

เทคโนโลยี

ฉบับที่ 19,655 วันพุธที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2546

หน้า 24

AJINOMOTO

เทคโนโลยีนาโนชีวภาพ

โครงการเผยแพร่ความรู้และผลงานทางวิชาการผ่านสื่อหนังสือพิมพ์
คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ปัจจุบันเทคโนโลยีชีวภาพ (biotechnology) กำลังพัฒนาและประยุกต์โดยมุ่งเน้น การรวมองค์ความรู้ในเชิงวิศวกรรมและอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น เทคโนโลยีนาโนชีวภาพ (Bionanotechnology) เป็นการใช้ความรู้เกี่ยวกับกลไกและกระบวนการชีวเคมีจากสิ่งมีชีวิต เพื่อนำมาประดิษฐ์เป็นโครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ที่มีประโยชน์ ตัวอย่าง เช่น การสร้าง DNA ที่จับกัน 4 สาย ที่เรียกว่า DX แทนที่จะเป็นสายคู่ปกติ เพื่อใช้ประกอบในโครงสร้างของเครื่องคอมพิวเตอร์ และการนำ DNA มาทำให้เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมเพื่อสร้างเป็นโครงข่ายการทำงาน (network) ข้อดีของสารชีวโมเลกุล (biomolecule) ที่จะนำมาใช้ตัดแปลงเป็นโครงสร้างหลักในเทคโนโลยีนาโน (nanotechnology) คือ เป็น

โครงสร้างที่เหมาะสมที่จะให้สารอื่นที่ไม่ใช่สารชีวโมเลกุลสามารถเข้ามาจับตัวได้ ทำให้สามารถประดิษฐ์โครงสร้างที่หลากหลายขึ้น นอกจากนั้นโมเลกุลเหล่านี้ยังสามารถออกแบบให้มีโครงสร้างสามมิติ และความยืดหยุ่นได้ตามต้องการอีกด้วย ขณะนี้แม้ว่าคอมพิวเตอร์จาก DNA ที่สร้างขึ้นจะยังทำงานได้ไม่ดีเทียบเท่ากับคอมพิวเตอร์ที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ล้วน โดยเฉพาะในเรื่องความเร็ว แต่มันก็มีจุดเด่นอื่น ๆ เช่น มีขนาดเล็กมาก และใช้พลังงานน้อย นอกจากนั้นเรายังคาดหวังว่าสิ่งประดิษฐ์ขนาดจิ๋วจากสารชีวโมเลกุลเหล่านี้ จะนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการซ่อมแซมกลไกการทำงานในร่างกายสิ่งมีชีวิตที่ผิดปกติได้.