



# DRAGEO-METRY

## สื่อการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปทรงเรขาคณิต

### ลักษณะผลงาน

โปรแกรมสื่อการเรียนรู้ Interactive บทเรียนเรื่องรูปทรงเรขาคณิต ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย เนื้อหาประกอบด้วย 4 บทเรียน คือ รูปทรงสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม วงกลม และรูปทรงเรขาคณิต พร้อมกับ บททดสอบก่อน-หลังเรียน ที่มีความยากง่ายให้เลือก 2 ระดับ และเลือกเมนู เรียนรู้ได้ 2 ภาษา ทั้งไทยและอังกฤษ สามารถใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ PC แท็บเล็ต และสมาร์ทโฟนในระบบปฏิบัติการ Android และ iOS



ชมคลิปแนะนำผลงาน

### ผู้พัฒนา

นางสาวรณภรณ์ สิทธิกรเมธากุล (โบว์) ชั้น ม.6  
นางสาวณานา ศิริบุญการ (ปิงจิง) ชั้น ม.5  
นางสาวพการัตน์ คงโพสสันต์ (กุง) ชั้น ม.5  
โรงเรียนเซนต์ฟรังซิสซาเวียร์คอนแวนต์



# Drageometry

สื่อการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปทรงเรขาคณิต เนื้อหา 4 บทเรียน ได้แก่ สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม วงกลม และรูปทรงเรขาคณิตสามมิติ โดยจะดำเนินเรื่องผ่านตัวละครหลักคือมังกร ชื่อว่า "ซาบิ" ที่ช่วยให้การทบทวนบทเรียนวิชารูปทรงเรขาคณิตไม่น่าเบื่ออีกต่อไป

## Pain Point

- เนื้อหาในหนังสือเรียน เข้าใจยากและไม่สนุก
- วิชาเลขาคณิตเป็นเรื่องที่ไม่เข้าใจมากที่สุด จึงต้องการสร้างสื่อการเรียนรู้เพื่อ แก้ปัญหาความเข้าใจวิชาคณิตศาสตร์

## ช่วงกระบวนการพัฒนา ก่อนเข้าโครงการ

- เนื้อหายังไม่สมบูรณ์
- แบบฝึกหัดยังมีไม่มากพอ
- ระบบ 1 ภาษา (ภาษาอังกฤษ)

START!

STEP 1

ศึกษาข้อมูลจากหนังสือเรียน แล้วเอามาออกแบบเป็นแอปพลิเคชันเพิ่มเติมให้สมบูรณ์

STEP 2

เพิ่มคลังคำศัพท์เฉพาะคณิตศาสตร์ และ เพิ่มแบบฝึกหัดให้มากขึ้น

STEP 3

ทดสอบการใช้งานจริง เก็บ Feedback จากผู้เล่นเพื่อนำมาปรับปรุง

STEP 4

ปรับปรุง UI UX ให้การเข้าสู่เนื้อหาต่างๆ ใช้งานง่าย สั้นท่อนขึ้น เพิ่มระบบ 2 ภาษา ไทย/อังกฤษ

ผลที่เกิดขึ้น

- พัฒนาโปรแกรมจนใช้งานได้ 3 ระบบ คือ ระบบ PC / ระบบ iOS / ระบบ Android (QR Code)
- เพิ่มเนื้อหาจนครบถ้วน
- ได้รับรางวัล Thailand ICT Awards 2017 (TICTA 2017)
- ได้รับรางวัล "Merit" ประเภท School Project จากเวที APICTA 2017

GOAL!



“

พี่เขาสอนให้เอาข้อมูลมาจากผู้ใช้เป็นหลักคะ  
เราก็เลยเอาไปให้น้องลองเล่นก่อน ว่าเข้าใจไหม  
กดไปแล้วเป็นอย่างไร ถามความคิดเห็นน้องๆ  
แล้วกลับมาพัฒนาต่อ”

”

## ย่อยให้ง่าย แล้วใส่ความสุข

**Drageometry** มีจุดเริ่มต้นมาจากความรู้สึกของโบว์และเพื่อน ว่าตำราเรขาคณิตนั้นยากแก่การทำทำความเข้าใจ ซึ่งคงจะถ้าเปลี่ยนการเรียนรู้จากตำราเรียน มาเรียนรู้ด้วยภาพและเสียง จากการ์ตูน Animation คงดึงดูดความน่าสนใจและสนุกกับการเรียนไม่น้อย

