มติชน สุดสัปดาห์
Matichon Weekend
Circulation: 500,000
Ad Rate: 481

Section: First Section/-
วันที่: ศุกร์ 11 - พฤหัสบดี 17 สิงหาคม 2566
ปีที่: 43 **ฉบับที่:** 2243 **หน้า:** 54(เต็มหน้า)
Col.Inch: 98.24 **Ad Value:** 47,253.44 **PRValue (x3):** 141,760.32 **คลิป:** สีสี
คอลัมน์: ทะลุกรอบ: ห้องทดลองแจ็กสัน กับ ธุรกิจหนูทดลองแบบสั่งได้

ทะลุกรอบ
ป๋วย อุ่นใจ

ห้องทดลองแจ็กสัน กับ ธุรกิจหนูทดลองแบบสั่งได้

เมื่อสัปดาห์ก่อน ผมไปอัดคลิปโปรโมตหนังสือออกใหม่ "Ani-more วิทยาสัตว์" ของสำนักพิมพ์ Sundogs ที่รวบรวมเอาเรื่องราวพิลึกพิลั่นและสารพัดนวัตกรรมประหลาดๆ ที่เกี่ยวกับสัตว์จากคอลัมน์ทะลุกรอบออกมาเป็นเล่มสวยงาม

กล้องส่อง ไฟสาด จากคนที่พูดไม่ค่อยหยุด ก็ชะงักและประหม่า ทางทีมงานอยากให้ผมอธิบายเรื่องการใช้สัตว์ในทางวิทยาศาสตร์ ผมตอบอย่างอ้อมอึ้ง เพราะจริงๆ ก็แอบเขินกล้องอยู่พอประมาณ

วันนั้นผมยังไม่เห็นเล่มหนังสือจริง แต่ก็แอบลุ้นอยู่ตลอดว่าออกมาแล้วหน้าตาจะเป็นอย่างไร มาได้เห็นเล่มจริงก็ในงานหนังสือ Gypsy Book Fest ที่เพิ่งจัดไปที่สถานีกลางบางซื่อ เลยจัดมาเองหนึ่งเล่ม (ด้วยความเห่อ)

ขออนุญาตแอบโฆษณาสั้นๆ อยากบอกว่าหนังสือสวยมากกกก...ออกแนววิทย์แบบกวนๆ ข้างในมีภาพการ์ตูนประกอบน่ารักๆ ที่น่าจะช่วยเพิ่มอรรถรสในการอ่านไม่น้อย มาพร้อม QR code เผื่อใครอยากอ่านแปเปอร์อ้างอิงครบ

ย้อนกลับมาตอนอัดคลิป แม้ในเล่ม Ani-more จะเน้นแนวเรื่องแบบว้าวๆ ของสัตว์ แทบจะไม่มีเรื่องราวอะไรที่เกี่ยวกับ "หนูทดลอง" เลยแม้แต่น้อย แต่พอพูดถึงเรื่องสัตว์ทางวิทยาศาสตร์ทีไร ก็อดนึกไปถึงหนูทดลอง สัตว์ทดลองนัมเบอร์วันสุดคลาสสิคของวงการวิทยาศาสตร์ไม่ได้สักที

และถ้าพูดถึงหนูทดลอง ผมจะนึกย้อนกลับไปถึงป่าเปีย เพื่อนเก่าชาวอินเดียที่ผมได้เจอเมื่อสมัยทำวิจัยหลังปริญญาเอกที่มหาวิทยาลัยเท็กซัส (University of Texas Southwestern Medical Center)

ป่าเปียเชี่ยวชาญเรื่องการทดลองในหนู เท่าที่ผมรู้ในตอนนั้น เธอศึกษายีนที่เกี่ยวข้องกับการเกิดมะเร็ง... ผมสนิทกับป่าเปียเพราะจะเจอกันบ่อยในยามค่ำคืน ปกติแล้วหลังห้าทุ่ม ในตึกจะแทบไม่มีใครอยู่แล้ว จะมีก็แค่พวกบ้างานไม่กี่คนอย่างป่าเปียและพวกนกฮูกที่ตาสว่างตอนกลางคืนแบบผม

