

กิจกรรมที่ 1

1. กิจกรรมเสริมการเรียนรู้ “รู้เท่าทันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี”

บทความ 1.1 โปรเจกต์เจ๋ง! 2 อาจารย์ ม.พะเยา จับมือสร้างบ้านราคาถูกใช้พลังงานสุริยะ ประหยัดไฟถึง 80%

ผู้สื่อข่าวรายงานว่า ดร.จักรพงษ์ จำรูญ อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยพะเยา จ.พะเยา เปิดเผยว่า ร่วมกันกับแผนกงานที่เกี่ยวข้องของ ม.พะเยา ที่ได้ค้นคว้าวิจัยบ้านลดพลังงาน นอกจากจะทำให้บ้านต้นแบบประหยัดพลังงานแล้วยังลดการใช้พลังงานเป็นศูนย์แล้ว ทางโครงการ ยังได้ตระหนักถึงการติดตั้ง ระบบติดตามค่าไฟฟ้าแบบเรียลไทม์ ที่แสดงผลค่าไฟฟ้าผ่านแอปพลิเคชัน บนมือถือ หรือบนหน้าเว็บไซต์ ทำให้ตรวจสอบค่าไฟฟ้าได้ตลอดเวลา และบริหารจัดการค่าไฟฟ้า ได้ตามที่ต้องการ นอกจากนี้ยังได้มีการคิดการคอนโทรลการเปิด-ปิดไฟฟ้า ตามที่ต้องการเพื่อให้ เจ้าของบ้านเมื่อได้เข้าสู่บ้านแล้ว สามารถที่จะทำให้การเปิด-ปิดไฟสามารถดำเนินการได้ตามที่ต้องการ ทั้งนี้ ก็เพื่อให้เป็นไปตาม “บ้านต้นแบบที่ใช้พลังงานเป็นศูนย์” หรือ Zero energy smart house นอกจากนี้แล้ว ทาง ม.พะเยา ยังต้องการให้เป็นศูนย์การเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยีประหยัดพลังงาน และการใช้พลังงานหมุนเวียนโดยหวังให้เป็นต้นแบบอาคารประหยัดพลังงาน และเป็นศูนย์ถ่ายทอด องค์ความรู้ให้กับชุมชนในพื้นที่พะเยาและในพื้นที่ภาคเหนือ 17 จังหวัด

ทางด้าน ดร.นพรัตน์ เกตขาว อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เปิดเผย อีกว่า Zero energy smart house เป็นบ้านต้นแบบที่ได้รับการออกแบบ ตามหลักการประหยัด พลังงาน ได้เน้นลดความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร เช่น ติดฉนวนกันความร้อนที่หลังคาและผนัง ติดตั้ง กระจกตัดความร้อนการเลือกใช้สีตัวอาคาร ทำให้ลดขนาดเครื่องปรับอากาศ ที่ใช้ในห้องจากเดิม ที่ใช้ขนาดมากกว่า 1 ตัน เหลือขนาดที่ลดลงทำให้ลดค่าใช้จ่าย และการวิจัยยังพบว่าอุปกรณ์ที่ใช้ พลังงานไฟฟ้า สูงเป็นลำดับแรกๆ คือเครื่องปรับอากาศ-เครื่องทำน้ำอุ่น-โทรทัศน์ และหลอดไฟ จึง นำเทคโนโลยีใหม่ๆ เสริมเข้าไปในอุปกรณ์ไฟฟ้าหลักๆ ที่ใช้ในครัวเรือนของบ้านต้นแบบที่ประหยัด พลังงาน เช่น ระบบแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ โดยนำระบบเลนส์และท่อนำแสง (Solar light tube) จากพระอาทิตย์เข้าสู่ตัวอาคารมาใช้แทนหลอดไฟ 100% ช่วยประหยัดพลังงานลดต้นทุนด้านไฟฟ้า และช่วยลดสภาวะโลกร้อนด้วยพลังธรรมชาติ

