ทีมผู้สร้างผลงาน Partly

ทีมผู้สร้างนวัตกรรม Traffic Management

นวัตกรรมนักศึกษาไทย... สู่สตาร์ทอัพ

ตื่นตาตื่นใจในมันสมองและฝีมือคนรุ่นใหม่.ภายใต้ชื่องาน From Creativity & Innovation To Startups โชว์ 458 ผลงานนวัตกรรมจัดโดย คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) โดยมี **ดร.สุวิทย์ เมษินทรีย์** รมช.กระทรวงพาณิชย์ และ **ศ.ดร.สุชัชวีร์ สุวรรณแสวัสดิ์** อธิการบดี เปิดงานเพื่อมุ่งเสริมศักยภาพและอนาคตของประเทศไทยให้ขับเคลื่อนด้วยองค์ความรู้และนวัตกรรม เสริมสร้างโอกาสสู่ Startup หรือผู้ประกอบการที่นำเทคโนโลยีและความคิดสร้างสรรค์มาพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการของไทยให้โดดเด่นสอดรับโจทย์ของสังคม คุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจ

รศ.ดร.คมสัน มาลีสี คณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. กล่าวว่า งานครั้งนี้จัดยิ่งใหญ่ที่สุดนับตั้งแต่ก่อตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. มา 55 ปี โดยจัดแสดงนวัตกรรมจำนวน 458 ผลงานจาก 10 ภาควิชา ได้แก่ ภาควิชาโครงสร้างเหล็ก ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ โยธา เคมีอาหาร อุตสาหการ เครื่องกล คอมพิวเตอร์ การวัดและควบคุม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรมด้วยองค์ความรู้และสมรรถทางเทคโนโลยี เปิดเวทีคนรุ่นใหม่และเปิดโอกาสให้เจ้าของนวัตกรรมและผู้ประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชนมาพบปะกัน อันจะนำไปสู่ความร่วมมือและต่อยอดเชิงพาณิชย์ต่อไป

"นอกจากนี้ยังเปิดเวทีประกวดสุดยอดนวัตกรรม Best Exhibition Awards 2016 โดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิและประสบการณ์จากภาครัฐและภาคเอกชนประกอบด้วยชนบรรณ์ โกรษฎร์ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ, เกษมสันต์ เครือธร บจม.เดลต้า อีเลคโทรนิคส์ (ประเทศไทย), วันชาติ สุทธิวรรณบจก.แวดวีเอ็ร์ท, วิวัฒน์ ศฤงคารินทร์ สภาอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรปราการ และชมรัฐ ไชยมังมี บจก.พีทีที ไอซีที โซลูชันส์ คัดสรรผลงานวัตกรรมนักศึกษาเข้ารอบชิงชนะเลิศ 15 ผลงานและตัดสินผลรางวัลแก่ 3 แชมป์ชนะเลิศ"

สำหรับผลงานรางวัลนวัตกรรมยอดเยี่ยม **Best Exhibition Award 2016** มี 3 รางวัล (เท่ากัน) ดังนี้

1.พาร์ทลี่:ระบบแนะนำวิธีการเดินทางด้วยบริการสาธารณะในกรุงเทพมหานคร (Pathly : Bangkok Public Transportation Route Recommendation System) โดยทีมผู้สร้างผลงาน ปรัชญา บุญศรี กล่าวว่า ทีมของนวัตกรรมโดนใจคนกรุงเทพที่มีจากปัญหาการจราจรติดขัด ทำอย่างไรจึงจะชี้แนะประชาชนทั่วไปหรือนักท่องเที่ยวให้มีทางเลือกวิธีการเดินทางด้วยบริการสาธารณะรถเรือ ราง ไปยังจุดหมายได้อย่างประหยัดเวลา และค่าใช้จ่าย

