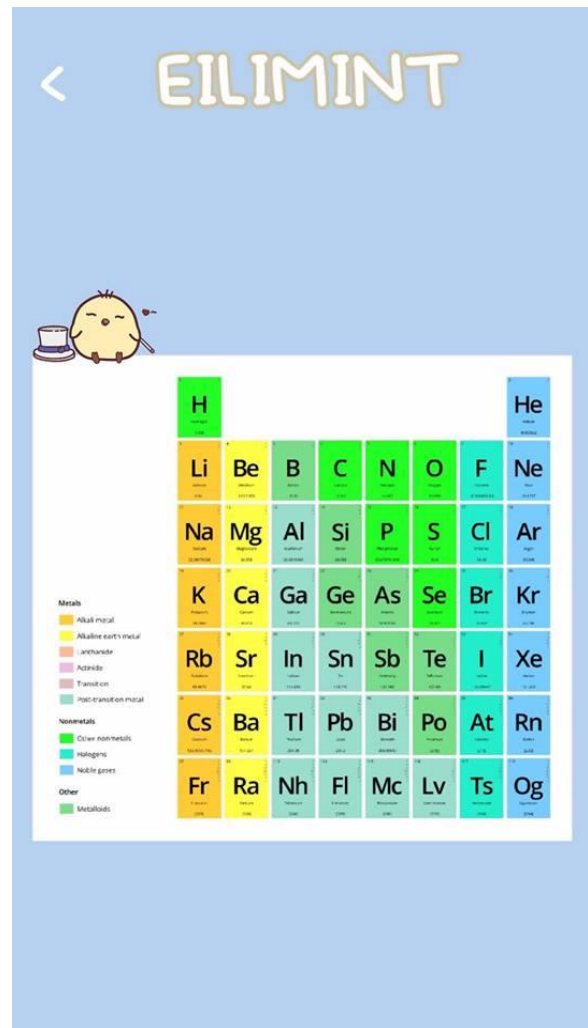
สัญลักษณ์ที่สอง - เป็นวิธีการเล่น

สัญลักษณ์ที่สาม - เป็นการตั้งค่าเกี่ยวกับเสียงและการแจ้งเตือนจากเกม

เมื่อผู้เล่นสามารถผ่านไปครบทุกด่านของเลเวลจะมีตัวละครมารวบรวมธาตุต่าง ๆ ที่ผู้เล่นสามารถรวมเลขมวลได้ไปเก็บที่หน้าตารางธาตุของผู้เล่น โดยจะแสดงเพียงธาตุที่ได้ในเลเวลนั้นที่ไม่ซ้ำกับธาตุที่เคยได้ และผู้เล่นสามารถแตะหน้าจอเพื่อเริ่มเกมในเลเวลถัดไป



หน้าจบเลเวล



หน้าตารางธาตุสะสม

### เทคนิคและเทคโนโลยีที่ใช้

1. พัฒนาโดยโปรแกรม Adobe Animate CC เขียนคำสั่งด้วยภาษา Actionscript 3.0
2. เชื่อมต่อฐานข้อมูล SQL โดยใช้ภาษา PHP ส่งค่าไปยัง Adobe Animate CC
3. ใช้ Air for Android เพื่อแปลงตัวเกมให้สามารถเล่นได้ในระบบปฏิบัติการ Android ได้

