

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เสนอ

Smartroad Tools™

ระบบเตือนภัยล่วงหน้าสำหรับการพังทลายพื้นถนน, ทางรถไฟและเขื่อน

เรามีระบบที่ใช้ในการทดสอบและสังเกตการณ์ทางหลวงและความเสียหายที่มองไม่เห็นอื่นๆ

ถนน, ทางหลวง, รั้วเวย์สนามบินและเขื่อนต่างประกอบด้วย การออกแบบอย่างระมัดระวังเพื่อให้มีความปลอดภัยสูงและการก่อสร้างที่ใช้วิธีการถมดินเพื่อให้ได้ระดับพื้นผิวที่ต้องการ ซึ่งเมื่อเวลาผ่านไปอาจเกิดการกัดเซาะที่เกิดจากการก่อสร้างบริเวณใกล้เคียง, สภาพภูมิอากาศ, แผ่นดินไหวหรือสาเหตุอื่นๆ เป็นสาเหตุให้เกิดการอ่อนตัวลงหรือเกิดช่องว่างในชั้นดินที่ถมรองพื้นได้ โดยในช่วงแรกเราจะไม่สามารถรู้ถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นได้เนื่องจากบนพื้นผิวยังไม่มีความผิดปกติใดๆเกิดขึ้นแต่เมื่อพื้นผิวเกิดการพังทลายหรือทรุดตัวอย่างเฉียบพลัน การพังทลายนี้จะส่งผลให้ต้องทำการซ่อมบำรุงซึ่งค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงจะมีราคาสูง โดยต้องเสียค่าใช้จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อมให้กับชุมชนโดยรอบ เนื่องจากการหยุดชะงักของการขนส่งและความเสียหายของสิ่งปลูกสร้างโดยรอบ โดยในบางครั้งอาจทำลายสภาพแวดล้อมหรือมีผู้ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิตได้

ในปัจจุบันยังไม่มีวิธีการสำหรับตรวจสอบสภาพของชั้นดินที่ใช้ในการรองพื้น เราจึงได้ทำการคิดค้นวัสดุที่สามารถนำไปติดตั้งในชั้นผิวดินระหว่างการก่อสร้างหรือซ่อมบำรุงซึ่งใช้งานง่ายและมีราคาที่ถูกลงในการตรวจสอบความสมบูรณ์ของชั้นดินที่ใช้ในการรองพื้น

นอกจากการช่วยตรวจสอบเพื่อเฝ้าระวังการทรุดตัวของชั้นดินรองพื้นบนถนนและทางหลวงแล้ว เทคโนโลยีนี้ยังช่วยในเรื่องของการควบคุมน้ำท่วมหรือการป้องกันการพังทลายของเขื่อน, ทางรถไฟ, อุโมงค์และรั้วเวย์สนามบินอีกด้วย ซึ่งในบางกรณีสามารถนำเทคโนโลยีนี้ประยุกต์ใช้กับท่อลำเลียงน้ำมันหรือแก๊ส, การขุดบ่อน้ำ, การสร้างสะพานหรือทางด่วนและการสร้างสิ่งก่อสร้างที่ต้องการความปลอดภัยสูงเช่น ห้องใต้ดินของธนาคารหรือโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

สถานะปัจจุบัน

เราได้ยื่นจดสิทธิบัตรแอปพลิเคชันจำนวน 2 ฉบับ และ และมีแอปพลิเคชันที่ยังไม่จดสิทธิบัตรจำนวน 1 ฉบับ กับสำนักงานสิทธิบัตรในสหรัฐอเมริกา ในเดือนมกราคมปี 2015 เราได้จดสิทธิบัตรแอปพลิเคชันในระดับนานาชาติที่ประเทศไต้หวันภายใต้สนธิสัญญาความร่วมมือด้านสิทธิบัตร ซึ่งผลการวิจัยเบื้องต้นทางเราได้นำเสนอในเดือน สิงหาคมปี 2014 ในการประชุม Smart Materials and Surfaces ที่จัดขึ้นที่กรุงเทพมหานคร ในด้านการสนับสนุนการปฏิบัติจริงของเทคโนโลยีนี้ เราได้ทำการสร้างต้นแบบการทำงานของเทคโนโลยีนี้ขึ้น

ทางเรา การร่วมลงทุนกับบริษัทที่สามารถร่วมทำงานกับเราในการจำหน่ายเทคโนโลยีนี้

เว็บไซต์ของเราคือ www.smartroadtools.com (เลือก News) จะแสดงสถานะการทำงานปัจจุบันของเรา. สามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมหรือความร่วมมือได้ทาง

ติดต่อ: Kurt Rudahl kurt@heurika-geo.com