สภาวิศวกร สาขาวิศวกรรมชายฝั่ง
Coastal Engineering, CtE

นายนพดล แก้วสุวรรณ

คณะอนุกรรมการส่งเสริมสาขาวิชาชีพวิศวกรรมที่ไม่ใช้วิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

12 พ.ย. 2567

งานวิศวกรรมชายฝั่ง เป็นงานแบบบูรณาการองค์ความรู้ ประสบการณ์ ในการปฏิบัติงาน

- จะพบว่างานวิศวกรรมชายฝั่ง ที่แบ่งออกเป็น 2 ประเภทงาน คือ งานทางด้าน Near shore และงาน Offshore ยังแบ่งงานออกเป็นแขนงย่อยตามประเภทงานอีก ประเภทงานละ 6 แขนง องค์ความรู้ที่ใช้ในการปฏิบัติงานแต่ละประเภท ในปัจจุบันงาน Nearshore สาขาควบคุมที่เข้ามาดูแลคือวิศวกรรมโยธา งาน Offshore เป็นการบูรณาการ สาขาควบคุม วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า เป็นต้น งาน ประเภท Nearshore ในทางปฏิบัติ มีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องจำนวนมากทั้งทางทฤษฎี วิชาการ อนุสัญญาระหว่างประเทศ เพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีมหาวิทยาลัยชั้นนำทั่วโลกสอนวิชานี้ในระดับปริญญาตรี โท เอก สำหรับประเทศที่มีลักษณะภูมิประเทศติดชายฝั่ง สหรัฐอเมริกา นอรเวย์ ฝรั่งเศส จะมีการเรียน การสอน และงานวิจัย ที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการออกแบบ และการก่อสร้างต่างๆ ทางด้านวิศวกรรม งานเก็บรวบรวมสถิติต่างๆ ลักษณะเฉพาะของการเกิด พายุ คลื่น กระแสน้ำ ในแต่ละภูมิภาค

งานวิศวกรชายฝั่ง

- ประเภทงาน Offshore ซึ่งมีงานที่แบ่งออกเป็นแขนงย่อย อีก 6 แขนง เป็นการบูรณาการงานในสาขาควบคุมเกือบทุกแขนง ในการออกแบบ ก่อสร้าง ปฏิบัติงาน เนื่องจากเป็นการปฏิบัติงานในทะเล มีปัจจัยทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นหลายรูปแบบ พายุ คลื่น ลม ระดับความลึกของน้ำทะเล กระแสน้ำ ตะกอน โครงสร้างของพื้นทะเล สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติใต้ท้องทะเล คุณสมบัติทางเคมีของน้ำทะเล เป็นต้น การบูรณาการงานทางด้านวิศวกรรมจึงมีความหลากหลาย ในการออกแบบ การก่อสร้าง การควบคุมการปฏิบัติงาน การดูแลป้องกันสิ่งแวดล้อมต่างๆ วิศวกร หรือวิศวกรวิชาชีพ ที่มาปฏิบัติงาน จึงจำเป็นต้องมีความรู้และประสบการณ์ ในการดำเนินการแต่ละแขนง

สาขาวิศวกรรมชายฝั่ง Coastal Engineering, CtE

- ตามประกาศสภาวิศวกร ณ วันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2565 โดยที่เป็นการสมควรกำหนดหลักเกณฑ์การขอใบรับรองความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม
- “ระดับวิศวกร” (Registered Engineer)
- “ระดับวิศวกรวิชาชีพ” (Registered Professional Engineer)

เพื่อประโยชน์ต่อการให้บริการวิศวกรรมภายในประเทศรวมถึงเพื่อให้ได้ประโยชน์จากข้อตกลงยอมรับร่วมอาเซียนด้านบริการวิศวกรรม รวมทั้งข้อตกลงระหว่างประทศอื่นที่เกี่ยวกับการบริการวิศวกรรมข้ามแดน

การออกใบรับรองความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมเพื่อส่งเสริมการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมข้ามชาติ

การสร้างกลไกที่ทำให้เกิดการยอมรับของบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในประเทศและให้บริการอย่างเหมาะสม

สาขาวิศวกรรมชายฝั่ง Coastal Engineering, CtE

- การออกใบรับรองตามกรอบความรู้ความชำนาญของสภาวิศวกร

  “ ไม่ได้หมายความว่าอนุญาตให้ทำงานวิศวกรรมควบคุม”

สาขาวิศวกรรมชายฝั่ง Coastal Engineering, CtE

- ในการออกใบรับรองความรู้ความชำนาญ สาขาวิศวกรรมชายฝั่ง

  “ระดับวิศวกร”

  “ระดับวิศวกรวิชาชีพ”