“ในหนังสือใช้ศัพท์วิชาการเกินไป สีเหลี่ยมจะประกอบด้วยเหลี่ยมสี่ด้าน ประกอบด้วยมุม 90 องศา ซึ่งน่าเบื่อ (หัวเราะ) แล้วรูปสามมิติในเล่มก็จะดูยาก มองแล้วก็ยังไม่ออกอยู่ดี” โบว์เล่า

เพื่อยืนยันความรู้สึก โบว์และเพื่อนจึงบุกไปถึงห้องเรียนของน้องๆ ชั้น ป.4 - ป.6 หาคำตอบว่าบทเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องใดที่ยากและเป็นปัญหาสำหรับน้อง ซึ่งคำตอบส่วนใหญ่ที่ได้คือ “เรื่องเรขาคณิต” ไม่ผิดคาดจากที่โบว์คิดไว้ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาเป็นโปรแกรมสื่อการเรียนรู้ และส่งประกวดการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 19 (NSC 2017) ซึ่งโบว์และเพื่อนสามารถคว้ารางวัลที่ 3 ประเภทโปรแกรมเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ ระดับนักเรียนมัธยม แต่เพราะผลงาน ณ ขณะนั้นยังไม่สมบูรณ์มากนัก จึงได้นำผลงานมาต่อยอดกับโครงการต่อกล้าให้เติบโตใหญ่ ปี 5 พร้อมมีการเปลี่ยนแปลงทีมงาน โดยได้ ‘ปังจิง’ กับ ‘กุง’ มาสมทบทีมกับ ‘โบว์’ แทนเพื่อนที่ไม่พร้อมไปต่อ

“เนื้อหายังไม่สมบูรณ์ พวกแบบฝึกหัดก็ยังมีไม่มาก จึงเพิ่มแบบฝึกหัดแล้วก็ปรับให้โปรแกรมเสถียรมากยิ่งขึ้น และตอนแรกมีแค่เวอร์ชันภาษาอังกฤษ แต่หลังจากเข้าโครงการต่อกล้าฯ ก็ทำภาษาไทยด้วย แล้วก็เพิ่มคำศัพท์เฉพาะทางคณิตศาสตร์พร้อมคำอธิบายเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจคะ” โบว์อธิบายขอบเขตการปรับแก้ผลงาน

## เจาะลึกถึงผู้ใช้

ด้วยตัวโปรแกรมยังมีรายละเอียดเนื้อหาในบทเรียนที่ไม่สมบูรณ์ รวมไปถึงเมื่อนำไป ทดสอบใช้งานกับน้องๆ กลุ่มเป้าหมายแล้ว ผู้ใช้ก็แสดงอาการที่ไม่รู้ว่าจะคลิกปุ่มไหน ใช้งานอย่างไรออกมาให้เห็น ซึ่งก็ได้ทีมโคซที่คอยช่วยชี้แนะให้ทั้งสามเห็นจุดที่ต้องปรับปรุงชัดเจนขึ้น

“ได้คำแนะนำจากพี่โคซคะว่าเพิ่มเติมส่วนไหนดี หรือบางรูปแบบอย่างเช่นวิธีการคลิกปุ่ม การวางตำแหน่งปุ่มหรือเนื้อหาที่ต้องปรับ โดยดูจากประสบการณ์ผู้ใช้ว่าปุ่มเล็กไปไหม หรือมันควรจะไปอยู่ตรงไหนคะ” โบว์เล่า

“พี่เขาสอนให้เอาข้อมูลมาจากผู้ใช้เป็นหลักคะ เราก็เลยเอาไปให้น้องลองเล่นก่อน ว่าเข้าใจไหม กดไปแล้วเป็นอย่างไร ถามความคิดเห็นน้องๆ แล้วกลับมาพัฒนาต่อ” กุงเล่าถึงการลงไปทดสอบผลงานตามคำแนะนำของทีมโคซกับผู้ใช้มากมาย ทั้งกับรุ่นน้องชั้น ป.4 - ป.5 โรงเรียนเซนต์ฟรังซิสซาเวียร์คอนแวนต์ น้องๆ ชั้น ป.5 โรงเรียนวัดราชผาติการาม ตอนที่โรงเรียนมีจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนการสอน และน้องชั้น ป.6 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล



“

ตอนแรกยังไม่รู้ว่า  
อยากเรียนต่ออะไร  
แต่พอได้มาทำงานนี้  
เขียนโค้ดได้ เราก็รู้สึก  
ดีใจว่าทำได้ เลยอยาก  
ทำงานแบบนี้ต่อไป

”

จากการนำไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายมากมาย  
พวกเราก็ได้เข้าใจกลุ่มเป้าหมายของตัวเองลึกซึ้งขึ้น

