



New Research Center New Research Center



บทบรรณาธิการ (Editorial)

วารสาร ISTRS e-journal ฉบับนี้ ถือเป็นวารสารฉบับที่ 11 (มกราคม ถึง ธันวาคม 2564) ซึ่งในช่วงที่ผ่านมาผู้ที่ติดตามอ่านวารสารอาจเห็นการเปลี่ยนแปลงที่มีการรวบรวมและเปลี่ยนรอบการออกวารสารใหม่ ด้วยเหตุความจำเป็นด้านบทความและบทสัมภาษณ์ที่กองบรรณาธิการได้รับไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนด อันเนื่องมาจากสถานการณ์ภายในประเทศที่ได้รับผลกระทบจากการระบาดอย่างกว้างขวางและรุนแรงของโรคโควิด-19 และหวังว่าเมื่อสถานการณ์กลับเข้าสู่สภาวะปกติเราจะสามารถกลับมาพัฒนาและนำบทความดีๆ ที่เป็นประโยชน์มานำเสนอตามรอบเวลาที่กำหนดได้

สำหรับบทความในวารสารฉบับนี้ จะขอแนะนำหน่วยงานน้องใหม่ซึ่งกำลังมาแรงในช่วงสถานการณ์ของโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วท่ามกลางภัยคุกคามจากปัจจัยทางเศรษฐกิจและโรคระบาด นั่นคือ ศูนย์วิจัย Mobility and Vehicle Technology Research (MOVE) ที่มีผลงานด้านเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่ และศูนย์กลยุทธ์และความสามารถทางการแข่งขันองค์กร (STECO) ที่จะมาช่วยชี้ช่องทางเลือกหรือแนวทางการอยู่รอดของภาคธุรกิจให้ได้ทราบ

นอกจากนี้ยังได้รับเกียรติจากผู้ทรงคุณวุฒิ อาทิเช่น รศ.ดร.สุทัศน์ ลีลาทวิวัฒน์ หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมโยธา ที่กรุณามาเล่าถึงเทคโนโลยีที่น่าสนใจด้าน Smart Warehouse และผลงานการวิจัยของ ศ.ดร.ชัยยุทธ ชินณะราศรี ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพยากรน้ำ รวมถึงคอลัมน์ที่มานำเสนอเรื่องเล่าจากปราชญ์ชาวบ้านเกี่ยวกับมะพูดไม้โบราณที่มากด้วยคุณประโยชน์ โดย ดร.พรรณปพร กองแก้ว

ท้ายนี้ในนามของกองบรรณาธิการต้องขอแสดงความขอบคุณมายังผู้เขียนและผู้ให้ข้อมูลทุกท่านที่มีส่วนสำคัญในการผลิตเนื้อหา และขอขอบคุณผู้อ่านทุกท่าน เพราะหากปราศจากผู้อ่านก็คงไม่มีความจำเป็นในการจัดทำวารสารเล่มนี้อีกต่อไป

บรรณาธิการ

ศ.ดร.ชัยยุทธ ชินณะราศรี

กองบรรณาธิการ

รศ.ดร.อิศรทัต พึ่งอัน	นางสาวชาลินี	กระจ่างพจน์
นางรุ่งนภา เตาทองนันทสิน	นางสาวอัญชลี	รอดภัย
ผศ.ดร.ธิติมา วงษ์ชีรี	นายเฉลิมวุฒิ	จันทภาส
นายธนะศักดิ์ ทวนทอง	นางสาวพิมชนก	เปรมสมาน
นางวาสนา มานิช	นายสุรินทร์	การเกตุ

สารบัญ

Special Topic & Trend

- SMART WAREHOUSE โดย รศ.ดร.สุทัศน์ ลีลาทวีวัฒน์ หน้า 5
-

Experience show case

- แนะนำศูนย์ MOVE หน้า 12
 - แนะนำศูนย์ STECO หน้า 15
 - บทความ การหายใจของคอนกรีต กับสมบัติการซึมผ่านน้ำ หรือไอน้ำของวัสดุ
กันซึมส่งผลอย่างไรในงานก่อสร้าง โดย ผศ.ดร.รุ่งโรจน์ ปิยะภาณุวัฒน์ หน้า 21
-

Technical Research

- บทความ พื้นที่สำคัญเพื่อการแก้ปัญหาอุทกภัย ภัยแล้ง และการขาดแคลนน้ำ
โดย ศ.ดร.ชัยยุทธ ชินณะราศรี หน้า 25
 - บทความ การศึกษาภาวะการมีงานทำและปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อ
การจ้างงานคนพิการภายใต้โครงการฝึกอบรม – ฝึกงานคนพิการ มจร.
โดย คุณธนะศักดิ์ ทวนทอง ผศ. นิธิ บุรณจันทร์
คุณวิยะดา บุญเพชร และคุณชนิศา ธนเวสารัชกุล หน้า 40
-

Supplement

- มะพูดผลไม้โบราณที่มากด้วยคุณประโยชน์ โดย ดร.พรรณปพร กองแก้ว หน้า 66

SMART WAREHOUSE



คลิปสัมภาษณ์
รศ.ดร.สุทัศน์ ลีลาทวิวัฒน์
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์



คลิกชมคลิปสัมภาษณ์ <https://bit.ly/ISTRSSMATWareHouse>



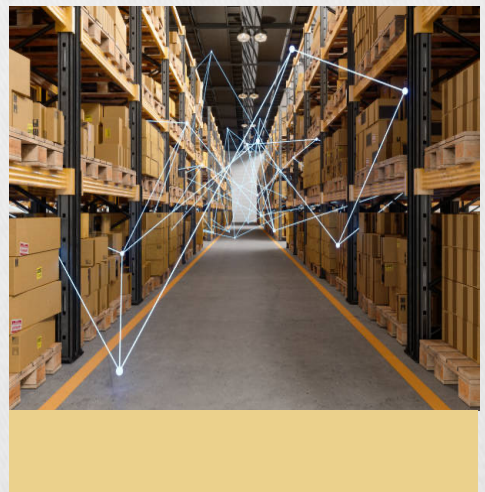
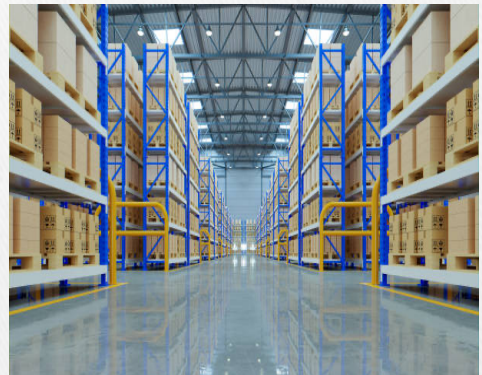
นางสาวอัญชลี รอดภัย

บทสัมภาษณ์

SMART WAREHOUSE

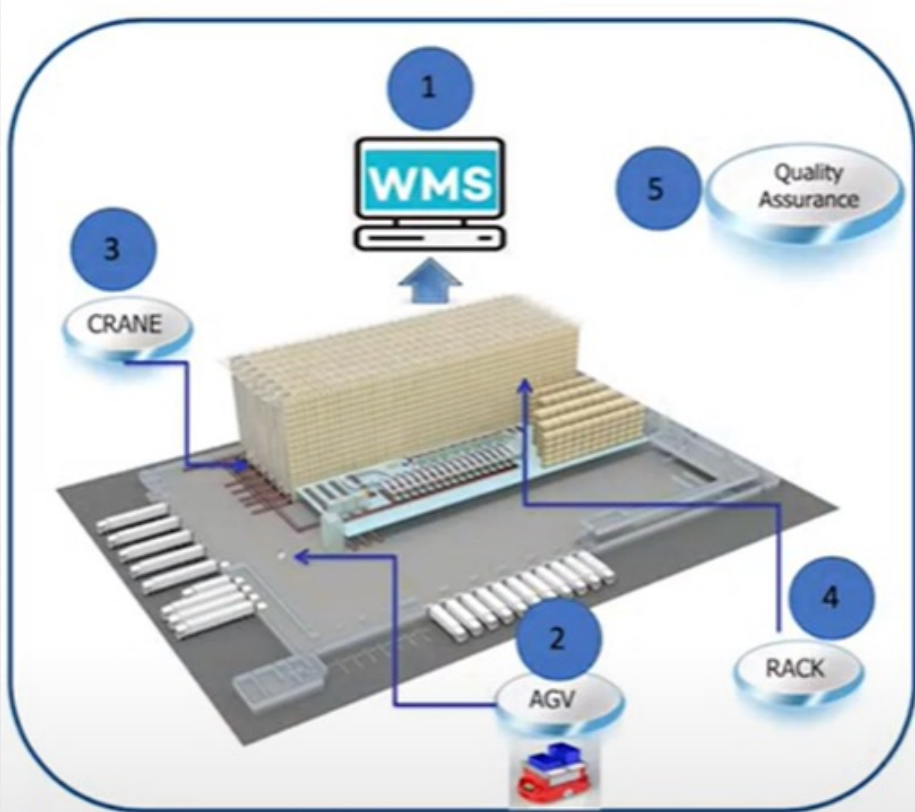
โดย รศ.ดร.สุทัศน์ ลีลาทวิวัฒน์

รศ.ดร.สุทัศน์ ลีลาทวิวัฒน์ ดำรงตำแหน่งหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมโยธา มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิศวกรรมโครงสร้าง ในปัจจุบันร่วมงานกับสำนักวิจัยและบริการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ Smart warehouse หรือ คลังสินค้าอัจฉริยะคำว่า คลังสินค้าอัจฉริยะ หรือ Smart warehouse เป็นคำเรียกที่ใช้เรียกรวม ๆ ไม่ได้เจาะจงลงไป แต่ว่าเราจะใช้กับคลังสินค้าที่มีการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาผนวกกัน วัตถุประสงค์หลักเพื่อลดต้นทุนในการจัดเก็บและส่งสินค้าเทคโนโลยีต่าง ๆ เหล่านี้ จริง ๆ มีอยู่หลากหลายในปัจจุบันแล้ว ก็มีการพัฒนาไปรวดเร็วมากเพราะฉะนั้นคำว่า Smart warehouse เราอาจจะไม่ได้เจาะจงไปที่เทคโนโลยีใดเทคโนโลยีหนึ่ง แต่เป็นการเอาเทคโนโลยีหลาย ๆ อันมารวมกันมากกว่า ตัวอย่างเช่น เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในปัจจุบันถ้าเรานึกภาพเร็ว ๆ คือหุ่นยนต์ที่ช่วยในการจัดเก็บสินค้าแล้วก็ระบบ IOT ต่างที่ช่วยในการตรวจสอบว่าสินค้าอยู่ที่ไหน สินค้าเอาไปเก็บตรงไหนแล้วก็เทคโนโลยีที่เราเรียกว่า ASRS



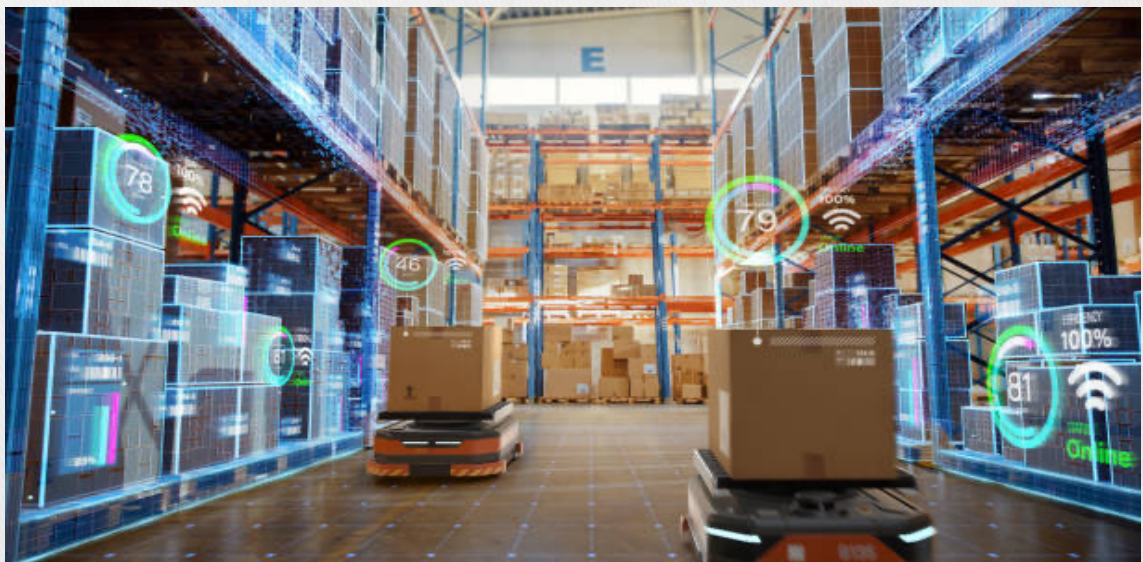
ASRS ก็คือ Automated Storage and Retrieval System ระบบนี้จริง ๆ ก็เป็นระบบอัตโนมัติที่ใช้ตั้งแต่รับสินค้า แล้วไปเก็บไว้ที่ชั้นวางสินค้า โดยที่เป็นระบบอัตโนมัติทั้งหมด ซึ่งองค์ประกอบจะมีตั้งแต่ รถ รถลำเลียงสินค้า ที่อาจจะวิ่งไปตามเส้นทางที่กำหนดเพื่อเอาของไปส่งแล้วก็มีเครนที่ยกขึ้นไปเก็บ อีกเทคโนโลยีก็คือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดคลังสินค้า หรือเราเรียกว่าเทคโนโลยี WMS

Warehouse Management System (WMS) จะประกอบไปด้วย ระบบคอมพิวเตอร์ที่บันทึกเกรตข้อมูลทั้งหมดของคลังสินค้าเข้ามา เพื่อที่จะบอกว่าอะไรอยู่ตรงไหน ต้องไปหยิบของจำนวนเท่าไร อันไหนต้องไปหยิบก่อนหยิบหลัง ถ้าเรานึกภาพของคลังสินค้าขนาดใหญ่ อาจจะมีช่องที่เก็บสินค้าเป็นพันจุดการที่เราใช้คนมาทำ มันก็จะเกิดข้อผิดพลาดได้ง่ายแล้วก็ช้า ระบบ ASRS ก็จะเป็นตัวช่วยในการที่จะทำให้การจัดเก็บจัดส่งสินค้าเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว



Q : มีเทคโนโลยีอะไรอีกบ้าง

มีเทคโนโลยีอะไรอีก ยกตัวอย่างเช่น AI ที่จะเข้ามาช่วยวิเคราะห์แล้วก็ในอนาคตเราก็อาจจะได้เห็นเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่นว่าตัวโครงสร้างเองที่เราคิดว่ามันจำเป็นถ้าเราพูดถึงโครงสร้างที่เป็นโรงงานเราจะคิดว่ามันเป็นโครงสร้างที่ธรรมดาตามาก แต่ในอนาคตก็ตามมันจะมีเซ็นเซอร์ต่าง ๆ เข้ามาในการที่จะตรวจสอบ หรือแม้กระทั่งในเรื่องของตัวโครงสร้างเองที่จะสามารถทำให้มันต้านทาน แรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวได้ ปัญหาของคลังสินค้าก็คือ เมื่อเกิดแผ่นดินไหวขึ้นสินค้าอาจจะล้มเสียหายซึ่งคิดเป็นมูลค่าอาจจะค่อนข้างสูงเทคโนโลยีอะไรบ้างที่จะเข้ามาช่วยทำให้สินค้าของเราปลอดภัยภายใต้แรงแผ่นดินไหว อันนี้ก็เป็นอีกเทคโนโลยีก็คือรวม ๆ มันก็คือการใช้เทคโนโลยีหลาย ๆ เทคโนโลยีรวมกันเข้ามาไม่ว่าจะเป็นเรื่องของหุ่นยนต์ เรื่องของ Ai เรื่องของ Data management เรื่องของ IOT