ดร.นพรัตน์กล่าวอีกว่า นอกจากนี้ ยังมีระบบเครื่องปรับอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Hybrid Air) จุดเด่นก็คือ ใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ ได้โดยตรงเป็นแบบอินเวอร์เตอร์ที่ใช้กำลัง ไฟฟ้าต่ำ เหมาะกับการใช้งานคู่กับโซลาร์เซลล์ และยังทำงานได้ 2 ระบบ คือรับทั้งไฟบ้านและไฟจาก โซลาร์เซลล์ โดยสลับการทำงานอัตโนมัติ รวมทั้งให้ความเย็นและความร้อนได้ในเครื่องเดียว ใช้งาน ได้ทั้งเป็น Air Conditioner และ Heat pump ที่ใช้พลังงานต่ำกว่าฮีตเตอร์ประมาณ 3 เท่า แล้ว มีเครื่องทำน้ำอุ่นฟรีจากเครื่องปรับอากาศ ที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อผลิตน้ำร้อนอุณหภูมิสูง โดย ไม่ใช้พลังงานไฟฟ้าและช่วยในกระบวนการระบายความร้อนของเครื่องปรับอากาศ ที่ต่อพ่วงทำให้

เครื่องปรับอากาศทำงานดีขึ้น ติดตั้งได้กับเครื่องปรับอากาศทุกยี่ห้อ ใช้งานได้ทุกสภาวะอากาศ ทำให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้กว่า 80%

ที่มา : มติชนออนไลน์ 12 กรกฎาคม 2559 (<http://www.matichon.co.th/news/209578>)

คำถาม 1. นิสิตมีความคิดเห็นอย่างไรต่อนวัตกรรมนี้

บทความ 1.2 ผู้เชี่ยวชาญอีก 10 ปี สร้าง “ไดโนเสาร์” ได้!

เจมส์ ฮอร์เนอร์ นักบรรพชีวินวิทยาผู้มีชื่อเสียงได้รับการยอมรับกันในระดับโลก จากผลงานการศึกษาค้นคว้าซากฟอสซิลไดโนเสาร์ ไมซอรา จนสามารถบรรยายถึงพฤติกรรมและการใช้ชีวิตแบบรวมฝูงของมันได้โดยละเอียดในช่วงทศวรรษ 1980 ทั้งยังเป็นผู้นำเสนอแนวความคิดใหม่เกี่ยวกับไทรันโนซอรัส เร็กซ์ (ทีเร็กซ์) ว่าไม่ใช่ไดโนเสาร์นักล่า แต่เพียงอาศัยซากสัตว์ที่ตายแล้วเป็นอาหารเท่านั้น

ศาสตราจารย์ฮอร์เนอร์ยังทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาให้กับภาพยนตร์ชุด “จูราสสิค” มาตั้งแต่ตอนแรก “จูราสสิค ปาร์ค” เรื่อยมาจนกระทั่งถึงตอนล่าสุด “จูราสสิค เวิลด์” ในขณะที่ยังคงทำงานวิจัยอย่างต่อเนื่องอยู่ที่ห้องปฏิบัติการในสังกัดมหาวิทยาลัยแห่งรัฐมอนทานา สหรัฐอเมริกา พร้อมกับแสดงความคิดเห็นว่า มีความเป็นไปได้เช่นกันที่มนุษย์สามารถสร้างไดโนเสาร์ขึ้นมาใหม่ สำหรับใช้เป็น “สัตว์เลี้ยง” ประจำบ้านภายในระยะเวลา 10 ปีข้างหน้า

แต่ศาสตราจารย์ผู้นี้ยืนยันว่า วิธีการที่ใช้ในการสร้างไดโนเสาร์ ไม่ใช่การนำดีเอ็นเอจากฟอสซิลมาใช้เหมือนที่ทำกันในภาพยนตร์ ซึ่งเป็นแนวความคิดของ ไมเคิล ไครซ์ตัน ผู้เขียนเรื่องนี้ โดยให้เหตุผลว่า ดีเอ็นเอเป็นโมเลกุลขนาดใหญ่ เกิดขึ้นจากองค์ประกอบนับเป็นล้านล้านชิ้นเชื่อมต่อเข้าด้วยกันในนิวเคลียสของเซลล์ด้วยสารเคมี

“ในทันทีที่เซลล์ตาย เคมีเหล่านั้นยุติการทำงานลง และโมเลกุลเหล่านี้ซึ่งบอบบางอย่างมากก็เริ่มแตกสลาย” ฮอร์เนอร์ระบุ เสริมด้วยว่า กระบวนการดังกล่าวเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และตนไม่คิดว่าจะมีอะไรหลงเหลืออยู่หลังเวลาผ่านไปเป็นหลายล้านปี

