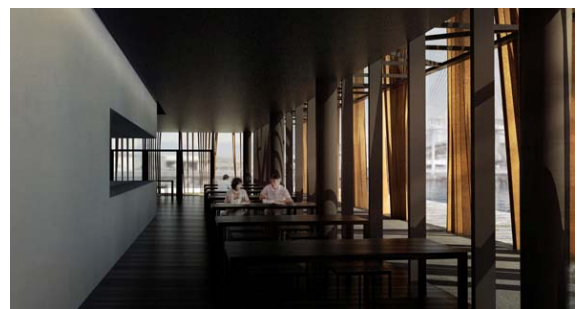




## บ้านเนบิวตะ (Nebuta House)

แม้เราจะมุ่งเน้นที่วัสดุซึ่งมีนวัตกรรมเป็นหลัก แต่เราก็ยังคงให้ความสนใจกับวัสดุธรรมดาต่างๆ ไปที่ถูกนำมาใช้อย่างสร้างสรรค์ การคิดในแง่มุมมองใหม่อาจทำให้เกิดสิ่งน่าทึ่งได้ไม่แพ้เทคโนโลยีล้ำยุค ตัวอย่างเช่น กระดาษ วัสดุบางเฉียบที่เราใช้เขียน ใช้ทำความสะอาด หรือใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ ปัจจุบันกระดาษได้กลายมาเป็นวัสดุทางเลือกสำหรับงานออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน (อ่านเพิ่มเติมได้ที่บทความ “Pulp fiction” ในนิตยสาร Matter ฉบับ 6.2)

หนึ่งในผู้นำการใช้กระดาษมาทำเฟอร์นิเจอร์และ  
โคมโไฟ คือ Molo Design Studio ในเมืองแวนคูเวอร์  
ประเทศแคนาดา ที่สร้างชื่อเสียงโดยการออกแบบจาก  
กันและผนังกันพื้นที่ซึ่งสามารถพับเก็บได้ (มีจัดแสดง  
ในห้องสมุดวัสดุเพื่อการออกแบบ) เฟอร์นิเจอร์และ  
อุปกรณ์จัดแสงที่พับได้ และเมื่อเร็วๆ นี้ได้ออกแบบ



ผนังกันจากกระดาษที่ฝังหลอด LED ไว้ด้วย นอกจากนี้สตูดิโอออกแบบแห่งนี้ยังยอมเสี่ยงที่จะลงทุนผลิต  
งานโครงสร้างที่มีขนาดใหญ่มากกว่าผลงานชิ้นเล็กๆ นั่นคือ บ้านเนบิวตะ (Nebuta house) ซึ่งเป็นศูนย์  
วัฒนธรรมที่อุทิศให้กับประเพณีโคมโไฟกระดาษของญี่ปุ่นที่ชื่อว่าเทศกาลเนบิวตะ โดยจะมีขึ้นในทุกเมืองของ  
ญี่ปุ่นเป็นเวลาหนึ่งสัปดาห์ในเดือนสิงหาคม บ้านเนบิวตะนี้สามารถดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยว

จำนวนหลายล้านคนให้เข้ามาเที่ยวเมืองอาโอโมริ และเทศกาลเนบูตะที่เลื่องลือได้เป็นอย่างดี โดยจะได้พบเห็นความมหัศจรรย์จากการสร้างสรรค์ “กระดาษ แสง และตำนาน” ได้ตลอดทั้งปี

