



ทะลุกรอบ
ป่วน ชู่นใจ

เผยความลับข้างหลังภาพเขียนโบราณ ด้วย 'เทคโนโลยีโอมิกส์'



The 84-Gun Danish Warship "Dronning Marie" in the Sound ปี 1834 ที่ใช้ร่องพื้นเป็นภาพเบียร์ของคริสตอฟเฟอร์ เอ็กเคอร์สเบิร์ก

เมื่อนักวิจัยใช้เทคโนโลยีโอมิกส์ (Omics technology) เพื่อศึกษาภาพเขียนอายุนับร้อยปี ผลที่ได้ทำให้พวกเขาถึงกับอึ้ง!

ในปี 2023 นักวิจัยจากหลากหลายสถาบันในยุโรป นำโดยมหาวิทยาลัยโคเปนเฮเกน (The University of Copenhagen) ร่วมกันผนวกเทคนิคทางอณูชีววิทยาเข้ากับเทคโนโลยีทางเคมีขั้นสูงอย่างแมสสเปกโตรเมทรี (Mass Spectrometry) เพื่อศึกษาภาพวาดศิลปะอายุเกือบสองศตวรรษจากพิพิธภัณฑ์หลายแห่งในเดนมาร์ก เพื่อค้นหาว่าบนผืนผ้าใบจากภาพอัญมณีจิตรกรรมโปรตีนและสารชีวภาพอะไรซ่อนอยู่

และผลลัพธ์ที่ได้ทำให้พวกเขาพิศวงงงงวย

"ฉันไม่เคยเห็นอะไรแบบนี้มาก่อนเลย สำหรับนักอนุรักษ์ นี่เป็นเรื่องที่ประหลาดมาก" เซซิล คราฟป์ แอนเดอร์เซน (Cecil Krarup Andersen) หนึ่งในนักวิจัยในทีมและภัณฑารักษ์ศิลปะจากมหาวิทยาลัยเดนมาร์ก (Royal Danish Academy) กล่าว สำหรับเซซิลนี่คือการเติมเต็มอีกหนึ่งในจิ๊กซอว์ทางประวัติศาสตร์ที่สูญหายไป ซึ่งทำให้เธอตื่นเต้นมาก

และหลังจากที่วารสาร Science Advances ตีพิมพ์การค้นพบของพวกเขาออกมา เหล่านักประวัติศาสตร์ศิลปะและภัณฑารักษ์งานศิลปะส่วนใหญ่ก็ถึงกับอึ้งกิมกิมไม่ต่างกัน งานวิจัยนี้กลายเป็นข่าวใหญ่ในวงการศิลปะที่ถูกกล่าวขวัญถึงอย่างแพร่หลายในหลายสื่อ...

เพราะความลับของศิลปะจากยุคทองของเดนมาร์ก (Danish Golden Age) ที่ทำให้ภาพดูงดงาม สีสันนุ่มนวลมีเสน่ห์ และเหมือนจริงจนน่าทึ่งนั้น ก็คือ "เบียร์" (หรือถ้าว่ากันตามจริง ก็สายสีที่หลุดจากการหมักเบียร์)

คำถามแรกๆที่ผุดขึ้นในใจผมแทบจะในทันที เซซิลนี่ช่างกล้า เอาชิ้นส่วนภาพเขียนล้ำค่ามาใส่กับโปรตีนแล้วศึกษาด้วยแมสสเปกโตรเมทรี ซึ่งหลังจากทดลองแล้วไม่แน่ว่าจะเหลืออะไรให้เอากลับมาใช้ใหม่ได้ แต่พอเช็กรายละเอียดแล้วก็โล่งใจเพราะภาพวาดอันจิตรกรรมนั้นยังอยู่ครบสวยงาม ไม่ได้ถูกฉีกบางส่วนออกมาให้ต่างปร้อยแต่อย่างใด เรื่องของเรื่องคือในช่วงทศวรรษที่ 1960s มีการสังคายนาภาพเขียนเก่าไว้ใหม่พิพม์ครั้งใหญ่ เพื่อคัดเลือกรูปภาพสำหรับนำไปจัดแสดงตามต่างๆ ที่ภัณฑารักษ์และนักอนุรักษ์งานศิลปะในเวลานั้นก็เลยได้ฤกษ์ทำการฟื้นฟูและคงสภาพภาพเขียนเหล่านี้เสียใหม่ด้วยการนำภาพเขียนเดิมไปประกอบและยึดติดกับผ้าใบคืนใหม่โดยใช้ขี้ผึ้งและยางไม้ธรรมชาติเป็นตัวเชื่อม (wax-resin lining) แล้ววัดด้วยความร้อนจนกลายเป็นเนื้อเดียวกัน หรือที่ภัณฑารักษ์

