



PAY PLUG

ระบบให้บริการปลั๊กไฟฟ้าในร้านกาแฟ

ลักษณะผลงาน

ระบบควบคุมการจ่ายไฟฟ้าด้วยแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับผู้ให้บริการร้านกาแฟ ให้สามารถควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้าในจุดต่างๆ ได้ เมื่อลูกค้าต้องการใช้ไฟฟ้าภายในร้าน ผู้ให้บริการสามารถกดสร้างรหัส 4 หลักจากแอปฯ ให้ลูกค้านำรหัสไปกดใส่ชุดตัวรับเพื่อใช้งานไฟฟ้า และเสียบค่าใช้ไฟฟ้าผ่าน AirPay



ชมคลิปแนะนำผลงาน

ผู้พัฒนา

นายชาตรี เจริญภักดี (เบิร์ต)
 นายณัฐพงศ์ บ่อคำ (ด้อม)
 นายศุภกรณ์ ธรรมวงศ์ (เจน)
หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
 สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
 นายณัฐนรินทร์ พรหมรินทร์ (แบงค์)
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต
 สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา



Pay Plug

ระบบและอุปกรณ์ ให้บริการปลั๊กไฟฟ้าในร้านกาแฟ

Pain Point

- ชอบทำงานนอกบ้าน ตามร้านกาแฟ แต่ไม่มีปลั๊กไฟให้ใช้
- ร้านกาแฟบางร้าน ที่มีปลั๊กไฟบริการ ลูกค้ามักนั่งเช่นกัน เสียพื้นที่ลูกค้าใหม่
- อยากช่วยให้ฝั่งร้านค้า และคนที่ต้องอาศัยร้านกาแฟ ในการทำงาน ให้ได้ประโยชน์ ทั้งสองฝ่าย

ช่วงกระบวนการพัฒนา ก่อนเข้าโครงการ

- ผลงานหน้าตาคล้ายตู้เซฟ ไม่สวยงาม
- สามารถวัดกำลังไฟ และเวลาการใช้งานได้จริง
- การส่งรหัสตัวเลข ระบบยังทำงานช้า



มีการเปลี่ยนแปลงและเพิ่มทีมงาน โดยโจทย์แรกของทีมมาช่วยใหม่ ต้องทำความเข้าใจผลงาน

ปรับเคสให้สวยงาม ไม่ใหญ่เกะกะ



พัฒนาให้ผู้ใช้กรหัสการใช้งานได้ง่ายขึ้น

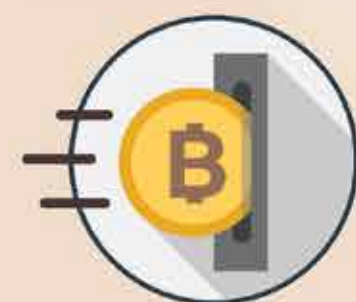
ทดสอบการใช้งาน ที่มหาวิทยาลัย เพื่อวิเคราะห์ผล

STEP 3

STEP 4

GOAL!

ผลที่เกิดขึ้น



- ได้ต้นแบบที่ใช้งานจริงได้แล้ว อยู่ระหว่างหาร้านกาแฟที่ยินยอมให้นำผลงานไปทดสอบและติดตั้ง
- ต้องการต่อยอด จากการจ่ายเงิน เป็นแบบหยอดเหรียญ



“

เลยหาวิธีแก้ไข ด้วยการเอาปลั๊กมาติดที่โต๊ะ ถ้าลูกค้าอยากใช้ไฟต้องจ่ายเงิน ได้ประโยชน์ทั้งสองฝ่าย ทางร้านก็ได้เงิน ทางลูกค้าก็ได้งาน

”

สร้างโอกาสจากปัญหา

Pay Plug มีจุดเริ่มต้นมาจากปัญหาของลูกค้ากับเจ้าของร้านกาแฟ ที่ลูกค้ามักใช้ร้านกาแฟเป็นที่นัดพบปะสังสรรค์หรือทำงาน ซึ่งปัญหาหนึ่งที่เกิดขึ้นก็คือ ลูกค้าต้องการชาร์จแบตเตอรี่อุปกรณ์ไม่ว่าจะเป็นสมาร์ทโฟนหรือแล็ปท็อป ในขณะที่บางร้านมีให้บริการ แต่บางร้านก็ไม่มี ร้านที่มีให้บริการก็อาจไม่สบายใจเรื่องค่าไฟฟ้า ส่วนร้านที่ไม่มีปลั๊กให้บริการก็ทำให้ลูกค้าเสียโอกาสในการสื่อสารหรือทำงานไป หรือร้านกาแฟเองอาจจะเสียลูกค้าด้วยเหตุที่ไม่มีบริการปลั๊กไฟด้วยเช่นกัน

