

ฉบับที่ 23,751 วันพฤหัสบดีที่ 23 ตุลาคม พ.ศ. 2557 หน้า 10

## สองนักเทคโนโลยีรุ่นใหม่จากพีไอและไบโอเทค

ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีควบคู่ไป  
กับวิทยาศาสตร์ ซึ่งไม่ใช่มีเพียงรางวัลนัก  
เทคโนโลยีดีเด่นที่มอบให้กับทีมวิจัยรุ่นใหม่ แต่  
ยังมีรางวัลนักเทคโนโลยี  
รุ่นใหม่ ที่มีผลงาน  
ที่น่าสนใจและ  
มีศักยภาพใน  
การพัฒนา  
ต่อไปอีกใน  
อนาคต  
ซึ่งปีนี้  
มูลนิธิส่งเสริม  
วิทยาศาสตร์และ  
เทคโนโลยีใน



ดร.ปราการเกียรติ

พระบรมราชูปถัมภ์ ได้ประกาศมอบรางวัลนัก  
เทคโนโลยีรุ่นใหม่ ให้กับสองนักวิจัยจากสถาบัน  
วิชาการหุ่นยนต์ภาคสนาม (พีไอ) และศูนย์  
พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ  
(ไบโอเทค)

โดย “ดร.ปราการเกียรติ ชังกง” อาจารย์  
ประจำสถาบันวิชาการหุ่นยนต์ภาคสนาม(พีไอ)  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
(มจร.) เป็นนักวิจัยที่ประสบความสำเร็จใน  
การนำศาสตร์หุ่นยนต์ร่วมกับเทคนิคทางการ  
แพทย์ พัฒนา “SensibleTAB” หุ่นยนต์ช่วย  
ฟื้นฟูการเคลื่อนไหวแขนของผู้ป่วยที่มีปัญหาด้  
การเคลื่อนไหว เนื่องมาจากความผิดปกติของ  
ระบบประสาท

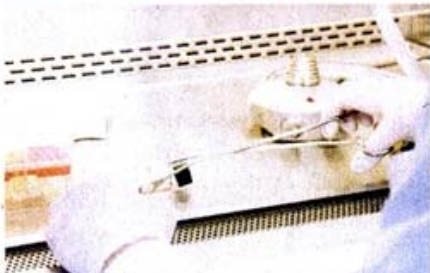
ดร.ปราการเกียรติ บอกว่า หุ่นยนต์ดัง  
กล่าวเกิดจากโจทย์ความต้องการใช้งาน  
จริงของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขา  
เวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาล  
ศิริราชที่สังเกตเห็น  
ความจำเป็นของการนำ  
เทคโนโลยีหุ่นยนต์เข้ามา  
ใช้งานด้านเวชศาสตร์  
ฟื้นฟู โดยเฉพาะการ  
ฟื้นฟูทางสมอง  
แต่เนื่องจาก  
หุ่นยนต์ดัง  
กล่าวมีราคา



การทดสอบกับผู้ป่วย

แพงและมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถตอบสนองความ  
ต้องการในการฟื้นฟูในระดับสูงที่มีความจำเพาะ  
เจาะจง เช่น การรับรู้ตำแหน่งของข้อต่อต่าง ๆ  
ที่มวิจัยจึงร่วมกับทีมแพทย์ ผลิต  
นวัตกรรมหุ่นยนต์ที่ช่วยการฝึกการเคลื่อนไหว  
แขนด้วยวิธีการฟื้นฟูแบบใหม่ตามหลักวิชา  
ประสาทรีวะวิทยาสมัยใหม่ขึ้น เน้นการออกแบบ  
ที่ไม่ซับซ้อน ใช้งานง่าย และประยุกต์ใช้ความรู้  
และเทคโนโลยีที่ทีมวิจัยพัฒนาออกมาใช้ให้เกิด  
ประโยชน์สูงสุดสามารถช่วยให้ผู้ป่วยที่ฟื้นฟูการรับ  
รู้และสั่งการแขน ลดการทรมานทางสมองและลด  
การนำเข้าหุ่นยนต์ฟื้นฟูประเภทเดียวกันจากต่าง

(ต่อด้านหลัง)



