

แบบขออนุมัติหัวข้อโครงการ

ภาคเรียนที่ 2 /2561

ชื่อหัวข้อ(ภาษาไทย) แพลตฟอร์มฝึกทักษะคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3

ชื่อหัวข้อ(ภาษาอังกฤษ) Mathematic practice platform for Prathom 1 – 3

นักศึกษา

- | | | |
|----------------------------|------------------------|------------------|
| 1. นางสาววรรณนิชา พรหมบุตร | รหัสประจำตัว 58030218 | แขนง คอมพิวเตอร์ |
| 2. นายจักรดาว วนะทอง | รหัสนักศึกษา 580302142 | แขนง คอมพิวเตอร์ |
| 3. นายธนกฤต จันทรานิมิตร | รหัสประจำตัว 58030171 | แขนง คอมพิวเตอร์ |

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ. สุระชัย พิมพ์สาลี

ปัญหาที่ต้องการศึกษาหรือวิจัย

ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2558 ถึงปีการศึกษา 2560 วิชาคณิตศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศเป็น 43.47 , 40.47 และ 37.12 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานและผลคะแนนเฉลี่ยต่ำลงทุกปี จากผลสำรวจของ รศ.ดร.สมวงศ์ แผลงประสพโชค เรื่อง “ทำไมเด็กไทยถึงอ่อนวิชาคณิตศาสตร์” พบว่ามาจากหลายสาเหตุ เช่น เกิดจากผู้เรียนไม่ชอบคิด ไม่ชอบแก้ปัญหา พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไม่ดี ขาดการฝึกฝนและทบทวน ผู้ปกครองไม่สนับสนุนหรือเอาใจใส่การเรียนของผู้เรียน ผู้สอนสอนให้ผู้เรียนจำวิธีทำมากกว่าสอนให้ผู้เรียนทำความเข้าใจ หรือผู้สอนสอนโดยไม่เน้นการคิดแก้ปัญหาและไม่เน้นการนำไปใช้ในชีวิตจริง (http://suppawethwilair.blogspot.com/2014/11/blog-post_83.html) ซึ่งตรงกับวิจัยเรื่อง “การพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และ ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน” ของคุณเฉลิมขวัญ รวมสุข กล่าวไว้ว่า การเรียนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ เป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้สอน บรรยาย หรือแสดงวิธีทำทุกอย่างแบบสำเร็จรูปเพื่อให้ผู้เรียน และเน้นเนื้อหาวิชาที่มากกว่าทักษะทางคณิตศาสตร์ (เฉลิมขวัญ รวมสุข,2560) ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์นั้นต้องมีการฝึกฝน ทำโจทย์ ทบทวนเพื่อเกิดเป็นทักษะ ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไคค์ที่กล่าวว่า “กฎแห่งการฝึกหัด คือ การทำซ้ำบ่อย ๆ ย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ที่นานและคงทน”

หลักการเดิมหรือแนวทางเดิมที่ใช้ในการแก้ปัญหา

การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นการสอนแบบบรรยาย มีการนำวิธีการสอนแบบต่าง ๆ เข้ามาช่วย เช่น การสอนแบบใช้สื่อการสอน การสอนแบบร่วมมือ การสอนแบบยกตัวอย่าง การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ผู้สอนแนะนำและสาธิตแล้วให้นักเรียนปฏิบัติ

หลักการหรือแนวทางใหม่ที่ต้องการนำเสนอเพื่อแก้ปัญหา

แพลตฟอร์มฝึกทักษะคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยแพลตฟอร์มจะช่วยในการฝึกทักษะคณิตศาสตร์ของผู้เรียน ด้วยสาเหตุที่การเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์มีวิธีการสอนหลายวิธี เช่น การใช้สื่อการสอน การสอนแบบร่วมมือ การสอนแบบถามตอบ วิธีสอนเหล่านี้จะเกิดขึ้นเฉพาะในห้องเรียนเท่านั้น เมื่อผู้เรียนกลับไปที่บ้านจะไม่มีฝึกหรือทบทวน