Molo Design Studio คงจะสร้างบ้านเนบูตะด้วยกระดาษทั้งหลังถ้าสามารถทำได้ แต่น่าเสียดายที่จำเป็นต้องสร้างโดยใช้วัสดุอื่นที่แข็งแรงกว่ากระดาษแทน รูปทรงที่เป็นเอกลักษณ์กว่า 820 รูปทรงที่มีความสูงถึง 40 ฟุต จากแผ่นเหล็กที่ถูกบิดโค้งไปรอบๆ ตัวอาคารทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของแสงและเงาภายในช่องว่างระหว่างแผ่นเหล็กและกระจก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละช่วงเวลาในแต่ละวัน แม้ว่าผนังมานี้จะได้รับแรงบันดาลใจมาจากรูปแบบของป่าบีชโบราณ (Beech wood) ที่ล้อมรอบเมืองอาโอโมริ แต่ก็มีความคล้ายคลึงกับการพับกระดาษวาชิ (washi) ที่ใช้ในเฟอร์นิเจอร์ของ Molo การพับจะทำให้วัสดุที่บอบบางมีความแข็งแรงมากขึ้น ส่วนการบิดโค้งของเหล็กก็ทำให้วัสดุที่แข็งแรงดูบอบบางและพลิ้วไหวตามแรงลม

## Why Design now?

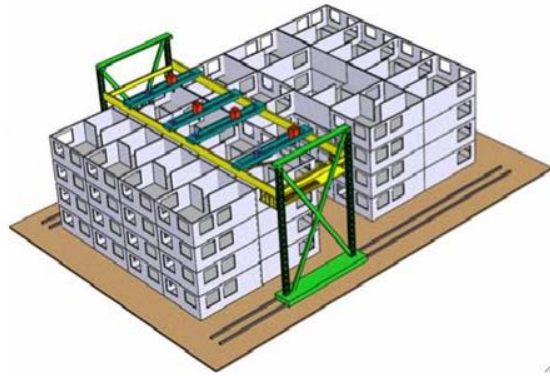
ในสามปีที่ผ่านมาี้มีความเสียหายเกิดขึ้นมากมาย ทั้งภัยธรรมชาติ วิกฤติเศรษฐกิจ ปัญหาสิทธิมนุษยชน และความบอบบางของระบบนิเวศ จะมีแนวทางแก้ปัญหาสำหรับความสูญเสียที่เกิดขึ้นซ้ำไปซ้ำมาเหล่านี้ได้อย่างไร? ในการจัดงานครั้งที่ 4 ของงานที่จัดขึ้นทุกสามปีที่พิพิธภัณฑ์การออกแบบแห่งชาติ Cooper Hewitt ได้สำรวจงานของนักออกแบบที่คำนึงถึงปัญหาของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมในการออกแบบในสาขาต่างๆ ตั้งแต่ สถาปัตยกรรม การออกแบบผลิตภัณฑ์ ไปจนถึงแฟชั่น กราฟิก และสถาปัตยกรรมภูมิทัศน์ แล้วนำมาจัดแสดงในหัวข้อ “Why Design Now?” ซึ่งนำเสนอที่สุดของนวัตกรรมด้านความคิดที่มองไปในอนาคตในช่วงสามปีที่ผ่านมา เพื่อกระตุ้นให้เกิดการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ความเท่าเทียมกันในสังคม ความสามารถในการเข้าถึง และเป็นแหล่งรวมความคิดสร้างสรรค์ โครงการมากกว่า 125 โครงการถูกจัดแบ่งออกเป็นแปดกลุ่ม ได้แก่ พลังงาน การเคลื่อนไหวที่ ชุมชนและสังคม ความมั่นคง สุขภาพ การสื่อสาร ความเรียบง่าย และกลุ่มที่เราชอบที่สุดคือ วัสดุ

“วัสดุ” มุ่งเน้นไปที่การเปลี่ยนแปลงสำคัญที่เกิดขึ้นในช่วงสิบปีมานี้ เพื่อพัฒนาให้เกิดการแก้ปัญหาได้อย่างยั่งยืนโดยลดปริมาณพลังงานและน้ำมันดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิต วัสดุที่จัดแสดงนั้นมี Agriplast (MC# 6150-01) เป็นเม็ดจากการฉีดขึ้นรูปโดยมีเส้นใยเซลลูโลสที่ได้จากหญ้าในพื้นที่เกษตรกรรมรอบโรงงานผลิตเป็นส่วนประกอบ และ Agriplast เป็นวัสดุที่สามารนำไปฉีดขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้ เครื่องครัวที่ผลิตจาก VerTerra (MC# 6358-01) เป็นวัสดุย่อยสลายได้ทางชีวภาพ ทำจากกาบของใบปาล์มที่ร่วงหล่นบนพื้น และ Bioware (MC# 6416-01) วัสดุบรรจุภัณฑ์ย่อยสลายกลายเป็นปุ๋ยได้ ผลิต

