

การตรวจสอบจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหารโดยอาศัยสมบัติของสารพันธุกรรม

เป็นวิธีการตรวจสอบจุลินทรีย์โดยการวิเคราะห์สมบัติของสารพันธุกรรมหรือกรดนิวคลีอิกของจุลินทรีย์นั่นเอง กลไกการแสดงออกทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตเริ่มต้นเมื่อดีเอ็นเอ (DNA) เริ่มต้นการถอดรหัส (transcription) เป็น อาร์เอ็นเอ (rRNA) ทิวอาร์เอ็นเอ (tRNA) และเอ็มอาร์เอ็นเอ (mRNA) กรดนิวคลีอิกทั้งสามชนิดจะทำงานร่วมกันในการแปลรหัส (translation) เป็นโปรตีน ซึ่งจะทำหน้าที่ในกระบวนการต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต โดยทั่วไปการตรวจสอบกรดนิวคลีอิกสามารถตรวจสอบได้ทั้ง DNA และ RNA ทั้ง 3 รูปแบบ รวมถึงอาจตรวจสอบโปรตีนที่เป็นผลิตภัณฑ์ของกระบวนการทางพันธุกรรมก็ได้ ในงานด้านการตรวจสอบจุลินทรีย์ในอาหารโดยการวิเคราะห์สารพันธุกรรมของจุลินทรีย์มักใช้วิธีการตรวจสอบหา DNA หรือ RNA เป้าหมาย เช่น DNA หรือ RNA ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสารพิษของจุลินทรีย์นั้น นอกจากนี้ยังมี DNA หรือ RNA เป้าหมายที่มักจะใช้ในการตรวจสอบเพื่อระบุสายพันธุ์ของจุลินทรีย์ที่สำคัญคือ ไวโรโซมอลดีเอ็นเอ หรือ อาร์เอ็นเอ (ribosomal DNA/RNA) ที่ประกอบด้วยหน่วยย่อยขนาดต่าง ๆ บริเวณบน ribosomal DNA/RNA สามารถใช้ในการระบุสายพันธุ์จุลินทรีย์ได้เนื่องจากผลผลิตสองประการคือ เป็นบริเวณที่ปรากฏไม่เซลล์ของสิ่งมีชีวิตทุกชนิดและเกี่ยวข้องกับการวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตประการที่สองคือ ลำดับของกรดนิวคลีอิกบริเวณนี้มีลักษณะที่เป็นลำดับอนุรักษ์ (conservative sequence) เพียงพอที่จะใช้ในการจัดจำแนกหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตได้ การตรวจสอบจุลินทรีย์ในอาหารโดยการวิเคราะห์สารพันธุกรรมของจุลินทรีย์ทำได้โดยการใช้หัวตรวจกรดนิวคลีอิก (nucleic acid probe) ที่ใช้จับกับกรดนิวคลีอิกของจุลินทรีย์เป้าหมายได้ หรืออาจใช้วิธีการเพิ่มจำนวน DNA หรือ RNA ได้มากพอแล้ววิเคราะห์สมบัติของ DNA หรือ RNA ด้วยวิธีการต่าง ๆ จึงจะสามารถระบุสายพันธุ์ของจุลินทรีย์ที่ต้องการตรวจได้ เช่น รูปแบบแถบดีเอ็นเอ การตรวจจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหารนั้นทำได้โดยการแยก DNA หรือ RNA ของจุลินทรีย์จากอาหารแล้วตรวจสอบสมบัติได้โดยตรง หรือโดยแยกจุลินทรีย์ออกจากอาหารโดยการเพาะเลี้ยงในอาหารเลี้ยงเชื้อก่อนแล้วจึงตรวจสอบสมบัติของสารพันธุกรรมต่อไป ซึ่งต้องใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์แตกต่างกันไป

ชมรมเทคโนโลยีทางอาหารและชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับแข่งขันด้านไอทีโลกไทยร่วงจาก42เป็น49 ผลการเป็นเจ้าของพีซีและลงทุนต่างประเทศลดลง

อีไอยู จัดลำดับความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไอทีที่ทยอยเป็นอันดับที่ 49 จาก 86 ประเทศทั่วโลก ตกจากจากปีก่อนที่ได้อันดับที่ 42 ผลจากลำดับนโยบายการลงทุนต่างประเทศและการเงินเจ้าของจีนลดลง

นายคาร์โร พาราเด รองประธานและผู้อำนวยการด้านนโยบายซอฟต์แวร์ประจำภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก กลุ่มพันธมิตรธุรกิจซอฟต์แวร์ หรือบีเอสเอ เปิดเผยว่า อีไอยูมีมติ อันดับโลกไอที 2011 หรือ อีไอยู โดยการสนับสนุนของบีเอสเอ ได้จัดทำรายงานการศึกษาการแข่งขันในอุตสาหกรรมไอที และจัดอันดับให้กับ 86 ประเทศทั่วโลก โดยดูจากเกณฑ์สำคัญ 6 ประการของการแข่งขันในอุตสาหกรรมไอที คือ สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ โครงสร้างพื้นฐานไอที ทักษะบุคลากร สภาพแวดล้อมทางกฎหมาย สภาพแวดล้อมทางการวิจัยและพัฒนา และการสนับสนุนอุตสาหกรรมไอที

ทั้งนี้จากรายงาน ประเทศไต้หวันถูกจัดลำดับความสามารถในการแข่งขันด้านไอทีเป็นอันดับที่ 49 ของโลก ตกลงจากอันดับที่ 42 เมื่อปีก่อน เป็นผลจากการที่อันดับในด้านนโยบายการลงทุนต่างประเทศและการเป็นเจ้าของพีซีลดลง ซึ่งทั้งยังเป็นตัวชี้บ่งที่มีน้ำหนักความสำคัญมากในหมวดโครงสร้างพื้นฐานไอที อย่างไรก็ตามแม้ภาพรวมการจัดอันดับของประเทศไทยจะตกลง แต่เรื่องของสภาพแวดล้อมการวิจัยและพัฒนาและด้านทรัพยากรบุคคลไอที มีการปรับอันดับที่ดีขึ้น

สำหรับในภูมิภาคเอเชีย ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 11 ตามหลังอินเดียซึ่งอยู่อันดับที่ 44 ของโลก และนำหน้าฟิลิปปินส์ ซึ่งอยู่อันดับที่ 51 รวมถึงเวียดนามซึ่งได้อันดับที่ 56

ส่วนในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก มี 6

ประเทศที่ได้รับการจัดให้อยู่ใน 20 อันดับแรกของประเทศที่มีภาวะการแข่งขันในอุตสาหกรรมไอทีสูงที่สุดของโลกได้แก่ ฮอลแลนด์ สิงคโปร์ ญี่ปุ่น ไต้หวัน และเกาหลีใต้

นายคาร์โร กล่าวว่า ด้วยสภาพเศรษฐกิจขณะนี้ รัฐบาลในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกคงต้องสนับสนุนการเจริญเติบโตของภาคอุตสาหกรรมเทคโนโลยีให้เข้มแข็งต่อไป เพราะอุตสาหกรรมไอทียังเป็นกลไกสำคัญของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งต้องพึ่งพิงกับนวัตกรรมใหม่ และมีการดำเนินการกระตุ้นให้ภาคอุตสาหกรรมเทคโนโลยีมีการสร้างผลงานใหม่ ๆ ออกมา สร้างจุดยืนเข้มแข็งให้กับตัวเอง เพื่อเร่งการฟื้นตัวของเศรษฐกิจโดยรวม.