ตอนนั้น ผมเจอป่าเปียในโถงทางเดิน เธอบอกผมว่าเธอกำลังจะย้ายไปทำงานที่ห้องทดลองแจ็กสัน (Jackson Laboratory) ที่บาร์ฮาร์เบอร์ (Bar harbor)

"ไม่เคยได้ยินเลย ห้องทดลองแจ็กสัน นี่คือจะไปทำอะไรนะ?" ผมถาม

"อ้อ งานที่จะไปทำเนี่ยน่าสนใจมากเลย เราจะไปเรียนออกแบบหนูทดลอง..." ป่าเปียตอบด้วยน้ำเสียงตื่นเต้น

"แปร็บบบบบ!!! หนูทดลองนี่ต้องออกแบบด้วยเหรอ..." ผมถามตามสไตล์นักชีวเคมีที่ไม่เคยทำทดลองอะไรในหนู

"ต้องสิ อย่างถ้าอยากจะทำวิจัยยาต้านโรคเบาหวาน แต่เอาหนูปกติมา จะทดลองเบาหวานได้ยังไงล่ะ ก็ต้องหาวิธีทำให้หนูเป็นเบาหวานก่อนมั้ย หรือถ้าอยากวิจัยเอดส์ แต่ทำยังไงหนูก็ไม่ติดเอดส์ แบบนี้ก็ทดลองไม่ได้มั้ย" ป่าเปียทำหน้ารำคาญใจก่อนจะอธิบายร่ายยาว ถึงความสำคัญของการออกแบบสัตว์ทดลอง

"จริงๆ ที่ห้องทดลองแจ็กสันนี่มีประวัติมายาวนานนะ เป็นเบอร์หนึ่งเลยเรื่องสัตว์ทดลอง อยากทดลองโรคอะไร มีหนูให้เลือกซื้อหามาใช้ได้เป็นคอลเล็กชั่น"

หน้าปกหนังสือ Ani-More วิทยาสัตว์ (เครดิตภาพ สำนักพิมพ์ Sundogs)

แม้จะรู้สึกแอบเหวอเล็กๆ แต่ด้วยความสงกาต้องกลับมานั่งเสิร์ชดูว่าห้องทดลองแจ็กสันนี่มันคือห้องแล็บแบบไหนกันแน่ และสิ่งที่พบก็ทำให้ผมประหลาดใจ

ปรากฏว่าห้องทดลองแจ็กสัน มีประวัติมายาวนาน ก่อตั้งขึ้นมาตั้งแต่ปี 1929 สิริรวมแล้วก็เกือบร้อยปี ถือเป็นหนึ่งในสถาบันวิจัยระดับพรีเมียมของสหรัฐอเมริกาที่เน้นงานวิจัยด้านมะเร็ง โรคทางพันธุกรรม โรคไม่ติดต่อ และโรคในระบบประสาท

และที่ห้องทดลองแจ็กสันโดดเด่นที่สุด ก็คือเรื่องของ "หนู"

และยิ่งขุดคุ้ย ก็ยิ่งว้าว เพราะถ้าดูให้ลึกลงไป ที่นี่คือตักศิลาแห่งการพัฒนาหนูทดลองอย่างแท้จริง

นอกจากห้องแล็บวิจัยที่เชี่ยวชาญเทคโนโลยีเกี่ยวกับหนูทดลองแบบสุดสุด แล้ว ยังมีห้องเรียนเรื่องหนูทดลองที่ทันสมัย อีกทั้งยังมีฟาร์มผลิตหนูในระดับอุตสาหกรรมที่เปิดขายให้บริการมาอย่างเป็นล่ำเป็นสันตั้งแต่ปี 1933

ปิดท้ายด้วยคลังข้อมูลจีโนมของหนู (Mouse Genome Informatics database) ครบจบในที่เดียว