จากชานอ้อย และยังมีวัสดุอื่นๆ อีกมาก (บางส่วนของงานวิจัยเหล่านี้เกิดขึ้นภายในห้องสมุดวัสดุของเรา  
นี่เอง)



ProSolve370e Tiles



Contour Crafting Illustration

การนำวัสดุไปใช้งานในด้านต่างๆ ถูกหยิบยกขึ้นมานำเสนอ เช่น ProSolve 370e แผ่นกระเบื้องสามมิติ สำหรับตกแต่งที่สามารถติดตั้งได้อย่างรวดเร็วเพื่อใช้ลดมลภาวะทางอากาศของสภาพแวดล้อมในเมือง และเก้าอี้ Francois Azambourg's Lin94 ที่ทำจากนวัตกรรมชั้นสูงด้วยคอมโพสิตของเส้นใยลินินและเรซินจากพืช การมองไปยังเทคโนโลยีในอนาคตเพื่อการพัฒนาที่รวมถึงคอนกรีตที่ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน และ Contour Crafting กระบวนการขึ้นรูปเป็นชั้นๆ จากศูนย์กลางสำหรับ Rapid Automated Fabrication Technologies ที่ University of Southern California (USC) ซึ่งสามารถสร้างบ้านหลังเดียว หรือเป็นหมู่บ้านได้อัตโนมัติในขั้นตอนเดียว โดยมีการรวมส่วนประกอบเกี่ยวกับไฟฟ้า ระบบท่อและ เครื่องปรับอากาศเข้าไปด้วย

Matilda McQuaid หนึ่งในภัณฑารักษ์ ได้กล่าวว่า “การรวมเอาวัสดุไว้เป็นหมวดหมู่หนึ่งในงานนี้เป็นเรื่องสำคัญ เพราะวัสดุเป็นปัจจัยพื้นฐานสำหรับการออกแบบ การลดลงของแหล่งทรัพยากรควบคู่กันไปกับการเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์ในทุกสาขาของการออกแบบนั้น ทำให้เราทุกคนต้องคิดว่าเราจะสร้างสภาพแวดล้อมในอนาคตของเราได้อย่างไร และด้วยวัสดุอะไรที่เราจะนำมาใช้”

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ [www.cooperhewitt.org](http://www.cooperhewitt.org)

## Joris Laarman Lab

ในอดีต เมื่อเราเห็นจินตนาการเกี่ยวกับเทคโนโลยีล้ำยุคในโลกอนาคตกลายเป็นจริงขึ้นมา เรามักอคติคิดว่าเส้นแบ่งระหว่างนิยายวิทยาศาสตร์และความเป็นจริงเริ่มชัดเจนน้อยลง แต่ในปัจจุบัน การที่เหล่านักวิทยาศาสตร์สติเฟื่องทำการทดลองเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและเทคโนโลยีก็กลายเป็นเรื่องธรรมดาไปเสียแล้ว การจะทำให้เราทั้งจึงไม่ใช่เรื่องง่าย



Laarman's Half Lamp

ดังนั้น ชาวการทำงานร่วมกันระหว่างทีมผู้เชี่ยวชาญการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจาก University of Twente and Leiden ประเทศเนเธอร์แลนด์ และนักออกแบบชาวเยอรมัน Joris Laarman โดยสร้างผลงานต้นแบบที่เป็นโคมไฟเรืองแสงชีวภาพจากการเคลือบด้วยเซลล์ของแฮมสเตอร์ที่ผ่านการตัดแปรพันธุกรรม ทำให้สามารถเรืองแสงได้คล้ายหิ่งห้อยโดยไม่ต้องใช้ไฟฟ้านั้น จึงเป็นสิ่งที่น่าตื่นเต้นสำหรับเรามาก