เพื่อให้เราสามารถจัดเก็บแล้วนำสินค้าจัดส่งได้รวดเร็วในต้นทุนที่ถูก แล้วก็ลดแรงงานคน เป็นคำนิยามแบบกว้าง ๆ Smart warehouse จะมีประโยชน์อย่างไรกับผู้ประกอบการและลูกค้า เมื่อเราพูดถึงระบบจัดเก็บแล้วขนส่งสินค้า คำถามที่สำคัญที่สุด คือจะลดต้นทุนได้อย่างไร แล้วคำถามที่สองคือ ทำให้สินค้าเข้าและออก จากโรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และรวดเร็วที่สุดอย่างไร ถ้ามันทำได้ รวดเร็วของนั้นจะถูกส่งไปถึงมือลูกค้าได้รวดเร็วขึ้นถูกต้องมากขึ้น ระบบคลังสินค้าอัจฉริยะที่อาศัยเทคโนโลยีต่าง ๆ จะทำให้

1. ต้นทุนเรื่องของแรงงานที่จะถูกแทนที่ด้วยเครื่องมือและเทคโนโลยีต่าง ๆ
2. ที่สำคัญอีกอันหนึ่งกับต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ ถ้าเรานึกถึงโรงงานที่เก็บสินค้าในปัจจุบันเราอาจจะต้องใช้พื้นที่มากเนื่องจากว่า เราไม่สามารถจัดเก็บสินค้าได้สูงมากนัก ยกตัวอย่างถ้าเราใช้คนในการยกเก็บสิ่งของเราก็จะมีระดับความสูงที่เราจะยกของได้ระดับหนึ่ง หรือถ้ามีเครื่องมือเครื่องจักรก็อาจจะยกขึ้นไปสูงได้อีกหน่อย แต่ว่าในระบบคลังสินค้าที่เราเรียกว่าระบบ ASRS ชั้นวางสินค้าของเราอาจจะสูงได้ถึง 20 - 30 เมตร ความหมายก็คือว่าพื้นที่ของโรงงานก็จะเล็กลงถึงราคาที่ดินในปัจจุบันตัวนี้ก็จะป็นปัจจัยที่ทำให้ลดกับ COST ที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บสินค้าไปได้เพราะฉะนั้นสรุปโดยรวมคือ

1. ลดต้นทุน
2. ลดเวลา ซึ่งอันนี้เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด ปัจจัยรองลงมาที่เกี่ยวข้องระบบคลังสินค้าอัจฉริยะ ก็จะมีเรื่องของความปลอดภัยเข้ามาเกี่ยวข้องเนื่องจากไม่มีการใช้คนเข้าไปในพื้นที่ ความปลอดภัย ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับตัวสินค้าเองหรือแม้กระทั่งอุบัติเหตุที่อาจเกิดจากสินค้า ทำให้เกิดอุบัติเหตุกับคนหรือกรณีที่คนขับรถโฟล์คลิฟท์แล้วไปชนเซลล์สินค้าพังลงมาก็จะไม่เกิดขึ้นอันนี้ก็จะ เป็นผลพลอยได้



ในเรื่องของผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมจริงแล้วอาจจะมีหลายมิติถ้าในมิติของผู้ประกอบการเองการที่เราสามารถลดต้นทุนในการจัดเก็บและส่งสินค้าได้อันนี้จะเป็นประโยชน์โดยตรงกับการแข่งขันทางธุรกิจอันนี้จะเป็นมุมมองของผู้ประกอบการ ถ้าขนาดใหญ่ขึ้นมาหน่อย การที่เรานำเทคโนโลยีคลังสินค้าอัจฉริยะมาใช้ในประเทศเราโดยรวมก็จะทำให้ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ ของอุตสาหกรรมในประเทศลดลง ก็จะส่งผลกับการแข่งขันในระดับนานาชาติของประเทศไทยเอง การที่เรานำเทคโนโลยีต่าง ๆ แล้วเราก็มีการมาต่อยอดพัฒนาเป็นของตนเองในส่วนนี้เทคโนโลยีมันก็จะไหลไปสู่ภาคอุตสาหกรรมอื่นด้วยเทคโนโลยีที่

ผมกล่าวถึงเช่น IOT Robotic การจัดการ Data management เรื่องของ Inventory management ต่าง ๆ มันจะขยายออกไปสู่วงกว้างในระยะยาว ผลกระทบของคลังสินค้าอัจฉริยะต่อภาคอุตสาหกรรมหรือในระดับประเทศก็ตามจะมีมากขึ้นเรื่อย ๆ สำหรับเทคโนโลยีนี้จริง ๆ แล้วมันจะมีพัฒนาการอยู่ตลอดเวลาเพราะฉะนั้นสำหรับผู้ที่สนใจหรือต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติมสามารถติดต่อผ่านทางสำนักวิจัยและบริการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีได้

ศูนย์วิจัย Mobility and Vehicle Technology Research Center (MOVE)



อุตสาหกรรมยานยนต์

เป็นอุตสาหกรรมหลักที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทยมายาวนานกว่า 5 ทศวรรษ ผลักดันให้ประเทศไทยก้าวขึ้นเป็นฐานการผลิตยานยนต์ที่สำคัญของโลก อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยกำลังเผชิญกับความท้าทายในการเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยียานยนต์จากรูปแบบดั้งเดิมที่ใช้เครื่องยนต์สันดาปภายในและใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลไปสู่เทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่ตามกรอบแนวคิด CASE ซึ่งย่อมาจาก Connected Vehicle

หรือยานยนต์ที่เชื่อมโยงสื่อสารกัน Autonomous Vehicle หรือยานยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติ Shared Mobility หรือการใช้อยานยนต์ร่วมกัน และ Electric Vehicle หรือยานยนต์ไฟฟ้า ด้วยเหตุนี้สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้ระบุถึงปัญหาด้านความพร้อมในการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าของไทยและเสนอว่าต้องเร่งสร้างความพร้อม



รศ.ดร.ยศพงษ์ ลออนวล

โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีและทักษะแรงงาน และจะต้องปรับตัวให้ก้าวทันต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง หากปรับตัวไม่ทัน จะมีความเสี่ยงที่จะสูญเสียความสามารถในการแข่งขันของประเทศ นอกจากนี้ยังได้จัดทำร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566–2570) โดยกำหนดหมุดหมายที่ 3 กำหนดให้ไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญของโลก

ด้าน กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ได้กำหนดร่างแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566 - 2570 โดยในแผนงานที่ 1.7 แผนงานพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าให้สามารถแข่งขันได้รองรับการขยายตัวด้านการคมนาคมขนส่งของอาเซียนและพึ่งตนเองได้กำหนดเป้าหมายให้ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ที่สุดของอาเซียนด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า นอกจากนี้ ทาง อว. กำลังเตรียมความพร้อม



ให้การขับเคลื่อนด้านยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศไทยเป็นไปตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 โดยมีแนวความคิดจัดทำแผนการบูรณาการการผลิตและการพัฒนากำลังคนสมรรถนะสูง ในหมุดหมายที่ 3 การผลิตยานยนต์ไฟฟ้า ซึ่งยังได้มีมติจากคณะกรรมการการอุดมศึกษา มอบหมายให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) เป็นหน่วยงานประสานงานอีกด้วย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้า อีกทั้งมีความพร้อมด้านบุคลากร และมีประสบการณ์ในการทำงานวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน จึงได้จัดตั้งศูนย์วิจัย Mobility and Vehicle Technology Research Center (MOVE) เมื่อ วันที่ 13 มกราคม 2563 เพื่อพัฒนางานดังกล่าว ทางมหาวิทยาลัยฯ ได้เตรียมการปรับปรุงพื้นที่การเรียนรู้และห้องปฏิบัติการด้านยานยนต์สมัยใหม่เพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งให้บริการทดสอบและออกรายงานรับรองแก่ผู้ประกอบการ ยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้า สนับสนุนโครงการ

และการเรียนการสอนของนักศึกษาทั้งระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา รวมถึงการพัฒนาทักษะของแรงงาน (Up-skill / Re-skill) ในอุตสาหกรรม ซึ่งการปรับปรุงพื้นที่ดังกล่าวจะช่วยส่งเสริมการดำเนินงานตามพันธกิจของศูนย์วิจัย MOVE ในการทำงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่ ให้คำแนะนำเชิงวิศวกรรม พัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์ และให้บริการทดสอบพร้อมรับรองตามมาตรฐานแก่ผู้ประกอบการ ยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงอันรวดเร็วของอุตสาหกรรม และเตรียมความพร้อมเพื่อก้าวไปเป็นศูนย์ความเป็นเลิศด้าน

ยานยนต์สมัยใหม่ และสนับสนุนให้ มจร. ดำเนินงานตามแผนพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ระยะยาว 20 ปี พ.ศ. 2560 - 2579 (KMUTT Roadmap 2036) โดยมุ่งเน้นการพัฒนาการศึกษาอย่างมีคุณภาพ จัดการศึกษาสำหรับแต่ละช่วงวัยโดยมีทิศทางไปสู่ 'Work Adult Education (WAE) อีกทั้งยังเป็นส่วนสำคัญในการผลักดันให้ มจร. บรรลุเป้าหมายในการเป็นผู้ประสานงาน และร่วมทำงานสนับสนุนการพัฒนาด้านยานยนต์ไฟฟ้ากับหน่วยงานต่าง ๆ ให้สำเร็จตามเป้าประสงค์ของหมุดหมายที่ 3 ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 อีกด้วย

ศูนย์กลยุทธ์และความสามารถ ทางการแข่งขันองค์กร (STECO)



ศูนย์กลยุทธ์และความสามารถทางการแข่งขันองค์กร(Center for Strategy and Enterprise Competitiveness หรือ STECO) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2562 แนวคิดที่ว่าความสามารถทางการแข่งขันเป็นปัจจัยเชิงเปรียบเทียบที่ใช้วัดความสามารถหรือสมรรถนะของตนเองเทียบกับคู่แข่ง การพัฒนาความสามารถทางการแข่งขันองค์กรให้อยู่เหนือกว่าคู่แข่งจึงเป็นเป้าหมายที่ทุกองค์กรให้ความสำคัญสำหรับองค์กรธุรกิจ ความสามารถทางการแข่งขัน คือ ความสามารถในการสร้างการเติบโตให้กับธุรกิจเมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่ง แนวทางที่จะนำมาซึ่งความได้เปรียบ เช่น การเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) และการสร้างนวัตกรรม (Innovation) เป็นต้น



ผศ.ดร.วัชรพจน์ ทรัพย์สงวนบุญ

ศูนย์กลยุทธ์และความสามารถทางการแข่งขันองค์กร จึงจะทำหน้าที่ในการสร้างและรวบรวมองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางการแข่งขันองค์กร และนำความรู้ดังกล่าวไปใช้ในการให้คำปรึกษาองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อยกระดับความสามารถทางการแข่งขันองค์กร ตลอดจนพัฒนาบุคลากรในองค์กรให้สามารถขับเคลื่อนองค์กรเพื่อเสริมสร้างความสามารถทางการแข่งขันอย่างยั่งยืน ภายใต้วิสัยทัศน์ มุ่งสู่การเป็นผู้นำในภูมิภาคอาเซียนด้านการวิจัยและบริการวิชาการเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน ภายใต้คำมั่นสัญญา “ความสำเร็จของคุณ ความมุ่งมั่นของเรา”

ภารกิจที่สำคัญของ ศูนย์กลยุทธ์และความสามารถทางการแข่งขันองค์กร ได้แก่

1. งานวิจัย STECO ได้จัดตั้งวารสารกลยุทธ์และความสามารถทางการแข่งขันองค์กร มีเนื้อหาครอบคลุมด้านการจัดการเชิงกลยุทธ์ การจัดการความสามารถทางการแข่งขัน การบริหารธุรกิจ การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ตลอดจนการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการยกระดับ

ความสามารถทางการแข่งขันองค์กร เช่นบทความเรื่อง การพัฒนานวัตกรรมของอุตสาหกรรมการผลิต เพื่อยกระดับความสามารถทางการแข่งขันองค์กร และการประเมินสมรรถนะบุคลากรซัพพลายเชน โดยใช้กรอบแนวคิดแบบจำลอง SCOR กรณีศึกษาบริษัทมหาชนในประเทศไทย เป็นต้น

2. การให้คำปรึกษา STECO

ให้คำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับกลยุทธ์และการสร้างความสามารถทางการแข่งขันองค์กร โดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางที่มีประสบการณ์จากภาคอุตสาหกรรม และผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารโครงการที่ปรึกษาที่จะทำให้ผู้รับบริการได้รับคำปรึกษาที่สามารถต่อยอดธุรกิจ เพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุน หรือแก้ปัญหาทางธุรกิจ

โดยดำเนินโครงการให้คำปรึกษาแก่องค์กรต่างๆ เช่น โครงการพัฒนาธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์เพื่อสร้างความสามารถทางการแข่งขันอย่างยั่งยืน โครงการพัฒนากระบวนการซัพพลายเชน ด้วย SCOR Model โครงการพัฒนาสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการบริหารและพัฒนาทุนมนุษย์ “ความรักความผูกพัน ค่านิยม และวัฒนธรรมและการจัดการการเปลี่ยนแปลง” การกีฬาแห่งประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2564 เป็นต้น



3. การพัฒนาบุคลากร

STECO ได้จัดหลักสูตรการพัฒนาบุคลากรของภาครัฐและเอกชนโดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

3.1 Public Training

ได้จัดหลักสูตรฝึกอบรม Executive Education ที่ออกแบบเป็นการเฉพาะให้กับบุคคลทั่วไป โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความรู้ด้านกลยุทธ์และการบริหารจัดการเฉพาะทางที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในสภาวะการแข่งขันปัจจุบัน การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ที่ทันสมัยในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ตลอดจนการพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการบริหารองค์กรในอนาคต ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นการสร้าง ความเข้าใจถึงหลักการ



กรณีศึกษาการฝึกปฏิบัติ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการสร้างเครือข่ายเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เข้าอบรมจากองค์กรต่าง ๆ หลากหลายอุตสาหกรรมทั้งภาครัฐและเอกชน ผู้เข้าอบรมจึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้จริง ด้วยรูปแบบการอบรม Face-to-Face และ Online ผ่านโปรแกรม Zoom ดำเนินการสอนโดยทีมคณาจารย์ที่มีประสบการณ์ทำงานภาคอุตสาหกรรม และเคยเป็นวิทยากรให้กับองค์กรชั้นนำระดับประเทศ

3.2 In-House Training

ให้บริการออกแบบหลักสูตร เพื่อพัฒนาบุคลากรในองค์กรเป็นกลุ่มตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป ด้วยองค์ความรู้และทักษะที่จำเป็นในการพัฒนาองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการแบบเชิงกลยุทธ์ การบริหารทรัพยากรบุคคล ภาวะผู้นำ การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม การจัดการซัพพลายเชน การจัดการโลจิสติกส์ การบริการและการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า และการวางแผนการผลิต โดยทีมวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์จากภาคธุรกิจและการพัฒนาบุคลากรในองค์กรชั้นนำ เช่น บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) บริษัท เซนทรัล ฟู้ดเพล็กซ์ ดีเวลลอปเม้นท์ เซ็นเตอร์ จำกัด บริษัท จีซี โลจิสติกส์ โซลูชันส์ จำกัด บริษัท ซีพี-เมจิ จำกัด การกีฬาแห่งประเทศไทย เป็นต้น เพื่อตอบสนองความต้องการและความคาดหวังขององค์กร ตลอดจนพัฒนาบุคลากรให้สามารถขับเคลื่อนองค์กรเพื่อเสริมสร้างความสามารถทางการแข่งขันได้อย่างยั่งยืนด้วยการเรียนรู้ที่เน้นกรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างวิทยากรและผู้เข้าอบรม เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานที่รับผิดชอบได้ดียิ่งขึ้น

4. การรับรองสมรรถนะบุคคล STECO ได้รับการรับรองให้เป็นองค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพจากสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) เพื่อรับรองทักษะและความสามารถทางด้านวิชาชีพโลจิสติกส์และซัพพลายเชนบุคลากรวัยทำงานทางด้านวิชาชีพโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ครอบคลุม 3 อาชีพ ได้แก่ นักโลจิสติกส์ ชั้น 4 นักโลจิสติกส์ ชั้น 5 และนักซัพพลายเชน ชั้น 5