  อยู่ในรายการเอกสารที่ 3 สาขาวิศวกรรมชายฝั่ง ตามประกาศสภาวิศวกร ลงวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2567 หน้า 56-69

สาขาวิศวกรรมชายฝั่ง

แบ่งประเภทงานป็น แขนงย่อย 2 แขนง

1. แขนงย่อยวิศวกรรมนอกชายฝั่ง (Offshore Engineering)
   - 1.1 โครงสร้างนอกชายฝั่ง (Offshore structure)
   - 1.2 โครงสร้างใต้ทะเล (Subsea structure)
   - 1.3 ท่อส่งใต้ทะเล (Subsea flowline)
   - 1.4 สายสัญญาณใต้ทะเล (Subsea cable and umbilicals)

สาขาวิศวกรรมชายฝั่ง

1.5 อุปกรณ์อำนวยการเคลื่อนย้ายและติดตั้งนอกชายฝั่ง

(Offshore transportation and installation aids equipment)

1.6 งานสนับสนุนการปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง (Offshore operation support)

. แขนงย่อยใกล้ชายฝั่ง (Nearshore)

1.1 การป้องกันชายฝั่งและปากแม่น้ำ (Coastal and Estuary protection)

1.2 โครงสร้างพื้นฐานทางทะเล (Coastal infrastructure)

สาขาวิศวกรรมชายฝั่ง

1.3 การถมทะเล (Coastal Reclamation)

1.4 การเสริมทรายชายหาด (Beach Nourishment or Coastal infrastructure)

1.5 การป้องกันภาวะน้ำท่วมชายฝั่ง (Coastal flooding)

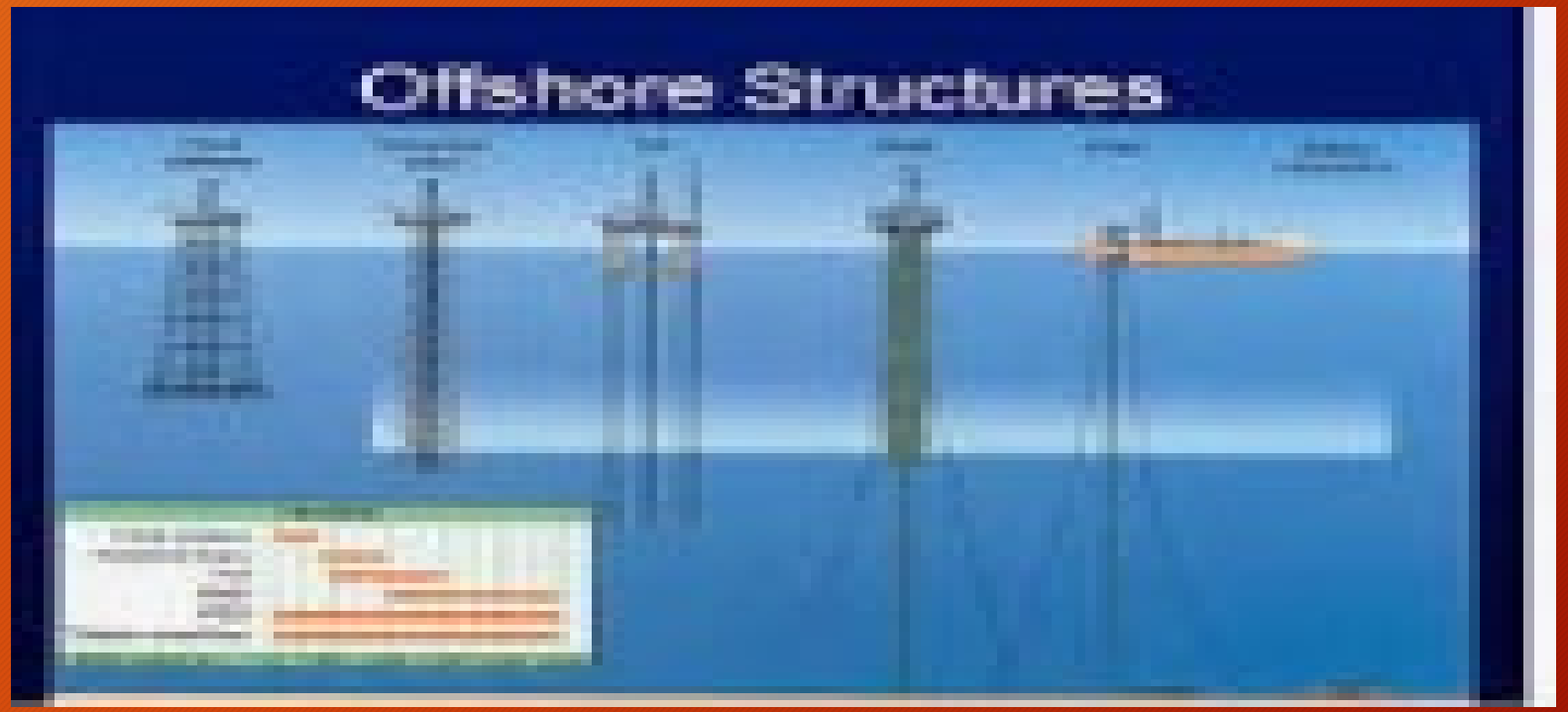
1.6 เสถียรภาพทางเดินเรือ (Navigation Channel Stability)