การค้นหาลำงานที่ให้กำเนิดแสงอย่างมีประสิทธิภาพนั้นไม่มีจุดจบ นักวิทยาศาสตร์และวิศวกรต่างก็ใช้เวลาวิจัยหาวิธีเพื่อเลียนแบบความสามารถในการให้กำเนิดแสงของหิ่งห้อย ซึ่งประสิทธิภาพในการให้กำเนิดแสงนี้ดีเยี่ยม (เปอร์เซ็นต์ของพลังงานที่ใช้ในการผลิตแสงมากกว่าความร้อน) เมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งพลังงานที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน เช่น หลอดไฟไส้ (5%), หลอดฮาโลเจน (9%), หลอดฟลูออเรสเซนต์ หรือ CFL (20%) และแม้กระทั่ง LED (20%) การเลียนแบบการให้กำเนิดแสงของหิ่งห้อยนั้นดูเหมือนจะเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพ

ในปัจจุบันเซลล์ที่อยู่ในโคมไฟ Laarman's Half Life lamp นั้นยังคงสามารถให้แสงสว่างได้ในช่วงเวลากลางวัน ตามปริมาณของสารอาหารเหลว luciferene และในขณะที่ Laarman ยังไม่สามารถหาวิธีที่จะเอาชนะกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ซึ่งหมายถึงการที่เซลล์จะเก็บพลังงานแสงไว้ในช่วงเวลากลางวัน และปล่อยแสงออกมาในช่วงเวลากลางคืนโดยที่เราไม่สามารถควบคุมการปิดเปิดของกลไกนี้ได้ โคมไฟของเขาก็ได้เตือนให้เราว่าการทดลองและความล้มเหลวเป็นสิ่งจำเป็นและเป็นกระบวนการที่สำคัญในการเกิดนวัตกรรม ดังที่ Laarman ให้สัมภาษณ์กับ The New York Times ว่า “ถ้า

ผลิตภัณฑ์เหล่านี้สามารถปลูกได้ในห้องทดลอง เราก็ไม่จำเป็นต้องใช้แหล่งพลังงานจากธรรมชาติแล้ว กระบวนการผลิตทางธรรมชาติเป็นสิ่งที่สมบูรณ์แบบที่สุด”



Bone chair, Joris Laarman

โคมไฟ Half-Life เป็นเพียงหนึ่งในโครงการที่กำลังพัฒนาซึ่งพบได้ในห้องทดลองของ Joris Laarman และจัดแสดงในนิทรรศการที่ Friedman Benda gallery ในเมืองนิวยอร์ก ในบริเวณจัดแสดงยังมีเก้าอี้ Bone Chairs ซึ่งเป็นผลงานล่าสุดของเขาในรูปแบบใหม่ที่ได้รับการพัฒนาจากต้นแบบที่เป็น 3 มิติในปี 2007 นอกจากนี้ Laarman กำลังทดลองกับหุ่นยนต์ขนาดเล็กเพื่อใช้สร้างเฟอร์นิเจอร์จำลองที่มีความซับซ้อนจากเหล็ก นักออกแบบหนุ่มผู้นี้มองเห็นอนาคตเป็นอย่างไร? Laarman เชื่อมั่นว่าหุ่นยนต์จะ

สามารถสร้างเฟอร์นิเจอร์ขนาดจริง และผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่ผลิตจากวัสดุหลากหลาย รวมถึงพลาสติกได้ในอนาคต



ดูข้อมูลเพิ่มเติมของ Joris Laarman Lab ได้ที่ [www.friedmanbenda.com](http://www.friedmanbenda.com) หรือ [www.jorislaarman.com](http://www.jorislaarman.com)

แปลจากบทความ "Nebuta House" จากหัวข้อ Material Bits ในนิตยสาร Matter ฉบับ 7.1 เขียนโดย Sarah Natkins