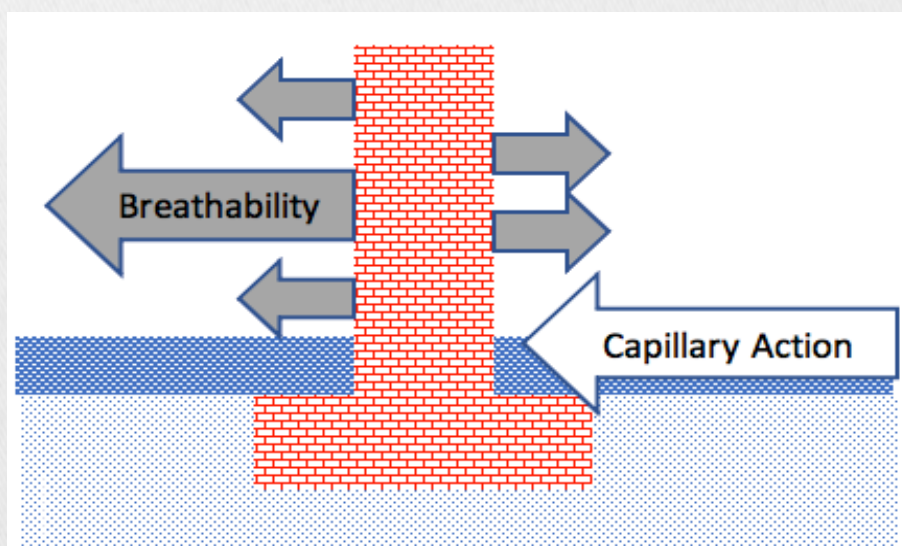
นอกจากนี้ ศูนย์กลยุทธ์และความสามารถทางการแข่งขันองค์กรได้นำเสนอข่าวสารและเกร็ดความรู้ เกี่ยวข้องกับการยกระดับความสามารถทางการแข่งขันองค์กร เช่น เกียรตินาถภัทร จับมือร่วมกับ มจร. เสริมแกร่ง SME สู้โควิด-19 และแข่งขันได้อย่างยั่งยืน, ฉีดวัคซีนให้กับองค์กรด้วยแนวคิด STECO เป็นต้น รวมทั้งการร่วมพูดคุยแนวคิดการดำเนินธุรกิจกับผู้บริหารของบริษัทชั้นนำผ่านกิจกรรม STECO Online Forum ที่ได้รับเกียรติจากทั้งผู้บริหารและผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ มาร่วมแบ่งปันแนวคิดเพื่อเป็นเกร็ดความรู้ให้แก่ทุกองค์กรในการยกระดับความสามารถทางการแข่งขันองค์กรต่อไป

การหายใจของคอนกรีต กับสมบัติการซึมผ่านน้ำ หรือไอน้ำของวัสดุกันซึมส่งผลอย่างไรในงานก่อสร้าง



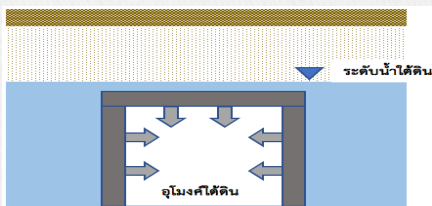
ผศ.ดร.รุ่งโรจน์ ปิยะภาณุวัฒน์

การหลุดร่อนของปูนฉาบ หรือการพองของสี ภาพจิตรกรรม วัสดุกันซึมโพลียูรีเทน หรืออีพอกซีเคลือบผิวพื้น ส่วนใหญ่ล้วนเป็นสาเหตุมาจากความชื้นที่คอนกรีตหรือโครงสร้างมีการระเหยออกจากผิวของวัสดุ ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะพบในพื้นที่ที่โครงสร้างหรือวัสดุสัมผัสกับความชื้นตลอดเวลา ตัวอย่างเช่น ผนังก่ออิฐฉาบปูนในอาคารที่มีการก่อผนังตั้งแต่ชั้นใต้ดินขึ้นมาเป็นผนังชั้น 1 ดังรูปที่ 1 จะเห็นได้ว่าอิฐฉาบปูนบางส่วนอยู่ใต้ดิน ซึ่งมีความชื้นอยู่เสมอ ทำให้ความชื้นในดินซึมผ่านเนื้ออิฐฉาบปูนหรือช่องว่างของโครงสร้างจากด้านล่าง และจะเกิดการระเหยนํ้าออกในส่วนที่เป็นผนังเหนือผิวดิน ซึ่งในส่วนนี้ถ้ามีวัสดุเคลือบผิว เช่น สี ปูนฉาบบาง วอลเปเปอร์ หรือวัสดุกันซึมก็จะทำให้เกิดการที่มีความหนาแน่นสูงก็จะทำให้ไอนํ้ามาสามารถระเหยออกไปได้ ไอนํ้าเกิดการดันวัสดุที่เคลือบผนังส่งผลให้เกิดการพองตัวของวัสดุได้



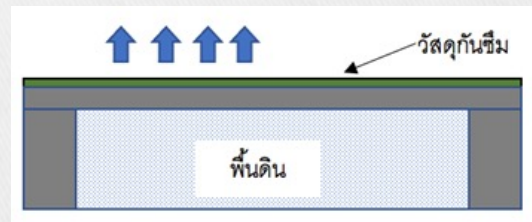
รูปที่ 1 ผนังอิฐฉาบปูน

นอกจากนั้นในโครงสร้างที่อยู่ใต้ดินที่อยู่ต่ำกว่าระดับน้ำใต้ดิน ส่วนใหญ่ผนังภายในอาคารก็จะมีเคลือบผิวด้วยวัสดุกันซึมก่อนการทาสีเพื่อป้องกันน้ำจากภายนอกเข้าสู่อาคาร ซึ่งแสดงดังรูปที่ 2 โครงสร้างของอาคารใต้ดินภายนอกจะสัมผัสกับน้ำใต้ดิน ร่วมกับความดันของน้ำใต้ดิน ยิ่งโครงสร้างมีระดับที่ต่ำกว่าระดับน้ำใต้ดินมากก็就会有ความดันน้ำที่สูงขึ้นตามหลักทางชลศาสตร์ ดังนั้นวัสดุที่เคลือบผนังโครงสร้างใต้ดินจะต้องมีความสามารถใน



รูปที่ 2 โครงสร้างใต้ดินที่อยู่ต่ำกว่าระดับน้ำใต้ดิน

การป้องกันน้ำไม่ให้ไหลผ่านชั้นเคลือบภายใต้สภาวะที่มีความดันน้ำใต้ดิน นอกจากนั้นวัสดุที่เคลือบผนัง หรือกันซึมหลายชนิดจะต้องมีช่องว่างที่จะต้องสามารถระบายไอน้ำออกมาได้ด้วย ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้ยังสามารถพบได้ในพื้นทางเดียวที่วางอยู่บนดิน (รูปที่ 3) ซึ่งคอนกรีตจะสัมผัสกับดินที่มีความชื้น และทำการดูดซับความชื้น และระเหยออกด้านบน โดยพฤติกรรมเหล่านี้เรียกว่าการหายใจของวัสดุโครงสร้าง



รูปที่ 3 พื้นทางวางอยู่บนดิน

การหายใจของของคอนกรีต หรือโครงสร้างอาคาร (Breathability Permeability) คือปรากฏการณ์ที่เกิดการระเหยน้ำที่ผิวของคอนกรีต หรือวัสดุโครงสร้าง ซึ่งเกิดจากความชื้น หรือน้ำที่คอนกรีต หรือวัสดุโครงสร้างดูดซับความชื้น หรือน้ำที่ถูกดูดซับจะเกิดการแพร่กระจาย และเคลื่อนที่ไปยังส่วนที่แห้ง และเกิดการระบายความชื้นออกจากโครงสร้างโดยเฉพาะโครงสร้างหรือพื้นที่

ที่มีการสัมผัสกับแดดหรือไม่มีการสัมผัสกับแสงแดด ก็จะมีการระเหยของไอน้ำมาก ซึ่งถ้าในพื้นที่นี้มีการวัสดุเคลือบผิวที่ไม่ยอมให้ไอน้ำผ่านก็จะเกิดการพองขึ้น และเกิดความเสียหายตามมา ดังนั้นการเลือกวัสดุเคลือบผิว หรือวัสดุกันซึมที่จะเคลือบโครงสร้างหรือบริเวณโครงสร้างที่มีการสัมผัสกับแสงแดดต้องคำนึงถึงค่าการซึมผ่านน้ำของวัสดุ Water Permeability และค่า Water Vapor Transmission, WVT

สูงกว่า หรือมีความแห้งมากกว่ามีการเคลือบวัสดุกันซึม หรือวัสดุอื่นๆ ที่ไม่ยอมให้ไอน้ำผ่านก็จะเกิดการสะสมของไอน้ำ และเกิดความดันขึ้นที่ผิวคอนกรีตกับวัสดุเคลือบผิว ส่งผลให้เกิดการพองขึ้นของวัสดุเคลือบผิว และเกิดความเสียหายตามมา ดังนั้นการเลือกวัสดุเคลือบผิว หรือวัสดุกันซึมที่จะเคลือบโครงสร้างหรือบริเวณโครงสร้างที่มีการสัมผัสกับแสงแดดต้องคำนึงถึงค่าการซึมผ่านน้ำของวัสดุ Water Permeability และค่า Water Vapor Transmission, WVT

ค่า Water Permeability และค่า Water Vapor Transmission ของวัสดุเคลือบผิว หรือวัสดุกันซึมสามารถทดสอบได้จากห้องปฏิบัติการ ค่า Water Permeability คือ ความสามารถในการซึมผ่านของน้ำผ่านวัสดุที่เคลือบผิวหรือวัสดุกันซึม ส่วนค่า Water Vapor Transmission คือ ความสามารถในการซึมผ่านของไอน้ำผ่านวัสดุที่เคลือบผิว หรือวัสดุกันซึม ซึ่งทั้งสองค่ามีความแตกต่างกันคือ Water Permeability คือ การยอมให้น้ำ และไอน้ำซึมผ่าน แต่ Water Vapor Transmission คือ การยอมให้ไอน้ำซึมผ่านเท่านั้น เนื่องจากโมเลกุลของน้ำจะมีขนาดใหญ่กว่าไอน้ำ ในตลาดวัสดุก่อสร้าง วัสดุกันเคลือบผิว และกันซึมส่วนใหญ่จะแสดงเพียงแค่ค่า Water Permeability ของวัสดุเท่านั้น ซึ่งค่า Water Permeability คือ ความสามารถในการซึมผ่านของน้ำผ่านวัสดุที่เคลือบผิวหรือวัสดุกันซึม ซึ่งถ้าเป็นโครงสร้างที่ไม่มีการสัมผัสกับน้ำอยู่ตลอดเวลา ก็จะมีอัตราการระเหยน้ำหรือการหายใจของคอนกรีตลดลง

ซึ่งก็ไม่จำเป็นต้องพิจารณาค่า Water Vapor Transmission. แต่ในส่วนของ โครงสร้างหรือพื้นที่ที่มีวัสดุที่มีความสามารถในการดูดซับความชื้น และสัมผัสกับน้ำ ก็จะต้องมีการพิจารณาในส่วนของค่า Water Vapor Transmission แต่ถ้า โครงสร้างที่ทำการเคลือบผิว หรือวัสดุกันซึมอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าน้ำใต้ดิน หรือมี ความดันจากภายนอกก็จะต้องพิจารณาถึงความดันเพิ่ม ซึ่งเรียกว่า ค่า Water Vapor Permeance โดยค่า Water Vapor Transmission และค่า Water Vapor Permeance ของวัสดุนั้นสามารถทดสอบได้ในห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ASTM E96 - 02 Standard Test Methods for Water Vapor Transmission of Materials ดังนั้นในการเลือกวัสดุเคลือบผิว หรือวัสดุกันซึมที่ใช้กับโครงสร้างที่มี การสัมผัสกับความชื้นอยู่ตลอดเวลาจะพิจารณาเฉพาะค่า Water Permeability ไม่ได้ จะต้องพิจารณา Water Vapor Transmission ร่วมด้วย และถ้าในพื้นที่ที่ ติดตั้งวัสดุเคลือบผิว หรือวัสดุกันซึมมีความดันจากน้ำ หรือน้ำใต้ดินจากภายนอก เข้ามาเกี่ยวข้องก็จะต้องมีการพิจารณา Water Vapor Permeance เพิ่มเติมด้วย เพื่อให้ได้วัสดุเคลือบผิว หรือกันซึมที่มีคุณภาพ และอยู่คู่กับโครงสร้างของอาคาร

พื้นที่สำคัญเพื่อการแก้ปัญหามลพิษ ภัยแล้ง และการขาดแคลนน้ำ



ศ.ชัยยุทธ ชินณะราศรี

ศูนย์วิจัยวิศวกรรมและการจัดการน้ำ (วารี) และสำนักวิจัย
และบริการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สวท.)

บทคัดย่อ

ในการค้นหาพื้นที่ที่เคยประสบปัญหามลพิษ ภัยแล้ง และการขาดแคลนน้ำ โดยการทบทวนข้อมูลวิเคราะห์จัดลำดับพื้นที่สำคัญที่มีปัญหาด้านน้ำวิเคราะห์จัดทำแก้ไขปัญหและดำเนินงานประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิปัจจุบันจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาปัจจัยสำคัญต่าง ๆ และจากการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม รับฟังและแลกเปลี่ยนข้อมูล ทำให้ได้พื้นที่เป้าหมายรวม 66 พื้นที่ โดยสามารถแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ พื้นที่สำคัญที่ประสบปัญหาด้าน น้ำเป็นประจำ และพื้นที่ในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษที่มีแนวโน้มความต้องการน้ำ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาใน พื้นที่ รวมเป็นพื้นที่เป้าหมาย 45.91 ล้านไร่ และได้นำเสนอตัวอย่างโครงการตามมาตรการสิ่งก่อสร้างที่มีศักยภาพ และมีความพร้อมในการดำเนินงาน

คำสำคัญ : การบริหารจัดการน้ำ / ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
(GIS) / เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ / การมีส่วนร่วม

บทนำ

ประเทศไทยมีพื้นที่ทั้งหมด 320 ล้านไร่ เป็นพื้นที่ประสบปัญหาภัยแล้งซ้ำซาก ประมาณ 27 ล้านไร่ และพื้นที่เสี่ยง อุทกภัยซ้ำซากประมาณ 10 ล้านไร่ แม้จะมีการดำเนินการแก้ไขมาอย่างต่อเนื่องในทุกรัฐบาล แต่ด้วยสภาพ ปัจจัยด้านต่าง ๆ ทั้งปัจจัยทางธรรมชาติ สังคม เศรษฐกิจ รวมไปถึงปัจจัยด้าน นโยบาย จึงทำให้การแก้ไขปัญหามี ประสิทธิภาพเพียงระดับหนึ่งเท่านั้น พื้นที่ที่ประสบปัญหาน้ำท่วม

ภัยแล้งซ้ำซาก จึงเป็นพื้นที่เป้าหมายที่ ภาครัฐจำเป็นต้องกำหนด เพื่อให้พื้นที่ที่ ประสบปัญหา และความรุนแรงที่เกิดขึ้น ลดน้อยลง ได้รับการแก้ไขเชิงบูรณาการ ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึง พื้นที่เศรษฐกิจพิเศษตามนโยบายของ รัฐบาล และพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวสำคัญ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- ธนบุรี 2562)

บทความนี้ ได้นำเสนอแนวคิดและเกณฑ์ในการคัดเลือกพื้นที่ โดยการทบทวน เอกสาร และวิเคราะห์ ข้อมูลในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรน้ำ และการปฏิบัติงานในสนามควบคู่กันไป โดยนำข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นที่ได้มา ปรับปรุงผลการศึกษา เพื่อแสดงสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและคาดว่า จะ เกิดขึ้นในอนาคต และสะท้อนถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย กรรมการลุ่ม น้ำ และข้อจำกัดในแต่ละ พื้นที่ เช่น สภาพภูมิประเทศ พื้นที่อนุรักษ์ อุทยาน ฯลฯ นำมาใช้วางแผนทางในการพัฒนาโครงการตาม มาตรการสิ่งก่อสร้างที่เหมาะสม ต่อไป

