

รายงานข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จาก



วอชิงตัน

สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน

เดือนธันวาคม 2559

ฉบับที่ 12/2559

2016

ฉบับส่งท้ายปีเก่า

ความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่สำคัญของประเทศอเมริกา

ประเทศแคนาดา

และประเทศในกลุ่มลาตินอเมริกา

บรรณาธิการที่ปรึกษา:
นายกฤษฎา ธาราสุข
ผู้ช่วยทูตฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กองบรรณาธิการ:
นางสาวดวงกมล เพิ่มพูลทวีทรัพย์
นางสาวบุญเกียรติ รักษาแพ่ง
นายอิสรา ปทุมานนท์

จัดทำโดย
สำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน ดี.ซี.
1024 Wisconsin Ave, N.W, Suite 104
Washington, D.C. 20007,
โทรศัพท์: 1+202-944-5200
โทรสาร: 1+202-944-5203
E-mail: ostc@thaiembdc.org

ติดต่อคณะผู้จัดทำได้ที่
Website: <http://www.ostc.thaiembdc.org>
E-mail: ostc@thaiembdc.org
Facebook: <https://www.facebook.com/ostcsci>
Twitter: <http://twitter.com/OSTCDC>
Blogger: <http://ostcdc.blogspot.com/>

สืบค้นรายงานข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากวอชิงตัน
และข้อมูลทางเทคโนโลยีย้อนหลังได้ที่
Website: <http://www.ostc.thaiembdc.org>



รายงานข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากวอชิงตัน
ฉบับที่ 12/2559 ประจำเดือนธันวาคม 2559



สารบัญ

3

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเด่น
ในรอบปี 2559 ของประเทศสหรัฐฯ

14

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเด่น
ในปี 2559 ของประเทศแคนาดา

17

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเด่น
ในปี 2559 ของประเทศใน
กลุ่มลาตินอเมริกา

จากหน้าปก

ปี พ.ศ. 2559 กำลังจะผ่านพ้นไป ปีนี้ก็เป็นอีกหนึ่งปีที่วงการวิทยาศาสตร์มีความก้าวหน้าตื่นเต้น โดยเฉพาะในประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งรัฐได้มุ่งมั่นผลักดันการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศอย่างต่อเนื่อง

ก่อนที่เราจะเริ่มต้นปีใหม่ รายงานข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากวอชิงตัน จึงได้รวบรวมสรุปความการพัฒนาและความก้าวหน้าที่น่าสนใจจากประเทศอเมริกา ประเทศแคนาดา และประเทศในกลุ่มลาตินอเมริกา เพื่อให้เห็นภาพรวมของปีที่ผ่านมาอีกครั้ง และเพื่อเป็นแนวทางในการคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในปีใหม่นี้

สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างมากในช่วงปีนี้ ก็ไม่พ้นเรื่องของการตกแต่งพันธุกรรม เทคโนโลยีหุ่นยนต์ และเทคโนโลยีสื่อสารต่างๆ เชื่อได้ว่า ในปีหน้า เทคโนโลยีในสาขาเหล่านี้ก็ยังคงได้รับความสนใจจากนักวิทยาศาสตร์และนักวิจัยอยู่เช่นเดิม

ธันวาคม 2559

รายงานข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากวอชิงตัน
Office of Science and Technology (OSTC)
Royal Thai Embassy, Washington D.C.



วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเด่น ในรอบปี 2559 ของประเทศสหรัฐฯ

ในช่วงปี ค.ศ. 2016 ที่ผ่านมา ประเทศสหรัฐฯ มีความก้าวหน้าทางนวัตกรรมหลายด้านเพื่ออำนวยความสะดวก ตอบสนองต่อความต้องการ และเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นทางด้าน พันธุกรรม อวกาศ IT เทคโนโลยียานยนต์ ฯลฯ ซึ่งเรียกได้ว่าเป็น การพัฒนาของเทคโนโลยีที่ก้าวกระโดดแบบไม่หยุดยั้ง

1. การปรับแต่งยีนในพืช (Precise Gene Editing in Plants)



เทคโนโลยี CRISPR (Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats) เป็นเทคโนโลยีด้านพันธุกรรมที่ทำให้สามารถปรับแต่งหรือแก้ไขยีนได้อย่างแม่นยำและง่ายดาย ทำให้เกิดความสมบูรณ์ในการออกแบบสิ่งมีชีวิตตามเป้าหมายที่ต้องการ เป็นเทคโนโลยีที่เลียนแบบระบบภูมิคุ้มกันของแบคทีเรียที่ใช้ต่อสู้กับไวรัสที่รุกรานเข้าเซลล์ ทำให้สามารถตัดหรือใส่ดีเอ็นเอที่ต้องการได้อย่างเฉพาะเจาะจง เทคโนโลยีนี้จึงถูกนำมาใช้พัฒนาพืชพันธุ์ทางการเกษตรโดยช่วยให้ได้พันธุ์พืชที่มีความเหมาะสมสำหรับพื้นที่และสภาพแวดล้อมที่กำลังเปลี่ยนไป เช่น ต้านทานต่อโรคและแมลง ทนต่อความร้อน เป็นต้น สำหรับประเทศสหรัฐฯ ไม่ถือว่าผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเทคโนโลยี

ที่มา: Brian Bergstein, MIT Technology Review
Link: <https://www.technologyreview.com/s/600765/10-breakthrough-technologies-2016-precise-gene-editing-in-plants/>

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเด่น ในรอบปี 2559 ของประเทศสหรัฐฯ

CRISPR เป็นผลิตภัณฑ์ GMOs เนื่องจากไม่เหลือยีนแปลกปลอมหลังจากการเปลี่ยนแปลง นักวิจัยจาก Penn State's College of Agricultural Science ใช้เทคโนโลยี CRISPR พัฒนา anti-browning mushroom ทำให้เก็บรักษาเห็ดได้นานขึ้น โดยไม่เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล และ USDA อนุญาตให้ผลิตใช้ในเชิงการค้าได้ นอกจากนี้ บริษัท DuPont Pioneer เป็นบริษัทผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมทางการเกษตรขนาดใหญ่ในประเทศสหรัฐฯ มีการจำหน่ายผลิตภัณฑ์จาก GMOs โดยรวมถึงการตัดแต่งพันธุกรรมของพืชเพื่อให้มีความต้านทานต่อแมลงและต่อต้านยาฆ่าแมลง ได้ร่วมลงทุนใน Caribou Biosciences ของ University of California, Berkeley ได้ทำการทดสอบในข้าวโพด ถั่วเหลือง ข้าวสาลี และข้าว ซึ่งยังอยู่ในระดับห้องปฏิบัติการ และคาดว่าจะสามารถขายเมล็ดพันธุ์ที่เกิดจากเทคโนโลยี CRISPR ได้ภายใน 5 ปี