ผู้วิจัยจึงทดลองสร้างแพลตฟอร์มฝึกทักษะคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 ที่สามารถจำแนกผู้ใช้งานได้ มีแบบฝึกหัดสำหรับฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เพิ่มส่วนของเนื้อหาได้ภายหลัง และระบบจะมีการวิเคราะห์คะแนนเพื่อนำไปเป็นผลพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาวิธีการแก้ปัญหาของการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์
2. เพื่อศึกษาการใช้ Ionic Framework ในการสร้างแอปพลิเคชัน
3. เพื่อออกแบบการทำงานของแพลตฟอร์มฝึกทักษะคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 ให้สามารถผนวกเข้ากับการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้
4. เพื่อสร้างแพลตฟอร์มฝึกทักษะคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 ให้สามารถใช้งานจริงได้
5. เพื่อทดสอบการทำงานของแพลตฟอร์มฝึกทักษะคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3
6. เพื่อสามารถนำแพลตฟอร์มฝึกทักษะคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 ไปใช้งานได้จริง
7. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ที่ใช้แพลตฟอร์มฝึกทักษะคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3

ขีดความสามารถของโครงการ

1. แพลตฟอร์มฝึกทักษะคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ โมบายแอปพลิเคชัน และเว็บแอปพลิเคชัน
2. โมบายแอปพลิเคชันรองรับระบบปฏิบัติการ Android ตั้งแต่ 4.0 kitkat ขึ้นไป
3. แพลตฟอร์มฝึกทักษะคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 จะเน้นฝึกทักษะการแก้ปัญหา และทักษะการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์เนื้อหาที่อยู่ในแพลตฟอร์มเป็นเนื้อหาของชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วยเรื่อง
 - จำนวนนับไม่เกิน 100
 - การบวก การลบ
 - แบบรูป
 - การเปรียบเทียบ
 เนื้อหาของชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วยเรื่อง
 - จำนวนนับไม่เกิน 1,000
 - การบวก การลบ การคูณ การหาร
 - โจทย์ปัญหา
 - แบบรูป
 - การเปรียบเทียบ
 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วยเรื่อง
 - การบวก การลบ การคูณ การหาร
 - โจทย์ปัญหา
 - แบบรูป
 - เศษส่วน
 - การเปรียบเทียบ
4. แพลตฟอร์มจำแนกผู้ใช้งานได้เป็นผู้เรียน ผู้ปกครอง และครูผู้สอน และมีการ login เข้าทุกครั้งเพื่อใช้งาน
5. ผู้เรียนสามารถเลือกฝึกทักษะได้ 3 แบบ คือ
 - แบบที่ 1 แบบฝึกหัดที่ผู้เรียนสามารถเลือกกระด้นชั้นและเรื่องเองได้
 - แบบที่ 2 เป็นการทดสอบในห้องเรียนโดยผู้สอนจะให้รหัสแก่นักเรียนและนักเรียนเข้ารหัสและทำแบบทดสอบ

