

## 10 เทคโนโลยีที่น่าจับตามองสำหรับธุรกิจปี2555



ดร.ทวิศักดิ์

ต่อเนื่องเป็นปีที่ 3 กับ “10 เทคโนโลยีที่น่าจับตามองสำหรับธุรกิจประจำปี2555” ไฮไลต์ของการบรรยายพิเศษภายในงาน นาสต้า อินเวสเตอร์ เดย์ 2012 ที่สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จัดขึ้นเพื่อเป็นเวทีให้ผู้ประกอบการเข้าถึงงานวิจัยที่มีศักยภาพทางธุรกิจ

ซึ่งปีนี้ “ดร.ทวิศักดิ์ กอนันต์คุณ” ผู้อำนวยการ สวทช. บอกว่าทีมงานทางวิชาการได้สรุปออกมา และนำเสนอเทคโนโลยีใน 4 สาขาที่กำลังได้รับความสนใจ ได้แก่ เทคโนโลยีด้านสุขภาพ เทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีวัสดุ และเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยเทคโนโลยีที่นำเสนอในปีนี้นั้น จะมีบางเทคโนโลยีที่ต่อเนื่องจากปีที่แล้ว และมีบางเทคโนโลยีที่เป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ควรติดตาม ระบุ และจับตามองเนื่องจากเทคโนโลยีเหล่านี้ อาจมีผลต่อธุรกิจ และชีวิตประจำวันในอนาคต

สำหรับ 10 เทคโนโลยีปีนี้ เทคโนโลยีแรกก็คือ “วิช่วล เอนจินีเอริง” (Virtual Engineering) เทคโนโลยีจำลองงานวิศวกรรมได้เสมือนจริงโดยใช้คอมพิวเตอร์ สามารถจำลองกระบวนการผลิตทั้งหมด รวมไปถึงการออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ไปจนถึงการขนส่ง ซึ่งสามารถวัดผลการทำงาน และผลผลิตได้จากการจำลองนี้ ดังนั้น การทำงานของวิศวกรยุคดิจิทัลจึงมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และตอบสนองความต้องการได้ทันต่อธุรกิจ

เทคโนโลยีที่ 2 ก็คือ “เฮปติก เทคโนโลยี” (Haptic techno-



logy) เทคโนโลยีการป้อนกลับเพื่อให้รู้สึกถึงการสัมผัส โดยใช้หลักการของแรง การสั่นและการเคลื่อนไหวของพื้นผิวสัมผัส เพื่อตอบสนองความต้องการในด้านการใช้งานในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมเกม เครื่องใช้ไฟฟ้า และในด้านการแพทย์ เช่น ระบบฟื้นฟูสมรรถภาพการผ่าตัดทางไกล

และเทคโนโลยีที่ 3 คือ “เอ็มทูเอ็ม” (M2M) หรือการสื่อสารระหว่างเครื่องจักร ซึ่งมีทั้งแบบใช้สายและไร้สายระหว่างอุปกรณ์ โดยระบบจะทำงานอัตโนมัติ มีโครงข่ายเชื่อมโยงกว้างไกลทั่วโลก ทำงานพร้อมกันและขนานกัน ส่งผลให้ในอนาคตรองานของมนุษย์จะลดลงและสะดวกมากขึ้น

เทคโนโลยีที่ 4 ก็คือ “กราฟีน คอมโพสิท” (Graphene Composite) หรือวัสดุผสมที่แข็งแรงกว่าเหล็กถึง 200 เท่า แข็งมากกว่าเพชร และนำไฟฟ้าได้ดีกว่าทองแดง อีกทั้งยังโปร่งแสงอีกด้วย จากคุณสมบัติดังกล่าว เมื่อนำกราฟีนมาผสมกับวัสดุอื่น ๆ จะได้วัสดุที่มีความแข็งแรงมากที่สุดเท่าที่มนุษย์เคยมีมา สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมากมาย เช่น การนำมาผลิตเป็นวัสดุกระจายความร้อนในอุปกรณ์ไมโครอิเล็กทรอนิกส์

เทคโนโลยีที่ 5 คือ “ทรีดี ปริ้นติง” (3D Printing) เป็นเทคโนโลยีการขึ้นรูปชิ้นงานโดยอาศัยการก่อหรือสร้างเนื้อวัสดุขึ้นมาทีละชั้น โดยไม่ต้องสร้างแม่พิมพ์ก่อน เป็นการลดต้นทุนในการผลิตชิ้นงานจำนวนมาก ปัจจุบันราคาเครื่องพิมพ์ 3 มิติมีราคาถูกลงมาก จึงเป็นไปได้ที่ในอนาคตอันใกล้จะมีการใช้เครื่องพิมพ์ 3 มิติอย่างแพร่หลายรวมถึงในระดับครัวเรือน

ส่วนเทคโนโลยีที่ 6 คือ “พริ้นเตด เปเปอร์ แบตเตอรี่” (Printed Paper Battery) เทคโนโลยีการพิมพ์แบตเตอรี่บนกระดาษ ทำให้

บางเบา สามารถโค้งงอ ม้วนพับได้ มีราคาถูก



สำหรับเทคโนโลยีที่ 7 คือ “ไบโอรีไฟเนอรี” (Biorefinery) หรืออุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบธรรมชาติ เช่น เศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร ไม้โตเร็ว หรือของเสียจากอุตสาหกรรมมาเป็นวัตถุดิบ





ตั้งต้น ผ่านกระบวนการ  
ที่มีเอนไซม์เป็นตัวเร่ง  
ปฏิกิริยาทางชีวภาพเพื่อ  
เปลี่ยนวัตถุดิบเหล่านี้เป็น  
ผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย  
โดยไม่มีของเหลือทิ้ง

เทคโนโลยีที่ 8 คือ “เอนเนอจี สตอเรจ” (Energy Storage) หรือเทคโนโลยีหน่วยเก็บพลังงานที่ช่วยสนับสนุนการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งปัจจุบันมีการพัฒนาให้แหล่งกักเก็บพลังงานขนาดใหญ่ กินพื้นที่น้อย ปลอดภัยและใช้งานสะดวก มีอายุการใช้งานได้นานและราคาถูกลง

เทคโนโลยีที่ 9 คือ “สมาร์ท กริด” (SMART GRID) เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการระบบส่งและจำหน่ายไฟฟ้า ที่นับวันจะมีความซับซ้อนมากขึ้น

และเทคโนโลยีที่ 10 คือ “นาโนพอร์ ซีควนซิ่ง” (Nanopore Sequencing) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ลำดับเบสของสายดีเอ็นเอ ซึ่งใช้หลักการเหนี่ยวนำทางกระแสไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงไป เมื่อมีเบสผ่านเข้าในรูที่มีขนาดระดับนาโนเมตร

ปัจจุบันมีการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้เทคโนโลยีดังกล่าว สามารถวิเคราะห์ลำดับเบสทั้งจีโนมได้อย่างรวดเร็ว และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการแพทย์เฉพาะบุคคล การตรวจหาเชื้อก่อโรคในอาหาร รวมถึงการพัฒนาพันธุ์พืชและสัตว์อีกด้วย.