จะเรียกกันว่า "เทคนิคดัตช์ (Dutch method)"

ในระหว่างการฟื้นฟู พวกเขาจะต้องเล็มขอบของผ้าใบเดิมที่รื้อหรือเกินออกมาออก เพื่อให้ผืนภาพเขียนพอดีกันกับผืนผ้าใบใหม่ที่ทากประกบ

เศษผ้าใบจากภาพเขียนที่ถูกเล็มทิ้งพวกนี้คือชิ้นตัวอย่างที่ดีเลิศประเสริฐศรีที่ภัณฑารักษ์เซซิลสามารถจะนำมาใช้ในการศึกษาวิจัย...

เศษผ้าใบที่เธอเลือกมานั้นมาจากภาพเขียน 10 ภาพที่เขียนขึ้นมาในช่วงปี 1826-1838 โดยจิตรกรที่เลื่องชื่อที่สุดจากยุคทองของเดนมาร์ก 2 คน

คนแรกก็คือ คริสตอฟเฟอร์ วิลเฮล์ม เอ็กเคอร์สเบิร์ก (Christoffer Wilhelm Eckersberg) ประจักษ์อย่างศิลปินผู้บุกเบิกเทคนิคการเขียนภาพเสมือนจริงสิ่งมีชีวิตที่เป็นเอกลักษณ์ของภาพแห่งยุคทอง คริสตอฟเฟอร์ได้รับการขนานนามให้เป็น "บิดาแห่งงานศิลปะแห่งเดนมาร์ก"

ส่วนคนที่สองก็คือ คริสเตน คอบเก้ (Christen Købke) ลูกศิษย์หัวแก้วหัวแหวนของคริสตอฟเฟอร์ที่มีฝีมือโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์จนมีชื่อเสียงโด่งดังไม่แพ้อาจารย์

หลังจากที่ได้เศษผ้าใบจากภาพเขียนโบราณมาครอบครอง เซซิลก็เริ่มจับมือกับทีมนักเคมีและนักอณูชีววิทยาจากมหาวิทยาลัยโคเปนเฮเกน (University of Copenhagen) และมหาวิทยาลัยลึบลียานา (University of Jyväskylä) ในสวีเดน เพื่อทำการโปรตีโอมิกส์ (Proteomics) หรือก็คือการจำแนกชนิดโปรตีนทั้งหมดในผืนผ้าใบของสองศิลปินดัง และยืนยันผลด้วยการทำเมตาโอมิกส์ (metabolomics) หรือก็คือการจำแนกชนิดของสารชีวภาพทั้งหมดจากชิ้นผ้าใบอีกรอบ ซึ่งผลลัพธ์ที่ออกมาทั้งน่าตื่นเต้นและน่าประหลาดใจ

ในแง่จลภาพโปรตีนและสารชีวภาพที่พบเจอใน

ปริมาณที่เยอะมากจนน่าตกใจ ก็คือ โปรตีนที่มาจากยีสต์หมักเบียร์ที่เรียกว่า Saccharomyces cerevisiae และจากธัญพืชต่างๆ มากมายที่พบเป็นองค์ประกอบของการหมักเบียร์ ทั้งบักวีต ข้าวไรย์ ข้าวสาลี และข้าวบาร์เลย์

ซึ่งจากระยะการวิเคราะห์งานศิลปะมาอย่างยาวนานของเซซิล ปกติแล้ว องค์ประกอบพวกนี้ไม่เคยมีรายงานพบในภาพเขียนมาก่อน

ที่จริง เซซิลและทีมก็ไม่ได้เพิ่งจะพบว่าต้องเป็นเบียร์เพียงอย่างเดียว แต่ที่พวกเขาสนใจก็คือพวกองค์ประกอบพวกนี้ น่าจะเป็นผลมาจากกรรมกรหมักแอลกอฮอล์