2. การนำจรวดขับเคลื่อนกลับมาใช้ใหม่ (Reusable Rockets)

วงการเทคโนโลยีการบินอวกาศประสบความสำเร็จอีกครั้ง หลังจากมีการพัฒนาการนำจรวดส่งยานอวกาศกลับลงมาบนพื้นโลก ซึ่งโดยปกติแล้วจรวดส่งยานอวกาศจะตกลงสู่ท้องทะเลหลังจากที่มีการใช้เชื้อเพลิงหมด ในช่วงที่ผ่านมา 2 บริษัทใหญ่ทางด้านเทคโนโลยีการบินอวกาศของสหรัฐฯ ได้พัฒนาจรวดขับเคลื่อนมีขาตั้งที่สามารถพับได้ และมีการใช้ซอฟต์แวร์ควบคุมตัวขับเคลื่อนและควบคุมช่องเปิด-ปิดเพื่อให้จรวดส่งยานอวกาศเคลื่อนที่ช้าลงและสามารถลงจอดที่ฐานยิงได้อย่างแม่นยำ ทำให้จรวดขับเคลื่อนก่อนที่หนึ่งหรือก่อนล่างสุดสามารถกลับลงมาสู่พื้นโลกทั้งหมดเชื้อเพลิงในลักษณะตั้งตรง โดยไม่เกิดความเสียหายใดๆ เพื่อนำกลับมาซ่อมบำรุง เต็มเชื้อเพลิง และใช้ในครั้งต่อไป จะสามารถลดต้นทุนการผลิตเป็นหลายร้อยเท่า บริษัทใหญ่ทางด้านเทคโนโลยีจรวด 2 บริษัท ได้แก่



วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเด่น ในรอบปี 2559 ของประเทศสหรัฐ

- บริษัท Blue Origin ได้ทำสำเร็จไป
ก่อนหน้าในช่วงปี ค.ศ. 2015 ถึงแม้
ว่าจะเป็นโครงการเล็กๆ ที่ส่งมนุษย์
ไปขอบวกาศบริเวณเส้นคาร์แมน
หรือที่ความสูงราว 100 กม. จาก
ระดับน้ำทะเล เพื่อวัตถุประสงค์ให้
นักท่องเที่ยวดำสัผัสสภาพไร้น้ำ
หนัก ได้เห็นส่วนโค้งของโลกและอื่นๆ
ภายในเวลา 4 นาที ซึ่งในการปฏิบัติ
จริงในการศึกษาวิจัยอวกาศ เช่น
การส่งดาวเทียมหรือจรวดนั้นจะต้อง
ส่งออกไปให้ถึงวงโคจร Geosta-
tionary Transfer Orbit (GTO)
ที่ความสูง 90,000 กม. ซึ่งต้องใช้
ความเร็วในการส่งจรวดเพิ่มขึ้นอีก
10 เท่า

- บริษัท SpaceX ซึ่งเป็นบริษัทที่มี
เป้าหมายแตกต่างจาก บริษัท Blue
Origin เนื่องจากบริษัท SpaceX
ได้มีการดำเนินการปล่อยดาวเทียม
และมีการจัดส่งสัมภาระให้แก่สถานี
อวกาศ ซึ่ง บริษัท SpaceX ทำ
สำเร็จเช่นเดียวกัน โดยสามารถ
บังคับให้จรวดขี้นต้นของยาน Falcon 9
ลงจอดยังฐานยิงด้วยความเรียบ
ร้อย

3. หุ่นยนต์สอนหุ่นยนต์ (Robot that teach each other)

เมื่อพูดถึงหุ่นยนต์ (Robot) คนส่วนใหญ่จะ
นึกถึงภาพของเครื่องจักรกล ที่มีการควบคุมโดย
โปรแกรมหรือโดยตรงจากมนุษย์ และมีการปฏิบัติงาน
ตามคำสั่งที่ถูกป้อนเข้าไป สามารถที่จะทำงานง่ายๆ ได้
เช่น การพับถุงเท้า การหยิบแก้วน้ำ เป็นต้น แต่ยังมีงาน
อีกหลายประเภทที่มนุษย์ต้องการสร้างหุ่นยนต์มาเพื่อ
ปฏิบัติหน้าที่แทนคนเรา เช่น การแพทย์ในคลังสินค้า
การให้ความช่วยเหลือผู้ป่วย หรือการเป็นทหารแนวหน้า
ยามมีศึกสงคราม ถึงแม้ว่าหุ่นยนต์จะมีคอมพิวเตอร์
ทำหน้าที่เป็นสมอง แต่สิ่งที่หุ่นยนต์ยังขาดหรือยังคง
แตกต่างจากสมองของมนุษย์ คือสิ่งที่เรียกว่า
การเรียนรู้ (Learning)



วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเด่น ในรอบปี 2559 ของประเทศสหรัฐฯ

บริษัท Rethink Robotics ตั้งโครงการ “Million Objects Challenge” เป็นโครงการสอนหุ่นยนต์ประเภท Baxter ซึ่งเป็นหุ่นยนต์ลักษณะแบบตั้งโต๊ะที่มี 2 แขนและมีมือเป็นปากคีม สามารถสอนให้ทำงานแบบซ้ำๆ แทนมนุษย์ นักวิจัยสอนให้หุ่นยนต์เรียนรู้การหยิบจับวัตถุต่างๆ กว่า 200 ประเภท เช่น รองเท้าเด็ก เรือพลาสติก เป็ดยาง ถ้วย และอุปกรณ์ในครัวต่างๆ เป็นต้น และเมื่อหุ่นยนต์มีการเรียนรู้แล้วจะมีการแชร์โปรแกรมดังกล่าวบนระบบปฏิบัติการ Cloud Computing ซึ่งเสมือนการสร้างห้องสมุดของข้อมูลเพื่อให้หุ่นยนต์เรียนรู้รายการที่แตกต่างออกไปเป็นล้านรายการ ทำให้หุ่นยนต์ตัวอื่นสามารถหยิบจับวัตถุเดียวกันได้โดยไม่ต้องตั้งโปรแกรมใหม่ โดยสามารถใช้ได้กับหุ่นยนต์ที่ใช้กรอบมาตรฐานการเขียนโปรแกรมเดียวกัน หรือ Robot Operating System (ROS) ดังนั้น ในอนาคตอันใกล้การที่หุ่นยนต์จะสามารถควบคุมหุ่นยนต์ด้วยกันเองจะไม่ใช่นิยายภาพยนต์วิทยาศาสตร์ หรือในภาพยนตร์อีกต่อไป

ที่มา: Amanda Schaffer, MIT Technology Review

Link: <https://www.technologyreview.com/s/600768/10-breakthrough-technologies-2016-robots-that-teach-each-other/>

4. การสั่งงานด้วยเสียง (Conversational Interfaces)

ปัจจุบันคนเราสามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างง่ายดายในโลกโซเชียล ซึ่งคนส่วนใหญ่จะนึกถึง Google เป็นหลัก แต่สำหรับประเทศจีนนั้น คนส่วนใหญ่จะนึกถึง Baidu ก่อนเป็นอันดับแรก ซึ่งเป็น Search engine ยักษ์ใหญ่แห่งวงการค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตของประเทศจีน และบริษัท Baidu ยังมีการเปิดตัวเทคโนโลยีใหม่ชื่อ “Deep Speech” ซึ่งยืนยันว่าสามารถพลิกโฉมการสั่งงานด้วยเสียงสำหรับผู้ใช้โทรศัพท์ Smart phone ไม่ว่าจะเป็นยี่ห้อ Apple, Samsung, หรือ Xiaomi ซึ่งสะดวกสบายกว่าการกดบนหน้าจอสัมผัส



SOURCE: SCMP Post Magazine

Deep Speech เป็นระบบสั่งงานด้วยเสียงที่ออกแบบมาเพื่อใช้งานในสภาพแวดล้อมจริง



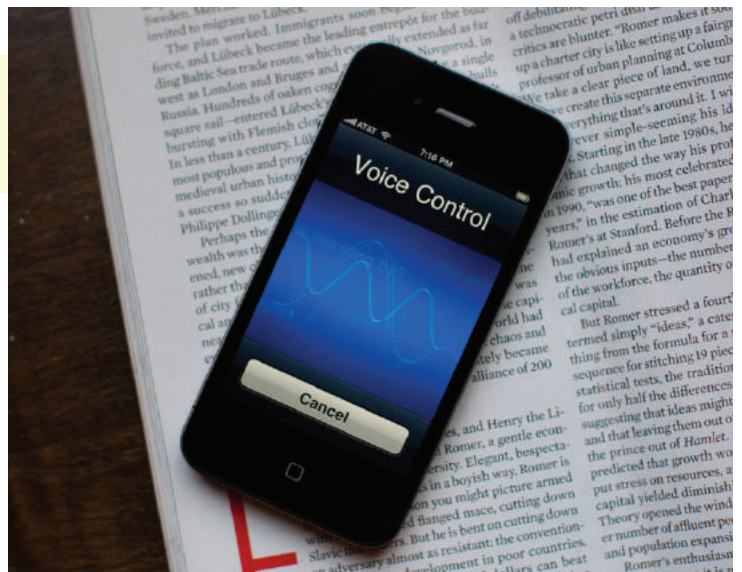
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเด่น ในรอบปี 2559 ของประเทศสหรัฐฯ

ที่สามารถใช้งานได้แม้ว่าจะมีเสียงดังรบกวน เช่น บนท้องถนนในเมือง Beijing ในร้านอาหาร บนรถโดยสาร หรือการใช้งานที่ผู้พูดอยู่ห่างจากไมโครโฟน เป็นต้น โดยคีย์ของเทคโนโลยีนี้คือการใช้ชุดของหน่วยประมวลผลกราฟฟิค (GPUs) เพื่อให้ทำงานได้อย่างรวดเร็ว และสามารถขยายขีดความสามารถได้ง่าย ร่วมกับฐานข้อมูลขนาดใหญ่ของ Baidu ที่เก็บมามากกว่า 100,000 ชั่วโมง บริษัท Baidu ได้ทดสอบ Deep Speech ในสถานการณ์จริงและพบว่ามีความผิดพลาดของคำเพียง 16.5% เท่านั้น รวมถึงให้ผลลัพธ์ที่แม่นยำกว่าคู่แข่งมากกว่า 10% ในสภาวะที่มีเสียงรบกวนมาก

ห้องปฏิบัติการของบริษัท Baidu ที่ Silicon Valley รัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐฯ ได้ประกาศการพัฒนา “Deep Speech 2” ซึ่งประกอบด้วยเครือข่ายหน่วยประสาทขนาดใหญ่ (Neural Networks) ที่จะสามารถเรียนรู้ถึงเสียงที่เกี่ยวข้อง โดยมีการป้อนตัวอย่างของการพูดทับศัพท์หรือวลีจำนวนนับล้านตัวอย่าง นอกจากนี้ Deep Speech 2 ยังมีความโดดเด่นเพราะนักวิจัยในห้องปฏิบัติการในรัฐแคลิฟอร์เนีย ซึ่งเป็นสถานที่ที่เทคโนโลยีนี้ได้รับการพัฒนา มีการพูดภาษาภาษาจีนกลาง (Mandarin) ภาษาจีนกวางตุ้ง (Cantonese) หรือภาษาจีนอื่นๆ ซึ่งทำให้ระบบค้นหาข้อมูลนี้ทำงานเป็นระบบการพูดสากล ซึ่งอาจรวมถึงภาษาอังกฤษด้วยหากมีการให้ตัวอย่างมากเพียงพอ

ดร. Andrew Ng หัวหน้านักวิทยาศาสตร์ของบริษัท Baidu และรองศาสตราจารย์มหาวิทยาลัย Stanford University กล่าวว่า Deep Speech จะเป็นตัวแปรสำคัญสำหรับพลิกโฉมอุปกรณ์พกพาในอนาคต และเป็นก้าวแรกสู่ความพยายามพูดคุยกับอุปกรณ์อัจฉริยะอื่นๆ และหุ่นยนต์ต่างๆ ในอนาคต ความก้าวหน้าในอนาคตอันใกล้ของระบบสั่งงานด้วยเสียงจะไม่เป็นเพียงเทคโนโลยีในความฝันอีกต่อไป

ที่มา: Will Knight, MIT Technology Review
Link: <https://www.technologyreview.com/s/600766/10-breakthrough-technologies-2016-conversational-interfaces/>



5. แอปพลิเคชันสำหรับ DNA

วิทยาศาสตร์ทางด้านพันธุกรรม ได้หยิบเทคโนโลยี บนมือถือ Smart phone มาใช้ประโยชน์ในการเก็บข้อมูล ดีเอ็นเอซึ่งเป็นแนวคิดของบริษัท Helix ในเมือง San Francisco รัฐแคลิฟอร์เนีย ที่ได้ลงทุนกว่า 100 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เพื่อผลิตแอปพลิเคชันข้อมูลทางพันธุกรรม เป็นที่ทราบโดยทั่วไปดีอยู่แล้วว่า จีโนมหรือชุดของข้อมูล ทางพันธุกรรมที่อยู่บนดีเอ็นเอมีความสำคัญที่จะสามารถบอกถึงเฉพาะเจาะจงในแต่ละบุคคล ซึ่งการทดสอบจีโนมจะสามารถแสดงข้อมูลความสัมพันธ์ทางสายเลือด นอกจากนี้ ยังสามารถบอก