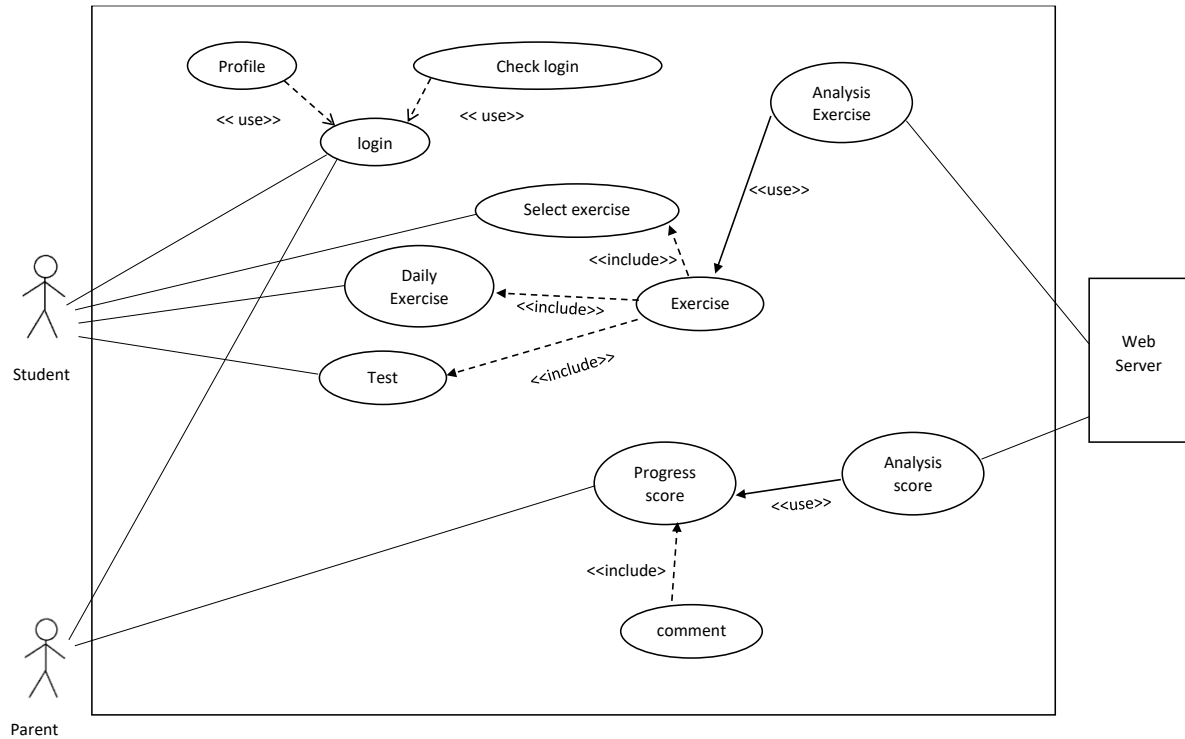
- แบบที่ 3 แบบฝึกหัดที่กำหนดโดยผู้สอน และผู้เรียนสามารถดูแลแผนการทำแบบฝึกหัดของตนเองได้
- โดยแต่ละแบบฝึกหัดจะมีจำนวน 15 ข้อ และแต่ละข้อจะมีการจำเวลาในการทำ
6. ผู้สอนจะสามารถเพิ่มแบบฝึกหัดและแบบทดสอบให้กับผู้เรียนได้ สามารถดูแลและพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคนได้ และดูความคืบหน้าในการเรียนของการฝึกแบบฝึกหัดที่สามารถเลือกเรียนได้เอง
 7. ผู้ปกครองสามารถดูพัฒนาการของผู้เรียนได้ ดูความคืบหน้าในการเรียนของการฝึกแบบฝึกหัดที่สามารถเลือกเรียนได้เอง เช่น บอกได้ว่าผู้เรียนเรียนถึงแบบฝึกหัดอะไร เรื่องอะไร และระดับชั้นไหน และสามารถแสดงความคิดเห็นหรือเสนอแนะไปยังผู้สอนได้
 8. ระบบเก็บคะแนนการทำแบบฝึกหัดที่ผู้สอนเป็นคนกำหนดและการทดสอบภายในห้องเรียนเพื่อนำไปวิเคราะห์เป็นพัฒนาการของผู้เรียนได้ และเก็บความคืบหน้าของการฝึกแบบฝึกหัดที่สามารถเลือกเรียนได้เอง
 9. เมื่อมีผู้เรียนล็อกอินเข้ามาระบบจะดึงข้อมูลและชั้นเรียนของผู้เรียนมาอัตโนมัติเพื่อแสดงแบบฝึกหัดในระดับชั้นที่ผู้เรียนเรียนอยู่ ยกเว้นในส่วนของการทำแบบฝึกหัดที่ผู้เรียนสามารถเลือกทำได้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