ซึ่งนอกจากเบียร์แล้ว ก็มีอีกเมนูที่พวกเขาสันนิษฐานว่าจะเป็นไปได้ ก็คือ เหล้าสแกนดิเนเวียที่หมักมาจากธัญพืชหรือมันฝรั่งกับเครื่องเทศต่างๆ ที่นิยมดื่มกันในยุคหนึ่งก็เรียกว่า "อควาวิต (Aqavit)" หรือ "อควิตต์ (Akevitt)"

ถ้าย้อนมองประวัติศาสตร์ แนวคิดนี้มีความเป็นไปได้สูง เพราะเมื่ว่าต้นศตวรรษที่ 19 หรือช่วงปี 1800-1850 จะถูกเรียกว่าเป็นยุคทองอันเรืองรองของเดนมาร์ก แต่สถานการณ์ในเดนมาร์กในตอนนั้นไม่ได้รุ่งโรจน์ดังข่อยยุค แต่กลับร่วงโรยเพราะอัคคีภัยครั้งใหญ่ในโคเปนเฮเกนในปี 1795 (Copenhagen fire of 1795) และภัยสงครามที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องกับสหราชอาณาจักร (Battle of Copenhagen 1801 และ Bombardment of Copenhagen 1807)

ภัยสงครามและมลพิษจากเพลิงไหม้ทำให้สถานการณ์ในเมืองย่ำแย่ อาหารขาดแคลน กองทหารที่แทบไม่เหลือ น้ำจากแหล่งน้ำในเวลานั้นก็สกปรกไม่เหมาะแก่การดื่มกิน

เพื่อให้มั่นใจว่าน้ำที่เอามาดื่มนั้นสะอาด ดื่มได้โดยไม่ต้องกังวล ประชาชนแห่งเดนมาร์กจึงหันมาดื่มเบียร์ก่อนดื่ม

และหนึ่งในกระบวนการฆ่าเชื้อในน้ำของพวกเขาเพื่อการดื่มกินก็คือการหมักเบียร์และกลั่นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ซึ่งทำให้เครื่องดื่มยอดนิยมชาวเดนิชในช่วงยุคทอง ก็คือเครื่องดื่มสีทองมีฟองเล็กน้อย และนั่นอาจจะเป็นสาเหตุที่ทำให้ศิลปินชาวเดนิชมีความคิดสร้างสรรค์แบบสุดขีดก็เป็นได้

หมักเบียร์ก็ต้องมีกากเบียร์ กลั่นเหล้าก็ต้องมีลำเหล้าแน่นอนว่าเมื่อมีการหมักเบียร์และเหล้ากันอย่างแพร่หลายของเสียที่เป็นผลพวงจากการหมักอย่างกากเบียร์ และลำเหล้า ก็เลยมีเหลือทิ้งกระจัดกระจายหาได้ง่ายๆ ไปที่ไหนก็เจอ

เซซิลและทีมวิจัยเชื่อว่าชาวเดนิชในยุคหนึ่ง คงไม่ทิ้ง

มติชน สุดสัปดาห์

Matchweek Weekend
Circulation: 500,000
Ad Rate: 481

Section: First Section/-

วันที่: ศุกร์ 4 - พฤหัสบดี 10 สิงหาคม 2566

ปีที่: 43

ฉบับที่: 2242

หน้า: 54(เต็มหน้า)

Col.Inch: 98.81

Ad Value: 47,527.61

PRValue (x3): 142,582.83

คลิ๊ป: สีสี่

คอลัมน์: ทะลุกรอบ: เผยความลับข้างหลังภาพเขียนโบราณด้วย 'เทคโนโลยีไอเอ็มจี'

ลำเล้าและกากเบียร์ไปแบบไร้ประโยชน์ พวกเขาน่าจะ
มีวิธีการเอาของเสียพวกนี้มาประยุกต์ใช้ได้อย่าง
หลากหลาย