ได้ถึงลักษณะทางกายภาพและความเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่เกิดจากทางพันธุกรรมด้วยแนวความคิดของบริษัท Helix คือ การเก็บตัวอย่างน้ำลายจากลูกค้าที่ซื้อแอปพลิเคชันนี้ โดยยื่นของผู้ใช้บริการจะถูกวิเคราะห์ และผลการวิจัยจะอยู่ในรูปแบบดิจิทัล เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทั้งจาก ระบบปฏิบัติการ Android และ iOS โดยบริษัท Helix คาดว่าจะสามารถถอดรหัสส่วนที่สำคัญที่สุดของจีโนมคนได้ทั้งหมด 20,000 ยีน ในราคาเพียง 100 ดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งราคา ถูกกว่าบริษัททั่วไปถึง 5 เท่า ผู้ใช้บริการสามารถที่จะดาวโหลดและใช้ข้อมูล

ที่มา: Antonio Regalado, MIT Technology Review
Link: <https://www.technologyreview.com/s/600769/10-breakthrough-technologies-2016-dna-app-store/>

ดีเอ็นเอของตนเอง โดยจ่ายค่าเอกสิทธิ์เพิ่มเล็กน้อย และผู้ใช้บริการที่ซื้อแอปพลิเคชันสามารถกำหนดได้ว่าต้องการให้ใครเห็นข้อมูลเหล่านี้ได้บ้าง



6. SolarCity's Gigafactory

บริษัท SolarCity เป็นบริษัทผู้พัฒนาแผงเซลล์แสงอาทิตย์ โดยเริ่มต้นจากการเป็นบริษัทติดตั้ง solar panels ในส่วนหนึ่งที่อยู่ในอาศัยในประเทศสหรัฐฯ และ ต่อมาได้กลายเป็นผู้ผลิตแผงเซลล์อาทิตย์

ที่มา: Richard Martin, MIT Technology Review
Link: <https://www.technologyreview.com/s/600770/10-breakthrough-technologies-2016-solarcitys-gigafactory/>

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเด่น ในรอบปี 2559 ของประเทศสหรัฐฯ

และติดตั้ง solar panels บนหลังคาบ้านพักอาศัย ในขณะที่ กำลังก่อสร้างโรงงานขนาดใหญ่ในเมือง Buffalo รัฐนิวยอร์ก ซึ่งการก่อสร้างใกล้จะเสร็จสมบูรณ์ และจะเริ่มดำเนินการผลิต solar panels บางส่วนเพื่อเชิงพาณิชย์ในเร็ว ๆ นี้

บริษัท SolarCity มีการผลิต solar panels ในโรงงานขนาดเล็กที่ Fremont รัฐแคลิฟอร์เนีย ซึ่งเกิดคำถามถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในแง่ของประสิทธิภาพของการผลิต solar panels ในโรงงานขนาดใหญ่ที่เมือง Buffalo รัฐนิวยอร์ก บริษัท SolarCity ยอมรับว่าอาจจะมีความเสี่ยงเล็กน้อย เนื่องจากบริษัท SolarCity ยังขาดประสบการณ์การผลิต แต่อย่างไรก็ตาม จะมีการปรับเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ มีคุณภาพเช่นเดียวกับที่มีการผลิตในโรงงาน Fremont นาย Peter Rive ประธานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีของบริษัท SolarCity กล่าวเพิ่มเติมว่า solar panels แบบดั้งเดิมที่มีส่วนประกอบของซิลิกอน

ที่ส่งมาจาก ประเทศจีนนั้นว่ามีราคาค่อนข้างสูง ซึ่งการที่บริษัทลงทุน เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์แบบใหม่นี้ยังมีความเสี่ยงอยู่ แต่อย่างไรก็ตามผลประโยชน์ที่จะได้รับนั้น มีมหาศาลซึ่งโรงงานใหม่ที่กำลังสร้างนี้จะช่วยธุรกิจของบริษัท SolarCity ที่กำลังขาดสภาพคล่องและช่วยพัฒนาเศรษฐกิจในเขตที่อยู่อาศัยหรือระบบ Net metering ซึ่งเป็นระบบที่ให้ผู้ใช้ไฟฟ้ารายย่อยแบบบ้านพักอาศัย สามารถขายไฟฟ้าส่วนเกินให้กับ การไฟฟ้า ซึ่งบริษัท SolarCity พยายามนำเสนอวิธีการที่ดึงดูดใจเจ้าของที่อยู่อาศัยลดค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง ซึ่งจะช่วยให้การติดตั้ง solar panels เป็นที่นิยมมากยิ่งขึ้น และบริษัท SolarCity วางแผน การผลิตเต็มรูปแบบของโรงงานที่ Buffalo ภายใน ไตรมาสแรกของปี ค.ศ. 2017 ทั้งนี้ ไม่ว่าบริษัท SolarCity จะประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว แต่ก็ถือว่าการผลักดันให้เกิดความก้าวหน้าทางด้านพลังงานแสงอาทิตย์อีกครั้ง

7. Slack-แอปพลิเคชันคุยในองค์กร

Slack คือ แอปพลิเคชันที่หลายองค์กรได้นำมาใช้เพื่อสื่อสารกันระหว่างเพื่อนร่วมงานผ่านการส่งข้อความหรือห้องสนทนา (Chat room) ทางโทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ ที่สามารถโต้ตอบกันได้เหมือน social network อื่นๆ อีกทั้งยังสามารถโพสต์ข้อความ ดาวน์โหลดภาพ/วิดีโอ สามารถสร้างห้องเพื่อแยกคุยงานในแต่ละหัวข้อ รับและจัดการข้อมูลลงในตารางทำงานหรือแอปพลิเคชันตัวอื่น และง่ายต่อการค้นหาข้อมูลจากบทสนทนาเก่า ซึ่งช่วยลดเวลาในการสื่อสารและสามารถรับรู้ข้อมูลที่เกิดขึ้นได้รวดเร็วมากกว่าการส่ง E-mail แบบเก่า



วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเด่น ในรอบปี 2559 ของประเทศสหรัฐฯ



TODAY
51%
2008
12%



สัดส่วนของเวลาที่คนใช้โทรศัพท์มือถือออนไลน์ในประเทศสหรัฐฯ (เปอร์เซ็นต์)

ให้กับผู้ใช้บริการ รวมถึง ทำให้ทุกคนที่ทำงานร่วมกันสามารถเห็นข้อมูลได้ นอกจากนี้ Slack ยังมีการออกแบบที่ช่วยผู้ใช้บริการรู้สึกสนุก มีลูกเล่นที่แอบซ่อนไว้หลายแบบ และมี Emoji icon ที่สร้างสรรค์แทนคำพูด ทำให้เกิดความรู้สึกที่แตกต่างจากระบบการประชุมขององค์กรแบบเก่าที่ดูน่าเบื่อ ทำให้ Slack นั้นมีความเหนือกว่าคู่แข่งอื่นๆ