ห้องทดลองแจ็กสันถือเป็นหนึ่งในห้องทดลองแรกๆ ในโลกที่ผลิตหนูทดลองทดลองออกมาขายในระดับอุตสาหกรรม และด้วยบทบาทที่สำคัญของหนูทดลองในการพัฒนาทางการแพทย์ ในปี 1937 แจ็กสันได้รับการจัดสรรงบประมาณก้อนโต จากสถาบันมะเร็งแห่งชาติ (National Cancer Institute) จนสามารถยกระดับฟาร์มหนูของพวกเขาจนได้มาตรฐานสากลตั้งแต่ยุคก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 และกลายเป็นศูนย์กลางการผลิตหนูทดลองที่สำคัญที่สุดในสหรัฐอเมริกาในเวลานั้น

แม้จะรอดจากภัยสงคราม แต่หลังจากสงครามโลกครั้งที่ 2 ผ่านไปไม่นาน ห้องทดลองแจ็กสันก็เจอวิกฤตครั้งใหญ่ ไฟป่าในปี 1947 ที่ลุกลามมาจากอุทยานแห่งชาติอาเคเดีย (Acadia National Park) ที่ขึ้นชื่อว่าเป็นหนึ่งในอัคคีภัยที่ร้ายแรงที่สุดในบาร์ฮาร์เบอร์ก็ได้กลืนกินห้องทดลองแจ็กสัน (และหนูของพวกเขา) ไปจนแทบไม่เหลือหลอ ทุกอย่างที่เคยสร้างมา ต้องเริ่มต้นใหม่เกือบทั้งหมด แต่ด้วยความช่วยเหลือจากเงินบริจาคและทุนจากทางภาครัฐ ใช้เวลาแค่เพียงไม่ถึง

NewsClip app.iqnewsclip.com
Dataxet Limited | 888/178 Ploenchit Road, 17th Floor, Mahatun Plaza Building, Lumpini, Patumwan, Bangkok 10330, THAILAND
02-253-5000, 02-651-4700 02-253-5001, 02-651-4701 help@iqnewsclip.com

มติชน สุดสัปดาห์
Matichon Weekend
Circulation: 500,000
Ad Rate: 481

Section: First Section/-
วันที่: ศุกร์ 11 - พฤหัสบดี 17 สิงหาคม 2566
ปีที่: 43 **ฉบับที่:** 2243 **หน้า:** 54(เต็มหน้า)
Col.Inch: 98.24 **Ad Value:** 47,253.44 **PRValue (x3):** 141,760.32 **คลิป:** สีสี
คอลัมน์: ทะลุกรอบ: ห้องทดลองแจ็กสัน กับ ธุรกิจหนูทดลองแบบสั่งได้

ปี ห้องทดลองแจ็กสันก็เริ่มฟื้นตัวและกลับมาเปิดให้บริการหนูทดลองได้อีกครั้ง

ภายในไม่กี่ปี ห้องทดลองแจ็กสันเริ่มเติบใหญ่และกลายเป็นคลังสัตว์ทดลองที่สำคัญที่สุดในสหรัฐอเมริกา พวกเขาขยายขนาดฟาร์มหนูทดลองของพวกเขาจนใหญ่โตมโหฬาร และมีหนูสำหรับให้บริการมากกว่าครึ่งล้านตัวตั้งแต่ยุค 80s

แต่แล้วฝันร้ายก็มาเยือนห้องทดลองแจ็กสันอีกครั้ง ในปี 1989 ก็เกิดไฟไหม้ขึ้นมาอีกครั้งในระหว่างปรับแต่งต่อเติมอาคาร เปลวไฟก็ลามเลียไปจนถึงฟาร์มเลี้ยงหนู คร่าชีวิตหนูทดลองของพวกเขาไปกว่าครึ่ง จากการประมาณการตัวเลขคร่าวๆ เชื่อว่ามีหนูทดลองต้องสังเวยชีวิตไปกับภัยพิบัติครั้งนี้กว่าสามแสนตัว

เหตุการณ์ครั้งนั้นส่งผลกระทบเป็นวงกว้าง ทำให้เกิดวิกฤตขาดแคลนหนูทดลองในสหรัฐไปพักใหญ่ แต่ด้วย Know-How ที่มี การบริหารที่เฉียบคม อีกทั้งยังมีข้อได้เปรียบ (unfair advantage) ในเชิงเทคโนโลยีอย่างมหาศาลจนเรียกได้ว่าแทบจะไร้คู่แข่ง