“ส่วนใหญ่เด็กผู้ชายจะไม่ค่อยยุ่งกับสีสันท่าไหน  
จะสนใจกับเนื้อหา ความสนุกของการเล่น ส่วนเด็กผู้หญิง  
จะสนใจเรื่องสีสันท่าก็ได้ feedback คนละมุม” บังจ้งเล่าถึง  
ผลการนำโปรแกรมไปทดลองใช้งาน

## ล้มลุกคลุกคลานได้ แต่อย่าล้ม

กล่าวได้ว่า Drageometry คือโปรเจกต์ใหญ่ชิ้นแรกๆ  
ที่มต้องรับผิดชอบเต็มตัว ซึ่งเมื่อบวกกับการเรียนที่ทิ้งไม่ได้  
และภาระมากมายที่รัดตัว ก็ทำให้หลายครั้งที่ทีมรู้สึกเหนื่อย  
จนท้อ

“เพราะงานมันหนักมากขึ้นเรื่อยๆ ค่ะ หนูเองก็อยู่ ม.6  
ต้องเตรียมตัวอะไรหลายอย่าง รู้สึกว่าเมื่อไหร่งานมันจะจบ  
สักที (หัวเราะ) แต่ก็เป็นที่หนึ่งที่เรารู้สึกดีใจมาแล้ว เราก็  
ต้องทำให้มันสำเร็จ” โบว์กล่าวด้วยรอยยิ้ม

“รู้สึกล้มลุกคลุกคลานนิดนึง (หัวเราะ) เพราะว่าไม่เก่งอย่าง  
ที่คิด ถ้าทำไม่ได้แล้วเราจะทำอย่างไร แต่ก็คิดว่าในอนาคต



ถ้าเราเรียนมหาวิทยาลัยมันจะยากกว่านี้อีก เพราะฉะนั้นเราต้องไปต่อ” กุงเสริม  
และหลังจากภูมิใจสู้กันมานาน ถึงวันนี้แม้ Drageometry จะยังมีจุดที่ต้อง  
พัฒนาเพิ่มเติม แต่ทีมก็ได้ปล่อยผลงานออกสู่สาธารณชนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งทาง  
play store และ app store รวมถึงเวอร์ชัน PC ที่สามารถดาวน์โหลดได้ทางเพจ  
Facebook ชื่อเดียวกับผลงาน และในอนาคตทั้งสามหวังว่าโปรแกรมนี้จะถูกนำไป  
ใช้ในห้องเรียนต่อไป

และมากกว่าการก้าวข้ามความยากลำบากด้วยความอดทน ก็คือการที่  
พวกเธอได้เรียนรู้และเพิ่มขีดศักยภาพของตนเองไปอีกขั้น

“ตอนแรกยังไม่รู้ว่าอยากเรียนต่ออะไร แต่พอได้มาทำงานนี้ เขียนโค้ดได้  
เราก็รู้สึกดีใจว่าทำได้ เขียนออกมาแล้วเล่นได้ (หัวเราะ) ไม่มีปัญหา เลยรู้สึกว่า  
อยากทำงานแบบนี้ต่อไปค่ะ” กุงกล่าว

“มีความรู้เพิ่มมากขึ้นค่ะ มีการเปลี่ยนบทบาทจากที่เคยเอาแต่รับคำสั่ง  
กลายเป็นคนตัดสินใจ แล้วก็แบ่งเวลาได้ดีขึ้น รู้จักเรียงลำดับความสำคัญของงาน  
จากที่เมื่อก่อนนั้นงานไหนก็สำคัญไปหมด ทำมั่วๆ ไป แล้วก็ทำได้ไม่ดีสักงาน”  
บังจ้งหัวเราะท้ายประโยค

“ทุกคนมีความรับผิดชอบมากขึ้นค่ะ โดยเฉพาะเราต้องเป็นตัวอย่างให้  
น้องๆ ด้วย แต่ทำงานร่วมกันมาก็เห็นการเปลี่ยนแปลง จากที่หนูต้องเป็นคนบอก  
ไอดีเดียวว่างานนี้มีโครงสร้างแบบนี้ เมื่อก่อนน้องจะบอกว่ายาก แต่หลังๆ น้องเก่งขึ้น  
และทำงานได้ดีขึ้น มีการพัฒนาตนเองเพิ่มขึ้น ทุกคนเติบโตขึ้นจากงานนี้ค่ะ”  
โบว์กล่าวทิ้งท้ายด้วยรอยยิ้มแจ่มใส