ในปัจจุบันผู้คนส่วนใหญ่มีการทำงานหรือการใช้โทรศัพท์มือถือเพิ่มมากขึ้น ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและสมัยนิยมน่าจะเป็นเหตุผลหลักของความสำเร็จของแอปพลิเคชันตัวนี้ รวมทั้ง หากกล่าวในเชิงของความร่วมมือคงเป็นเรื่องยากที่จะให้ทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องมานั่งร่วมประชุมในเวลาเดียวกัน แต่สำหรับ Slack มีการออกแบบที่เฉพาะเจาะจงเพื่อเพิ่มทางเลือก



TODAY
122
2011
105



จำนวน E-mail ที่มีการรับและส่งโดยผู้ใช้ทางธุรกิจในแต่ละวัน (ฉบับ)



TODAY
37%
1995
9%



สัดส่วนของการสื่อสารระหว่างเพื่อนร่วมงาน (เปอร์เซ็นต์)

ที่มา: Richard Martin, MIT Technology Review
Link: <https://www.technologyreview.com/s/600770/10-breakthrough-technologies-2016-solarcitys-gigafactory/>

8. รถยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติ (Tesla Autopilot)



บริษัท Tesla ผู้นำการผลิตรถไฟฟ้า เปิดตัวซอฟต์แวร์ที่มีการอัปเดตอย่างเป็นทางการภายใต้ชื่อ Tesla Version 7.0 หรือ Autopilot หรือระบบรถยนต์ที่มีการขับเคลื่อนอัตโนมัติเต็มรูปแบบ โดยก่อนหน้านี้ รถยนต์ของ Tesla เป็นระบบขับเคลื่อนกึ่งอัตโนมัติ แต่ยังคงต้องอาศัยคนขับคอยควบคุมพวงมาลัยเป็นหลัก โดยรถ Autopilot ทุกคันจะมีกล้อง 360 องศา ติดตั้งรอบคัน 8 ตัว พร้อมด้วยเซ็นเซอร์

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเด่น ในรอบปี 2559 ของประเทศสหรัฐฯ

อัลตราโซนิก 12 ตัว ซึ่งสามารถตรวจจับวัตถุขนาดเล็กและใหญ่ในระยะไกล 16 ฟุต หรือตรวจจับได้ไกลกว่าเดิมถึง 2 เท่า และเปลี่ยนมาใช้ระบบตรวจจับสัญญาณเรดาร์ด้านหน้ารถ จะประมวลผลข้อมูลได้เร็วขึ้น และช่วยให้คนขับมองเห็นในสภาพอากาศแม้มีฝนตกหนัก มีหมอก และฝุ่นปกคลุม (ที่มา: <http://themomentum.co/successful-innovation-tesla>) รถ Autopilot นี้จะสามารถจำกัดความเร็ว ควบคุมล้อ และจอดรถด้วยตัวเอง ทั้งนี้ คุณสมบัติบางส่วน เช่น การจอดรถเทียบฟุตบาท (Parallel parking) มีหลายบริษัทนำเสนอสู่ตลาดแล้ว เช่น Mercedes, BMW และ General Motors นอกจากนี้ รถ Autopilot จะไม่สามารถตั้งค่าขับเคลื่อนอัตโนมัติได้ในทันที จำเป็นที่จะต้องมีการตั้งค่า

สภาวะแวดล้อมก่อนที่จะมีการ ตั้งค่าการขับเคลื่อนอัตโนมัติ ซึ่งรวมถึง ถนนต้องว่างไม่มีรถ มีความเร็วค่อนข้างคงที่ การรับรู้ของรถรอบๆ ตัว และแผนที่ที่กำลังจะเดินทางไป เป็นต้น

นาย Elon Musk ประธานใหญ่ของบริษัท Tesla คาดว่า รถ Autopilot รุ่น Tesla S จะพร้อมวิ่งจาก L.A. สู่นครนิวยอร์ก ภายในปี ค.ศ. 2017 อย่างไรก็ตามระบบขับเคลื่อนแบบ Autopilot นี้ ยังไม่สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ที่สุด เนื่องจากรถ Autopilot ยังไม่สามารถเข้าใจในเรื่องของกฎจราจรสัญญาณไฟ และป้ายเตือนต่างๆ ตามข้างทาง ทั้งนี้ทางบริษัท Tesla ยังคงต้องปรับปรุงและเดินหน้าพัฒนาเครื่องยนต์ต่อไปเพื่อตอบโจทย์ความต้องการของโลกในอนาคต

ที่มา: Ryan Bradley, MIT Technology Review

Link: <https://www.technologyreview.com/s/600772/10-breakthrough-technologies-2016-tesla-autopilot/>

9. Passive Wi-Fi

การเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ ผ่าน Wi-Fi ใช้พลังงานแบตเตอรี่เป็นจำนวนมาก ซึ่งมีองค์ประกอบจากระยะห่างจากเสาสัญญาณ ความแรงของสัญญาณ และอีกหลายปัจจัย Shyam Gollakota และทีมนักวิจัยจาก University of Washington ได้พัฒนาทางเลือกใหม่สำหรับการส่งข้อมูลด้วย Wi-Fi หรือที่เรียกว่า “Passive Wi-Fi” เป็นการส่งผ่านข้อมูล Wi-Fi ใช้งานต่ำด้วยการแยกการทำงานทาง digital และ analogue ที่อยู่ในการขนส่งข้อมูลวิทยุออกจากกัน ซึ่งในหลายสิบปีที่ผ่านมามีการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพทางด้าน digital ที่ใช้ในการส่งผ่านข้อมูลเหล่านี้อย่างมาก และมันก็ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงที่สุดเท่าที่เคยทำมา แต่ไม่มีใครไปสนใจในด้านของ analog เท่าไรนัก ซึ่งนั่น

หมายความว่ามันยังใช้พลังงานในปริมาณมากอยู่นั่นเอง



วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเด่น ในรอบปี 2559 ของประเทศสหรัฐฯ

ดังนั้น แทนที่จะใช้พลังงานมากๆ ไปกับสัญญาณพวกนี้ ซึ่ง Passive Wi-Fi นั้นสามารถที่จะเลือกสะท้อนคลื่นวิทยุที่เข้ามาและสร้างสัญญาณใหม่ขึ้นมาได้ในขณะที่ตัวมันนั้นสามารถดูดซับพลังงานจากสัญญาณที่มันกำลังแปลงสภาพเพื่อใช้เป็นพลังงานให้กับวงจรของตัวเองได้ด้วย (ที่มา: <http://www.vcharkarn.com/vnews/504398>) เทคโนโลยี Passive Wi-Fi เหมาะกับการใช้งานบนอุปกรณ์ที่ใช้พลังงานต่ำ อย่างเช่นอุปกรณ์ในยุค Internet of Things ซึ่งทาง University of Washington กล่าวว่า สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ที่ใช้ Wi-Fi ใดๆก็ได้โดยมีระยะการเชื่อมต่อไกลถึง 30 เมตรและสามารถส่งสัญญาณผ่านทะลุกำแพงได้ นอกจากนี้ จากผลการวิจัยว่า การค้นพบ Wi-Fi ประหยัดพลังงาน หรือ Low-Power Wi-Fi ช่วยลดการใช้พลังงาน ทำให้แบตเตอรี่ของอุปกรณ์ที่ใช้งานอยู่ได้นานขึ้น