ห้องทดลองแจ็กสันก็กลับมาผงาดอีกครั้งและแผ่ขยายขนาดอย่างมหาศาล

ภาพหนูเปลือย (nude mouse) หนึ่งในหนูทดลองยอดฮิต (ภาพจากคอลเล็กชั่นหนูของ Jackson laboratory)

ในปัจจุบัน แค็ตตาล็อกหนูของแจ็กสันมีหนูทดลองต่างๆ ให้เลือกสรรกว่า 13,000 สายพันธุ์ ครอบคลุมสารพัดโรคตั้งแต่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ผม (ขน) ร่วง โลหิตจาง กล้ามเนื้ออ่อนแรง ไปจนถึงมะเร็ง ด้วยกำลังการผลิตที่มากกว่าสามล้านตัวต่อปี แจ็กสันคือหนึ่งในผู้เล่นหลักในตลาดแห่งสัตว์ทดลอง

นอกจากสาขาในสหรัฐแล้ว ห้องทดลองแจ็กสันยังมีสาขาแล้วในจีน และในปี 2021 พวกเขาก็เพิ่งลงทุนราวๆ 63 ล้านเหรียญ (หรือราวๆ สองพันสองร้อยล้านบาท) ซื้อสาขาของบริษัทยายักษ์ใหญ่ ชาร์ลส์ ริเวอร์ (Charles River) ในโยโกฮามา เพื่อขยายตัวไปยังตลาดสัตว์ทดลองในญี่ปุ่นและเอเชียอีกด้วย

ต้องชื่นชมผู้บริหารของห้องทดลองแจ็กสัน เพราะถ้าติดตามดูจริงๆ ในแง่ธุรกิจ ตลาดหนูทดลองขยายขนาดตลอดไม่เคยแผ่ว ยิ่งเจอวิกฤตโรคระบาด กลับยิ่งพุ่งทะยานราวติดปีก ในเวลานี้ มูลค่าตลาดสัตว์ทดลองนั้นเริ่มปริ่มๆ สองพันล้านเหรียญสหรัฐ (หรือราวๆ เจ็ดหมื่นล้านบาท) แล้ว โดยมีตลาดใหม่ที่กำลังเติบโตอยู่ในทวีปเอเชีย

แม้จะขายสาขาญี่ปุ่นให้ห้องทดลองแจ็กสันไป แต่ชาร์ลส์ ริเวอร์ ก็มองเห็นโอกาสทองนี้ด้วยเช่นกัน พวกเขาไม่ได้จะละทิ้งมัน แต่แค่ย้ายประเทศไปจีนแทน ในเวลานี้ ชาร์ลส์ ริเวอร์ ได้ลงทุนก้อนโตซื้อโรงงานเสื้อผ้าเก่าๆ หลายแห่งมารีโนเวตใหม่ สร้างเป็นห้องแล็บและฟาร์มหนูทดลองแล้วในซูโจว (Suzhou)

ในยุคหลังการระบาดครั้งใหญ่ ที่ทุกคนหันมาสนใจยาและวัคซีน ด้วยมูลค่าทางการตลาดที่พุ่งสูงขึ้นไปเรื่อยๆ และยังไม่มีท่าทีจะแตะเพดาน ทำให้สตาร์ตอัพและบริษัทเทคโนโลยีชีวภาพอีกหลายแห่งเริ่มมองเห็นโอกาสทางธุรกิจในตลาดหนูทดลองนี้แล้วเช่นกัน

และด้วยการพัฒนาไปอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยีการแก้ไขจีโนม การปรับแต่งทางพันธุกรรมเพื่อสร้างหนูสายพันธุ์ใหม่ตอนนี้นั้นสามารถทำได้ง่ายดาย และนั่นทำให้เกิดโมเดลทางธุรกิจแบบใหม่ๆ ขึ้นมาในตลาดสัตว์ทดลอง

นั่นคือ "หนูทดลองแบบสั่งได้"