ความเป็นไปได้ในการสร้างไดโนเสาร์ เหมือนอย่าง “อินโดไมนัส เร็กซ์” เครื่องจักรนักฆ่าใน “จูราสสิค เวิลด์” หรือแม้แต่การสร้าง “ทีเร็กซ์” ตัวขนาดสุนัขพุดิล เพื่อใช้เป็นสัตว์เลี้ยง น่าจะอยู่ที่การใช้สัตว์ที่มีชีวิตอยู่ในปัจจุบันซึ่งมีความเชื่อมโยงอยู่กับสัตว์ในโลกล้านปีอย่างไดโนเสาร์ อยู่ในตัวสูงมากเป็นฐาน แล้วเปลี่ยน “รูปร่าง” ให้กลายเป็นรูปร่างเดิมในอดีต โดยไม่คำนึงถึงขนาด ซึ่งศาสตราจารย์ฮอร์เนอร์บอกว่า เป็นเรื่องที่ต้องว่ากันอีกทีในภายหลัง

ผู้เชี่ยวชาญเรื่องไดโนเสาร์ผู้นี้เชื่อว่า ความสำเร็จในการใช้เทคโนโลยี “เรโทร-เอนจิเนียร์” สร้างปากของนกยุคก่อนยุคกลับไปสู่ยุคไดโนเสาร์ ของทีมนักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยเยลและฮาร์วาร์ดเมื่อเร็วๆ นี้ เป็นการพิสูจน์แนวความคิดเรื่องนี้ว่าเป็นไปได้ เช่นเดียวกับการสร้างสัตว์ที่มีพันธุกรรมข้ามสายพันธุ์ หรือ “ทรานส์เจนิค” ได้สำเร็จแล้ว อย่างเช่นการนำเอาพันธุกรรมของแมงกะพรุนเรืองแสงมาใส่ให้กับปลาม้าลาย เพื่อสร้างปลาม้าลายเรืองแสงขึ้นมาขายกันทั่วไปในเวลานี้ได้สำเร็จแล้ว ก็แสดงให้เห็นว่าแนวความคิดในเรื่องนี้เป็นไปได้

“นอกจากเราจะเปลี่ยนปาก เรายังเปลี่ยนรูปแบบของหาง แล้วทำปีกให้กลายเป็นแขนขา เพื่อให้ไก่หรือนกกลายเป็นไดโนเสาร์ตัวขนาดเท่าไก่ได้นั่นเอง” ศาสตราจารย์ฮอว์เนอร์ระบุความสำเร็จในเรื่องนี้มีคุณค่านอกเหนือจากความน่าทึ่งเพียงอย่างเดียว แต่สามารถนำเทคโนโลยีในการสับเปลี่ยนยีนไปประยุกต์ใช้ได้อีกหลากหลายมากในทางการแพทย์ หรือในด้านอื่นๆ อย่างเช่นการพัฒนาพืชหรือสัตว์ที่เป็นอาหารให้ดีขึ้น

เจมส์ ฮอว์เนอร์ ยอมรับว่า ยากที่จะคาดการณ์ได้ว่า การสร้างไดโนเสาร์ด้วยวิธีสับเปลี่ยนยีนจะเป็นไปได้เมื่อใด เพราะพัฒนาการของวิชาการด้านนี้ไม่ได้ค่อยเป็นค่อยไป แต่ก้าวกระโดดได้ทันถ้าหากใครสักคนค้นพบยีนที่ถูกต้องขึ้นมา แคมในเวลานี้มีนักวิทยาศาสตร์หลายทีมจากทั่วโลกทำวิจัยด้านนี้กันอยู่ห้องปฏิบัติการของตนก็กำลังค้นคว้าหาทางสร้าง “ทีเร็กซ์” ขนาดสุนัขพุดเดิล อยู่ในขณะนี้ ฮอว์เนอร์เชื่อว่า มีความเป็นไปได้ที่เราจะมีไดโนเสาร์ให้เลี้ยงภายใน 10 ปีนี้

ที่มา : มติชนออนไลน์ 25 มิถุนายน 2558

- คำถาม
1. เพราะเหตุใด ศาสตราจารย์ฮอว์เนอร์จึงเชื่อว่าเรื่องนี้ น่าจะเกิดขึ้นได้
 2. นิสิตเห็นด้วยหรือไม่ กับการสร้างไดโนเสาร์ขึ้นมาเป็นสัตว์เลี้ยง