

รหัส : 01010006

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ไม้โคงกางเทียมเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งและรากไม้เทียมเพื่อเร่งการตกตะกอน
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	ซีออส (C-Aoss)
หน่วยงานที่พัฒนา :	1. ได้รับทุนจาก สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (โครงการ C-AOSS แนวป้องกันการกัดเซาะพื้นที่ป่าชายเลนจากไม้ประกอบพลาสติก) 2. จ้างที่ปรึกษาผ่านโครงการ ITAP โดยมีผู้เชี่ยวชาญ คือ ดร. ระพีพันธ์ แดงตันกี จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (โครงการการพัฒนา รากไม้โคงกางเทียมเพื่อใช้ร่วมกับระบบซีออส) 3. ร่วมวิจัยกับหน่วยงาน สวทช. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ บริษัท อาร์โต้ วู้ด (ไทยแลนด์) จำกัด (โครงการศึกษาและพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์วิเคราะห์การไหลเวียนของกระแสน้ำในอ่าวไทย ร่วมกับการใช้นวัตกรรมไม้โคงกางเทียมเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง พื้นที่ป่าชายเลน)
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	บริษัท อาร์โต้ เอ็นจิเนียร์ จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย:	บริษัท อาร์โต้ เอ็นจิเนียร์ จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	มีนาคม 2560 – มีนาคม 2564 (4 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ซีออส เป็นนวัตกรรมทางวัสดุที่มีการออกแบบให้มีลักษณะคล้ายต้นไม้โคงกาง โดยลำต้นเสาหลักมีขนาดทรงวงรี กลวง ทำมาจากวัสดุเนื้อไม้ผสมพลาสติกชนิด HDPE มีความยาวต่อต้นตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป (ความยาวขึ้นอยู่กับความหนาแน่นของพื้นดินที่จะติดตั้งว่าต้องใช้เสาหลักยาวเท่าไรแต่ไม่เกิน 6 เมตร) ส่วนตัวรากไม้โคงกางเทียมทำจากวัสดุยางพารา คอมโพสิต มีความยาวกึ่งแกนแตกต่างกัน โดยกึ่งที่ยาวสุดจะมีความยาว 40 เซนติเมตร ซึ่งการติดตั้งจะนำเสาหลักมาปักเป็นแนวรูปแบบสลับฟันปลาและนำแผงรากมาพันรอบเสาที่บริเวณโคนต้นเป็นลำดับชั้น โดยจำนวนชั้นจะแตกต่างกันไปตามลักษณะที่หน้างาน

การใช้งานซีออสจะติดตั้งนอกชายฝั่งเสมือนเป็นต้นไม้ป่าชายเลนกล่าวคือ เมื่อมีคลื่นวิ่งเข้าปะทะทำหน้าที่สลายกำลังคลื่น โดยการติดตั้งจะเป็นแปลงๆ ละ 400-600 ต้น แล้วแต่รูปแบบ โดยคำนึงถึงลักษณะของภูมิศาสตร์และชลศาสตร์ของพื้นที่ โดยจะต้องใช้หลายๆ แปลงเป็นแนวต่อกัน โดยเสาหลักเสมือนเป็นลำต้นป่าโคงกางเทียม มีหน้าที่ตัดกำลังคลื่นทะเลระดับผิวดิน ทำให้คลื่นมีกำลังลดลงก่อนวิ่งเข้าสู่ฝั่ง และลดผลกระทบต่อหาดทรายหรือหาดเลน ในส่วนของรากไม้เทียมจะทำหน้าที่อีกประการ คือ เร่งให้เกิดตะกอนมาสะสมด้านหลังแนวแปลงซีออส ทำให้เกิดการทับถมของตะกอนเพื่อเป็นการรักษาหน้าดินไม่ให้เกิดการกัดเซาะและ/หรือพัดพาตะกอนออกนอกพื้นที่

จุดเด่นของระบบ

- เป็นโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะชนิดกึ่งแข็งกึ่งอ่อนทำจากผงไม้ผสม HDPE และยางพาราคอมโพสิต
- ขนาดด้านกว้างและหนาสูงสุด 120x180 มิลลิเมตรโดยประมาณ ยาว 2.0 - 6.0 เมตรต่อต้น
- มีรากไม้ยางพาราในการชะลอความเร็วของคลื่นและช่วยในการเร่งตะกอนดินและทราย
- ไม่ต้องทำการศึกษผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม EIA
- มีอายุการใช้งานนานกว่า และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ประโยชน์

- สร้างความสมดุลของธรรมชาติให้เกิดขึ้นตลอดแนวชายฝั่งลดการกัดเซาะ
- สร้างระบบนิเวศน์ เช่น การเลี้ยงปู เลี้ยงกุ้ง เลี้ยงหอย
- เกิดเป็นอุตสาหกรรมในการท่องเที่ยว เช่น กิจกรรมปลูกป่าชายเลน สร้างเส้นทางศึกษาธรรมชาติ
- เพิ่มรายได้ให้ชุมชนจากการเกษตรกรรม เพราะสิ่งมีชีวิตเกาะได้
- ลดการสูญเสียพื้นที่ชายฝั่งและได้แผ่นดินคืน

+++++