วิธีการศึกษา

ปัญหาที่นำมาพิจารณาประกอบด้วย ปัญหาอุทกภัย ภัยแล้ง และความ ต้องการน้ำเพื่อการพัฒนา แนวทางใน การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ การใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์เชิง พื้นที่ โดยนำข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จาก หน่วยงานต่าง ๆ นำมาจัดทำเป็นชั้น ข้อมูลแล้วซ้อนทับกัน ข้อมูลบางส่วน อยู่ในรูปแบบตัวเลขจะถูกจัดกลุ่มของ ตัวเลข และแปลผลนำเสนอในรูปแบบ GIS โดยพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ อธิบาย อย่างย่อได้ดังต่อไปนี้

ข้อมูลประกอบด้วย ข้อมูลดาวเทียม (สถิติการเกิดอุทกภัยและภัยแล้ง ย้อนหลัง) สภาพการใช้ที่ดิน (พื้นที่ชุมชน พื้นที่การเกษตร พื้นที่รกร้าง ฯลฯ) ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด พื้นที่กำหนด ความสำคัญตาม นโยบายรัฐบาล ข้อมูล ข่าวสารต่าง ๆ ที่ไม่ได้ถูกบันทึกเป็นสถิติ ที่ชัดเจน และการรับฟังความคิดเห็นจาก หน่วยงาน กรรมการลุ่มน้ำ และได้รับ การยอมรับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สะท้อนปัญหาด้านทรัพยากรน้ำอื่น ๆ ผ่านการประชุมเวทีเชิงปฏิบัติการ

ข้อมูลดาวเทียมสถิติการเกิดอุทกภัย และภัยแล้งย้อนหลังจาก สำนักงานพัฒนา เทคโนโลยีอวกาศและ ภูมิสารสนเทศ (GISTDA) พิจารณาจากข้อมูลลำดับความถี่ มากไปหาน้อย กล่าวคือ การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยง อุทกภัยพิจารณาจากความถี่การ เกิดอุทกภัย จากข้อมูลในช่วงที่ศึกษาปี พ.ศ.2548-พ.ศ.2559 (รวม 12 ปี) โดย จำแนกความถี่ที่เกิดอุทกภัยเป็น 3 ระดับคือ ระดับสูง จะมีความถี่ของการเกิด อุทกภัยมากกว่า 6 ครั้ง ระดับกลาง จะมีความถี่ของการเกิดอุทกภัย 4 - 6 ครั้ง และ ระดับต่ำ จะมีความถี่ของการเกิดอุทกภัยน้อยกว่า 4 ครั้ง ในส่วนของพื้นที่เกิดอุทกภัย กรณีที่เกิดน้ำท่วมฉับพลัน (Flash Flood) ไม่สามารถวัดได้ในช่วงที่ ดาวเทียมไม่ได้ เคลื่อนที่ผ่านพื้นที่ในช่วงที่เกิดน้ำท่วมฉับพลัน จึงพิจารณาจากสถิติอุตุ-อุทกวิทยา ร่วมกับ เหตุการณ์ที่เคยเกิดขึ้นจริง

สำหรับสถิติภัยแล้งใช้ข้อมูลดัชนีความแตกต่างของความชื้น (Normalized Difference Water Index : NDWI) ในช่วงเดือนมีนาคม - เมษายน เป็นตัวแปรในการคาดการณ์พื้นที่เสี่ยงที่อาจเกิดภัยแล้ง ซึ่งเป็นข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2548 – พ.ศ. 2557 (รวม 10 ปี) โดยค่า NDWI แปรผันตรงกับความชื้น หากค่า NDWI สูง คือมีความชื้นมาก และค่า NDWI มีค่าน้อย คือมีความชื้นน้อย และทำการจัดกลุ่ม (Classified) โดยอ้างอิงการแบ่งชั้น (Class) ของค่า NDWI ตามการจัดทำแผนที่ข้อมูลดัชนีความแตกต่างความชื้น เมื่อทำการจัดกลุ่มและแบ่งชั้นของค่า NDWI จึงจัดทำแผนการสร้างแผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งจำแนกพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับแล้งบ่อย มากกว่า 6 ครั้ง ระดับปานกลาง จำนวน 4-6 ครั้ง และระดับต่ำ น้อยกว่า 4 ครั้ง

การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันใช้ข้อมูลจากกรมพัฒนาที่ดิน (2559) เป็นข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์เพื่อให้เห็นถึงผลกระทบของความรุนแรง ที่อาจเกิดขึ้นจากปัญหาน้ำท่วมและปัญหาภัยแล้ง โดยพิจารณาถึงผลกระทบทางเศรษฐกิจในแต่ละพื้นที่ที่มีความสำคัญในระดับที่ต่างกัน กล่าวคือ พื้นที่เสี่ยงอุทกภัย ได้พิจารณา การใช้ประโยชน์ที่ดินตามความสำคัญทางเศรษฐกิจ ได้แก่ พื้นที่เมือง พื้นที่เศรษฐกิจ พื้นที่อุตสาหกรรม และพื้นที่เกษตร ตามลำดับ สำหรับพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง ได้พิจารณาพื้นที่เกษตร เป็นสำคัญ เนื่องจากการเกิดภัยแล้งส่งผลกระทบต่อเกษตรกรซึ่งเป็นประชากรส่วนใหญ่ของประเทศ

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (Gross Provincial Product : GPP) หมายถึง มูลค่าของสินค้าและบริการ ขั้นสุดท้ายที่ผลิตได้จากการประกอบการในขอบเขตพื้นที่จังหวัดในรอบระยะเวลาหนึ่ง หรือรายได้จาก ผลตอบแทนปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ ค่าตอบแทนแรงงาน ค่าเช่าที่ดิน ดอกเบี้ย และกำไร โดยใช้ข้อมูล จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2559)

พื้นที่ตามนโยบายของรัฐบาล เป็นการให้ความสำคัญกับพื้นที่ที่สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล และทิศทางการพัฒนาประเทศเช่น พื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor : EEC) พื้นที่ที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง (พระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก 2561) นอกจากนี้ คณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ (กนพ.) ได้ออกประกาศที่ 1/2558 ลงวันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2558 กำหนดพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ ประกอบด้วย ตาก มุกดาหาร สระแก้ว สงขลา และตราด (คณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ 2558ก) และ ประกาศที่ 2/2558 ลงวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2558 กำหนดพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ 5 จังหวัด ประกอบด้วย หนองคาย นครราชสีมา เชียงราย นครพนม และกาญจนบุรี (คณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ 2558ข)

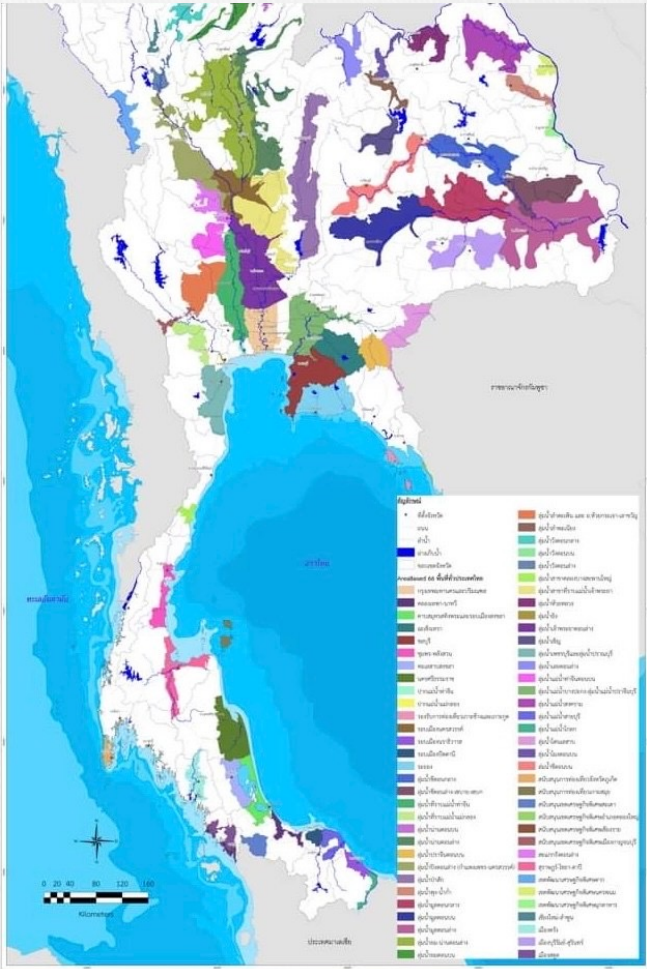
ตัวอย่าง ข้อมูลข่าวสารเรื่องอุทกภัยและภัยแล้ง สามารถค้นหาได้จาก แหล่งข่าวต่างๆ เช่น คลังข้อมูล น้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ 2561 เป็นต้น

ข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ในแต่ละปัจจัย เมื่อนำมาซ้อนทับกัน (Overlay) บน GIS ทำให้ได้พื้นที่เป้าหมาย ตามที่ต้องการ ซึ่งในการจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่นั้น ทำโดยพิจารณาจากผลวิเคราะห์พื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงและปานกลาง ทำให้ความรุนแรงของปัญหาแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกัน เกณฑ์มูลค่าทาง เศรษฐกิจของแต่ละพื้นที่จึงนำมาพิจารณาอีกครั้งโดยใช้ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) ที่ส่งผลกระทบจาก น้ำท่วมและภัยแล้ง พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมให้ความสำคัญกับจังหวัดที่มี GPP สูง พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งให้ความสำคัญกับจังหวัดที่มี GPP ต่ำ ผลรวมของพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมและพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง มารวมกันจะได้ค่าแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มที่มีผลรวมสูงมีความสำคัญมาก

การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม เป็นกิจกรรมสำคัญอย่างหนึ่ง ในการทำความเข้าใจกับทุกภาคส่วนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการให้ข้อมูล ให้ความร่วมมือ รวมถึงให้การยอมรับ หลักเกณฑ์และผลการศึกษา การกำหนดพื้นที่เพื่อจัดกิจกรรมการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ มีผู้แทนจาก หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คณะกรรมการ ลุ่มน้ำภาคประชาชนและภาคประชาสังคม ในบริเวณใกล้เคียงจังหวัดที่จัดประชุมซึ่งครอบคลุม พื้นที่ทั้ง 77 จังหวัดในประเทศไทย

ผลการวิเคราะห์คัดเลือกพื้นที่

จากข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ในแต่ละปัจจัย เมื่อได้นำผลที่ได้มาซ้อนทับกัน (Overlay) บน GIS ทำให้ได้พื้นที่เพื่อการพัฒนา จำนวน 66 พื้นที่ ประกอบด้วย ภาคเหนือ 12 พื้นที่ ภาคกลาง 15 พื้นที่ ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ 16 พื้นที่ ภาคตะวันออก 8 พื้นที่ และภาคใต้ 15 พื้นที่ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ พื้นที่ ประสบปัญหาด้านน้ำ และพื้นที่ในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ และพื้นที่ส่งเสริมการท่องเที่ยว ที่มีความต้องการ น้ำ แสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 พื้นที่สำคัญเพื่อการพัฒนาโครงการ แก้ปัญหาอุทกภัย และการขาดแคลนน้ำ

กลุ่มพื้นที่ภาคเหนือ มีพื้นที่ประสบปัญหา ด้านน้ำ 10 พื้นที่ ประกอบด้วย พื้นที่เสี่ยง ภัยน้ำท่วมและภัยแล้ง 8 พื้นที่ ได้แก่ กลุ่มน้ำ ปิง เชียงใหม่-ลำพูน กลุ่มน้ำปิงตอนล่าง (กำแพงเพชร - นครสวรรค์) กลุ่มน้ำวัง ตอนบน กลุ่มน้ำวังตอนกลาง กลุ่มน้ำวัง ตอนล่าง กลุ่มน้ำยมตอนบน และกลุ่มน้ำน่าน ตอนบน พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม 1 พื้นที่ ได้แก่ กลุ่มน้ำยม - น่านตอนล่าง พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง 1 พื้นที่ ได้แก่ กลุ่มน้ำน่านตอนล่าง เขต เศรษฐกิจพิเศษ 2 พื้นที่ ได้แก่ สนับสนุนเขต พัฒนาเศรษฐกิจพิเศษตาก และสนับสนุน เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษเชียงราย

กลุ่มพื้นที่ภาคกลาง มีพื้นที่ประสบปัญหา ด้านน้ำ 14 พื้นที่ ประกอบด้วย พื้นที่เสี่ยง ภัยน้ำท่วมและภัยแล้ง 3 พื้นที่ ได้แก่ กลุ่ม น้ำสะแกกรังตอนล่าง กลุ่มน้ำป่าสัก และ กลุ่มน้ำเพชรบุรี และกลุ่มน้ำปราจีนบุรี พื้นที่ เสี่ยงภัยน้ำท่วม 5 พื้นที่ ได้แก่ รอบเมือง นครสวรรค์ กลุ่มน้ำที่ราบแม่น้ำท่าจีน กลุ่ม น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล และกลุ่มน้ำสาขาลองบาง สะพานใหญ่ พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง 4 พื้นที่ ได้แก่ กลุ่มน้ำสาขาที่ราบแม่น้ำเจ้าพระยา กลุ่มแม่น้ำท่าจีนตอนบน กลุ่มน้ำลำตะเพิน ห้วยกระเจา - เลาขวัญและกลุ่มน้ำที่ราบ แม่น้ำแม่กลอง พื้นที่น้ำเค็มรุกล้ำ 2 พื้นที่ ได้แก่ปากแม่น้ำท่าจีน และปากแม่น้ำแม่ กลอง พื้นที่เขตเศรษฐกิจ พิเศษ 1 พื้นที่ คือสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษเมือง กาญจนบุรี

กลุ่มพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพื้นที่ประสบปัญหาด้านน้ำ 14 พื้นที่ ประกอบด้วยพื้นที่เสี่ยงท่วม และภัยแล้ง 13 พื้นที่ ได้แก่ กลุ่มน้ำโขงตอนบน ลุ่มน้ำ ห้วยหลวง กลุ่มน้ำแม่น้ำสงคราม กลุ่มน้ำพุง - น้ำคำ กลุ่มน้ำลำพะเนียง กลุ่มน้ำเชิญ กลุ่มน้ำ ตอนบน กลุ่มน้ำชีตอนกลาง กลุ่มน้ำชีตอนล่าง - เสบาย - เสบก กลุ่มน้ำมูล ตอนบน กลุ่ม น้ำมูลตอนกลาง กลุ่มน้ำมูลตอนล่าง และเมืองบุรีรัมย์ - สุรินทร์ พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง 1 พื้นที่ คือกลุ่มน้ำเลยตอนล่าง เขตเศรษฐกิจพิเศษ 2 พื้นที่ ได้แก่ สนับสนุนเขตพัฒนา เศรษฐกิจพิเศษนครพนม และสนับสนุนเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษมุกดาหาร

กลุ่มพื้นที่ภาคตะวันออก มีพื้นที่ประสบปัญหาด้านน้ำ 3 พื้นที่ ประกอบด้วย พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม 1 พื้นที่ ได้แก่ กลุ่มน้ำบางปะกง - กลุ่มน้ำปราจีนบุรี พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง 2 พื้นที่ ได้แก่ กลุ่มน้ำโตนเลสาบ และกลุ่มน้ำ ปราจีนบุรีตอนบน เขตเศรษฐกิจพิเศษ 1 พื้นที่ คือ สนับสนุนเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษตราด สนับสนุนการท่องเที่ยว 1 พื้นที่ คือ สนับสนุนการท่องเที่ยวเกาะช้าง - เกาะกูด สนับสนุนเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก 3 พื้นที่ ได้แก่ สนับสนุนเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกฉะเชิงเทรา ชลบุรี และ ระยอง

กลุ่มพื้นที่ภาคใต้ มีพื้นที่ประสบปัญหาด้านน้ำ 12 พื้นที่ ประกอบด้วย พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม 11 พื้นที่ ได้แก่ ชุมพร-หลังสวน สุราษฎร์-ไชยา-ตาปี นครศรีธรรมราช ทะเลสาบสงขลา คาบสมุทรสติงพระและรอบ เมืองสงขลา เมืองตรัง เมืองสตูล รอบเมืองปัตตานี กลุ่มน้ำสายบุรี รอบเมืองนราธิวาส กลุ่มแม่น้ำโก - ลก พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมและภัยแล้ง 1 พื้นที่ ได้แก่ คลองเทพา - นาทวี เขตเศรษฐกิจพิเศษ 1 พื้นที่ คือ เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสงขลา สนับสนุนการท่องเที่ยว 2 พื้นที่ คือ สนับสนุนการท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต และสนับสนุนการท่องเที่ยวเกาะสมุย

