

ปีที่ 27 ฉบับที่ 9358 วันพุธที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2557 หน้า 9



‘นิวเคลียร์วิจัย’ ถึงเวลาขยับ

● สาลีบี กับพิลา

คณะนักเทคโนโลยีนิวเคลียร์ไทยเดินทางเยือนสถาบันวิจัยด้านนิวเคลียร์ของเกาหลีใต้เพื่อแสดงความก้าวหน้าและประโยชน์ของนิวเคลียร์ ย้ำถึงเวลาที่ไทยมีเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยตัวใหม่ รองรับความต้องการเภสัชรังสี และงานวิจัยเพิ่มมูลค่าด้านต่างๆ

ไทยและเกาหลีใต้เริ่มนับหนึ่งเทคโนโลยีนิวเคลียร์เพื่อการวิจัยพร้อมกันเมื่อ 50 ปีก่อน ปัจจุบันเกาหลีใต้เป็นผู้นำเทคโนโลยีนี้ในระดับโลก โดยมีเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย 3 เครื่อง ส่วนไทยด้วยความช่วยเหลือจากสหรัฐอเมริกาได้ก่อสร้างเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยเครื่องแรกและเครื่องเดียว ขนาด 2 เมกะวัตต์ และเริ่มเดินเครื่องในปี 2505

“คาดว่าไม่เกิน 5 ปี เครื่องปฏิกรณ์นี้อาจปิดตัวลงเนื่องจากเชื้อเพลิงที่ใช้กับตัวเครื่องก็ไม่มีการผลิตแล้วในโลก” วรธนา วิมลวัฒนาภัณฑ์ รองผู้อำนวยการฝ่ายบริการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (สทน.) กล่าว

: นิวเคลียร์เพื่อประชาชน

ตลอด 50 ปีที่ผ่านมา เครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยของไทยถูกนำไปประยุกต์ใช้ได้หลากหลายสาขา รวม



การเพาะเลี้ยงที่ใช้รังสีปรับปรุงพันธุ์

ถึงพัฒนาประสิทธิภาพและความชำนาญให้กับไทย โดยความโดดเด่นของ สทน. คือ การผลิตสารเภสัชรังสีสำหรับวินิจฉัยและรักษาโรคมะเร็ง ที่ทำและมอบให้กับโรงพยาบาล ลดการนำเข้าจากต่างประเทศ

“ปัจจุบันกำลังการผลิตจากแท่งเชื้อเพลิงเครื่องปฏิกรณ์ลดลงเรื่อยๆ ทำให้ไม่สามารถผลิตเภสัชรังสีได้เพียงพอต่อความต้องการ ในขณะเดียวกันก็อาจกระทบต่องานวิจัยและงานบริการที่ต้องการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์เพื่อเพิ่มมูลค่าศักยภาพและอื่นๆ”

หากไม่มีเครื่องปฏิกรณ์ฯ ไทยต้องนำเข้าเภสัชรังสีสำหรับตรวจและรักษามะเร็งปีละกว่า 300 ล้านบาท ผู้ป่วยมะเร็งจะขาดโอกาสเข้าถึงยารักษา เสียโอกาส

ในการฉายรังสีอัญมณีเพื่อเพิ่มมูลค่า ซึ่งมีมูลค่ากว่า 100 ล้านบาท และโอกาสสำหรับงานวิจัย โดยเฉพาะด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช

เชอเสนอว่า ไทยควรจะมีเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยใหม่ ขนาด 20 เมกะวัตต์ขึ้นไป โดยเร็วที่สุด เพื่อที่จะตอบสนองความต้องการของประเทศ ไม่ว่าจะ เป็นงานวิจัย การผลิตเภสัชรังสี และงานบริการด้านนิวเคลียร์ ที่จะทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการนำเข้าจากต่างประเทศ สร้างองค์ความรู้ และเพิ่มศักยภาพให้กับภาคธุรกิจของไทย

สิ่งที่ผลักดันให้เกาหลีก้าวหน้าเรื่องของเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องคือการสนับสนุนของภาครัฐ ฉะนั้นรัฐบาลไทยก็สามารถเข้ามาจับบทบาทสำคัญได้ เพราะการใช้ประโยชน์จากเครื่องปฏิกรณ์ฯ ไม่ได้มุ่งเน้นเชิงพาณิชย์ แต่ตอบโจทย์ความต้องการใช้งานในประเทศเป็นหลัก

: ก้าวที่ไกลของแคนาดา

ลิม อิน-ซอล รองประธานฝ่าย Research Reactor Utilization สถาบันวิจัยพลังงานปรมาณูแห่งชาติ (KAERI) กล่าวว่า รัฐบาลเกาหลีอนุมัติแผนพลังงานแห่งชาติเฟส 2 ในช่วงต้นปี 2557 ซึ่งเป็นแผนกลยุทธ์ระยะยาวสำหรับทิศทางและนโยบายด้านพลังงานแห่งชาติ โดยตั้งเป้าจะเพิ่มอัตราการใช้พลังงานนิวเคลียร์เป็น 29% ของพลังงานทั้งหมดในประเทศโดยมีเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ 6-8 เครื่องภายในปี 2578 ลดลงจากเป้าในแผนที่คาดจะเพิ่มการใช้พลังงานนิวเคลียร์ถึง 41% ของพลังงานทั้งหมดซึ่งต้องมีเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ 11 เครื่อง

ในด้านของภาคการศึกษาวิจัยได้พยายามพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์เป็นของตนเอง โดยศึกษาและพัฒนาเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์แบบ CANDU ของแคนาดา ก่อนจะเริ่มสร้างเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยแบบสระน้ำที่ชื่อว่า HANARO ขนาด 30 เมกะวัตต์

ผลผลิตจาก HANARO ที่โดดเด่นคือ สารรังสี ไอโอดีน-131 (I-131) สำหรับตรวจวินิจฉัยและรักษามะเร็งไทรอยด์ และอิริเดียม-192 (Ir-192) สำหรับงานถ่ายภาพด้วยรังสี และยังพัฒนาวัสดุกึ่งตัวนำ (Doping) ซึ่งนำไปต่อยอดพัฒนาเซลล์พลังงานไฮโดรเจน แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์

นอกจากนี้ ยังมีแผนจะสร้างสถาบันแห่งรังสีวิทยาและวิทยาศาสตร์การแพทย์ของตน ซึ่งจะมุ่งเน้นการนำพลังงานนิวเคลียร์มาต่อยอดใช้ในทางการแพทย์และการวิจัยทางการแพทย์ขั้นสูง