ทีมแชมป์ระบบแจ้งเตือนโจรกรรมรถจักรยานยนต์

"เราออกแบบเป็นแอพพลิเคชันบนมือถือชื่อว่า พาร์ทลี่(Pathly) **หรือ ระบบแนะนำวิธีการเดินทางด้วยบริการสาธารณะในกรุงเทพฯ ผ่านทาง mobile application** และ web application โดยระบบ พาร์ทลี่(Pathly) ประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก คือ 1. Mobile Application ให้คนทั่วไปเข้าใช้งาน ค้นหาเส้นทางด้วยบริการระบบขนส่งสาธารณะต่างๆ ด้วยสองปัจจัยคือ เวลาและค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการเดินทาง 2. Web Application สำหรับให้ผู้ดูแลระบบเข้ามาจัดการข้อมูลของบริการระบบขนส่งสาธารณะต่างๆ ได้ และสามารถจัดการเกี่ยวกับรายงานข้อมิดพลาดต่างๆ ที่ผู้ใช้รายงานเข้ามาในระบบ เพื่อเสริมประสิทธิภาพให้กับระบบมากขึ้น โดยใช้ Spring Framework ในการพัฒนา 3.Pathly Service ซึ่งจะเป็น web service ที่ประมวลผลข้อมูลต่างๆจากฐานข้อมูลเพื่อค้นหาเส้นทางโดยใช้อัลกอริทึมที่ทีมงานเขียนไว้ ซึ่งพัฒนาส่วนนี้โดยใช้ Spring Framework 4. Database เป็นฐานข้อมูลในลักษณะของ Graph Database นำมาจัดเก็บข้อมูลบริการระบบขนส่งสาธารณะต่างๆ เช่น ข้อมูลสถานี ข้อมูลเส้นทางเดินรถ ฯลฯ โดยใช้ OrientDB มาจัดทำฐานข้อมูล

"จุดเด่นของ พาร์ทลี่ (Partly) คือ แนะนำเส้นทางได้ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ โดยพิจารณาเส้นทางจากค่าใช้จ่ายและเวลาที่ใช้เดินทาง อีกทั้งสามารถใช้บริการได้ทั้งบนโทรศัพท์มือถือและเว็บไซต์ และแจ้งเตือนเมื่อเดินทางถึงสถานที่ปลายทางอีกด้วย ในขั้นต่อไปคาดว่าจะสามารถพร้อมให้คนทั่วไปทดลองใช้งานได้ พร้อมในอีก 2-3 เดือนข้างหน้า และจะพัฒนาต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้โดยเพิ่มข้อมูลสถานที่เพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้นหาสถานที่ท่องเที่ยว โรงแรม ร้านอาหาร ฯ ได้โดยใช้แอพพลิเคชันเส้นทางรวมทั้งพัฒนาระบบค้นหาเส้นทางที่สั้นที่สุดเพื่อวางแผนขนส่งสินค้าให้มีต้นทุนต่ำลง"

2. ระบบแจ้งเตือนโจรกรรมรถจักรยานยนต์ (Motorcycle Alarm and Tracking System) โดย **ธนาศักดิ์ ชมจุรัย** กล่าวว่า ผลงานนี้ได้แรงบันดาลใจจากสังคมไทยซึ่งนิยมใช้รถจักรยานยนต์มากถึง 19 ล้านคันทั่วประเทศ ปัญหาการโจรกรรมก็มากตามไปด้วย เพราะโจรกรรมได้เร็ว และนำไปขายต่อได้ราคาดี ทีมงานจึงต้องการสร้างระบบการแจ้งเตือนการโจรกรรมและติดตามตำแหน่งของรถที่ถูกขโมยด้วยวิธีง่ายๆ และมีประสิทธิภาพ โดยทำงานผ่านเซนเซอร์ความเร่งแบบ 3 แกน ที่ใช้ในการตรวจจับการเคลื่อนที่ของรถจักรยานยนต์ และรีเลย์เป็นสวิตช์ตัดการจ่ายไฟให้กับรถจักรยานยนต์ โดยใช้โมโดรคอนโทรลเลอร์ในการประมวลผล

"ถ้าหากเกิดการเคลื่อนที่ที่ผิดปกติเกิดขึ้น จะมีการแจ้งเตือนด้วยเสียงจากแตรของรถจักรยานยนต์และใช้จีพีเอสโมดูล (GPS Module) ในการโทรแจ้งเจ้าของรถผ่านโทรศัพท์ และระบุตำแหน่งของรถจักรยานยนต์ แล้วส่งข้อมูลพิกัดตำแหน่งไปจัดเก็บไว้ในเซิร์ฟเวอร์ โดยเจ้าของรถจักรยานยนต์สามารถเข้าถึงข้อมูลดังกล่าวในฐานข้อมูลผ่านเว็บบราวเซอร์ ทั้งนี้การทำงานดังกล่าวสามารถสั่งการผ่านรีโมทคอนโทรลเลอร์"

