



BED LESION

ชุดไฟฟ้าระวังการเกิดแผลกดทับ ด้วยตัวตรวจจับแรงกด FSR

ลักษณะผลงาน

ชุดไฟฟ้าระวังการเกิดแผลกดทับ โดยนำแผ่นตรวจจับการกดทับวางไว้บนเตียง บริเวณที่รองรับน้ำหนักของผู้ป่วยหรือบริเวณจุดที่มักจะมีแผลกดทับ เช่น ตำแหน่งสะโพก เพื่อตรวจจับแรงกดน้ำหนักและประเมินช่วงเวลาที่ต้องเปลี่ยนท่าทางการนอน โดยสามารถตั้งค่าการแจ้งเตือนผ่าน Keypad และผลแจ้งเตือนจะแสดงผ่านหน้าจอ TFT LCD 3.2 นิ้ว



ชมคลิปแนะนำผลงาน

ผู้พัฒนา

นายธนรัฐ ลายทองยนต์ (เจมส์)
นายจิตรชัย เหลาดี (คลัง)
นายนิภัทร์ คุ้มหมู่ (โนต)
นางสาวอรรยา ชาชุมพร (ตาร์ท)
คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

+ Bed Lesion

ชุดเฝ้าระวังการเกิดแผลกดทับ โดยวางชุดอุปกรณ์ไว้ที่เตียงบริเวณสะโพกของผู้ป่วย อุปกรณ์จะแจ้งเตือนเมื่อผู้ป่วยไม่ได้เปลี่ยนท่านอนในเวลาที่กำหนด



ช่วงกระบวนการพัฒนา ก่อนเข้าโครงการ

- เป็นโปรเจกต์ของรุ้นพี และส่งเข้าแข่งขัน YECC เป็นเวอร์ชันที่ 1



STEP 1

STEP 2

STEP 3

STEP 4

GOAL!

ได้โจทย์ที่ต้องพัฒนา คือ รูปร่างของผลงาน ที่ยังไม่สวยงามและ บ! ก็ยังใช้งานยาก

ศึกษาและพัฒนา เรื่องความปลอดภัย ในการใช้งาน

ผลที่เกิดขึ้น

- ได้ต้นแบบที่สามารถใช้งานได้จริง พัฒนาเป็นเวอร์ชันที่ 3 อยู่ระหว่างทดสอบ ประสิทธิภาพและพัฒนาเพื่อลดต้นทุน



“

พวกผมตั้งใจว่า มันต้องได้มากกว่านี้
เราพัฒนาได้อีก และคิดไว้แล้วว่าเราอยากขาย
ซึ่งมีทางเดียวที่จะขายได้ก็คือเราต้องทำให้ดีกว่าเดิมมากๆ
ต้องสวยกว่าและใช้ง่ายกว่า

”

สืบทอดผลงาน สานต่อความตั้งใจ

Bed Lesion เป็นผลงานที่สร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ดูแลผู้ป่วยติดเตียง และเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดแผลกดทับของผู้ป่วย โดยผลงานเริ่มต้นมาจากนายสุริยา จันทน์ไทย และนายสุรเชษฐ์ เกตุชรา ซึ่งพัฒนาและส่งประกวดในโครงการประกวดวงจรอิเล็กทรอนิกส์รุ่นเยาว์ ครั้งที่ 16 (YECC 2017) และได้รับรางวัลที่ 1 ประเภทนิสิต นักศึกษา

ด้วยความต้องการผลักดันให้ผลงานเกิดการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม ผ่านการเข้าร่วมโครงการต่อกล้าให้เติบโตใหญ่ ปี 5 แต่นักพัฒนาทั้งสองติดภารกิจ ไม่สามารถสานต่อโครงการได้ จึงเป็นเหตุผลที่อาจารย์อุษา คงเมือง อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ตัดสินใจดึงเจมส์-คลัง-ไนต-ตาร์ เข้ามาสานต่องานของรุ่นพี่

“ตอนแรกเราไม่รู้เลยว่าต่อกล้าคือโครงการอะไร (หัวเราะ) รู้แค่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ให้นำผลงานของรุ่นพี่มาพัฒนาต่อในโครงการนี้ จนมาอยู่ค่าย 8 วันแรกรู้สึกตื่นตาตื่นใจมาก สิ่งที่เรา มาสอนหลายเรื่องเราไม่เคยรู้มาก่อน ทำให้เราได้เรียนรู้สิ่งใหม่ครบทั้งการนำเสนอ การวางแผนความคิด เรื่อง Agile อนิเมชั่น คือเยอะมาก” คลังเล่าถึงความประทับใจแรกที่มีต่อค่าย

ในส่วนของการพัฒนาผลงานนั้น แม้ทีมจะไม่ใช่นักพัฒนาดังแต่เริ่มต้น แต่เมื่อรับคำที่จะสานต่อแล้ว ทุกคนก็มุ่งมั่นที่จะทำให้ดีขึ้น และมากกว่านั้นคือ อยากทำให้ขายได้ด้วย

“ผลงานของพี่เขาก็ดีอยู่แล้วครับ ตอบโจทย์ผู้ใช้ แต่ถ้าลงรายละเอียดแยกเป็นผู้ป่วยแต่ละประเภท ก็อาจไม่ได้ตอบโจทย์ขนาดนั้น พวกผมจึงตั้งใจว่า มันต้องได้มากกว่านี้ เราพัฒนาได้อีก และคิดไว้แล้วว่าอยากขาย ซึ่งมีทางเดียวที่จะขายได้ก็คือเราต้องทำให้ดีกว่าเดิมมากๆ ต้องสวยกว่าและใช้ง่ายกว่า” เจมส์กล่าวอย่างมุ่งมั่น

ไปสู่สิ่งที่ดีกว่า!