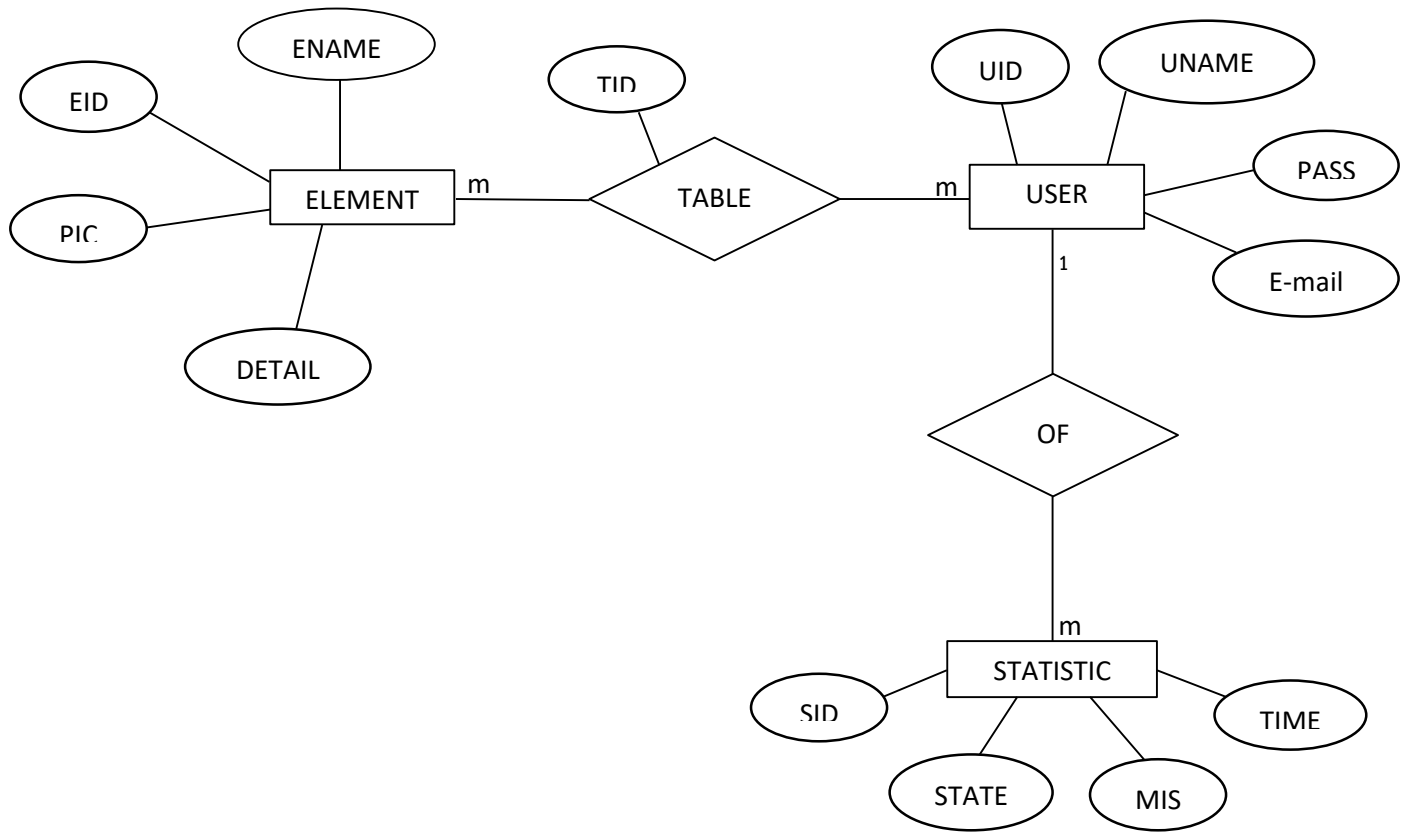
### เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

1. Adobe Animate CC
2. Adobe Illustrator Draw
3. Adobe Photoshop Mix
4. AppServ
5. Air for Android



# รายละเอียดของโปรแกรมที่จะพัฒนา

## 1. ER-DIAGRAM



## 2. ตารางฐานข้อมูล

ตารางที่ 1 USER (เก็บข้อมูลผู้ใช้)

ฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ขนาด
SID	รหัสสถิติ	INT	-
STAGE	หมายเลขด่าน	TINYINT	-
MIS	จำนวนครั้งที่ตาย	TINYINT	-
TIME	เวลาที่ใช้	DATETIME	-
UID	รหัสผู้ใช้	TEXT	20

ตารางที่ 2 STATISTIC (เก็บสถิติการเล่น)

ฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ขนาด
UID	รหัสผู้ใช้	TEXT	20
UNAME	ชื่อผู้ใช้	TEXT	40
PASS	รหัสผ่าน	TEXT	20
E-mail	อีเมล	TEXT	40