"จุดเด่นที่แตกต่างจากเครื่องกันขโมยในท้องตลาด คือ การใช้เซนเซอร์ความเร่ง 3 แกนมาประมวลผลและวิเคราะห์การโจรกรรม ทำให้สามารถตรวจจับลพฤติกรรมที่เสี่ยงจะถูกโจรกรรมได้จริงๆ และการโทรเข้าโทรศัพท์ของเจ้าของรถจะไม่เสียเงินเพราะสามารถกดวางได้และแจ้งเตือนเจ้าของได้จริง ในขณะที่เครื่องกันขโมยตามท้องตลาดจะใช้เซนเซอร์แรงสั่นสะเทือนที่จะแจ้งเตือนทันทีที่รถสั่น ซึ่งการสั่นนั้นอาจเกิดจากการที่มีรถวิ่งผ่าน หรือมีคนมาชนรถเพื่อจะถอยรถก็ได้ อีกทั้งส่งแจ้งเตือนเจ้าของรถผ่านการส่ง sms ซึ่งจะเสียเงินทุกๆ ครั้งที่ส่ง"

ราคาต้นทุนของอุปกรณ์แจ้งเตือนการโจรกรรมรถจักรยานยนต์ (Motorcycle alarm and tracking system) นี้ อยู่ที่ 2,500 บาท ในอนาคตจะพัฒนาเป็นแอพพลิเคชันที่สามารถสั่งสตาร์ทรถและดับเครื่องยนต์ได้ผ่านรีโมทคอนโทรลเลอร์ หรือ แอพพลิเคชันในโทรศัพท์ รวมถึงซ่อนกล้องเพื่อถ่ายหน้าขโมยได้ด้วย พร้อมทำแบตเตอรี่แบคอัพให้กับอุปกรณ์

3. แนวทางการจัดการจราจรบริเวณถนนฉลองกรุงช่วงพาดผ่าน สจล. โดยอาศัยแบบจำลองระดับจุลภาค (Traffic management) โดย พีรวัฒน์ พงศ์ศิริปรีชา กล่าวว่าผลงาน Traffic Management นี้มีแรงบันดาลใจมาจากประสบการณ์การใช้รถใช้ถนนบริเวณถนนฉลองกรุง แคมปัส สจล. ที่มีปัญหารถติดสะสมมากทุกเช้า-เย็น ทำให้สูญเสียพลังงานบันทอนคุณภาพชีวิตและพิมมลพิษในสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องการปรับปรุงการจราจรให้ดีขึ้น จึงคิดค้นแบบจำลอง(Simulation)

"แนวทางการแก้ปัญหาจราจร ที่แสดงผลในรูปแบบของภาพเคลื่อนไหว 3D Animation, ข้อมูลชุดตัวเลขทางด้านวิศวกรรมจราจร และจัดทำรายงานผลการศึกษา บุคคลทั่วไปที่แม้ไม่มีความรู้ทางด้านวิศวกรรมจราจรก็เข้าใจได้โดยง่ายแบบจำลองนี้ศึกษาและเก็บข้อมูลจาก 4 ปัจจัยในการจราจรคือ 1.เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการเดินทางช่วงรถติด 2.ช่วงเวลาล่าช้า (Delay Time) 3.ความเร็วเฉลี่ยของรถ 4. ระยะทางที่รถเรียงคิวต่อกันขณะรถติด หลังจากนั้นจึงทำข้อมูลที่ได้ว่าวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาการจราจรได้ 2 แผน ซึ่งมีข้อเสนอเพื่อปรับปรุงการจราจร เช่น สร้างวงเวียนแทนการใช้สัญญาณไฟจราจร ปรับปรุงถนนให้สิ้นขยายเส้นถนนกำหนดระเบียบการจราจรใหม่ อาทิ ห้ามกลับรถบริเวณสี่แยก"

"วิธีการแก้ปัญหาการจราจรที่นำเสนอผ่านผลงาน Traffic management ชิ้นนี้นำเสนอในมิติของวิศวกรรมจราจรเท่านั้น หากหน่วยงานใดต้องการที่จะขยายผลผู้การนำไปใช้งานจริงในอนาคต จะต้องศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) และการออกแบบทางด้านวิศวกรรมการทางด้วย"

นี่คือตัวอย่างของนวัตกรรมระดับรางวัลผลงานของนักศึกษาที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้จริง เพื่อตอบโจทย์ของสังคม คุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจในอนาคต

นวัตกรรมนักศึกษาไทย สู่สตาร์ทอัพ. *กรุงเทพธุรกิจ*. 3 พฤษภาคม 2559, หน้า 7.