แต่ที่พวกทีมวิจัยคาดไม่ถึงคือเอามาใช้ในทางศิลปะ

บียร์นั้นให้แรงบันดาลใจ และกากเบียร์นั้นไซ้ก็จะใช้
ประโยชน์ แทนหน่อไม้ได้สาตาๆ ทยอยๆ จนลายพร้อย
แบบภาพแอมสเตอร์ดัมสมัยใหม่

แต่เอามารองป้ายเคลือบรองพื้นผืนผ้าใบสำหรับศิลปิน
ทำให้ผ้าใบเรียบเนียน คงรูปและติดสีได้อย่างนุ่มนวลสดใส
เป็นเอกลักษณ์

และนั่นคือสาเหตุที่ทำให้ทีมวิจัยของเซซิลถึงได้ลอง
ประกอบของเบียร์อยู่ครบจนบนผืนผ้าใบ ทั้งยีสต์หมักเบียร์
ทั้งธัญพืชสารพัดในผลการทดลองทั้งโปรตีนโอเอ็มจี และเม
ตาโบโลมิคส์ เขาเชื่อว่ายีสต์เหล่านี้แหละที่น่าจะเป็นสูตร
ลับสำหรับปรับสีผืนผ้าใบจิตรกรรมของศิลปินจากยุคทองอัน
เรืองรองของพวกเดนิช

โดยปกติแล้ว ศิลปินส่วนใหญ่ในในยุคโบราณ มักจะ
เคลือบรองพื้นผืนผ้าใบด้วยอะไรสักอย่างเหนียวๆ เพื่อให้
พื้นผืนผ้าใบเรียบเนียนง่ายต่อการลงสี โดยมากสารเคลือบ
พวกนี้มักจะเป็นพวกจากสัตว์ แมงเขี้ยก ซอเล็ก และพวก
รงควัตถุต่างๆ แต่ยีสต์หมักเบียร์กับกากธัญพืชนี่เป็นอะไร
ที่ทักเอานักศรัทธาซึ่งไม่ปกติใหญ่ เพราะถือได้ว่าเป็นอะไรที่
เปิบพิสดารเหนือจินตนาการไปอย่างคาดไม่ถึง

“จากที่เราค้นคว้ามา ไม่เคยมีใครเจอโปรตีนจากยีสต์
และธัญพืชโบราณศิลปะ (ยุคโบราณ) มาก่อน” เซซิลและ
ทีมเขียนไว้ในแอปเปอร์

และปริมาณที่เจอนั้นเยอะมากเกินกว่าที่จะมาจากการ
ปนเปื้อนอาหารมณี

และเพื่อให้อุ่นใจได้ว่าผลที่เจอได้มกคือข้าวไม่มั่วแน่ ว่า
ลำเล้าสามารถเอามาทำรองพื้นภาพงานศิลปะได้จริง ไม่ใช่
เจอเพราะศิลปินแกล้งเอาเบียร์สาตลง ไปบนผืนผ้าใบตัว
เอง เซซิลและทีมจึงได้ลองปรุงสูตรรองพื้นผืนผ้าใบเสียใหม่
โดยใช้ยีสต์ลำเล้าที่พวกเขาซื้อหอมจากโรงหมักคราฟต์
เบียร์ท้องถิ่นลงไปเป็นองค์ประกอบหลัก และผลที่ได้ ออก
มาทำให้พวกเขาดีใจจนแทบกระโดด ผ้าใบที่รองพื้นด้วย
ยีสต์และกากเบียร์ติดสีที่ทนตลิ่งไม่ได้ติดมาก อีกทั้งยังช่วย
ขบสีให้ภาพมีสีที่สดใสและมีชีวิตชีวา และมีความมันวาวยิ่ง
กว่าสีรองพื้นที่ใช้กันอยู่ทั่วไปอีกด้วย

มองมุมหนึ่ง อาจจะดูเหมือนดีเหมือนๆกัน เอ้าของเหลือ
ทิ้งมาใช้ แต่ถ้ามองให้ถี่ นี้คือภูมิปัญญาชาวบ้านของจริงที่
สูญหายไปนับหมื่นของชาวเดนมาร์ก

ที่ว่า ก็ยังมีสิ่งที่จะต้องอธิบาย อย่างลึบว่าผล
การทดสอบโปรตีนโอเอ็มจีระบุได้ว่ามีแค่ยีสต์ที่ใช้ยีสต์เป็น
รองพื้น