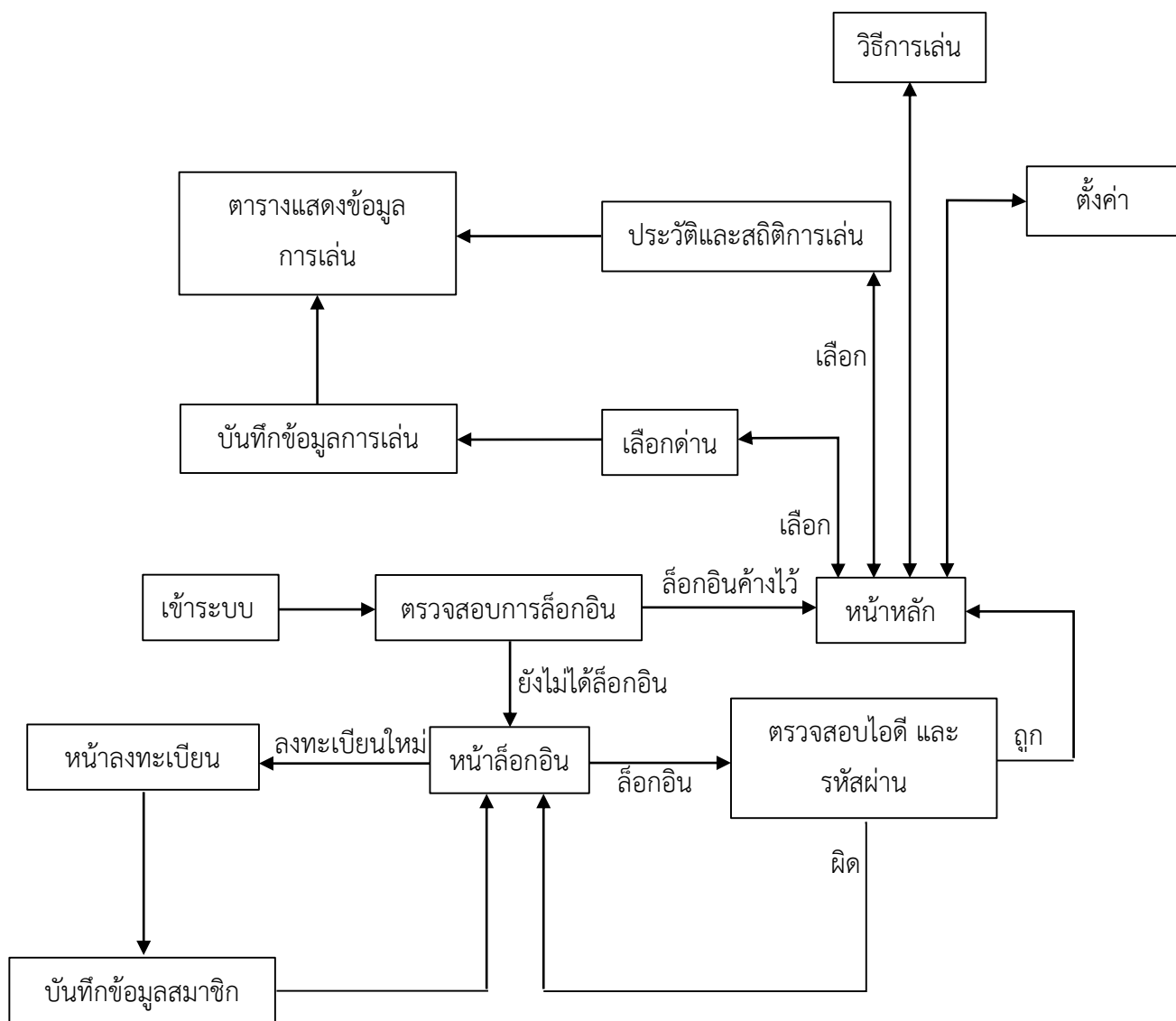
ตารางที่ 3 ELEMENT (เก็บข้อมูลธาตุในตารางธาตุ)

ฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ขนาด
EID	รหัสธาตุ	TINYING	-
ENAME	ชื่อธาตุ	TEXT	20
PIC	รูปธาตุ	TEXT	20
DETAIL	รายละเอียด	MEMO	-

ตารางที่ 4 TABLE (เก็บสถิติธาตุที่ได้)

ฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ขนาด
TID	รหัสสถิติ	INT	-
UID	รหัสผู้ใช้	TEXT	20
EID	รหัสธาตุ	TINYING	-

### 3. แผนผังการทำงานของเกม



#### บรรณานุกรม

ชัยพร วิชาวุธ. (2520). ความจำมนุษย์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.

<http://www.itsolution.co.th/adobe-animate-cc.html>

<http://www.educ-bkkthon.com/blog/apsornsiri/wp-content/uploads/2014/02/บทที่-8-การจำและการคิด.pdf>





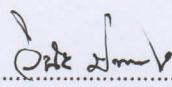
ชื่อ-สกุล                      ณัฐนันท์ เลิศนันทกุล  
วัน/เดือน/ปีเกิด            8 ตุลาคม พ.ศ.2544  
ที่อยู่                            บ้านเลขที่ 86/1 หมู่ 5 ต.ศาลเจ้าโรงทอง อ.วิเศษชัยชาญ จ.อ่างทอง 14110  
การศึกษา                      ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
ผลงานดีเด่น                ผ่านการคัดเลือกเข้าอบรม โครงการโอลิมปิกวิชาการ สอวน. ค่ายที่ 1 ปีการศึกษา  
2560 วิชาคณิตศาสตร์ โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม จ.สระบุรี



ชื่อ-สกุล                      สุธรา เชาว์ขุนทด  
วัน/เดือน/ปีเกิด            3 พฤศจิกายน พ.ศ.2544  
ที่อยู่                            13หมู่1 ต.ราษฎร์พัฒนา อ.สามโก้ จ.อ่างทอง 14160  
การศึกษา                      ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
ผลงานดีเด่น                ได้เข้าร่วมกิจกรรม การแข่งขันการตอบปัญหาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ในงาน  
สัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ประจำปี 2559 ในส่วนภูมิภาค

## หนังสือรับรองจากสถาบันการศึกษา

ขอรับรองว่าโครงการ 21P21C0037 Eilimint ลากบ่อยๆค่อยๆจำ พัฒนาโดย นางสาววิราภรณ์  
แจ่มแจ่ม, นางสาวณัฐนันท์ เลิศนันทกุล, นางสาวสุรภา เขาว์ขุนทด ซึ่งเป็นนักเรียนของโรงเรียนสตรีอ่างทองจริง  
โดยมีนายกรวิวิชญ์ พุ่มสาขา เป็นครูที่ปรึกษาโครงการ จัดทำขึ้นเพื่อส่งเข้าร่วมการแข่งขันพัฒนาโปรแกรม  
คอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทยครั้งที่ 21 สนับสนุนโดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

ลงชื่อ..... 

(นายวินัย ปานแดง)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีอ่างทอง