



The Bloom Laptop Courtesy of Autodesk

The Bloom Laptop

คงถึงเวลาแล้วที่หนึ่งในสิ่งประดิษฐ์ทรงอิทธิพลมากในศตวรรษที่แล้วจะได้รับการปฏิรูปอย่างยั่งยืน เรากำลังพูดถึงคอมพิวเตอร์ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยกลุ่มนักศึกษาไอเดียเฉียบจากมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด พวกเขาได้เปลี่ยนรูปแบบของแล็ปท็อปให้สามารถรีไซเคิลได้ทั้งหมด โดยสามารถถอดประกอบชิ้นส่วนได้อย่างสมบูรณ์แบบในเวลาสองนาทิจาโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือใดๆ ช่วย

โครงการนี้เริ่มต้นในชั้นเรียนโดย Aaron Engel-Hall นักศึกษาปริญญาโทของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด แล็ปท็อปรุ่น Bloom ถูกพัฒนาโดยการตั้งคำถามว่า อะไรเป็นอุปสรรคสำคัญในการรีไซเคิลคอมพิวเตอร์ เช่น ระยะเวลาที่ใช้และความยากของผู้บริโภคในการถอดแยกชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ทั่วไป แม้ว่าวัสดุส่วนใหญ่ในแล็ปท็อปนั้นสามารถนำมารีไซเคิลได้อย่างง่ายดาย แต่บ่อยครั้งที่ชิ้นส่วนประเภทแก้ว โลหะ และพลาสติก จะถูกประกอบเข้าด้วยกันอย่างซับซ้อน ทำให้เกิดปัญหาในการคัดแยก วัสดุเหล่านี้และโลหะมีค่าอื่นๆ เช่น แพลทินัม ลิเทียม และอินเดียม มักจะถูกทำลายทิ้งถ้าคอมพิวเตอร์นั้นไม่ได้ถูกนำไปรีไซเคิลอย่างถูกต้อง

แต่ด้วยการสนับสนุนจาก Autodesk และซอฟต์แวร์ Autodesk Inventor Publisher ทีมสแตนฟอร์ดจึงสามารถทำต้นแบบดิจิทัลของแล็ปท็อปดีไซน์ใหม่ได้ โดยสามารถลดเวลาในการถอดประกอบชิ้นส่วนแล็ปท็อปรุ่นดั้งเดิมจาก 120 ขั้นตอนเหลือเพียงแค่ 10 ขั้นตอน รุ่น Bloom ถูกสร้างในลักษณะที่แต่ละชิ้นสามารถนำมารีไซเคิลได้อย่างง่ายดาย เพื่อให้มั่นใจว่าวัสดุที่มีค่าจะไม่สูญหายไปและชิ้นส่วนอื่นๆ จะถูกจัดการได้อย่างถูกต้อง

การออกแบบ Bloom ให้เป็นแบบโมดูลาร์นี้ช่วยให้ง่ายต่อการถอดแยกชิ้นส่วนและยังมีรูปแบบที่ทันสมัยด้วย เช่น แป้นพิมพ์และเมาส์ที่ถอดออกได้ การอัปเดตและการซ่อมแซมเป็นเรื่องง่ายและไม่ยุ่งยากแต่อย่างใด Engel-Hall กล่าวว่า “การเลือกซื้อคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไม่ใช่การลงทุนเพียงครั้งเดียวอีกต่อไป แต่เป็นความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างผู้บริโภคและผู้ให้บริการ”

ห้องสมุดไร้กระดาษ

ห้องสมุดไร้กระดาษ? ในศตวรรษที่ 21 การศึกษาแบบเดิมจะได้รับการปรับเปลี่ยนรูปแบบใหม่ ในยุคที่หนังสือถูกแปลงเป็นไฟล์ดิจิทัลได้อย่างรวดเร็ว และถูกแทนที่ด้วยเครื่องอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-readers) และค่าใช้จ่ายในการบริหารงานห้องสมุดบังคับให้สถาบันหลายแห่งต้องปรับลดการให้บริการ ห้องสมุดไร้กระดาษเป็นความคิดที่กำลังขยายตัวในแวดวงการศึกษา

ที่แรก เนเธอร์แลนด์เป็นตัวอย่างที่น่าสนใจของแนวความคิดนี้ ซึ่งเห็นได้จากห้องสมุดขนาด



27,000 ตารางฟุต ที่เพิ่งปรับปรุงใหม่เร็ว ๆ นี้ของมหาวิทยาลัยอัมสเตอร์ดัม ออกแบบโดยสตูดิโอ Roelof Mulder และ Bureau Ira Koers โดยได้รับรางวัลการออกแบบของเนเธอร์แลนด์ประจำปี 2553 ห้องสมุดไร้กระดาษนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีห้องโถงขนาดใหญ่พร้อมด้วยพื้นที่ทำงาน

ที่ออกแบบเป็นอย่างดี ปัจจุบันนี้ นักเรียน 1,500 – 2,000 คน ที่เข้ามาใช้บริการในแต่ละวันในช่วงสอบปลายภาคก็ต้องแย่งโต๊ะนั่งกันอีกต่อไป หนังสือที่เป็นเล่มๆของมหาวิทยาลัยจะถูกเก็บรวบรวมไว้ในโกดังและคลังหนังสืออย่างมิดชิด นักศึกษาสามารถไปที่ “the red room” เพื่อรับหนังสือที่สั่งไว้ทางออนไลน์ เป็นการประหยัดเวลาสำหรับผู้ที่ต้องการหลีกเลี่ยงการเดินทางหนังสือในห้องสมุดที่ยุ่งยากซับซ้อน