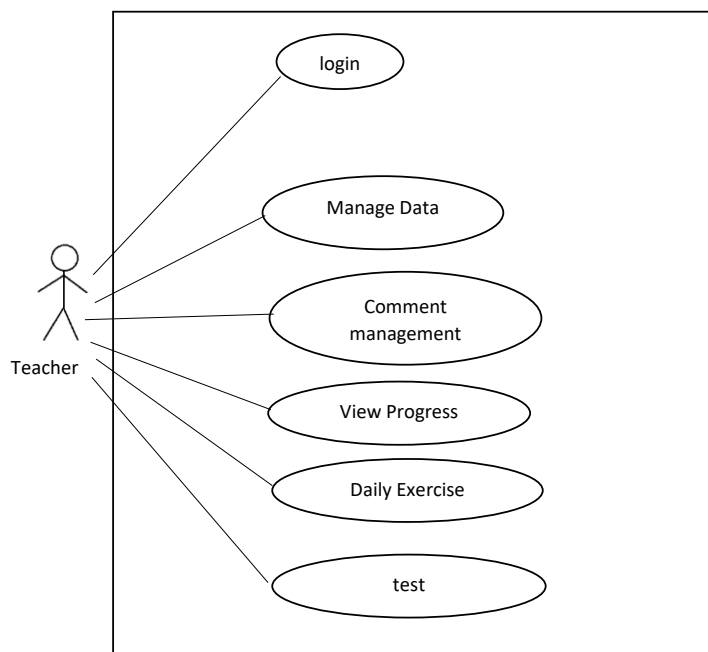
1. ใช้งาน Ionic Framework ในการสร้างแอปพลิเคชันได้
2. สามารถออกแบบการทำงานแพลตฟอร์มฝึกทักษะคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 ได้
3. สามารถสร้างแพลตฟอร์มฝึกทักษะคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 ให้สามารถใช้งานได้จริงได้
4. ได้ผลการทดสอบการทำงานของแพลตฟอร์มฝึกทักษะคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3
5. สามารถนำแพลตฟอร์มฝึกทักษะคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 ไปใช้งานได้จริง
6. ได้ทราบความพึงพอใจของผู้ที่ใช้แพลตฟอร์มฝึกทักษะคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3

แผนผังการทำงาน/หลักการทำงาน/ผังงานของโปรแกรม

Use case diagram แสดงขอบเขตบนแอปพลิเคชัน













Use case diagram แสดงขอบเขตบนเว็บแอปพลิเคชัน



แผนการทำงาน

เริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่...14...เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 26 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2561

ที่	งานที่ต้องปฏิบัติ	เดือนสิงหาคม				เดือนกันยายน				เดือนตุลาคม				เดือนพฤศจิกายน			
		สัปดาห์ที่				สัปดาห์ที่				สัปดาห์ที่				สัปดาห์ที่			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ศึกษาหัวข้อโครงการที่สนใจและติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ																
2	ติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาจัดทำเอกสารขออนุมัติหัวข้อโครงการ																
3	ลงทะเบียนหัวข้อโครงการ เรื่อง แอปพลิเคชันเพิ่มทักษะคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - 3																
4	หางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และทฤษฎีอ้างอิง																
5	ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งาน Ionic Framework																
6	สอบอนุมัติหัวข้อโครงการ																
7	ศึกษาข้อมูลการเขียนเว็บแอปพลิเคชันภาษา HTML และ Javascript																
8	ศึกษาการเชื่อมต่อฐานข้อมูลกับแอปพลิเคชัน																
9	ศึกษาหลักสูตรของเด็กประถมศึกษาปีที่ 1 - 3																
10	ทำเล่มวิทยานิพนธ์ บทที่ 1																

ที่	งานที่ต้องปฏิบัติ	เดือนสิงหาคม				เดือนกันยายน				เดือนตุลาคม				เดือนพฤศจิกายน			
		สัปดาห์ที่				สัปดาห์ที่				สัปดาห์ที่				สัปดาห์ที่			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
11	รายงานความคืบหน้าครั้งที่ 1						↔										
12	ออกแบบระบบฐานข้อมูล								↔	↔							
13	ออกแบบ Layout ของแอปพลิเคชันและเว็บ								↔	↔							
14	ออกแบบ user interface และฟังก์ชันต่าง ๆ								↔	↔							
15	รายงานความคืบหน้าครั้งที่ 2									↔							
16	สร้างระบบฐานข้อมูล										↔						
17	เริ่มทำแอปพลิเคชัน										↔						
18	รายงานความคืบหน้าครั้งที่ 3											↔					
19	ทำเล่มวิทยานิพนธ์ บทที่ 2											↔					
20	รายงานความคืบหน้าครั้งที่ 4												↔				
21	ทำแอปพลิเคชันให้สามารถติดต่อกับฐานข้อมูลได้														↔		
22	รายงานความคืบหน้าครั้งที่ 5														↔		
23	รายงานความคืบหน้าครั้งที่ 6															↔	

เริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 14 เดือนมกราคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 30 เดือนมีนาคม พ.ศ.2562

ที่	งานที่ต้องปฏิบัติ	เดือนมกราคม สัปดาห์ที่				เดือนกุมภาพันธ์ สัปดาห์ที่				เดือนมีนาคม สัปดาห์ที่				เดือนเมษายน สัปดาห์ที่			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ลงทะเบียนหัวข้อโครงการ			↔													
2	รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1				↔												
3	รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 2						↔										
4	ทดสอบระบบการทำงานแอปพลิเคชันโดยมีอาจารย์ที่ ปรึกษาและคณะกรรมการเป็นผู้ร่วมประเมิน							↔									
5	รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 3								↔								
6	ทดลองใช้แอปพลิเคชันกับกลุ่มเป้าหมาย								↔								
7	รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 4										↔						
8	เก็บรวบรวมผลการทดลอง										↔						
9	รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 5											↔					
10	รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 6												↔				
11	ศึกษาและวิเคราะห์ผลการทดลองที่ได้จาก กลุ่มเป้าหมาย											↔					
12	ทำเล่มวิทยานิพนธ์ บทที่ 4											↔					
13	ทำเล่มวิทยานิพนธ์ บทที่ 5											↔					

ทะเบียนประวัตินักศึกษาผู้จัดทำโครงการ

(เอกสารส่วนนี้ให้จัดพิมพ์ข้อมูลเมื่อหัวข้อได้รับการอนุมัติแล้วเท่านั้น)

1. ชื่อ นางสาว นนทิชา นามสกุล พาทมนุตา รหัสประจำตัว 58030219
 ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 197 ซอย เกตุ 3 หมู่บ้าน/หอพัก ๓๘๓๑ ๗๗๖
 หมู่ที่ 3 ถนน คลองขวาง ตำบล/แขวง ลาดกระบัง
 อำเภอ/เขต ลาดกระบัง จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 090-0360411

2. ชื่อ หานัจฉา นามสกุล วะระกมล รหัสประจำตัว 58030149
 ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 596 ซอย - หมู่บ้าน/หอพัก ๕๓๓๑๖
 หมู่ที่ - ถนน แม่ป๋าย ๑๖๓๓ ตำบล/แขวง คลองขวาง
 อำเภอ/เขต บางกะปิ จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 097-0025620

3. ชื่อ หานนทิกาน นามสกุล ฉันทานันท์ รหัสประจำตัว 58030171
 ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ ๖๖1 ซอย - หมู่บ้าน/หอพัก บ้านกลางสาม
 หมู่ที่ - ถนน คลองขวาง 1 ตำบล/แขวง ลาดกระบัง
 อำเภอ/เขต ลาดกระบัง จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 097-5657999


ลงชื่อ

นางสาว นนทิชา
 (นางสาว นนทิชา พาทมนุตา)

นางสาว หานัจฉา
 (นางสาว หานัจฉา วะระกมล)

นางสาว หานนทิกาน
 (นางสาว หานนทิกาน ฉันทานันท์)

วันที่ 24 / มกราคม / 2562


 (ผอ.สุระชัย พิมพ์สารี)

อาจารย์ที่ปรึกษา
 วันที่ 24 / ๑๑ / 2562

หมายเหตุ เมื่อหัวข้อได้รับการอนุมัติแล้วให้ดำเนินการดังนี้

๑. แก้ไขแบบขออนุมัติหัวข้อโครงการตามคำแนะนำของ
 คณะกรรมการสอบ

๒. จัดพิมพ์ให้เรียบร้อยและให้อาจารย์ที่ปรึกษาลงชื่อ

๓. อัปโหลดไฟล์ขึ้นระบบ Edmodo