ในห้องปฏิบัติการตัดแปลงพันธุกรรมไวรัส

หุ่นยนต์ฟื้นฟูการเคลื่อนไหลแขน

ประเทศที่มีราคาแพงจาก 10 ล้านบาทเหลือเพียง 4 ล้านบาท ปัจจุบันหุ่นยนต์นี้ถูกนำไปใช้จริงกับผู้ป่วยมากกว่า 1,000 ครั้ง ที่โรงพยาบาลรามารินทร์ และโรงพยาบาลศิริราช

สำหรับ “ดร.บรรพท ศิริเดชาดิลก” นักวิจัยหน่วยเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) นักวิจัยที่ประสบความสำเร็จนำเทคนิค Gibson Assembly ตัดต่อพันธุกรรมไวรัสตั้งที่ เพื่อนำไปสู่การพัฒนา-วัคซีนที่ควบคุมการระบาดโรคไข้เลือดออก พบสามารถสร้างไวรัสจากดีเอ็นเอได้กว่า 10 ชิ้นในครั้งเดียว

ช่วยย่นระยะเวลาและขั้นตอนที่ซับซ้อน รวมทั้งลดค่าใช้จ่ายในงานวิจัย

ดร.บรรพท บอกว่า เทคโนโลยีการตัดแปลงพันธุกรรม มีบทบาทสำคัญต่อการศึกษาชีววิทยาของไวรัสรวมทั้งการพัฒนาวัคซีนและยาต้านไวรัส โดยการใช้เทคนิคการตัดแปลงพันธุกรรมในการเปลี่ยนรหัสพันธุกรรมของไวรัสอย่างจำเพาะเจาะจง จะเป็นการศึกษาว่ายีนของไวรัสที่ถูกเปลี่ยนไปมีบทบาทอย่างไรต่อวงจรชีวิตของไวรัสในแง่ต่าง ๆ

ทั้งนี้งานวิจัยที่กำลังทำอยู่ในปัจจุบันเป็นการศึกษาการตัดต่อพันธุกรรมของไวรัสตั้งที่

ซึ่งเป็นเชื้อต้นเหตุที่ก่อให้เกิดโรคไข้เลือดออกโดยมีอยู่หลายเป็นพาหะสำคัญ แต่เนื่องจากการตัดแปลงพันธุกรรมของไวรัสตั้งที่ทำได้ยาก ทำให้เป็นอุปสรรคในการนำเทคนิคมาใช้พัฒนาวัคซีนไข้เลือดออก ทางทีมนักวิจัยจึงนำเทคนิค Gibson Assembly มาทดลองประยุกต์ใช้กับการตัดต่อพันธุกรรมของไวรัสตั้งที่

จากการทดสอบเบื้องต้นพบว่าเทคนิคดังกล่าวมีประสิทธิภาพสูง สามารถสร้างไวรัสจากดีเอ็นเอได้ถึง 11 ชิ้นในขั้นตอนการตัดต่อครั้งเดียว ลดขั้นตอนความซับซ้อนของการตัดต่อพันธุกรรม และย่นระยะเวลาให้ทำได้ภายใน 2 สัปดาห์ จากวิธีการเดิมที่ใช้ระยะเวลาสามถึงเดือน รวมทั้งสามารถลดค่าใช้จ่ายในงานวิจัย ซึ่งเทคนิคนี้สามารถนำไปต่อยอดในการใช้วิเคราะห์หรือต้องการผลในปริมาณมากได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดร.บรรพท บอกอีกว่า ในอนาคตอยากต่อยอดงานวิจัยในด้านนี้ด้วยการเก็บรวบรวมสร้างเป็น virus libraries หรือห้องสมุดไวรัส เพื่อง่ายต่อการคัดกรองหาพันธุกรรมของไวรัสแต่ละตัว ซึ่งคาดหวังว่าเทคนิคเหล่านี้จะทำให้นักไวรัสวิทยาเข้าใจในธรรมชาติของไวรัสมากขึ้น และสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้เป็นประโยชน์ในการพัฒนาหรือวัคซีนที่ควบคุมการระบาดของโรคได้ในอนาคต.

นิตยา คชินทร  
nattayap.k@gmail.com