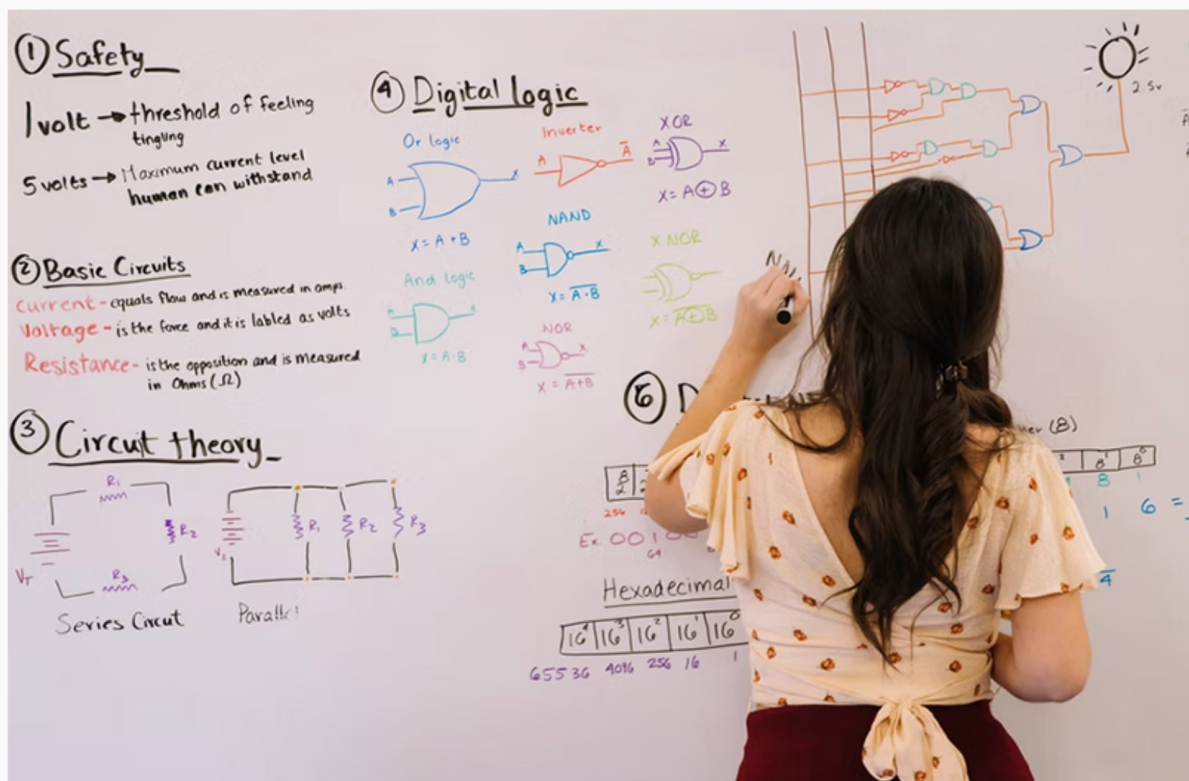


ม.มหิดล คิดค้นโมเดลทางคณิตศาสตร์ เพื่อช่วยคาดการณ์ประเมินประสิทธิภาพของกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์โดยเสริมศักยภาพด้วยเทคโนโลยี AI

ศูนย์สารสนเทศ โดย สวทช. 18/07/2022



ในโลกยุคใหม่ “คอมพิวเตอร์” เปรียบเหมือนอวัยวะชิ้นที่ 33 ของร่างกาย โดยได้มีการพัฒนาทั้งฮาร์ดแวร์ (hardware) ซึ่งได้แก่ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ ไปพร้อมๆ กับการพัฒนาซอฟต์แวร์ (software) หรือ โปรแกรมข้อมูลต่างๆ ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์

จนมาถึงยุค AI หรือปัญญาประดิษฐ์ เช่นปัจจุบัน ที่คอมพิวเตอร์ไม่ได้เป็นเพียงแค่จอมอนิเตอร์ และฮาร์ดดิสก์ตั้งโต๊ะ แต่ได้พัฒนาสู่หลากหลายแพลตฟอร์ม ไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์มือถือ นาฬิกา อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในสำนักงาน คริวเรือน ฯลฯ ซึ่งเรียกได้ว่าเกี่ยวข้องกับชีวิตมนุษย์ในทุกลมหายใจ และทำให้ “วิศวกรซอฟต์แวร์” (Software Engineer) กลายเป็นอาชีพที่สำคัญ จำเป็น และท้าทายในโลกยุคดิจิทัล

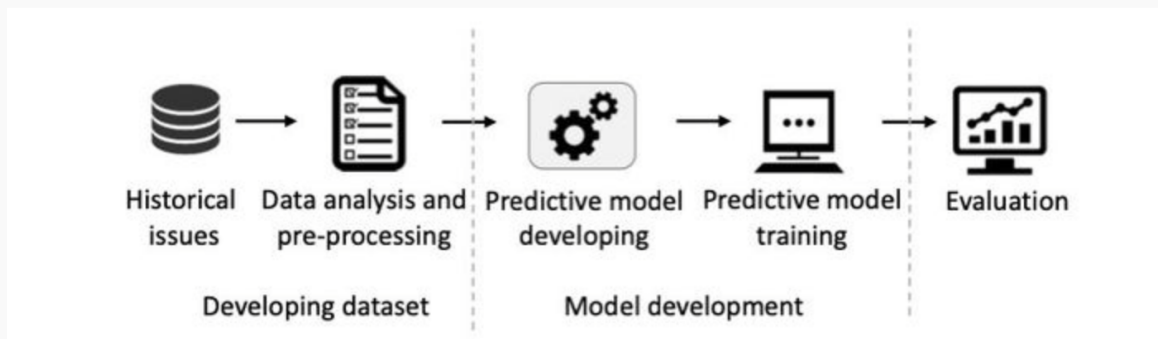


อาจารย์ ดร.มรกต เชิดเกียรติกุล
อาจารย์ประจำกลุ่มวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) มหาวิทยาลัยมหิดล