หลังจากเข้าโครงการต่อกล้า Bed Lesion ก็ได้รับคำแนะนำจากกรรมการและทีมโค้ชให้ปรับแก้ในบางจุด ซึ่งทีมก็น้อมรับและปรับแก้ครั้งแล้วครั้งเล่า กว่าจะมาเป็นเวอร์ชันที่ 3 ซึ่งพร้อมสำหรับการนำไปทดสอบกับผู้ใช้จริง

นับจากเวอร์ชันแรกที่มุ่งเน้นการใช้งานได้เป็นสำคัญ ทำให้ดีไซน์ดูไม่มิตรกับผู้ใช้เอาเสียเลย ทีมจึงปรับดีไซน์ใหม่ให้สวยงามน่าใช้ พร้อมพัฒนาระบบให้สามารถเชื่อมโยงและแสดงผลจากหลายเตียงมายังมอนิเตอร์ตัวเดียวได้ เพื่อรองรับกรณีมีผู้ป่วยหลายคนแต่มีผู้ดูแลคนเดียว



“
ผลตอบรับจากกรรมการ
ถือว่าดี บอกว่างาน
พัฒนามาเยอะ และไม่ใช่
แค่งาน แต่รวมถึง
ตัวของเราเองด้วย
”

เช่นในโรงพยาบาล แต่หลังจากวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้
ในการขายเชิงพาณิชย์ ระบบนี้มีโอกาสในการขายได้น้อย
ทีมจึงปรับแก้ใหม่ให้เป็นระบบเดียว เฉพาะเตียงไป พร้อมทั้ง
พัฒนาระบบนับเวลาให้ฉลาดขึ้น จากเดิมที่ระบบจะรันเวลา
ตลอด แม้จะไม่มีแรงกดที่เครื่องตรวจจับ FSR ก็ปรับให้ระบบ
จะรันเวลาเฉพาะเมื่อเกิดแรงกดเท่านั้น

ซึ่งทั้งหมดทั้งมวลนี้ ทีมทั้ง 4 คนเป็นผู้พัฒนาด้วยตัวเอง
ทั้งหมด ตั้งแต่การเขียนโปรแกรม การพัฒนาแอปพลิเคชัน
ทดลองทำเซนเซอร์ใช้เอง และพัฒนาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ทั้งหมด
ซึ่งด้วยความที่น้องในทีมอย่างโนตและต๋วยยังไม่มีประสบการณ์
มากนัก ก็ทำให้พี่ๆ อย่างเจมส์และคังต้องช่วยสอนและ
ถ่ายทอดความรู้ให้ กระบวนการทำงานของทีมจึงกลายเป็น
แหล่งปมเพาะประสบการณ์ใหม่ ทั้งบทบาทผู้สอนของพี่ และ
บทบาทผู้เรียนรู้ของน้องไปในตัว

“ตอนแรก 2 คนนี้ทำอะไรไม่เป็นเลยครับ” เจมส์หัวเราะ
เมื่อพาดพิงถึงโนตกับต๋วย “ก็เลยตั้งใจว่ายังไงก็ต้องสอน
ถึงเครื่องมือจะพังก็ต้องสอน เพื่อให้น้องได้ด้วย”



“เราต้องช่วยกันครับ ช่วยกันทำช่วยกันแก้จนมันสำเร็จ เพราะถ้าทำคนเดียว
มันทำไม่ได้ ต้องมาช่วยกันทั้ง 4 คน” คังเสริม

งานที่ไม่มีวันเสร็จ

ถึงวันนี้ Bed Lesion ถูกปรับแก้หลายต่อหลายรอบจนให้เหมาะกับผู้ใช้งาน
มากที่สุด แม้ว่ายังไม่ถึงตรงเป้าหมายที่พวกเขาตั้งใจอยากให้ขายได้ แต่อย่างน้อย
พวกเขาก็พอใจที่สามารถพัฒนางานมาได้ไกลกว่าจุดเริ่มต้นพอดั้ว แม้จะมีหนทาง
การพัฒนาทอดยาวรออยู่เบื้องหน้าอีกพอดั้วเช่นกัน

“ตอนฟรีเซนต์ห้องใหญ่ กรรมการเยอะมาก เราก็ตื่นเต้น แต่กับออกน้องว่า
เราทำมาถึงวันนี้แล้ว อย่าไปกลัว ทำให้เต็มที่ ซึ่งผลตอบรับจากกรรมการถือว่าดีครับ
บอกว่าการพัฒนามาเยอะ และไม่ใช่แค่งาน แต่รวมถึงตัวของเราเองด้วย” เจมส์
ยิ้มท้ายประโยค

และหลังจากนี้ ก็ถึงเวลาที่ทีมจะต้องส่งมอบไม้ต่อให้กับรุ่นน้องในการสานต่อ
ผลงานต่อไป ทั้งในมิติของการทดสอบกับผู้ใช้ และต่อยอดไปสู่โลกธุรกิจ ซึ่งมองดู
แล้วน่าจะเป็นแผนระยะยาวที่อาจจะต้องส่งผ่านจากรุ่นสู่รุ่น เป็นเหมือนงานที่ไม่มี
วันเสร็จในรุ่นของตัวเองพวกเขาเอง

“เราไม่อยากให้โปรเจกต์นี้มันหยุดอยู่แค่นี้ครับ อยากให้น้องพัฒนาต่อ
เพราะสิ่งที่เราทำมามีคุณค่ามาก” เจมส์ทิ้งท้ายด้วยรอยยิ้ม



รายละเอียดผลงานเพิ่มเติม หรือดาวน์โหลด