ความก้าวหน้าที่เพิ่มมากขึ้นในโลกเทคโนโลยีอัจฉริยะทุกวันนี้ เป็นการพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีซึ่งมีการพัฒนาต่อยอด หรือ คิดค้นสิ่งใหม่ที่สามารถเปลี่ยนการดำเนินชีวิตของคนในสังคม หรือในอนาคตอันไกล ซึ่งเทคโนโลยีที่คาดว่าจะได้เห็นการพัฒนา ในประเทศสหรัฐฯ ในปี ค.ศ. 2017 เช่น

- การพัฒนาด้าน AI & Advanced Machine Learning ซึ่งรวมถึงการเรียนรู้ เครื่องช่วยประสาทและการประมวลผลภาษาธรรมชาติ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ การคาดการณ์ และการทำงานอย่างอิสระ
- การพัฒนา Intelligent Apps ซึ่งรวมถึงเทคโนโลยี Virtual Personal Assistants (VPAs) เพื่อช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพง่ายขึ้น
- การพัฒนา Intelligent Things ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาหุ่นยนต์, Drone, ยานยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติ
- การพัฒนาระบบซอฟต์แวร์การสร้างสภาพแวดล้อมที่สมจริง หรือ Virtual Reality (VR) และ Augmented Reality (AR) โดยสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรม เป็นต้น
- ระบบการสื่อสาร (Conversational Systems) จากระบบธรรมดาทั่วไป การส่งข้อความหรือการสนทนาทางเสียงสองทิศทาง ซึ่งในอนาคตคนและอุปกรณ์ต่างๆ จะสามารถสื่อสารข้ามประเภทอุปกรณ์ได้



ที่มา: David Cearley, Gartner, Inc. <http://www.forbes.com/sites/gartnergroup/2016/10/26/gartners-top-10-strategic-technology-trends-for-2017/2/#43c9f123f9c5>

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเด่น ในรอบปี 2559 ของประเทศสหรัฐฯ

10. Immune Engineering – วิศวกรรมภูมิคุ้มกันการตัดต่อพันธุกรรมของระบบภูมิคุ้มกันในร่างกายเพื่อช่วยชีวิตผู้ป่วยโรคมะเร็ง ได้เริ่มขึ้นแล้ว

แพทย์ผู้รักษา เลย์ลา ริชาร์ด (Layla Richards) เด็กหญิงผู้ป่วยเป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาว (Leukemia) อาการภายนอกมีลักษณะของตาค้ำดำ มีถุงใต้ตา และได้รับการเปลี่ยนถ่ายไขกระดูกมาแล้ว แพทย์ระบุว่า เลย์ลาไม่มี T cells และยังไม่มียวิธีที่จะสามารถรักษาได้ แต่อย่างไรก็ตามก็ยังมีอีกวิธีการรักษาหนึ่ง โดยผู้ป่วยจะต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล Great Ormond ประเทศอังกฤษ ตลอดเวลา เพื่อที่จะเติมเม็ดเลือดเข้าไปฆ่าเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาว ซึ่งเซลล์ที่เติมเข้าไปเพื่อฆ่าเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวนั้นเป็นเซลล์เม็ดเลือดที่ถูกตัดต่อพันธุกรรม 4 ตำแหน่ง และ 2 ใน 4 ตำแหน่งนั้นเป็นการใช้กระบวนการใหม่เพื่อใช้แก้ไขจีโนม (genome) ของเซลล์ วิธีการรักษานี้ทางโรงพยาบาลยังไม่ได้รับอนุญาตในการนำมาใช้กับผู้ป่วยแต่อย่างใด

บริษัท Celectis เริ่มพัฒนาการรักษาเซลล์มะเร็งด้วยแนวทางใหม่โดยเปลี่ยนโครงสร้างของยีน โดยการตัดและดัดแปลง DNA ที่มีชีวิตอยู่ เรียกวิธีนี้ว่า TALENs ในปี ค.ศ. 2011 หลังจากที่แพทย์ในเมือง New York และเมือง Philadelphia ได้มีการรายงานว่ามีกรณีพบวิธีการเพิ่มจำนวนของ T cells ซึ่งเป็นเซลล์ผู้ฆ่า (Killer cells) ของระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย และได้แสดงกระบวนการดึง T cells ออกจากระบบเลือดโดยการใช้ไวรัส จากนั้นนำมาใส่ DNA ใหม่ที่ได้รับการดัดแปลงพันธุกรรมแล้วใส่กลับลงไปในระบบเลือดตามเดิม DNA อันใหม่เป็น DNA ที่รับคำสั่งให้ไปกำจัดเซลล์ที่ผิดปกติในมะเร็งเม็ดเลือดขาวเลย กระบวนการนี้ได้ทำการทดลองในผู้ป่วยมากกว่า 300 คน และผลที่ได้เป็นที่น่าพอใจมากๆ อย่างที่ไม่เคยได้เห็นมาก่อนผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นอย่างชัดเจน ปัจจุบันกลุ่มบริษัทฯ 10 บริษัท และบริษัทเทคโนโลยีชีวภาพหลายบริษัท กำลังร่วมกันทำงานเพื่อที่จะนำการรักษานี้ออกสู่ตลาด

T cells ที่ถูกสร้างโดยบริษัท Celectis ควรจะต้องมีการทำงานที่กว้างขวาง ครอบคลุมหลายๆ สิ่ง เพราะการรักษาในอดีตเป็นการใช้เซลล์ของเจ้าของเอง ดึงออกมาตัดต่อพันธุกรรมแล้วใส่กลับเข้าไปในร่างกายใหม่ แต่ในกรณีผู้ป่วยบางราย โดยเฉพาะเด็กเช่น เลย์ลาที่ไม่มี T cells เพียงพอในร่างกาย คาดการณ์ล่วงหน้าในอนาคตสำหรับบทบาทการตัดต่อพันธุกรรมของภูมิคุ้มกัน ทางบริษัท Celectis ได้เริ่มใช้ การตัดต่อพันธุกรรมกับยีนเพื่อสร้างยีนใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูง ในท้ายที่สุดแล้วการที่ได้ T cells ที่ใช้งานง่ายและใช้ได้อย่างครอบคลุมที่ดัดแปลงจากผู้ป่วยจากเป็นสิ่งที่ต้องการมากที่สุด อย่างไรก็ตาม วิธีการที่ใส่ DNA ใหม่เข้าไปในร่างกาย มีโอกาสที่ยีนใหม่ที่ผ่านการดัดแปลงพันธุกรรมแล้วนั้นจะไปทำลายรีเซพเตอร์ (Receptor) ของ T cells ที่ใช้ในการตรวจจับสิ่งแปลกปลอมที่เข้ามาใน