อาจารย์ ดร.มรกต เชิดเกียรติกุล อาจารย์ประจำกลุ่มวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) มหาวิทยาลัยมหิดล ในฐานะอาจารย์สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ผู้คร่ำหวอด โดยได้ศึกษามาอย่างจริงจังตั้งแต่สมัยเรียนในระดับปริญญาตรี และโทที่คณะ ICT มหาวิทยาลัยมหิดล และได้ต่อยอดศึกษาต่อระดับปริญญาเอก ณ มหาวิทยาลัยวูลลองกอง (University of Wollongong) ประเทศออสเตรเลีย ยกระดับสู่การวิจัยเพื่อการวางแผน ประเมิน และตรวจสอบกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพ และคุ้มค่า

ซึ่งการพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพ และคุ้มค่า ไม่ได้สำคัญเพียงการใช้ทักษะในการเขียน โปรแกรม (Coding skill) แต่จะต้องผ่านกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มตั้งแต่การรับ โจทย์มาวิเคราะห์ (Requirement Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การทดสอบ (Testing) และการติดตามดูแล (Maintenance) รวมถึงการวางแผน (Project planning) และประเมินงาน (Effort estimation) ที่แม่นยำ

อาจารย์ ดร.มรกต เชิดเกียรติกุล ได้คิดค้น โมเดลทางคณิตศาสตร์ที่ใช้สนับสนุนการคำนวณเพื่อทำนาย ประเมิน และตรวจสอบการพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ โดยได้มีการนำเอาเทคโนโลยี AI มาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพความแม่นยำของโมเดล โดยมุ่งเน้นไปที่การคาดการณ์ความเสี่ยงในการเกิดความล่าช้าขึ้น ในโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ และประเมินประสิทธิภาพการส่งมอบงาน ในกระบวนการพัฒนาแบบ Agile



งานวิจัยชิ้นนี้ได้นำเสนอโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์จำนวนหนึ่งมาวิเคราะห์ดูทั้งกระบวนการและผลลัพธ์ พบว่าโมเดลทางคณิตศาสตร์ที่ใช้มีความแม่นยำและสอดคล้องกับลักษณะการพัฒนาแบบ Agile ซึ่งเป็นกระบวนการที่ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน

อาจารย์ ดร.มรกต เชิดเกียรติกุล ให้ชื่อผลงานวิจัยดังกล่าวว่า “การพัฒนาแบบจำลองการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการบริหารจัดการงานโครงการซอฟต์แวร์” โดยสามารถคว้ารางวัลการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2565 รางวัลวิทยานิพนธ์ระดับดี สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์ จาก สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ไปได้อย่างภาคภูมิใจ

ซึ่งผลที่ได้นอกจากโมเดลทางคณิตศาสตร์แล้ว ยังสามารถระบุคุณลักษณะที่สำคัญ ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ เช่น การมอบหมายงานที่ไม่เหมาะสม ความคลาดเคลื่อนในการประเมินงาน และความซับซ้อนของชิ้นงาน

อาจารย์ ดร.มรกต เชิดเกียรติกุล ได้กล่าวทิ้งท้ายแสดงความหวัง ไปถึงอุตสาหกรรมการพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ในประเทศไทยว่า ยังขาดแคลนวิศวกรซอฟต์แวร์ที่จะมาเป็นกำลังสำคัญในการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันในด้านนี้ นอกจากนี้ ยังมองว่าการเขียน โปรแกรมซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่ดีมีคุณภาพ นอกจากจะต้องสามารถตอบ โจทย์ผู้ใช้แล้ว จะต้องทำด้วยกระบวนการที่เป็นระบบ และต้องพัฒนาซอฟต์แวร์ให้ง่ายต่อการดูแล เพื่อให้สามารถส่งต่อนักพัฒนารายอื่นๆ ได้ต่อไป จึงจะเกิดประโยชน์สูงสุด

โดยการวางระบบที่มีประสิทธิภาพ นอกจากการจะได้มาซึ่งผลลัพธ์ที่ตอบ โจทย์แล้ว ยังหมายถึงเวลา และค่าใช้จ่ายที่สามารถควบคุมได้ ซึ่งจะสามารถขยายผลต่อยอดเพื่อสร้างคุณภาพการต่ออุตสาหกรรมการพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ทั้งในระดับประเทศ และระดับโลก ได้ต่อไปอีกมากมาย

สัมภาษณ์ และเขียนข่าว โดย

รัฐิธิรัตน์ เดชพรหม

นักประชาสัมพันธ์ (ชำนาญการ) งานสื่อสารองค์กร กองบริหารงานทั่วไป
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล โทร. 0-2849-6210