ในอดีต เวลาที่อยากทดสอบยาหรือศึกษาโรคอะไรสักอย่าง นักวิจัยต้องมานั่งเปิดแค็ตตาล็อกแล้วค่อยๆ พิจารณาเลือกหาหนูที่น่าจะมีความผิดปกติตรงกับโรคที่สนใจ แล้วค่อยสั่งมาใช้ แต่ตอนนี้ หนูทดลองป่วยตามออร์เดอร์สามารถสั่งได้แล้วในประเทศจีน อยากให้ป่วยด้วยโรคอะไร อยากปรับแต่งให้พันธุกรรมผิดปกติตรงไหน เพิ่มเติมลักษณะอะไร สั่งได้หมด ราคา (ไม่ค่อย) ย่อมเยา แค่เพียงคู่ละหมื่นเจ็ดพันเหรียญ (หรือราวๆ หกแสนบาท) เท่านั้น

แต่ถ้ามองในความเป็นจริง ยังไงก็คุ้ม ถ้างานวิจัยมันเดินไปได้ เพราะแม้ราคาจะฟังดูเว่อร์วัง แต่จินตนาการว่าถ้าหนูดัดแปลงพันธุกรรมพวกนี้ คือกุญแจสำคัญที่จะนำเราไปสู่การพัฒนายาต้านโรคมูลค่านับแสนล้านเหรียญสหรัฐ การลงทุนแค่นี้ถือว่าจิ๊บจ๊อยมาก

แน่นอนว่าเรื่องสัตว์ทดลอง ถ้ามองในมุมจริยธรรม หลายคนอาจจะมองว่าโหดร้าย ที่จริง หลักปฏิบัติในการใช้สัตว์ทางวิทยาศาสตร์ค่อนข้างชัดเจน สัตว์ทดลองจะถูกนำมาใช้เฉพาะเมื่อจำเป็น ไม่มีระบบอะไรอย่างอื่นทดแทนได้เท่านั้น และต้องได้ผลที่สรุปได้เท่านั้น ซึ่งทั้งหมดก็เพื่อประโยชน์ของมวลมนุษยชาติทั้งสิ้น

ถือเป็นอีกหนึ่งการลงทุนน่าจับตามอง แม้จะมีแรงต้านจากประเด็นทางจริยธรรมอยู่บ้าง อีกทั้งยังมีการหาเทคโนโลยีมาทดแทน ไม่ว่าจะเป็นอวัยวะบนชิพ (organ on a chip) หรือแม้แต่อวัยวะจิ๋วเพาะเลี้ยงที่เรียกว่าออร์แกนอยด์ อนาคตของตลาดสัตว์ทดลองก็ยังไม่มีวี่แววว่าจะแผ่วลงแม้แต่น้อย

ไม่น่าเชื่อนะครับว่าองค์กรไม่หวังผลกำไรที่ก่อตั้งขึ้นมาด้วยวัตถุประสงค์หลักเพื่องานวิจัยการแพทย์และผลิตหนูทดลองขายเป็นงานไซด์ไลน์ จะเติบโตจนกลายเป็นหนึ่งในคลังสัตว์ทดลองที่ใหญ่และทรงอิทธิพลที่สุดที่หนึ่งในโลกได้ ขนาดโดนไฟผลาญไปสองรอบจนแทบไม่เหลืออะไร ยังฟื้นชีพกลับมาได้ทั้งสองรอบ ต้องยอมรับเลยว่าทีมผู้บริหารของเขาฝีมือไม่ธรรมดา

เพราะ Know-How ในการสร้างและพัฒนาสายพันธุ์หนูทดลองนั้น ไม่ใช่ที่นี่ที่เดียวที่มี ต่อให้ย้อนกลับไปตอนที่ห้องทดลองแจ็กสันถูกตั้งขึ้นมาใหม่ๆ ในยุคปี 1930s ก็เถอะ...

ของแบบนี้มันขึ้นอยู่กับวิสัยทัศน์และกึ๋นของผู้บริหาร!! ●

NewsClip app.iqnewsclip.com
Dataxet Limited | 888/178 Ploenchit Road, 17th Floor, Mahatun Plaza Building, Lumpini, Patumwan, Bangkok 10330, THAILAND
02-253-5000, 02-651-4700 02-253-5001, 02-651-4701 help@iqnewsclip.com