

สร้างชาติด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

คันสนีย์ ชีระพันธ์

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) เป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาคุณภาพสินค้าและบริการในสังคมปัจจุบันให้ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับ เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการในประเทศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เข้มแข็งทำให้เกิดการพัฒนาและสร้างนวัตกรรมให้กับกระบวนการผลิตสินค้าและบริการ สร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภค เพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขันเชิงธุรกิจ

การนำความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการผลิตสินค้าและบริการ รวมถึงการคิดค้นนวัตกรรมที่ใช้ในกระบวนการผลิตเพื่อให้ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า ทำให้ประเทศไทยเราซึ่งมีความได้เปรียบในด้านทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์ และหลากหลายทางชีวภาพ ป่าไม้ และแร่ธาตุต่างๆ มีทรัพยากรที่ใช้ในกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม นอกจากนี้ในกระบวนการผลิตสินค้าและบริการตลอดจนถึงการขนส่งสินค้าและบริการไปยังผู้บริโภค หากเรานำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในทุกๆ ขั้นตอนอย่างเหมาะสมจะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้สินค้าและบริการที่มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับ สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ทำให้สินค้าและบริการเหล่านั้นมีคุณภาพและตรงตามต้องการของผู้บริโภคมากขึ้น

เทคโนโลยีและนวัตกรรมต่างๆ ช่วยในการผลิตสินค้าและบริการ โดย

- เพิ่มผลผลิตให้มากขึ้น ลดความสิ้นเปลืองจากการสูญเสียวัตถุดิบในกระบวนการผลิตให้น้อยลง
- ลดต้นทุนการผลิต เพราะการผลิตสินค้าจำนวนมากขึ้นจะทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง สร้างกำไรมากขึ้น สินค้ามีราคาถูกได้เปรียบในการแข่งขัน
- ทำให้สินค้าและบริการมีคุณภาพได้มาตรฐานสากล มีการกำหนดระดับคุณภาพ ใช้มาตรฐาน ควบคุมกระบวนการผลิต ตั้งแต่การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ การควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต รวมทั้งการตรวจสอบคุณภาพสินค้าให้ตรงตามมาตรฐาน ผู้บริโภคเชื่อถือและยอมรับ เป็นการเพิ่มคุณค่าและคุณภาพของสินค้าและบริการ

- ลดแรงงานหรือกำลังคนในการทำงานให้น้อยลง
- เพิ่มความปลอดภัยในกระบวนการทำงาน ทำให้พนักงานทำงานได้อย่างมีคุณภาพ มีประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้น
- ทำให้ประเทศมีผลกำไรเพิ่มขึ้น ทำให้ประชากรและภาคอุตสาหกรรมการผลิตเกิดความมั่นคง ทั้งในระดับจุลภาคและมหภาค ส่งผลให้ประชากรมีรายได้เพิ่มขึ้น เพิ่มความมั่นคงในการทำงาน อัตราการว่างงานลดลง ภาพรวมของประเทศดีขึ้น

เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ใช้ในการผลิตและบริการมีดังนี้

- การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ทันสมัยในกระบวนการผลิตสินค้าและบริการ ทำให้สามารถผลิตสินค้าและบริการจำนวนมากขึ้น ในเวลารวดเร็ว มีปริมาณเพียงพอต่อการบริโภคและอุปโภค ลดต้นทุนการผลิต เพราะเทคโนโลยีและนวัตกรรมจะช่วยลดแรงงานหรือกำลังคนรวมทั้งลดระยะเวลาในการผลิตแต่ได้ปริมาณสินค้าและบริการมาก
- การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการออกแบบสินค้าและบริการ ช่วยให้เกิดการประดิษฐ์คิดค้นรูปแบบของสินค้าและบริการที่หลากหลาย ตรงความพอใจของผู้บริโภค สร้างโอกาสให้ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อสินค้าและบริการได้ตามความต้องการ เป็นการสร้างความพึงพอใจให้กับผู้บริโภค เพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขัน
- การใช้เทคโนโลยีในการโฆษณาสินค้าและการให้บริการ เช่น การใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการซื้อและขายสินค้าและบริการต่างๆ โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การโฆษณาผ่านทางสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ทำให้ผู้บริโภคสามารถหาข้อมูล ศึกษารายละเอียดของสินค้าและบริการได้หลายช่องทาง สามารถซื้อขายสินค้าและบริการได้สะดวกรวดเร็วมากขึ้น
- การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการบริหารจัดการ เพื่อให้เกิดกระบวนการทำงานที่เป็นระบบ มีมาตรฐาน เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล และลดระยะเวลาในการทำงาน
- การใช้เทคโนโลยีในการขนส่ง ทำให้การขนส่งวัตถุดิบในการผลิตรวดเร็วขึ้น การขนส่งสินค้าและบริการไปถึงผู้บริโภคสะดวกรวดเร็วมากขึ้น



ปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทุกคนต้องก้าวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น การเปลี่ยนแปลงทั้งหลายล้วนส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ทำให้ประเทศไม่สามารถพัฒนาได้อย่างเต็มที่ การรู้เท่าทันสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา จะช่วยให้ประเทศสามารถพัฒนาไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน ทำให้ประชากรกินดีอยู่ดี มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น สามารถพึ่งตนเองได้ ดังนั้นวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม จึงมีความสำคัญต่อการปฏิรูปโครงสร้างทางเศรษฐกิจใหม่ (New Economic Model) ในทุกมิติ ทั้งภาคธุรกิจ เกษตร การศึกษา การก้าวเข้าสู่โมเดลใหม่ Thailand 4.0 ที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาให้ประเทศหลุดพ้นจากกับดักรายได้ของประชากรในระดับกลางเป็นการปฏิรูปเศรษฐกิจใหม่โดยใช้ฐานความรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมอย่างเหมาะสม เพื่อการพัฒนาต่อยอดเศรษฐกิจของประเทศ

ปัจจุบันรัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการสร้างมูลค่าที่เพิ่มขึ้นกับสินค้าและบริการต่างๆ ของประเทศ ซึ่งต้องอาศัยการวิเคราะห์ทดสอบ และการพัฒนามาตรฐานในด้านต่างๆ ตามกรอบยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ 6 ด้าน ระยะ 20 ปี ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และนโยบายยุทธศาสตร์กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้กรมวิทยาศาสตร์บริการ ภายใต้กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ (MSTQ) ซึ่งประกอบด้วยมาตรวิทยา (Metrology, M) การมาตรฐาน (Standardization, S) การทดสอบ (Testing, T) และการรับรองคุณภาพ (Quality, Q) จะเห็นได้ว่า MSTQ มีส่วนสำคัญในการผลักดันให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์บริการ มีบทบาทภารกิจที่เกี่ยวข้องหลายด้านทั้งการถ่ายทอดเทคโนโลยี ให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับภาคการผลิต

อุตสาหกรรม และ SMEs จึงช่วยส่งเสริมผู้ประกอบการในทุกภาคส่วนโดยการให้ความรู้ ให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลทางวิชาการและเทคโนโลยีที่ใช้ในกระบวนการผลิตการบริการวิเคราะห์ทดสอบ (ส่วนของ Testing) ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ที่เป็นที่ยอมรับทั้งในระดับประเทศและระดับสากลจะช่วยส่งเสริมให้สินค้าของผู้ประกอบการมีความน่าเชื่อถือ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งในและต่างประเทศ นอกจากนี้สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ซึ่งเป็นหน่วยรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ มีบทบาทด้านการพัฒนาและรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการของประเทศให้ได้รับการรับรองความสามารถตามมาตรฐานสากล ทั้งการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ด้านฟิสิกส์ เคมี และวิทยาศาสตร์ชีวภาพ การรับรองความสามารถผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043 ด้านการทดสอบ สอบเทียบ และการทดสอบทางการแพทย์ และการรับรองผู้ผลิตวัสดุอ้างอิงตามมาตรฐาน ISO 17034 ด้านการทดสอบ สอบเทียบ และการทดสอบทางการแพทย์ การรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการนับเป็นเครื่องชี้วัดคุณภาพและความสามารถของห้องปฏิบัติการ สร้างความเชื่อมั่นในผลการทดสอบสินค้า ส่งผลให้สินค้าได้รับการยอมรับทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการได้ลงนามการยอมรับร่วมในระดับภูมิภาค (Mutual Recognition Arrangement, MRA) กับองค์การภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกว่าด้วยการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ (Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation, APLAC) ทั้งในด้านการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการทดสอบ การรับรองผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ และการรับรองผู้ผลิตวัสดุอ้างอิง และในระดับสากลกับองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ (International Laboratory Accreditation Cooperation, ILAC) ด้านการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการทดสอบ สร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ประกอบการ ผลักดันให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ สินค้าและบริการต่างๆ ของประเทศ เป็นที่ยอมรับทั้งในประเทศและสากลสร้างความพร้อมในการแข่งขันบนเวทีการค้าโลก อำนวยความสะดวกในการค้าขายระหว่างประเทศ และส่งผลดีต่อเศรษฐกิจโดยภาพรวม