“เลยหาวิธีแก้ไข ด้วยการเอาปลั๊กมาติดที่โต๊ะ ถ้าลูกค้าอยากใช้ไฟต้องจ่ายเงิน ได้ประโยชน์ทั้งสองฝ่าย ทางร้านก็ได้เงิน ทางลูกค้าก็ได้งาน” ต้มเล่าถึงแนวคิดผลงาน

เมื่อแนวคิดได้ ต้มกับปอม สองหนุ่มจากหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จึงร่วมมือกันพัฒนา Pay Plug ขึ้น ประกอบด้วยชุดกล่องเด้ารับ (สำหรับเสียบใช้ไฟ) และชุดควบคุมสำหรับเจ้าของร้าน มีจอแสดงผลสำหรับใช้งาน มีฟังก์ชันวัดกำลังไฟฟ้าและกำหนดเวลาการปล่อยไฟได้ โดยหลังจากพัฒนาเวอร์ชันแรกแล้วเสร็จ ทั้งสองก็นำผลงานเข้าสู่การประกวดวงจรรอิเล็กทรอนิกส์รุ่นเยาว์ ครั้งที่ 16 (YECC 2017) ประเภทนิสิต นักศึกษา ซึ่งสามารถเข้าไปถึงรอบชิงชนะเลิศ ก่อนจะต้อยอดด้วยการเข้าร่วมโครงการต่อกำลังให้เติบโตใหญ่ ปี 5 ด้วยเหตุผลที่อยากรู้ว่าผลงานของตัวเองจะสามารถพัฒนาไปได้ถึงขั้นไหน โดยมีแบ่งค์-เบิร์ต-เจน เข้ามาร่วมทีมแทนปอมที่ติดภารกิจ

ทำให้น้อย ทำให้ง่าย ผู้ใช้โอเค

“เดิมทีผลงานเป็นกรอบไม้ หน้าตาคล้ายตู้เซฟอย่างที่กรรมการบอก มีตัวเลขศูนย์ถึงเก้า มีจอแสดงผล มีฟังก์ชันวัดกำลังไฟฟ้าและกำหนดเวลาการทำงานได้ แต่ว่าต้องใช้เวลาเมื่อกดรหัสที่เด้ารับจะส่งรหัสไปตรวจเช็คซ้ำ ถ้าไปในที่ที่มีไฟแรงๆ มันจะหลุด ซึ่งหลังจาก

ที่ได้เข้าโครงการต่อกำลังให้เติบโตใหญ่ให้คำแนะนำ” ต้มเล่าถึงผลงานช่วงเริ่มต้น

Pay Plug ได้รับคำแนะนำจากกรรมการและทีมโค้ชให้ปรับแก้ในหลายจุด ทั้งเรื่องดีไซน์จากเดิมที่ชุดเด้ารับเป็นกล่องไม้ขนาดเท่ากระดาษ A5 ก็ให้ลดขนาดลง เนื่องจากยังมีขนาดใหญ่ ถ้าเอาไปติดตั้งในร้านต้องใช้หลายชุด กินพื้นที่โต๊ะนั่งมาก และเพิ่มความหลากหลายทั้งแบบกล่องเหล็กและพลาสติก เพื่อให้สามารถมีคีย์แอนด์แมตช์กับร้านกาแฟแต่ละร้านได้ ซึ่งทีมก็ได้ระดมไอเดียออกมามากมาย ทั้งแบบติดข้างโต๊ะกาแฟติดบนโต๊ะ แบบเรียบเก็บสาย แบบจอสัมผัส แต่สุดท้ายแล้วเมื่อไอเดียพุ่งชนกับความจริง ทีมจึงพบว่า ทำให้น้อยและใช้ง่าย คือสิ่งที่ดีที่สุด

“ถ้าทำอลังการมากเงินไม่ถึงครับ (หัวเราะ) เพราะต้องมีหลายชุดในร้านกาแฟ จึงตัดที่หุรหราวออก ตัดจอทัชสกรีนออก เปลี่ยนปุ่มกดรหัสแบบ 0-9 เป็นแบบ 1-4 แทน มีปลั๊ก 2 รู USB อีก 2 รู” เบิร์ตอธิบาย

ซึ่งการปรับดีไซน์นั้นไม่ยาก แต่ความยากที่แท้จริงคือการทำให้ระบบกับดีไซน์สอดคล้องกัน

“ช่วง YECC มีทั้งชุดกล่องเด้ารับและชุดควบคุม แต่ตอนนี้เราตัดชุดควบคุมออก แล้วใช้ระบบแอนดรอยด์ประมวลผลแทน” ต้มเล่าถึงพัฒนาการของผลงาน