เมื่อพิจารณาถึงความเสี่ยงภัยต่อการเกิดปัญหาซ้ำ ๆ บ่อย ๆ ซึ่งส่งผลกระทบ ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมระดับพื้นที่ และยังส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ แล้วพบว่า พื้นที่ที่มีลำดับความสำคัญสูง ได้แก่ กลุ่มน้ำยม - น่านตอนล่าง กลุ่มน้ำน่านตอนล่าง รอบเมืองนครสวรรค์ กลุ่มน้ำสาขาที่ราบแม่น้ำเจ้าพระยา กลุ่มน้ำที่ราบ

แม่น้ำท่าจีน กลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง กลุ่มน้ำป่าสัก กลุ่มน้ำบางปะกง - กลุ่มน้ำปราจีนบุรี กลุ่มน้ำชีตอนกลาง กลุ่มน้ำ มูลตอนบน กลุ่มน้ำมูลตอนกลาง กลุ่มน้ำมูลตอนล่าง และเมืองบุรีรัมย์ - สุรินทร์

ตัวอย่างโครงการสำคัญ

จากการสำรวจเอกสารและข้อมูลการเสนอการพัฒนาโครงการด้วยมาตรการ
สิ่งก่อสร้าง จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำให้เห็นถึงความพร้อมที่ภาครัฐจะ
ดำเนินการพัฒนาโครงการ เพื่อแก้ปัญหาอุทกภัย และการขาดแคลนน้ำ โดยมี
ตัวอย่างโครงการสำคัญที่มีศักยภาพในการดำเนินงาน แบ่งตามภูมิภาคได้ ดัง
ตารางที่ 1 ถึง 5

ตารางที่ 1 โครงการสำคัญขนาดใหญ่ในภาคเหนือ

ลำดับที่	โครงการ	จังหวัด
1	อ่างเก็บน้ำน้ำกอน (ความจุ 74 ล้าน ลบ.ม.)	น่าน
2	อ่างเก็บน้ำน้ำกิ (ความจุ 52 ล้าน ลบ.ม.)	น่าน
3	เพิ่มน้ำต้นทุนเขื่อนภูมิพล (ความจุ 1,795 ล้าน ลบ.ม.)	แม่ฮ่องสอน ตาก
4	ปรับปรุงคลองยม-น่าน	สุโขทัย

ตารางที่ 2 โครงการสำคัญขนาดใหญ่ในภาคกลาง

ลำดับที่	โครงการ	จังหวัด
1	อ่างเก็บน้ำลำตะเพินตอนบน (ความจุ 18 ล้าน ลบ.ม.)	สุพรรณบุรี กาญจนบุรี
2	คลองร่วมถนนพุทธมณฑลสาย 5 และอุโมงค์ระบายน้ำใต้ คลองแนวลิขิต1	นครปฐม กทม.
3	คลองระบายน้ำหลากชัยนาท-ป่าสัก (ความจุ 50 ล้าน ลบ.ม.)	ชัยนาท นครสวรรค์ ลพบุรี สระบุรี
4	คลองระบายน้ำหลากบางบาล-บางไทร (ความจุ 15 ล้าน ลบ.ม.)	อยุธยา
5	คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย (ความจุ 50 ล้าน ลบ.ม.)	สระบุรี นครนายก ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ
6	ฟื้นฟูพัฒนาคล่องเปรมประชากร (คลองผดุง-คลองรังสิต)	กรุงเทพ
7	อุโมงค์ระบายน้ำใต้คลองทวีวัฒนา	กรุงเทพ
8	อุโมงค์ระบายน้ำใต้คลองบางน้ำจืด	สมุทรสาคร
9	อุโมงค์ระบายน้ำใต้คลองเปรมประชากร	กรุงเทพ
10	อุโมงค์ระบายน้ำใต้คลองพระยาราชมนตรี	กรุงเทพ
11	อุโมงค์ระบายน้ำใต้คลองแสนแสบ	กรุงเทพ
12	เขื่อน ค.ส.ล. คลองสายหลักใน กทม.13 สาย	กรุงเทพ
13	เขื่อน ค.ส.ล. คลองสายหลักใน กทม. 2 สาย	กรุงเทพ

ตารางที่ 3 โครงการสำคัญขนาดใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ลำดับที่	โครงการ	จังหวัด
1	อ่างเก็บน้ำลำน้ำชี (พรต.) (ความจุ 70 ล้าน ลบ.ม.)	ชัยภูมิ
2	อ่างเก็บน้ำลำสะพุง (ความจุ 32 ล้าน ลบ.ม.)	ชัยภูมิ
3	พัฒนาลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนล่าง (ความจุ 246 ล้าน ลบ.ม.)	หนองคาย
4	ประตูประบายน้ำบ้านก่อ	สกลนคร
5	ประตูประบายน้ำ ปากแม่น้ำสงคราม	นครพนม
6	ประตูประบายน้ำ ลำน้ำพุง-น้ำก่ำ และคลองผันน้ำ 4 สาย	สกลนคร
7	ประตูประบายน้ำ ศรีสองรัก	เลย
8	ผันน้ำ โขงเลยชีมูล ระยะที่ 1 (ความจุ 1,600 ล้าน ลบ.ม.)	เลย
9	ผันน้ำอ่างเก็บน้ำป่าสักชลสิทธิ์ มวกเหล็ก - ลำตะคอง (ความจุ 94 ล้าน ลบ.ม.)	นครราชสีมา
10	บรรเทาอุทกภัยเมืองชัยภูมิ (ระยะที่1)	ชัยภูมิ

ตารางที่ 4 โครงการสำคัญขนาดใหญ่ในภาคตะวันออก

ลำดับที่	โครงการ	จังหวัด
1	อ่างเก็บน้ำคลองวังโตนด (ความจุ 100 ล้าน ลบ.ม.)	จันทบุรี
2	ผันน้ำอ่างเก็บน้ำประแสร์หนองค้อ-บางพระ จ.ชลบุรี (ความจุ 80 ล้าน ลบ.ม.)	ชลบุรี

ตารางที่ 5 โครงการสำคัญขนาดใหญ่ในภาคใต้

ลำดับที่	โครงการ	จังหวัด
1	บรรเทาอุทกภัยเมืองนครศรีธรรมราช (พรด.)	นครศรีธรรมราช

สรุป

การกำหนดพื้นที่ที่สามารถทำได้โดยการศึกษาทบทวนข้อมูล วิเคราะห์จัดลำดับพื้นที่สำคัญที่มีปัญหา ด้านอุทกภัย ภัยแล้ง และความต้องการน้ำ วิเคราะห์จัดทำแผนการดำเนินการโครงการ เพื่อแก้ไขปัญหาในพื้นที่สำคัญ ด้วยเครื่องมือทางระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) โดยพิจารณาปัจจัย ได้แก่ สถิติการเกิดอุทกภัย / ภัยแล้ง สภาพการใช้ที่ดินผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด และข่าวการเกิดอุทกภัย / ภัยแล้งที่ไม่ได้ถูก บันทึกในสถิติ และพื้นที่นโยบายที่รัฐบาลให้ความสำคัญสูง ได้แก่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ พื้นที่ส่งเสริมการท่องเที่ยว ทำให้สามารถจัดทำขอบเขตพื้นที่สำคัญทั่วทั้งประเทศได้ และจากการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อการประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมในจังหวัดตัวแทน จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คณะกรรมการลุ่มน้ำภาค ประชาชน และภาคประชาสังคม ในบริเวณใกล้เคียงจังหวัดที่จัดประชุม ครอบคลุมพื้นที่ทั้งประเทศไทยได้ผลเป็นพื้นที่เป้าหมายรวม 66 พื้นที่ แบ่งออกเป็น ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้ จำนวนเท่ากับ 12, 15, 16, 8 และ 15 พื้นที่ ตามลำดับ

เอกสารอ้างอิง

1. กรมพัฒนาที่ดิน (2559) ข้อมูลสารสนเทศทรัพยากรดินรายจังหวัด http://www.ddd.go.th/www/lek_web/web.jsp?id=17868 เข้าถึง ก.ค. 2561
2. คณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ (2558ก) กำหนดพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ ประกาศที่ 1/2558 ลง วันที่ 19 ม.ค. 2558
3. คณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ (2558ข) กำหนดพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ ระยะที่ 2 ประกาศที่ 2/2558 ลงวันที่ 24 เม.ย. 2558
4. คลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ (2561) <http://www.thaiwater.net/> เข้าถึง ก.ค.2561 พระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (2561) ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนที่ 34 ก 14 พ.ค. 2561
5. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2562) โครงการศึกษาความเหมาะสมวิเคราะห์พื้นที่พิเศษ และแนวทางแก้ไขเชิง บูรณาการรายงานฉบับสุดท้าย สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.)
6. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2559) ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัดแบบปริมาณลูกโซ่ <https://shorturl.asia/rP6x1> เข้าถึง ก.ค. 2561

การศึกษาภาวะการมีงานทำและปัจจัย
บางประการที่ส่งผลต่อการจ้างงานคนพิการ
ภายใต้โครงการฝึกอบรม - ฝึกงานคนพิการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

The Employment and main factor of Persons with
Disabilities after the Completion of Administrator
Training Program of King Mongkut's University of
Technology Thonburi

ธนะศักดิ์ ทวนทอง นิธิ บุณจันท์ วิยะดา บุญเพชร และ ชนิศา ธนเวสารัชกุล
Tanasak Tuantong¹ Nithi Buranajant² Wiyada Boonpetch³ and
Chanisa Tanavesaratchakul⁴

ศูนย์การศึกษาต่อเนื่อง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพฯ, 10140

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพฯ, 10140

ศูนย์การศึกษาต่อเนื่อง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพฯ, 10140

ศูนย์ส่งเสริมและสนับสนุนมูลนิธิโครงการหลวง และโครงการตามพระราชดำริ,

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพฯ, 10140

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาภาวะการมีงานทำและปัจจัยที่มีผลต่อการจ้างงาน คนพิการที่ผ่านการฝึกอบรม - ฝึกงาน หลักสูตรเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยใช้แบบสอบถามหรือการสัมภาษณ์เดี่ยว เพื่อสอบถามคนพิการ จำนวน 110 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาภาวะการมีงานทำของคนพิการที่เข้าร่วมโครงการ ในระหว่างปี พ.ศ. 2558-2561 จำนวน 4 รุ่น พบว่ามีการจ้างงาน รวมทั้งสิ้น 82 คน คิดเป็นร้อยละ 74.55 โดยพบว่าคนพิการด้านการเคลื่อนไหวที่สามารถเดินได้ ได้รับการจ้างงานสูงสุด ร้อยละ 73.17 ในขณะที่คนพิการด้านการเคลื่อนไหวที่ใช้วีลแชร์มีการจ้างงาน ร้อยละ 20.73 และคนพิการด้านอื่น ๆ ได้แก่ ออทิสติก ดาวน์ซินโดรม และ การได้ยิน มีการจ้างงานเพียง ร้อยละ 6.10 โดยหน่วยงานที่จ้างงานส่วนใหญ่เป็นหน่วยงานภาคเอกชน ร้อยละ 75 และภาครัฐร้อยละ 25 มีความคิดเห็นโดยรวมของคนพิการต่อกระบวนการฝึกอบรม-ฝึกงาน ทางด้านความรู้และทักษะที่ได้รับว่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.24$) จากผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าโครงการฝึกอบรม - ฝึกงานคนพิการ มจร. มีความเหมาะสมต่อคนพิการและสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ โดยมีภาครัฐและเอกชนจ้างงานคนพิการที่ผ่านโครงการนี้มากกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนผู้เข้าอบรมทั้งหมด ประเมินความพิการส่งผลต่อโอกาสในการจ้างงาน ภาครัฐจึงควรมีนโยบายสนับสนุนให้หน่วยงานภาครัฐที่มีความพร้อมด้านสถานที่ ทางลาดหรือที่พัก จ้างงานผู้พิการเคลื่อนไหวที่ใช้วีลแชร์ สำหรับคนพิการด้านด้านสติปัญญา ควรมีออกแบบหลักสูตรเฉพาะร่วมกับหน่วยงานเฉพาะทางให้มีความเหมาะสมกับประเภทของความพิการ

Abstract

This research was aimed to study the employment and the satisfaction of 110 persons with disabilities (PWD) after the completion of administrator training program of King Mongkut's University of Technology Thonburi. The tools for this research were the questionnaire and individual interview. The statistical approaches used in this research were description statistic on percentage, mean score and standard deviations. The results shown the PWD had been employed (74.24%). Most employed PWD worked in private companies (75%) and government sectors (25%). The type of physical disabilities (able to walk) was the most employed at 73.17% whereas the wheelchair bound physical disabilities employed at 20.73% and the other type such as autism, down syndrome and deaf or hard of hearing employed only 6.10%. The most satisfaction of PWD is the knowledge and skills able to apply in the way of life were rated at the high level ($\bar{x} = 4.24$). The resulted indicated that the Completion of Administrator Training Program was appropriated for disability and agency which more than 50% disability were employed. However, the government agency which ramp place and residence should supported to employ the wheelchair bound physical disabilities and the other disability such as autism should design special training course with the specialized unit.

Keyword : Training Program; Employment ; Persons with Disabilities

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ (2550) ได้ให้นิยาม “การส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิต” หมายความว่า การฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ การจัดสวัสดิการการส่งเสริมและพิทักษ์สิทธิ การสนับสนุนให้คนพิการสามารถดำรงชีวิตอิสระมีศักดิ์ศรีแห่งความเป็นมนุษย์และเสมอภาคกับบุคคลทั่วไปมีส่วนร่วมทางสังคมอย่างเต็มที่ และมีประสิทธิภาพภายใต้สภาพแวดล้อมที่คนพิการสามารถเข้าถึง และใช้ประโยชน์ได้ อีกทั้งยังได้เพิ่มโอกาสให้คนพิการสามารถได้รับการจ้างงานได้ โดยได้ระบุไว้ในพระราชบัญญัติฉบับนี้ ดังนี้

มาตรา 33 บัญญัติว่า “เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการให้นายจ้าง หรือเจ้าของสถานประกอบการ และหน่วยงานของรัฐรับคนพิการเข้าทำงานตามลักษณะของงาน ในอัตราส่วน ที่เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการหรือหน่วยงานของรัฐ ทั้งนี้ ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน ออกกฎกระทรวงกำหนดจำนวนที่ นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ และหน่วยงานของรัฐจะต้องรับ คนพิการ เข้าทำงาน”

มาตรา 34 นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่มีได้รับคนพิการเข้ามาทำงานตามจำนวน ที่กำหนดตามมาตรา 33 ให้ส่งเงินเข้ากองทุนตามมาตรา 34 ทั้งนี้ ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงานออกกฎกระทรวงกำหนดจำนวนเงินที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการจะต้องนำส่งเข้ากองทุน นายจ้างหรือเจ้าของประกอบการที่ต้องส่งเงินเข้ากองทุนตามวรรคหนึ่ง หรือส่งเงินไม่ครบถ้วนให้เสียดอกเบี้ยในอัตราอยู่ละเจ็ดครึ่งต่อของจำนวนเงินที่ยังไม่ได้ส่งเข้ากองทุน นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการซึ่งรับคนพิการเข้าทำงานหรือส่งเงินเข้ากองทุนตามวรรคหนึ่ง มีสิทธิให้รับยกเว้นภาษีเป็นร้อยละของจำนวนเงินค่าจ้างที่จ่ายให้แก่คนพิการ หรือเงินที่ส่งเข้ากองทุน แล้วแต่กรณีทั้งนี้ตามกฎหมายกำหนด

มาตรา 35 บัญญัติไว้ว่า “ในกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ประสงค์จะรับคนพิการเข้าทำงานตาม มาตรา 33 หรือนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการไม่รับคนพิการเข้าทำงานตามมาตรา 33 และไม่ประสงค์จะส่งเงินเข้ากองทุนตามมาตรา 34 หน่วยงานของรัฐ นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการนั้นอาจให้สัมปทานจัดสถานที่จำหน่ายสินค้าหรือบริการ จัดจ้างเหมาช่วงงาน ฝึกงาน หรือให้การช่วยเหลืออื่นใดแก่คนพิการ หรือ ผู้ดูแลคนพิการแทนก็ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการกำหนดในระเบียบ”

รายงานข้อมูลสถานการณ์ด้านคนพิการในประเทศไทย (2562) คนพิการที่ได้รับการออกบัตรประจำตัวคนพิการมีจำนวน 1,995,767 คน คิดเป็นร้อยละ 3.01 ของประชากรทั้งประเทศ คนพิการที่อยู่ในวัยทำงาน อายุระหว่าง 15 - 59 ปี มีจำนวน 841,408 คน คิดเป็นร้อยละ 42.16 ของจำนวนคนพิการทั้งหมด โดยคนพิการที่ได้รับการศึกษา มีการศึกษาในระดับประถมศึกษามากที่สุด จำนวน 1,188,012 คน (ร้อยละ 62.13) รองลงมาคือการศึกษานอกระบบและอื่น ๆ จำนวน 508,253 คน (ร้อยละ 26.58) มัธยมศึกษา จำนวน 152,580 คน (ร้อยละ 7.98) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช. /ปวส. /ปวท.) จำนวน 30,870 คน (ร้อยละ 1.27) ระดับอนุปริญญา น้อยที่สุด จำนวน 670 คน (ร้อยละ 0.04) ระดับปริญญาตรี จำนวน 3,886 คน (ร้อยละ 0.20) และระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 3,365 คน (ร้อยละ 0.18) ซึ่งจากข้อมูลนี้จะพบว่า คนพิการส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาในระดับที่ต่ำกว่ามัธยมศึกษา ดังนั้น การเพิ่มพูนทักษะด้านอาชีพจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ในการได้รับการจ้างงานหรือมีงานทำ และยกระดับรายได้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น

วิริยะ นามศิริพงศ์พันธุ์ และจุไร ทัพพงษ์ (2554) กล่าวว่า สัดส่วนการจ้างงานคนทั่วไปต่อคนพิการ 100 : 1 น่าจะเป็นอัตราส่วนที่เหมาะสมที่สุด เพราะสามารถสร้างงานให้คนพิการได้เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 2 - 3 หมื่นอัตรา ซึ่งอาจจะเป็นการจ้างงานหรือการสร้างงานประเภทอาชีพอิสระให้แก่คนพิการได้ ในขณะเดียวกันก็ไม่ใช่ภาระให้แก่นายจ้างหรือสถานประกอบการมากจนเกินไปนัก เนื่องจากการจ้างงานคนพิการ นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการจะได้รับสิทธิประโยชน์ทางภาษีและสิทธิประโยชน์อื่น นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการอาจจะหันมาฝึกงานให้แก่คนพิการมากขึ้น

เมื่อพิจารณาการใช้มาตรการต่าง ๆ ตาม มาตรา 35 พ.ร.บ. ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 ทำให้เห็นโอกาสสำหรับการพัฒนาและการสร้างโอกาสด้านอาชีพให้คนพิการโดยการเพิ่มทักษะด้านอาชีพคนพิการด้วยการฝึกอบรม - ฝึกงาน โดย กระทรวงแรงงาน (2561) ได้จัดทำคู่มือการให้บริการมาตรา 33 และ มาตรา 35 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ.2550 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2556 ได้กำหนดหลักเกณฑ์สำหรับการฝึกอบรม - ฝึกงาน ที่สำคัญไว้ดังนี้

(1) หลักสูตรการฝึกงานต้องมีสาระสำคัญเกี่ยวกับการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ ความชำนาญ การถ่ายทอดวิทยาการ เทคโนโลยี หรือองค์ความรู้ต่าง ๆ เพื่อให้คนพิการหรือผู้ดูแลคนพิการนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้

(2) ระยะเวลาฝึกงานต้องไม่น้อยกว่าหกเดือน ทั้งนี้ ต้องไม่น้อยกว่าหกร้อยชั่วโมง หรือตามที่หน่วยงานของรัฐแห่งนั้นเห็นสมควร และมีการมอบวุฒิบัตรที่ออกโดยหน่วยงานที่รับฝึกงานแก่ผู้ผ่านการฝึกงานด้วย

(3) หลักสูตรการฝึกงานของนายจ้างหรือสถานประกอบการต้องได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงานหรือผู้ว่าราชการจังหวัด หรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมาย แล้วแต่กรณี เว้นแต่หลักสูตรของเอกชนซึ่งได้รับการเห็นชอบจากทางราชการแล้ว ไม่ต้องขอความเห็นชอบตามระเบียบนี้อีก โดยก่อนดำเนินการให้ผู้แทนนายจ้างหรือสถานประกอบการเสนอเรื่องต่ออธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือผู้ว่าราชการจังหวัด

(4) นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการอาจจัดฝึกงานเอง หรือมอบหมายให้หน่วยงานของรัฐหรือเอกชนเป็นผู้จัดฝึกงานแทนก็ได้ โดยรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการฝึกงาน เช่น ค่าสถานที่ฝึก ที่พัก วัสดุอุปกรณ์เอกสาร วิทยากร ค่าพาหนะ และให้จ่ายค่าเบี้ยเลี้ยงหรือค่าอาหารแก่ผู้เข้ารับการฝึกงานตามที่ตกลงกัน ทั้งนี้ การฝึกงานในสถานประกอบการให้คนพิการหรือผู้ดูแลคนพิการได้รับเบี้ยเลี้ยงในอัตราไม่น้อยกว่าอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ ตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน และมีให้เรียกเก็บค่าใช้จ่ายใด ๆ จากคนพิการหรือผู้ดูแลคนพิการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ได้เข้ามามีบทบาทในการช่วยเหลือผู้พิการให้สามารถประกอบอาชีพได้ โดยการจัดฝึกอบรม - ฝึกงาน ในอาชีพ เจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 โดยโครงการดังกล่าวนี้เป็นการริเริ่ม และดำริมาจากคณะกรรมการส่งเสริมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในปี 2557 ซึ่งมีคุณสนั่น อังอุบลกุล เป็นประธานคณะกรรมการฯ ในขณะนั้น และได้นำเสนอต่อมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินโครงการ โดยได้รับความร่วมมือจากบุคลากรและหน่วยงานต่างๆ ภายใน มจธ. และดำเนินการอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาภาพการณ์มีงานทำของคนพิการ และปัจจัยที่ส่งผลต่อการจ้างงานคนพิการที่ผ่านการฝึกอบรม - ฝึกงาน หลักสูตร เจ้าหน้าที่ประจำสำนักงานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
2. เพื่อสอบถามความคิดเห็นคนพิการต่อกระบวนการฝึกอบรม - ฝึกงาน หลักสูตร เจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากร ได้แก่ คนพิการที่ผ่านโครงการฝึกอบรม - ฝึกงาน คนพิการ เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าทำงานในสถานประกอบการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในหลักสูตรเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน รวม 114 คน โดยแบ่งประเภทความพิการของคนพิการที่เข้าร่วมโครงการดังนี้ 1. ด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย 2. ด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย (ใช้วีลแชร์) 3. ด้านอื่นๆ ได้แก่ ออทิสติกและดาวน์ซินโดรม (มีวุฒิการศึกษาดั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ขึ้นไป) และด้านการได้ยินหรือสื่อความ (โดยใช้เครื่องช่วยฟัง)

เครื่องมือในการเก็บข้อมูล

ได้แก่ แบบสอบถามคนพิการต่อหลักสูตร และการทำงานในสถานประกอบการ

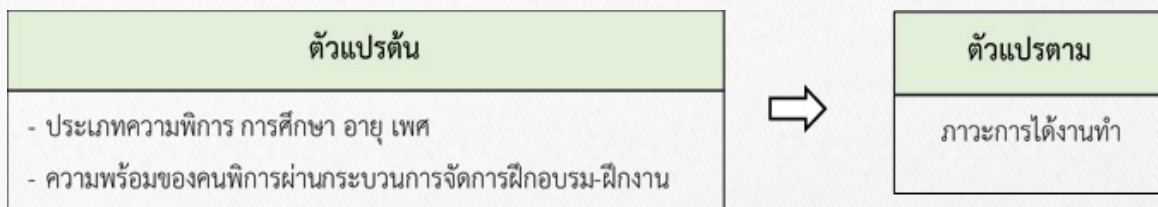
การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการสอบถามจากโดยสร้างแบบสอบถามใน Google Form และส่ง Link ผ่านโปรแกรมกลุ่ม Line ของคนพิการที่เข้าร่วมโครงการในรุ่นที่ 2-5 ในระหว่างปี พ.ศ. 2558 - 2561

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้วิธีการนำแบบสอบถามมาแจกแจงความถี่ อัตราส่วนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์หาความแปรปรวนทางเดียว One - Way Analysis of variance (F - test) สำหรับความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมากกว่า 2 กลุ่ม และค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS Statistics 17.0

กรอบแนวคิดการวิจัย

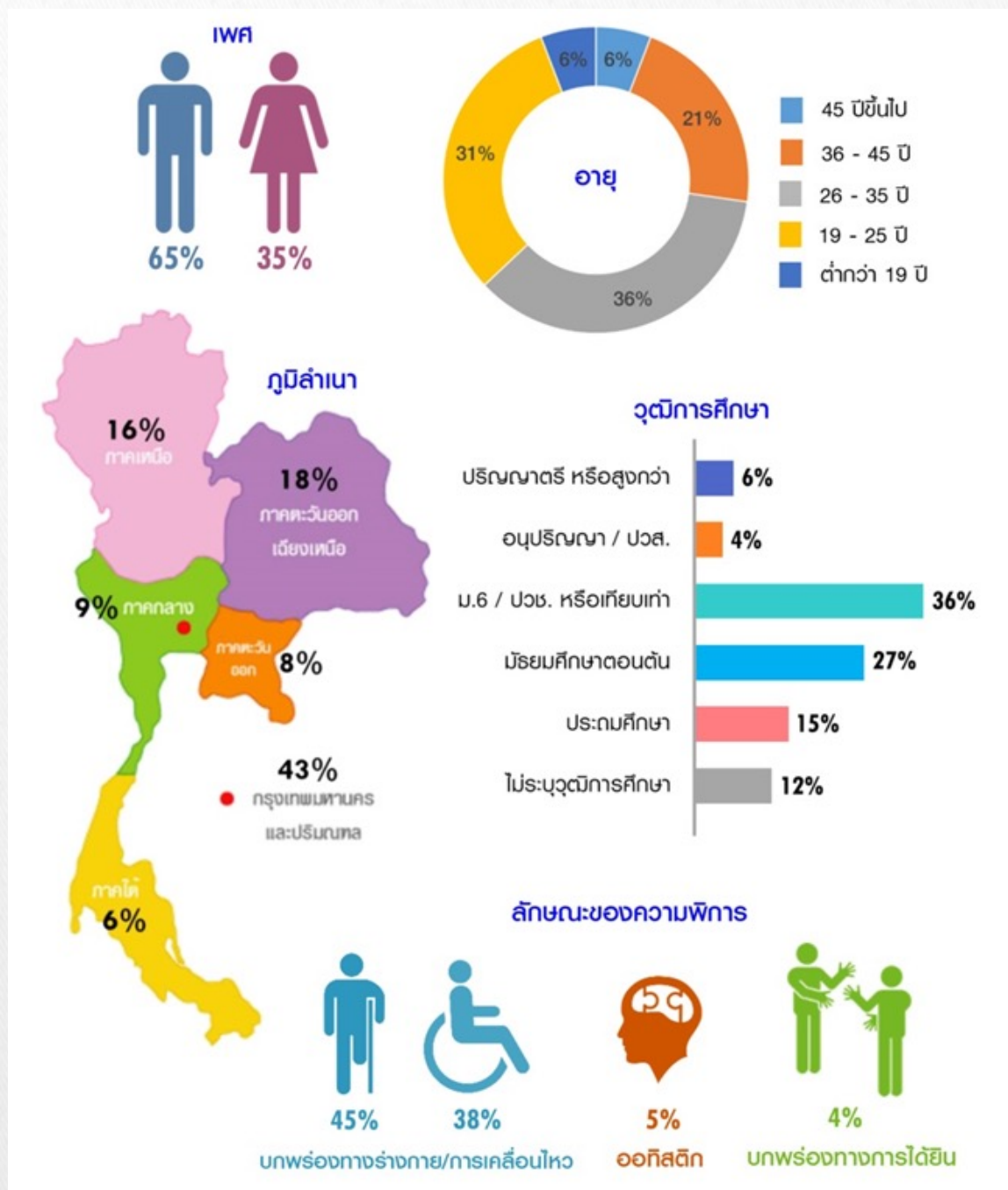


ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลพื้นฐานของคนพิการที่เข้าร่วมโครงการ

ข้อมูลพื้นฐานของคนพิการที่เข้าร่วมโครงการ เป็นเพศชาย ร้อยละ 65 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 35 มีอายุเฉลี่ย 19 - 35 ปี ร้อยละ 67 ส่วนใหญ่พักอาศัยอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และเขตปริมณฑลมากที่สุดถึง ร้อยละ 43 และคนพิการส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาระดับชั้นมัธยมต้นถึงระดับมัธยมปลายหรือเทียบเท่า ร้อยละ 63 ลักษณะหรือประเภทความพิการของผู้เข้าอบรมส่วนใหญ่ คือ ความพิการด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย ร้อยละ 83 แบ่งเป็น คนพิการที่ใช้รถวีลแชร์ ร้อยละ 38 และไม่ใช้รถวีลแชร์ ร้อยละ 45 นอกจากนี้ยังมีคนพิการด้านอื่นๆ ได้แก่ ออทิสติก ดาวน์ซินโดรม และการได้ยิน ร้อยละ 9 ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานคนพิการที่เข้าร่วมโครงการฝึกอบรม-ฝึกงาน

1. ภาพรวมการทำงานของคณพิการที่ผ่านการฝึกอบรม-ฝึกงาน

1.1 ภาพรวมของการจ้างงาน ภายใต้โครงการฝึกอบรม-ฝึกงานคณพิการ มจร.