ร่างกายอีกด้วย

ที่มา: Antonio Regalado, MIT Technology Review
Link: https://www.technologyreview.com/s/600763/10-breakthrough-technologies-2016-immune-engineering/?utm_campaign=internal&utm_medium=readnext&utm_source=item_1



วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเด่นในปี 2559 ของประเทศแคนาดา

ความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศแคนาดาในปี 2559 อาจจะไม่หวือหวาเท่าที่เด่นเท่ากับประเทศสหรัฐอเมริกา ส่วนหนึ่งเป็นเพราะปีที่ผ่านมาเป็นปีแรกในการดำรงตำแหน่งนายกรัฐมนตรีของ นาย Justin Trudeau ซึ่งมีหลายอย่างที่ต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงจากที่รัฐบาลของนาย Stephen Harper อดีตนายกรัฐมนตรีได้ทำไว้ แม้ว่านายกรัฐมนตรีคนปัจจุบันได้แสดงเจตนาหมยไว้ว่าจะปฏิรูประบบนโยบายและการบริหารต่างๆ เพื่อฟื้นฟูวงการวิทยาศาสตร์ของประเทศ แต่ก็ดูเหมือนว่าจะไม่เกิดขึ้นได้ง่ายนัก (รายละเอียดนโยบายด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนาย Justin Trudeau สามารถติดตามได้จาก “รายงานข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากวอชิงตัน ฉบับเดือนพฤศจิกายน 2559”)

อย่างไรก็ตาม ในปี 2559 ประเทศแคนาดา ก็มีความเคลื่อนไหวด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่น่าสนใจและเป็นที่ยึดมั่นสำหรับชาวแคนาดาด้วย ดังนี้

การกำหนดตำแหน่ง Chief Science Officer (CSO)

การกำหนดตำแหน่ง Chief Science Officer ซึ่งเป็นตำแหน่งที่มีหน้าที่เช่นเดียวกับ Chief Scientific Advisor ของประเทศสหราชอาณาจักร และ Science Advisor ของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยตำแหน่งนี้จะขึ้นต่อนายกรัฐมนตรี มีหน้าที่สนับสนุนความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์ การสร้างเสรีภาพให้แก่นักวิทยาศาสตร์ และการตัดสินใจต่างๆ ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ การกำหนดตำแหน่งนี้ถือเป็นความหวังสำคัญของนักวิทยาศาสตร์ในประเทศแคนาดาอย่างมาก ตำแหน่งนี้กำลังอยู่ระหว่างการเปิดรับสมัคร โดยบุคคลทั่วไปที่มีคุณสมบัติ และประสบการณ์ตาม

ที่กำหนดไว้สามารถสมัครได้ผ่านเว็บไซต์ของรัฐบาลจนถึงวันที่ 27 มกราคม 2560

การศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของแคนาดาติดอันดับ 4 ของโลก

จากการสำรวจด้านการศึกษาประจำปีโดย Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) ซึ่งมีประเทศที่อยู่ในแบบสำรวจ 72 ประเทศ ในการวัดระดับความรู้ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และการอ่านในนักเรียนอายุ 15 ปี พบว่านักเรียนของประเทศแคนาดาอยู่ในอันดับ 4 คู่กับประเทศฟินแลนด์ โดยมีประเทศญี่ปุ่น ประเทศเอสโตเนีย และประเทศสิงคโปร์เป็นประเทศอันดับ 1 - 3



วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเด่นในปี 2559 ของประเทศแคนาดา

ประเทศแคนาดา



แม้ว่าผลการสำรวจจะเป็นที่น่าพึงพอใจอย่างมาก แต่ผู้เชี่ยวชาญต่างก็ยังยืนยันว่าประเทศแคนาดายังต้องมุ่งให้ความสำคัญต่อการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากกว่านี้ โดยเฉพาะการผลักดันให้นักเรียนและนักศึกษาเลือกประกอบอาชีพในสายวิทยาศาสตร์ต่อไป

พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศแคนาดา

พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศแคนาดาขณะนี้อยู่ระหว่างการปิดปรับปรุง และจะเปิดให้บริการอีกครั้งในเดือนพฤศจิกายน 2560 การปิดปรับปรุงนี้ได้รับงบประมาณจากรัฐบาลเป็นจำนวน 80.5 ล้านดอลลาร์แคนาดา สาเหตุที่ทำให้ต้องมีการปิดปรับปรุงในปี 2557 เกิดจากปัญหาเชื้อราซึ่งรุนแรงจนไม่สามารถควบคุมได้ อย่างไรก็ตามรัฐบาลและพิพิธภัณฑ์จึงถือโอกาสนี้ในการปฏิรูปการจัดแสดงพิพิธภัณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศให้ทันสมัยและตอบสนองกับความก้าวหน้าของโลก ซึ่งประชาชนชาวแคนาดาได้เฝ้าติดตามและตื่นเต้นกับความคืบหน้าของโครงการอย่างมาก



อาคารไม้ที่สูงที่สุดในโลก

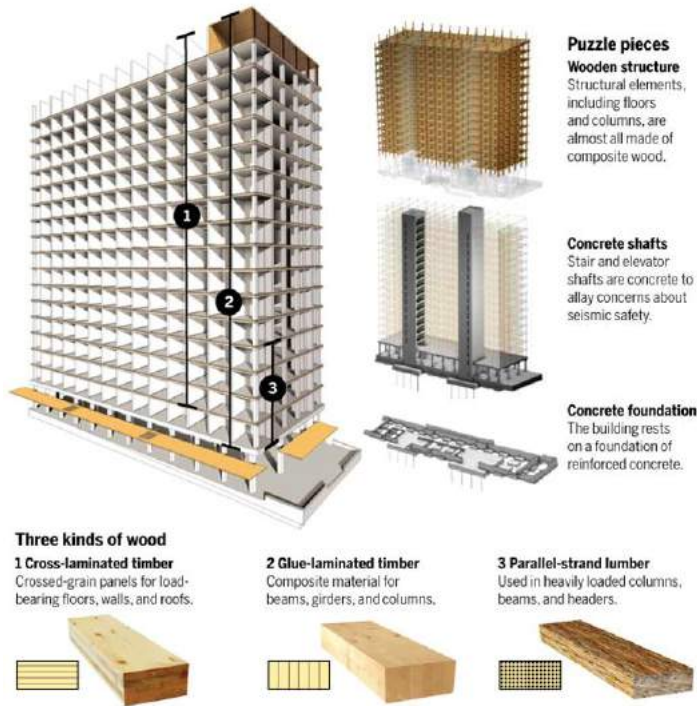
ต้นดักลาสเฟอร์ (Douglas fir) เป็นต้นไม้ที่น่าอัศจรรย์ ต้นไม้ชนิดนี้สามารถสูงได้ถึง 100 เมตร สามารถต้านลมพายุได้โดยไม่หักเหมือนต้นไม้สูงอื่นๆ และสามารถรับน้ำหนักของลำต้นได้ถึง 160 ตัน แผ่นไม้ที่ทำมาจากต้นดักลาสเฟอร์มีความแข็งแรงกว่าโลหะ 3.5 เท่า ประเทศแคนาดามีต้นดักลาสเฟอร์เป็นจำนวนมาก