“

เป็นโปรเจกต์แรกที่ได้สิทธิบัตร และเป็นผลงานที่ทำถึงขั้นเป็นธุรกิจครั้งแรกในชีวิต เป็นความรู้สึกภูมิใจเวลาที่ไปร้านแล้วเจองานของเราตั้งอยู่บนชานซึ่ง โชว์เพื่อนได้

”

ปรับแก้ผลงานตามคอมเมนต์ที่ไม่ใช่น้อย ซึ่งแน่นอนว่าการถูกคอมเมนต์หนัก ๆ ย่อมบั่นทอนกำลังใจของผู้พัฒนา แต่สำหรับทีมกลับมองในแง่ดีว่า มันคือประโยชน์ที่หาไม่ได้จากที่ไหน

“ที่จริงก็ซื้อคเคิร์บ (หัวเราะ) โดนเยอะ แต่มันคือความจริงสิ่งที่กรรมการคอมเมนต์เป็นจุดที่เราต้องแก้จริง ๆ ซึ่งก็เป็นความรู้ใหม่ ๆ รวมไปถึงความรู้มากมายจากค่าย มาค่ายจึงเหมือนได้ชีวิตใหม่เลยครับ” เบิร์ดกล่าวหัวเราะ

ถึงแม้จะผ่านความยากลำบาก ต้องแก้ไขอยู่หลายครั้ง แต่ก็คุ้มค่าเมื่อเทียบกับประสบการณ์ที่ได้รับเหมือนที่ต้มบอก

“ทำให้มีความพยายามในการทำงานมากขึ้นในระยะเวลาที่จำกัด จัดระเบียบได้ดีขึ้น เริ่มแรกจะต้องไปหากลุ่มเป้าหมายก่อนว่าเขาต้องการอะไร งานเราช่วยแก้ปัญหาเขาได้ไหม ผลตอบแทนจะเป็นอย่างไร เมื่อก่อนโปรเจกต์ที่ทำเล่น ๆ นี่ทำตามใจตัวเอง อยากราก็ทำ ทำเสร็จก็จบไม่ได้ใช้อะไร”



จากการพัฒนา สู่อุปกรณ์ธุรกิจ

Pay Plug ได้รับการปรับแก้และพัฒนาจนสามารถจดสิทธิบัตรเป็นของตัวเองได้ พร้อมทั้งได้นำไปทดลองใช้ในร้านกาแฟที่เชียงใหม่ และมีผู้ใช้จริง เครื่องสามารถใช้งานได้ดี แต่ติดปัญหาเรื่องแรงจูงใจทางธุรกิจ

“เราไปขอติดตั้งในร้านกาแฟให้ลูกค้าทดลองใช้งาน แต่เจ้าของร้านก็บอกว่าไม่โอเคกับงานของเรา เขากลัวว่าลูกค้าจะหาย เพราะเชียงใหม่มีร้านกาแฟเยอะมาก คำถามคือ ทำไมจะใช้ไฟต้องเก็บตังค์ ไปร้านอื่นดีกว่า เพราะร้านอื่นราคากาแฟก็ได้แพง ไฟก็ให้ใช้ฟรี ขณะที่ถ้าลูกค้าในกรุงเทพฯ เขายอมจ่าย” ต้มกล่าวถึงปัญหาที่ทีมกำลังประสบ

แผนการพัฒนาผลงานในขณะนี้ของทีม จึงอยู่ที่การไปโมเดลผลิตภัณฑ์ผ่านโซเชียลมีเดีย เพื่อสร้างการรับรู้ คุณค่า และสร้างแรงจูงใจทางธุรกิจให้แก่เจ้าของร้านกาแฟ รวมไปถึงขยายขอบเขตการขายไปยังร้านค้าประเภทอื่น ๆ อีกด้วย

แม้จะยังมีปัญหาให้แก้ไข แต่อย่างไรก็ตาม การได้เห็นความสำเร็จของผลงานที่ตนพัฒนาขึ้นถูกใช้งานจริง ก็ย่อมนำมาซึ่งความภาคภูมิใจของผู้พัฒนาไม่มากนักน้อย

“เป็นโปรเจกต์แรกที่ได้สิทธิบัตร และเป็นผลงานที่ทำถึงขั้นเป็นธุรกิจครั้งแรกในชีวิตครับ เป็นความรู้สึกภูมิใจเวลาที่ไปร้านแล้วเจองานของเราตั้งอยู่บนชานซึ่ง โชว์เพื่อนได้” เบิร์ดทิ้งท้ายด้วยเสียงหัวเราะ