โครงการฝึกอบรม-ฝึกงานคณพิการเพื่อเตรียมความพร้อมเข้าทำงานในสถานประกอบการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี หลักสูตรเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน รับคณพิการเข้าฝึกอบรม - ฝึกงาน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - 2561 รวม 4 รุ่น จำนวน 121 คน จากการวิจัยจากกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 110 คน พบว่า คณพิการที่ได้รับการจ้างงานภายหลังการฝึกอบรม-ฝึกงานฯ มีจำนวน 82 คน (74.55%) หน่วยงานและสถานประกอบการที่จ้างงานคณพิการที่ผ่านการฝึกอบรมจากโครงการแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐบาลและสถานประกอบการภาคเอกชน โดยคณพิการของโครงการได้รับการจ้างงานจากหน่วยงานภาครัฐบาล คิดเป็น ร้อยละ 25 และสถานประกอบการเอกชน คิดเป็นร้อยละ 75 ผลการวิจัยจำแนกตามกลุ่มประเภทความพิการพบว่า กลุ่มประเภทความพิการที่มีโอกาสได้รับการจ้างงานสูง ได้แก่ กลุ่มคณพิการด้านการเคลื่อนไหวที่สามารถเดินได้ มีโอกาสได้รับการจ้างงานสูงถึงร้อยละ 73.17 กลุ่มประเภทความพิการที่มีโอกาสได้รับการจ้างงานน้อย ได้แก่ กลุ่มคณพิการด้านการเคลื่อนไหว (ใช้รถวีลแชร์) โดยได้รับการจ้างงานร้อยละ 20.73 แสดงในตารางที่ 1 และภาพที่ 3

ตารางที่ 1 จำนวนคนพิการที่เข้าร่วมโครงการฝึกอบรม-ฝึกงาน และได้รับการจ้างงาน ตั้งแต่ปี พ.ศ.2557-2561

ปี พ.ศ.	คนพิการ กลุ่ม ตัวอย่าง	จำนวนคนพิการที่ ได้รับการจ้างงาน	จำแนกประเภทความพิการที่ได้รับการจ้างงาน		
			ด้านร่างกาย	ด้านร่างกาย	อื่นๆ
				(ใช้รถวีลแชร์)	
2558 (รุ่นที่ 2)	25 คน	14 คน (56%)	11 คน (78.57%)	2 คน (14.28%)	1 คน (7.14%)
2559 (รุ่นที่ 3)	22 คน	14 คน (63.63%)	10 คน (71.43%)	3 คน (21.43%)	1 คน (7.14%)
2560 (รุ่นที่ 4)	23 คน	17 คน (73.91%)	11 คน (64.71%)	5 คน (29.41%)	1 คน (5.88%)
2561 (รุ่นที่ 5)	40 คน	26 คน (50.98%)	18 คน (69.23%)	6 คน (23.08%)	2 คน (7.69%)
รวม	110 คน	82 คน (74.55%)	60 คน (73.17%)	17 คน (20.73%)	5 คน (6.10%)

1.2 การทดสอบสมมติฐาน การทดสอบสมมติฐานโดยใช้ค่าสถิติ t - test สำหรับความแตกต่างของค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม การวิเคราะห์หาความแปรปรวนทางเดียว One - Way Analysis of variance (F - test) สำหรับความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมากกว่า 2 กลุ่ม และค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยด้านประเภทความพิการ การศึกษา อายุและเพศ ต่อการจ้างงานของสถานประกอบการ

ตารางการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างประเภทของความพิการ
กับการจ้างงานของสถานประกอบการ

ตารางการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างประเภทของความพิการกับการจ้างงานของสถานประกอบการ Descriptives

type	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		F	Sg
					Lower Bound	Upper Bound		
1.00	66	1.4394	.52999	.06524	1.3091	1.5697	1.43	0.24
2.00	36	1.5556	.50395	.08399	1.3850	1.7261		
3.00	3	2.0000	.00000	.00000	2.0000	2.0000		
4.00	5	1.4000	.54772	.24495	.7199	2.0801		
Total	110	1.4909	.52015	.04959	1.3926	1.5892		

ตารางการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างประเภทของความพิการกับการจ้างงานของสถานประกอบการ

Descriptives

Education	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		F	Sg
					Lower Bound	Upper Bound		
1.00	20	1.700 b*	.57124	.12773	1.4327	1.9673	2.947	0.016*
2.00	15	1.666 b	.48795	.12599	1.3964	1.9369		
3.00	28	1.535 b	.50787	.09598	1.3388	1.7326		
4.00	39	1.333 ab	.47757	.07647	1.1785	1.4881		
5.00	3	1.666 b	.57735	.33333	.2324	3.1009		
6.00	5	1.000 a	.00000	.00000	1.0000	1.0000		
Total	110	1.491	.52015	.04959	1.3926	1.5892		

*ตัวอักษรที่เหมือนกัน หมายถึง ค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างประเภทของความพิการกับการจ้างงานของสถานประกอบการ Descriptives

Age	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		F	Sig.
					Lower Bound	Upper Bound		
1.00	6	1.833 b	.40825	.16667	1.4049	2.2618	1.372	0.249
2.00	29	1.586 ab	.50123	.09308	1.3955	1.7769		
3.00	45	1.466 ab	.50452	.07521	1.3151	1.6182		
4.00	24	1.375 ab	.57578	.11753	1.1319	1.6181		
5.00	6	1.333 a	.51640	.21082	.7914	1.8753		
Total	110	1.4909	.52015	.04959	1.3926	1.5892		

* $\sigma^2 \leq f' \geq 0 \leq \epsilon \leq 0.05$ $\mu_1 \neq \mu_2 \approx \bar{y} \pm i \leq \bar{o}$

ตารางการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอายุของคนพิการกับการจ้างงานของสถานประกอบการ

Sex	N	Mean	Std. Deviation	t	Sig.
ชาย	71	1	0.481	-0.414	0.680
หญิง	39	2			

ตารางการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประเภทความพิการ การศึกษา อายุ และเพศต่อการจ้างงานผ่านโครงการฝึกอบรม – ฝึกงานคนพิการ Correlations

		job	sex	age	edu	type
job	Pearson Correlation	1	.016	-.212*	-.313**	.093
	Sig (2tailed)		.868	.026	.001	.334
	N	110	110	110	110	110
sex	Pearson Correlation	.016	1	-.118	.072	-.028
	Sig (2tailed)	.868		.221	.454	.774
	N	110	110	110	110	110
age	Pearson Correlation	-.212*	-.118	1	.009	-.080
	Sig (2tailed)	.026	.221		.927	.405
	N	110	110	110	110	110
edu	Pearson Correlation	-.313**	.072	.009	1	-.042
	Sig (2tailed)	.001	.454	.927		.665
	N	110	110	110	110	110
type	Pearson Correlation	.093	-.028	-.080	-.042	1
	Sig (2tailed)	.334	.774	.405	.665	
	N	110	110	110	110	110

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2tailed).

ตารางการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประเภทความพิการ การศึกษา อายุ และเพศ
ต่อการจ้างงานผ่านโครงการฝึกอบรม – ฝึกงานคนพิการ Correlations

		job	sex	age	edu	type
job	Pearson Correlation	1	.016	-.212*	-.313**	.093
	Sig. (2-tailed)		.868	.026	.001	.334
	N	110	110	110	110	110
sex	Pearson Correlation	.016	1	-.118	.072	-.028
	Sig. (2-tailed)	.868		.221	.454	.774
	N	110	110	110	110	110
age	Pearson Correlation	-.212*	-.118	1	.009	-.080
	Sig. (2-tailed)	.026	.221		.927	.405
	N	110	110	110	110	110
edu	Pearson Correlation	-.313**	.072	.009	1	-.042
	Sig. (2-tailed)	.001	.454	.927		.665
	N	110	110	110	110	110
type	Pearson Correlation	.093	-.028	-.080	-.042	1
	Sig. (2-tailed)	.334	.774	.405	.665	
	N	110	110	110	110	110

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

2. การประเมินความพึงพอใจ/ความคิดเห็นของคนพิการที่เข้าร่วมโครงการ

รวบรวมข้อมูลความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถามคนพิการที่เข้าร่วมโครงการ ฯลฯ ที่มีต่อกระบวนการฝึกอบรม - ฝึกงาน ใน 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ ด้านบุคลากรและเจ้าหน้าที่ ด้านคุณภาพการให้บริการ และด้านการนำความรู้ และทักษะที่ได้ไปประยุกต์ใช้ จากการประเมิน พบว่า คนพิการที่เข้าร่วมโครงการ มีความคิดเห็นต่อกระบวนการจัดการฝึกอบรม - ฝึกงานคนพิการ เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่การทำงานในสถานประกอบการ ในด้านต่าง ๆ ดังตารางที่ 1

ตารางการที่ 1 ผลการประเมินความคิดเห็นของคนพิการที่เข้าร่วมโครงการฝึกอบรม – ฝึกงาน

รายการประเมิน	X	sd	ความหมาย
ด้านความรู้และทักษะที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้			
- ความพอใจโดยรวมด้านความรู้และทักษะที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้	4.24	0.58	มาก
- ความรู้และทักษะที่ได้รับสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต	4.31	0.56	มาก
- การนำไปใช้กับการทำงานได้	4.17	0.61	มาก
ด้านบุคลากรและเจ้าหน้าที่			
- ความพอใจโดยรวมด้านบุคลากรและเจ้าหน้าที่	4.23	0.54	มาก
- ความรวดเร็วและคล่องตัวในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่	4.26	0.55	มาก
- การได้รับการอธิบาย ชี้แจง และแนะนำที่ดีจากเจ้าหน้าที่	4.23	0.46	มาก
- การดูแลเอาใจใส่และการอำนวยความสะดวกของเจ้าหน้าที่	4.20	0.58	มาก
ด้านคุณภาพการให้บริการ			
- ความพอใจโดยรวมด้านคุณภาพการให้บริการ	4.18	0.59	มาก
- ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ	4.37	0.49	มาก
- ทักษะทางสังคม (Soft Skills) ที่ได้รับหลังการเข้าร่วมโครงการ	4.20	0.58	มาก
- ความรู้ (Knowledge) ที่ได้รับหลังการเข้าร่วมโครงการ	4.09	0.52	มาก
- ทักษะทางวิชาชีพ (Hard Skills) ที่ได้รับหลังการเข้าร่วมโครงการ	4.06	0.54	มาก
ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ			
- ความพอใจโดยรวมด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ	3.96	0.59	มาก
- ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดโครงการ	4.14	0.55	มาก
- การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ	4.03	0.56	มาก
- ช่วงเวลา/ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ	3.97	0.59	มาก
- การประชาสัมพันธ์	3.69	0.49	มาก

ผลการประเมินความคิดเห็นของคนพิการที่เข้าร่วมโครงการฝึกอบรม - ฝึกงาน คนพิการฯ ต่อกระบวนการฝึกอบรมในด้านต่าง ๆ มีผลต่อการประยุกต์ใช้ในการทำงาน ดังนี้

1. ความรู้และทักษะที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้

คนพิการที่เข้าร่วมโครงการฯ มีความพึงพอใจโดยรวมต่อความรู้ และทักษะที่ได้รับว่า สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.24$) โดยคนพิการมีความคิดเห็นว่า ความรู้และทักษะที่ได้รับสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต ($\bar{x} = 4.31$) และนำไปใช้กับการทำงานได้ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.17$)

2. ด้านบุคลากรและเจ้าหน้าที่

คนพิการที่เข้าร่วมโครงการฯ มีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของบุคลากรและเจ้าหน้าที่โดยรวม และเป็นรายชื่ออยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.23$) โดยมีความพึงพอใจในความรวดเร็วและคล่องตัวในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ($\bar{x} = 4.26$) เป็นอันดับแรก รองลงมาคือ การได้รับการอธิบาย ชี้แจงและแนะนำที่ดีจากเจ้าหน้าที่ ($\bar{x} = 4.23$) และการดูแลเอาใจใส่และการอำนวยความสะดวกของเจ้าหน้าที่ ($\bar{x} = 4.20$) ตามลำดับ

3. ด้านคุณภาพการให้บริการ

คนพิการที่เข้าร่วมโครงการฯ มีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการโดยรวมและเป็นรายชื่อ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.18$) โดยมีความพึงพอใจในประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ ($\bar{x} = 4.37$) เป็นอันดับแรก รองลงมาคือทักษะทางสังคม (Soft Skills) ที่ได้รับหลังการเข้าร่วมโครงการ ($\bar{x} = 4.09$) ความรู้ (Knowledge) ที่ได้รับหลังการเข้าร่วมโครงการ ($\bar{x} = 4.20$) และทักษะมีวิชาชีพ (Hard Skills) ที่ได้รับหลังการเข้าร่วมโครงการ ($\bar{x} = 4.06$) ตามลำดับ

4. ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ

คนพิการที่เข้าร่วมโครงการฯ มีความพึงพอใจต่อกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการโดยรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.96$) โดยมีความพึงพอใจในความเหมาะสมของรูปแบบการจัดโครงการ ($\bar{x} = 4.14$) เป็นอันดับแรก อันดับที่ 2 การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ($\bar{x} = 4.03$) อันดับที่ 3 ช่วงเวลา/ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ ($\bar{x} = 3.97$) และ อันดับที่ 4 การประชาสัมพันธ์ ($\bar{x} = 3.69$) ตามลำดับ

ผลจากการประเมิน สรุปได้ว่า คนพิการที่เข้าร่วมโครงการฯ มีความพึงพอใจต่อการดำเนินโครงการฝึกอบรม - ฝึกงานคนพิการเพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่การทำงานในสถานประกอบการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.15$) และมีความพึงพอใจในทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะด้านความรู้ และทักษะที่ได้รับสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต และการทำงานได้เป็นอย่างดี และนอกเหนือจากความรู้และทักษะที่ได้รับแล้ว ยังประทับใจการดูแลเอาใจใส่ของเจ้าหน้าที่โครงการฯ ที่คอยดูแลเสมือนคนในครอบครัว การได้เรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกับคนอื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ได้รู้จักเพื่อนใหม่ ได้ทำกิจกรรมร่วมกัน และได้รับประสบการณ์ใหม่ ๆ จากการไปศึกษาดูงานในที่ต่าง ๆ และได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่า อยากให้เพิ่มระยะเวลาการฝึกอบรมในโครงการฯ และทำการประชาสัมพันธ์โครงการฯ ให้มากขึ้นเพราะเป็นโครงการที่ดี อยากให้มจร. ทำต่อไปเพราะมีคนพิการอีกมากที่อยากได้รับโอกาสเช่นนี้

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย พบว่า กลุ่มคนพิการที่มีโอกาสได้งานทำมากที่สุด คือ ความพิการด้านการเคลื่อนไหว/ร่างกาย ที่สามารถเดินได้ (ไม่ใช้รถวีลแชร์) โดยปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าทำงานในสถานประกอบการของคนพิการหลังจากจบจากโครงการ ได้แก่ 1. สถานที่พัก 2. ค่าจ้าง 3. สภาพแวดล้อมการทำงาน สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน และคณะ (2556) ที่พบว่า ประเด็นหลักที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของคนพิการ ได้แก่ ความไม่สะดวกในการเดินทางไปทำงาน ปัญหาด้านค่าตอบแทน การเข้าไม่ถึงสถานประกอบการ ฯลฯ

กลุ่มคนพิการที่ใช้รถวีลแชร์ มีโอกาสได้รับการจ้างงานในสถานประกอบการค่อนข้างน้อย โดยเฉพาะการทำงานในสถานประกอบการภาคเอกชน ทั้งนี้เนื่องจากปัจจัยหลายด้าน เช่น ด้านความปลอดภัย สิ่งอำนวยความสะดวก การเดินทาง และที่พัก ฯลฯ แม้ศักยภาพและประสิทธิภาพการทำงานของคนพิการกลุ่มนี้จะมีสูงก็ตาม โดยพิจารณาจากผลการประเมินความรู้ของโครงการ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาแนวทางการสนับสนุนให้สถานประกอบการภาครัฐ/เอกชน ที่มีความพร้อมด้านโครงสร้างสถานประกอบการ จ้างงานกลุ่มคนพิการที่ใช้วีลแชร์ รวมทั้งการ มีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมและการพัฒนา และสร้างนวัตกรรมเพื่อลดอุปสรรคและสนับสนุนคนพิการให้สามารถทำงานได้ ซึ่งบุญชนะ (2561) เสนอแนวทางการต้องการจ้างงานในสถานประกอบการเพื่อเศรษฐกิจไทยแลนด์ 4.0 สำหรับสถานประกอบการขนาดมากกว่า 200 คน โดยมีหน่วยงานหลักที่สร้างกลไกการจ้างงานคนพิการ ได้แก่ กระทรวงแรงงาน กรมสรรพากร และกระทรวงการคลัง ที่ต้องประสานการใช้กฎหมายหลักผลักดันให้มีการจ้างงานคนพิการ ส่งผลสัมพันธ์กับอัตราภาษีและข้อเสนอที่สถานประกอบการจะได้รับจากการรับคนพิการเข้าทำงาน โดยมีเหตุผลสำคัญได้แก่ ภาครัฐสมทบค่าจ้างคนพิการ ภาครัฐช่วยค่าใช้จ่ายอุปกรณ์ที่เป็น การอำนวยความสะดวกให้บริการกับคนพิการ และหากจ้างแรงงานคนพิการมากกว่าร้อยละ 50 และจ้างนาน เกิน 180 วัน สถานประกอบการสามารถนำมาให้ ค่าใช้จ่ายได้ถึง 3 เท่า

จากผลการวิจัยยังพบว่า การสร้างกระบวนการในการเตรียมพร้อมให้กับคนพิการก่อนเข้าทำงานกับสถานประกอบการ ผ่านโครงการฝึกอบรม - ฝึกงานคนพิการ มจร. มีความเหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการทั้งคนพิการที่เข้ารับการอบรมและสถานประกอบการที่จ้างคนพิการ โดยคนพิการมีความคิดเห็นหรือความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโครงการฯ ในด้านความรู้และทักษะที่ได้รับสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการทำงานในระดับมาก สอดคล้องกับการจ้างงานของคนพิการที่ผ่านหลักสูตรนี้มากกว่าร้อยละ 50 ซึ่งสอดคล้องกับมุมมองของนักสังคมสงเคราะห์ผู้ที่ปฏิบัติงานด้านการจัดหางานให้กับคนพิการตามนโยบายและโครงสร้างขององค์กร ที่กล่าวว่า การเตรียมความพร้อมและพัฒนาความรู้ พัฒนาทักษะด้านอาชีพให้พร้อมกับการทำงาน การสนับสนุนงบประมาณต่างๆ มีการสร้างกระบวนการเตรียมความพร้อมให้กับคนพิการก่อนออกไปสู่สังคมภายนอก รวมทั้งความร่วมมือของสถานประกอบการในการกำหนดตำแหน่งงานให้กับคนพิการให้มีความเหมาะสม มีความสำคัญต่อความสามารถในการปรับตัวของคนพิการในการทำงานกับสังคมภายนอก (ปิยะรัตน์, 2562)

งานวิจัยในอนาคตควรมีการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมในเชิงลึก ซึ่งจะช่วยให้เห็นถึงผลอย่างเป็นรูปธรรมที่ การสร้างรายได้ที่จะหมุนเวียนต่อระบบเศรษฐกิจ และประโยชน์ที่คนพิการ สังคม และประเทศชาติที่จะได้รับจากการสร้างอาชีพให้คนพิการ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัย ขอขอบคุณคณะผู้ดำเนินโครงการฝึกอบรม - ฝึกงานคนพิการเพื่อเตรียมความพร้อมเข้าทำงานในสถานประกอบการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีทุกท่าน ที่สามารถทำให้โครงการประสบความสำเร็จ สร้างอาชีพและรายได้ให้กับคนพิการ โดยเฉพาะรองศาสตราจารย์สุชาติ เจริตพริ้ง ที่เป็นต้นแบบและแรงบันดาลใจเพื่อการทำงานเพื่อชุมชนและสังคมของผู้วิจัย รวมถึงผู้บริหารมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีและวิทยากรของโครงการทุกท่าน และขอขอบคุณคนพิการที่เข้าร่วมโครงการที่แสดงให้เห็นถึงศักยภาพ และความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองให้ได้รับการจ้างงาน ทำให้ผู้วิจัยได้รับกำลังใจ และมุ่งมั่นทำโครงการให้ดียิ่งขึ้น ต่อ ๆ ไป

เอกสารอ้างอิง

1. กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. 2562 .รายงานข้อมูลสถานการณ์ด้านคนพิการในประเทศไทย เดือนเมษายน 2562.
2. กองพัฒนาระบบบริการจัดหางาน กรมการจัดหางาน. คู่มือการให้บริการ มาตรา 33 และ มาตรา 35 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ.2550 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2556. 2561. กระทรวงแรงงาน. หน้า 26-27
3. คณะกรรมการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 [Online], Available URL: <http://dep.go.th/sites/default/files/files/law/197.pdf> (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2562).
4. ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน ภัทรพล มากมี, ทศพล บุตรมี และ พงศ์พิชญ์ บุญตา 2556. สำนักงานประกันสังคม. รายงานฉบับสมบูรณ์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการจ้างงานผู้พิการและผู้ทุพพลภาพในระบบประกันสังคม. สำนักงานประกันสังคม. หน้า 175.

5. บุญชนะ เจริญผล. 2561. รายงานผู้พิการในสถานประกอบการขนาดใหญ่ของไทยภายใต้นโยบาย Thailand 4.0. รายงานวิชา การเศรษฐกิจ ภายใต้หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร (วปอ.) รุ่นที่ 60, 101 หน้า.
6. ปิยะรัตน์ เทียงปา. 2562. การติดตามการจ้างงานคนพิการในสถานประกอบการ กรณีศึกษาคนพิการในสถานคุ้มครองและพัฒนาคนพิการ บ้านนนทภูมิ จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์สาขาสังคมสงเคราะห์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ.
7. วิริยะ นามศิริพงศ์พันธุ์ และจุไร ทัพวงษ์. 2554. บทวิพากษ์นโยบายและข้อเท็จจริงในทางปฏิบัติเกี่ยวกับคนพิการในประเทศไทย: ความเสมอภาคในโอกาสของการมีงานทำงานและไม่ถูกเลือกปฏิบัติโดยไม่เป็นธรรม. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ หน้า 30-31.
8. ชรินทร์ พุ่มบัติต และ กรธวัฒน์ สกลคฤหเดช 2563, รูปแบบการจ้างงานและสวัสดิการของผู้พิการในประเทศไทย, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม 15(1), หน้า

มะพูดผลไม้โบราณที่มากด้วยคุณประโยชน์



ทิตเท ทุงครุ สนวนร้อยปี
ดร.พรรณปพร กองแก้ว

ผู้เขียน
ผู้เรียบเรียง

พวกเราคงเคยได้ยินบทกลอนในนิราศภูเขาทอง

ของท่านสุนทรภู่ที่เขียนไว้อยู่ตอนหนึ่งว่า

“ถึงบางพูดพูดดีเป็นศรีศักดิ์ มีคนรักสรรถ้อยอร่อยจิต

แม้พูดชั่วตัวตายทำลายมิตร จะชอบผิดในมนุษย์เพราะพูดจา”

ปราชญ์ชาวบ้านในพื้นที่เขตทุ่งครุ ที่ได้บอกกล่าวเกี่ยวกับ “ต้นมะพูด” ว่า มะพูดเป็นผลไม้โบราณที่ปลูกกันมากในตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ซึ่งคนมอญในพื้นที่เรียกขานย่านนี้ว่า บางมะพูด ต่อมาได้ออกเสียงเพี้ยนเป็น “บางพูด” โดยมีความเชื่อว่าถ้าลูกเกิดมา ต้องนำใบมะพูดมาใส่น้ำเพื่อทำพิธีกรรมป้องกันไม่ให้ลูกเป็นไข้ ต่อมาได้มีการนำต้นมะพูดหวานที่ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดมาปลูกที่สวนแห่งชุมชนบ้านสวนคลองหลอด (สวนร้อยปี) เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร จนปัจจุบันต้นมะพูดดังกล่าวมีอายุถึง 29 ปีแล้ว และหากไม่มีการอนุรักษ์ไว้คาดว่าอนาคตอาจสูญพันธุ์ได้

เรามาทำความรู้จักต้น “มะพูด” หรือบางครั้งเรียก “จำพูด” (ชื่อเรียกในพื้นที่ภาคกลางของไทย) กันเถอะ มะพูดเป็นไม้ผลยืนต้นโบราณชนิดหนึ่งที่มาด้วยคุณประโยชน์ ส่วนใหญ่จะมีรสชาติเปรี้ยวและปนหวานนิดๆ ไม่หวานสนิทสำหรับมะพูดหวานมีถิ่นกำเนิดดั้งเดิมในแถบจังหวัดนนทบุรีมีลักษณะทางพฤกษศาสตร์เหมือนกับมะพูดทั่วไปทุกอย่างแตกต่างกันเพียงผลสุกของมะพูดหวานจะมีรสชาติดหวานสนิทไม่มีรสชาติดอื่นเจือปน

“มะพูด” เป็นพืชที่มีการกระจายพันธุ์ในป่าดิบชื้น และตามชายห้วยในป่าเบญจพรรณทางภาคตะวันออกเฉียงใต้ ในต่างประเทศพบที่ประเทศฟิลิปปินส์และอินโดนีเซีย

ชื่อสามัญ	Garcinia
ชื่อวิทยาศาสตร์	Garciniadulcis (Roxb.) Kurz
วงศ์	Guttiferae(วงศ์เดียวกับมังคุด)
ชื่ออื่น	ไข่จระเข้ ตะพูด ส้มปอง ส้มม่วง (จันทบุรี)

พวาใบใหญ่	(จันทบุรี ชลบุรี)
ปะพูด	(ภาคเหนือ)
บะพูด มะพูด	(ภาคอีสาน)
ประพูด ประโหด	(เขมร)

ลักษณะทั่วไป

ลำต้นเป็นไม้ขนาดกลาง สูงประมาณ 7 เมตร (ค่อนข้างสูงเขียว) ลำต้นตรง เปลือกมีสีน้ำตาล กิ่งก้านใหญ่แผ่ออกจากต้นอยู่ในระดับเดียวกัน หรือห่างกันเล็กน้อยเรียงสลับรอบต้น ทรงพุ่มคล้ายเจดีย์



ภาพที่ 1 ต้นมะหาด

ใบ เป็นใบเดี่ยว ออกเป็นคู่ตรงข้ามกัน จากกิ่งย่อย ใบหนาและใหญ่ ด้านบนใบมีสีเขียวเข้มเป็นมัน ด้านใต้ใบมีสีเขียวอ่อน มีเส้นกลางใบเห็นได้ชัดเจน โคนใบกว้างและค่อย ๆ กว้างขึ้น โดยมีส่วนกว้างที่สุด 5.2 - 9.5 ซม. จากนั้นจะค่อย ๆ เรียวเล็กลงจนปลายใบมีลักษณะแหลม ใบยาว 15.4 - 23.2 ซม. ก้านใบยาว 0.8-1.6 ซม.



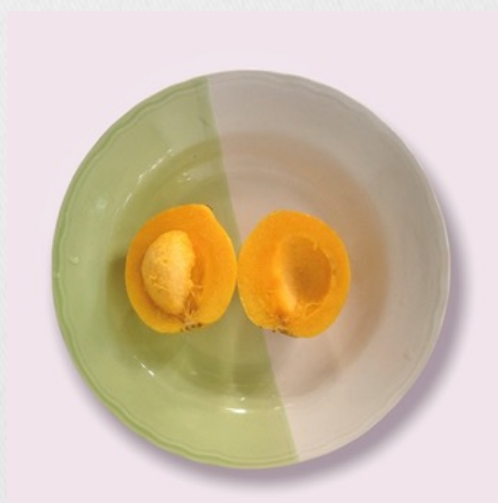
ภาพที่ 2 ใบมะหาด

ดอก ออกเป็นกระจุกตามง่ามใบ มีสีขาวอมเหลือง ติดผลสีเขียว



ภาพที่ 3 ดอกมะพูด

ผล ค่อนข้างกลม ตรงกลางป้อม ก้นแหลมเล็กน้อย เปลือกบางมีสีเหลืองเข้ม (ภาพที่ 4) เนื้อผลสีเหลืองอ่อน รสหวาน มีเมล็ดสีน้ำตาล 2-5 เมล็ด (ภาพที่ 5)



การขยายพันธุ์ ต้นมะปูดมีการขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ดและการตอน

ประโยชน์

1. ผลสุกมีรสหวาน ใช้รับประทานเป็นผลไม้ แปรรูปเป็นน้ำผลไม้ และทำเป็นผลไม้กวนจำหน่าย
2. ผลดิบมีรสเปรี้ยว ใช้แทนมะนาวในการทำแกงส้มกุ่มสดได้
3. เปลือกเป็นไม้ประดับและให้ร่มเงาได้ เนื่องจากเป็นไม้ยืนต้นที่มีทรงพุ่มสวยงาม
4. จากการศึกษาพบว่า มะปูดมีสาร Bioflavonoid ที่มีกลไกการออกฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ HMG-CoA อาจมีศักยภาพในการที่จะนำมาพัฒนาเป็นสารสำหรับลดไขมันได้ในอนาคต

สรรพคุณ

1. ผลและน้ำคั้นจากผลช่วยรักษาโรคเลือดออกตามไรฟัน แก้อาการไอ เจ็บคอ มีฤทธิ์เป็นยาระบายอ่อนๆ
2. ผลช่วยขับถ่ายโลหิตเสีย ช่วยแก้อาการไข้ใน

วิธีการปลูก

1. ขุดหลุมกว้าง x ยาว x ลึก ประมาณ 50 x 50 x 50 ซม.
2. นำดินที่ขุดตากแดดไว้ 1 เดือน เพื่อให้แสงแดดช่วยฆ่าเชื้อโรคและแมลงที่อาศัยอยู่ในดิน
3. ผสมดินที่ตากแดดไว้ด้วยปุ๋ยคอก (มูลวัว) ที่ย่อยสลายดีแล้วในอัตรา 5 กิโลกรัม และปุ๋ยหินฟอสเฟต 500 กรัม ใส่ลงในหลุม ควรกลบดินจนเป็นโคกให้สูงจากปากหลุมประมาณ 15 - 20 ซม. เพราะเมื่อปลูกไปนาน ๆ โคนดินจะยุบตัว ทำให้โคนต้นที่ปลูกอยู่ต่ำกว่าระดับปากหลุม ทำให้น้ำขังจนเกิดโรครากเน่าได้
4. ต้นพันธุ์ที่นำมาปลูกขยายพันธุ์จะใช้เมล็ดเพาะในถุงชำ เมื่อต้นโตรากจะขุดอยู่ข้างถุง ใช้มีดกรีดถุงออก สลัดดินที่ติดรากที่ขุดอยู่กันถุงออก และที่ขุดอยู่ริมถุงออกด้วย เพื่อมิให้รากขุดอยู่อีกต่อไปซึ่งจะทำให้ต้นเติบโตช้า
5. วางต้นพันธุ์ให้รากกระจายรอบข้าง ลงในหลุมบนโคกที่เตรียมไว้ โดยให้โคนต้นอยู่ลึกจากปากหลุมประมาณ 2 - 3 ซม. กลบดินจนเสมอปากหลุม และให้ลาดเอียงจากโคนต้นเล็กน้อยโดยรอบ กดบริเวณโคนกิ่งให้แน่นพอสมควร
6. ผูกต้นติดไม้หลักเพื่อป้องกันการโยก รดน้ำให้ชุ่ม คลุมโคนต้นด้วยหญ้าแห้งหรือฟางข้าว
7. พรวนดินรอบ ๆ ต้น แต่ต้องระวังไม่ให้โคนราก จนเริ่มให้ผลผลิตจึงหยุด

การดูแลรักษา

1. ให้ปุ๋ยมูลวัวหรือปุ๋ยอินทรีย์อื่น ๆ ครั้งละ 5 - 10 กก.ต่อต้นสำหรับปีแรก และค่อย ๆ เพิ่มขึ้นตามการเจริญเติบโตของต้น โดยหว่านให้สม่ำเสมอรอบทรงพุ่ม อย่าให้ชิดโคนต้น แบ่งใส่ปีละ 2 ครั้ง ช่วงต้นเดือนตุลาคม และช่วงต้นเดือนเมษายน
2. การให้น้ำ ในฤดูฝนไม่จำเป็นต้องให้น้ำ ยกเว้นฝนทิ้งช่วงไม่ตกติดต่อกันหลายวัน ส่วนในฤดูแล้งต้องให้น้ำเป็นประจำจนกระทั่งดินชุ่ม โดยใช้สายยางรด อย่าให้ต้นมะพุดขาดน้ำจนมีอาการเหี่ยว
3. ดินที่เหมาะสมในการปลูก ควรเป็นดินอินทรีย์วัตถุสูง
4. แสงแดดควรได้รับนาน 6 ชั่วโมงต่อวัน
5. มะพุดจะออกดอกและติดผลทั้งปี การติดผลสำหรับกิ่งตอนจะใช้เวลา 3 - 4 ปี สำหรับการเพาะเมล็ดจะใช้เวลา 4 - 5 ปี การดูแลหลังการติดผลควรปลิดผลมะพุดในกิ่งที่ออกดอกออกบ้าง โดยปลิดผลที่เล็กและแคระแกรน เหลือไว้เฉพาะผลโต
6. ศัตรูของมะพุดคือ แมลงวันผลไม้ โดยจะวางไข่ที่มีลักษณะเหมือนเข็มแทงเข้าไปในเนื้อผลที่เริ่มแก่ มีผิวสีเหลือง จึงควรต้องห่อผลที่โตและยังมีสีเขียวด้วยถุงกระดาษ

เอกสารอ้างอิง

1. สถาบันวิจัยพืชสวน 2545, พรรณพืชอนุรักษ์ เอกสารวิชาการ โครงการอนุรักษ์และพัฒนาพืช สมุนไพร พืชพื้นเมืองและจุลินทรีย์, โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ 321 หน้า
2. วิสुตา สุวิทยาวัฒน์, 2555 ข่าวกความก้าวหน้าสมุนไพร, จุลสารข้อมูลสมุนไพร ปีที่ 29 (4): 1.
3. <http://chaipatpark.com>
4. <http://old.forest.go.th>
5. <http://ph01.tci-thaijo.org>
6. <http://thairath.co.th>