สำหรับความสามารถทางด้านวิศวกรรมของวิศวกร สาขาวิศวกรรมชายฝั่ง สามารถดูได้จาก เอกสารประกอบ หน้า 65-69

1.1 งานโครงสร้างนอกชายฝั่ง (Offshore Structure)

งานโครงสร้างนอกชายฝั่ง

1.2 โครงสร้างใต้ทะเล (Subsea structure)



1.3 ท่อส่งใต้ทะเล (Subsea flowline)

1.4 สายสัญญาณใต้ทะเล (Subsea cable and Umbilicals)

1.5 อุปกรณ์อำนวยการเคลื่อนย้ายและติดตั้งนอกชายฝั่ง (Offshore Transportation and Installation aids equipment)

งานเคลื่อนย้าย

1.6 งานสนับสนุนการปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง (Offshore operation support)

Nearshore 1.1 การป้องกันชายฝั่งและปากแม่น้ำ (Coastal and Estuary protection)

1.2 โครงสร้างพื้นฐานทางทะเล (Coastal Infrastructure)

1.3 การถมทะเล (Coastal reclamation)

1.4 การเสริมชายหาด (Beach Nourishment or Coastal Infrastructure)

1.5 การป้องกันภาวะน้ำท่วมชายฝั่ง (Coastal flooding)

1.6 เสถียรภาพทางเดินเรือ (Navigation Channel Stability)

ร่องน้ำการเดินเรือปากแม่น้ำเจ้าพระยา

สาขาวิศวกรรมชายฝั่ง

- สำหรับ หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการทดสอบความรู้เพื่อขอรับใบรับรองความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ระดับวิศวกร และระดับวิศวกรวิชาชีพ (สาขาวิศวกรรมชายฝั่ง) เป็นไปตามกรอบของงาน ประเภทงาน กรอบความสามารถ ตามประกาศสภาวิศวกร
- ประกาศ ณ วันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2567

สาขาวิศวกรรมชายฝั่ง Coastal Engineering, CtE

- สำหรับคุณสมบัติของผู้เข้ารับการประเมิน
- ผู้ประเมิน
- หลักเกณฑ์การประเมิน

เป็นไปตามกรอบที่คณะอนุกรรมการส่งเสริมสาขาวิชาชีพวิศวกรรมที่ไม่ใช่วิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ได้มีมติร่วมกัน ในการผ่านเกณฑ์ หรือไม่ผ่านเกณฑ์

อนุสัญญาที่เกี่ยวข้อง

- IMO – SOLAS ในส่วนที่เกี่ยวข้องงาน Offshore และงาน support

  โดยมี Classification Society (IACS) เป็น Technical body ในการออกแบบก่อสร้าง อนุมัติ และการกำกับในการปฏิบัติงาน

  - MARPOL, Annex 1 ในเรื่องของ Waste and Pollutions

. ILO – For decent Industrials specialist or Experts or Workers on Offshore structure and Engineer on Support vessels

อนุสัญญาที่เกี่ยวข้อง

- IMO – งานที่เกี่ยวข้องกับงาน Nearshore

  IMO, London Convention 1972, 2003Edition

  and 1996 Protocol

  - Guidance for the development of action lists and action levels for dredged material
  - Sampling of Dredged Material
  - Waste Assessment Guidelines under the London Covention and Protocol

12 Best Coastal Engineering Books of All Time

- New Materials and Reliability in Offshore Wind Turbine Technology
- Water Resources and Environmental Depth Reference Manual For the Civil PE Exam

. PPI Water Resources and Environmental Depth

. Structures of Coastal Resilience

. Ocean Wave Mechanics

. Waves in Oceanic and Coastal Waters

. Springer Handbook of Ocean Engineering

. Offshore Energy Structures For Wind Power, Wave Energy and Hybrid Marine Platforms

Coastal Engineering Books

- THEORY AND APPLICATIONS OF OCEAN SURFACE WAVES
- Construction of Marine and Offshore Structures
- BASIC COASTAL ENGINEERING
- An Introduction to Hydraulics of Coastal Estuaries
- THE ULTIMATE WATER RESOURCES DEPTH EXAM

Thank you

Q and A

12 Nov. 2024