ที่ถัดไปคือ ศูนย์เรียนรู้ Richard J. Klarchek (Richard J. Klarchek Information Commons) ที่มหาวิทยาลัย Loyola ในชิคาโก ซึ่งเต็มไปด้วยแสงธรรมชาติและทัศนียภาพอันงดงามของชายทะเลสาบ ห้องสมุดนี้ไม่มีหนังสือเลยแต่ให้บริการแหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์แทน ทั้งๆ ที่เมื่อดูจากภายนอก ตัวอาคารจะดูคล้ายกับชั้นหนังสือทำจากแก้วที่เรียงเป็นแถวแล้วประกบด้วยบล็อกหินปูน 2 อัน

ห้องสมุดแห่งนี้ทำได้มากกว่าแค่การประหยัดกระดาษ ด้วยการออกแบบของบริษัทออกแบบสถาปัตยกรรม Solomon Cordwell Buenz ในเมืองชิคาโก อาคารห้องสมุดใช้นวัตกรรมทาง



Richard J. Klarchek Information Commons at Loyola University

เทคโนโลยีในการประหยัดพลังงานและได้รับประกาศนียบัตรการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) ในระดับ Silver ห้องสมุดนี้มีระบบไฮบริดสำหรับให้ความร้อนและทำความเย็นซึ่งใช้ประโยชน์จากเพดานที่ควบคุมอุณหภูมิร้อนเย็นได้

และผนังม่านแก้วที่มีระบบบังแดดอัตโนมัติ จึงช่วยลดความร้อนที่เข้ามา นอกจากนี้หน้าต่างกระจกยังช่วยในการระบายอากาศโดยธรรมชาติ โดยจับกระแสลมที่พัดมาจากทะเลสาบไว้

ศูนย์เรียนรู้ยังใช้วัสดุรีไซเคิลจำนวนมากและมีระบบท่อประปาที่ติดตั้งให้ประหยัดน้ำ และยังมีล้อมรอบไปด้วยระบบชลประทานที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งทำงานร่วมกับเรือนหลังคาสีเขียวที่จะช่วยเก็บรวบรวมและควบคุมปริมาณน้ำฝนสำหรับการนำกลับมาใช้ใหม่ ลักษณะเด่นดังกล่าวช่วยให้ห้องสมุดแห่งนี้ได้รับการเสนอชื่อเข้ารับรางวัลประจำปี Chicago's Annual Greenworks

นิทรรศการ “Small Scale, Big Change: New Architectures of Social Engagement”

นิทรรศการซึ่งจัดขึ้นที่ Museum of Modern Art (MoMA) ในนิวยอร์กเมื่อไม่นานมานี้ ได้ดึงดูดความสนใจของเหล่าสถาปนิกและนักออกแบบที่มุ่งมั่นในการพยายามออกแบบให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมมากกว่าเพียงแค่สร้างสรรค์ผลงานดีไซ์นชิ้นเอก ซึ่งไม่ได้หมายความว่าสถาปัตยกรรมแบบนั้นจะไม่ได้รับการยอมรับ หากแต่ 11 โครงการที่ถูกรวบรวมในนิทรรศการนี้มีความแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิงในเรื่องของความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการลดต้นทุนในขณะที่ยังสร้างผลกระทบที่สำคัญต่อสังคม

ตัวอย่างมีตั้งแต่โรงเรียนที่สร้างขึ้นด้วยมือในบังกลาเทศซึ่งออกแบบโดย Anna Heringer, โครงการ Quinta Monroy Housing ในเมือง Iquique ประเทศชิลีโดย Elemental ไปจนถึงโรงเรียนสอนศิลปะ Inner City Arts ใน Los Angeles โดย Michael Maltzan สำหรับโครงการสุดท้ายนี้ Maltzan ได้สร้างสภาพแวดล้อมเพื่อให้บริการแก่เยาวชนกลุ่มเสี่ยงกว่า 30,000 คนจากระบบโรงเรียนรัฐบาลในเมือง Los Angeles โดยสร้างบรรยากาศที่ช่วยส่งเสริมให้เด็กสามารถแสดงออก

ทางศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ได้ ในช่วงเวลาที่โรงเรียนประจำเขตต่างๆ จำนวนมากถูกบังคับให้ลดค่าใช้จ่ายในสาขาวิชาศิลปะและดนตรี Maltzan บอกว่าพื้นที่ 1 เอเคอร์ของโรงเรียนถูกปรับให้เหมือนพื้นที่โล่งในหมู่บ้าน โดยสร้างพื้นที่ทั้งในร่มและกลางแจ้งให้สามารถใช้ประโยชน์จากสภาพอากาศอบอุ่นของแคลิฟอร์เนียได้อย่างเต็มที่ พร้อมกันนั้นก็พยายามส่งเสริมความรู้สึกของการทำงานและความรับผิดชอบร่วมกันทางสังคม



Inner-City Arts Los Angeles, California 1993-2008



ด้วยการใช้การออกแบบเป็นเครื่องมือ Maltzan และสถาปนิกอื่นๆ ในนิทรรศการนี้ สามารถเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานในชุมชนและการปฏิสัมพันธ์กับชุมชนให้มีความคึกคักและการจัดการพื้นที่สาธารณะและส่วนบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งไม่เคยเห็นมาก่อนในบริเวณพื้นที่เหล่านี้ ขอยกนิ้วให้ MoMA ที่ให้ความสำคัญกับความพยายามของพวกเขา

เครดิต: แพลจากบทความ [“The Bloom Laptop, Paperless Libraries, Small Scale Big Change”](#) จากหัวข้อ Material Bits ในนิตยสาร Matter ฉบับ 7.3 เขียนโดย William Nichols