University of British Columbia ซึ่งอยู่ห่างจากตัวเมือง Vancouver ไปไม่กี่กิโลเมตร กำลังก่อสร้าง อาคารจากไม้ต้นดักลาสที่มีความสูง 18 ชั้น โดยไม้ที่นำมาใช้จะถูกออกแบบให้มีความแข็งแรงและทนไฟได้ดีขึ้น โครงการนี้ใช้งบประมาณ 51.5 ล้านดอลลาร์แคนาดาและจะเสร็จสิ้นในช่วงฤดูร้อนปี พ.ศ. 2560 ในปัจจุบัน อาคารนี้เป็นอาคารไม้ที่สูงที่สุดในโลก อย่างไรก็ตาม หลายคนคาดว่า





วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเด่นในปี 2559 ของประเทศแคนาดา



อาคารนี้อาจจะไม่สามารถครองสถิตินี้ได้แน่นอน เพราะนักวิศวกรในหลายๆ ประเทศก็กำลังพยายามพัฒนาคุณภาพของวัสดุจากไม้เพื่อให้สามารถใช้ในการก่อสร้างอาคารที่สูงกว่านี้

Swimlytics เทคโนโลยีสวมใส่ได้สำหรับนักว่ายน้ำมืออาชีพ

Swimlytics เป็นโครงการด้านการกีฬาที่ยังเป็นความลับของประเทศแคนาดาซึ่งมีงบประมาณถึง 2 ล้านดอลลาร์แคนาดาต่อปี โดยได้รับการสนับสนุนจาก Innovations for Gold ภาครัฐบาล และบริษัทเอกชนอีก 2 - 3 แห่ง Swimlytics เป็นโครงการที่นำเอาเทคโนโลยีด้านการวิเคราะห์ข้อมูล (data analytics) มาใช้ในกีฬาว่ายน้ำโดยมีเป้าหมายคือการคว้าเหรียญทองจากการแข่งขันโอลิมปิก คาดว่าเทคโนโลยีนี้จะพร้อมสำหรับการใช้งานจริงได้ในการแข่งขันโอลิมปิกปี 2020 ที่ประเทศญี่ปุ่น



ที่มา:

- "Canadian Science, one year later" โดย Anastassia Pogoutse วารสาร The Varsity วันที่ 30 ต.ค. 2559
- "Would you live in a wooden skyscraper?" โดย Warren Cornwall วารสาร Science วันที่ 22 ก.ย. 59
- "Swimlytics: The Wearable Technology For Canadian Professional Swimmers" โดย Jeff Thomas วันที่ 7 ธันวาคม 2559
- A sneak peek at the Canada Science and Technology Museum's \$80 M rebuild" โดย Andrew Foote วันที่ 4 พฤศจิกายน 2559



วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเด่นในปี 2559 ของประเทศในกลุ่มลาตินอเมริกา

ที่มา:

- “End of Latin America’s Zika Epidemic in Sight” โดย Meghan Rosen วารสาร Science News วันที่ 15 สิงหาคม 2559
- “Scientists announce discovery of Brazil’s largest dinosaur” วารสาร Science News วันที่ 6 ตุลาคม 2559

ไขหวัดชิก้า

ข่าวที่ทำให้เราได้ยินเกี่ยวกับประเทศในกลุ่มลาตินอเมริกาบ่อยมากที่สุดในช่วงปี 2559 คือ ข่าวเกี่ยวกับการระบาดของไวรัสชิก้า ซึ่งมีผลกระทบต่อผู้ที่ตั้งครรภ์กว่า 650,000 คนในภูมิภาค และยังส่งผลให้เกิดกระแสความวิตกกังวลไปทั่วโลกหากโรคนี้อาจระบาดไปยังภูมิภาคอื่นๆ สิ่งหนึ่งที่ทำให้ให้นักวิทยาศาสตร์สับสนมากที่สุดคือผลกระทบที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ โดยร้อยละ 75 ของเด็กที่เกิดมามีขนาดศีรษะเล็กกว่าปกติสืบเนื่องมาจากไวรัสชิก้าพบอยู่ในเขตตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศบราซิล แม้ว่าขณะนี้นักวิทยาศาสตร์จะยังไม่สามารถคิดค้นไวรัสสำหรับไวรัสชิก้าได้ แต่นักวิทยาศาสตร์ต่างวิเคราะห์จากแบบจำลองในคอมพิวเตอร์ไว้ว่า การระบาดของไวรัสชิก้าจะค่อยๆ หายไปเนื่องจาก เชื้อไวรัสสามารถอยู่ในระบบร่างกายได้ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง และหากใครเคยได้รับเชื้อไวรัสชิก้าแล้วก็จะมิภูมิคุ้มกันและจะไม่ติดเชื้อไวรัสชิก้าได้อีก ดังนั้น เมื่อมีจำนวนผู้ที่เคยติดเชื้อและมีภูมิคุ้มกันไวรัสชิก้ามากพอ เชื้อไวรัสก็จะไม่สามารถระบาดได้อีก

โครงกระดูกไดโนเสาร์ที่ใหญ่ที่สุดในอเมริกาใต้

นักวิทยาศาสตร์ชาวบราซิล ได้ค้นพบโครงกระดูกไดโนเสาร์ที่ใหญ่ที่สุดที่เคยค้นพบในภูมิภาคอเมริกาใต้ Diogenes Campos ผู้บริหารของ Rio de Janeiro Earth Sciences Museum ได้ตั้งชื่อโครงกระดูกที่ถูกค้นพบนี้ว่า Austroposeidon magnificus โครงกระดูกนี้มีความยาว 25 เมตร มีความสูงประมาณ 6 – 8 เมตร เป็นส่วนหนึ่งของตระกูล Titanosaur ซึ่งเป็นสัตว์กินพืช มีลำตัวกว้าง คอยาว และมีหัวกะโหลกขนาดเล็ก ไดโนเสาร์สายพันธุ์นี้อาศัยอยู่ในบริเวณที่เป็นประเทศบราซิลในปัจจุบันเมื่อ 70 ล้านปีก่อน