คำถามที่ยังเหลืออยู่ คือเกิดอะไรขึ้นกันแน่กับอีก
สามภาพที่เหลือ

วนบรรดาสภาพที่เหลือ ภาพหนึ่งผลระบุออกมาว่า
สรุปอะไรไม่ได้ ส่วนอีกสองภาพผลดูเหมือนกันไปว่ามี

การใช้กากว่ามกเป็นรองพื้นก่อนการวาดภาพซึ่งก็เป็นการ
รองพื้นปกติของภาพในสมัยนั้น

สำหรับเซซิล ผู้เชี่ยวชาญงานศิลปะแห่งเดนมาร์ก เรื่องนี้
อธิบายไม่ยาก เพราะนี่คือสิ่งที่เขาคิดไตร่ตรองเอาไว้อยู่แล้ว
แค่ย้อนไปดูปีที่วาด และศิลปินเจ้าของภาพ ทุกอย่างก็แจ่ม
กระจ่าง

เจ็ดภาพที่เคลือบรองพื้นด้วยยีสต์นั้นถูกวาดขึ้นมาก่อน
ปี 1833 ทั้งหมด สีภาพแรกเป็นของคริสตอฟเฟอร์ เอ็ก
เคอร์เบิร์ก ปรมาจารย์ผู้บุกเบิกงานศิลปะแห่งยุคทอง ส่วน
อีกสามภาพที่เหลือเป็นของคริสเตน คอบเก้ ในขณะที่ยัง
เรียนอยู่กับคริสตอฟเฟอร์ที่ราชวิทยาลัยจิตรศิลป์แห่ง
เดนมาร์ก (Royal Danish Academy of Fine Arts)

ส่วนสามภาพที่รองพื้นต่างออกไปนั้นถูกวาดขึ้นมาโดย
คริสเตน หลังจากที่เรียนจบจากราชวิทยาลัยแล้วในปี 1836
1837 และ 1838

สำหรับเซซิล เรื่องนี้ทุกอย่างยึดโยงอยู่กับคริสตอฟ
เฟอร์

สตรองพื้นด้วยยีสต์นั้นแพร่หลายอย่างมากในช่วงยุค
ทองของเดนมาร์ก ซึ่งก็ตรงกับช่วงที่คริสตอฟเฟอร์มี
ชีวิตอยู่พอดี ในฐานะปรมาจารย์ด้านจิตรกรรมของ
ราชวิทยาลัยจิตรศิลป์ที่ดีที่สุดในเดนมาร์ก ผู้สร้างและบ่ม
เพาะศิลปินรุ่นใหม่ของประเทศอยู่นานถึง 35 ปี ว่ากันตาม
จริง คริสตอฟเฟอร์คือหนึ่งในผู้ทรงอิทธิพลที่สุดในวงการ
จิตรกรรมของเดนมาร์ก

เซซิลเชื่อว่าคริสตอฟเฟอร์คือผู้ที่พัฒนาสูตรนี้ขึ้นมา
และสั่งต่อให้ราชวิทยาลัย

และถ้าดูในประวัติศาสตร์ ทางราชวิทยาลัยก็มี “บริการ
เตรียมผืนผ้าใบเคลือบรองพื้นสำเร็จ” ให้กับทั้งอาจารย์
ศิลปินและนักเรียนที่ทำงานจิตรกรรมอยู่ในราชวิทยาลัย

ทางทีมวิจัยเชื่อว่านี่คือต้นกำเนิดของผืนผ้าใบเคลือบ
ยีสต์ พวกเขาเชื่อว่าผืนผ้าใบที่ผลิตออกมาจากเวิร์กช็อป
ของราชวิทยาลัยในช่วงนั้นจะใช้สูตรรองพื้นด้วยกากเบียร์

ทั้งหมด

นั่นหมายความว่าศิลปินที่ทำงาน หรือเคยสร้างสรรค์
งานอยู่ที่ราชวิทยาลัยจะใช้ผืนผ้าใบเคลือบยีสต์แทบทั้งสิ้น
ภาพจิตรกรรมชิ้นแรกที่ออกมาจากราชวิทยาลัยได้ก็เลยมี
ลีสันนุ่มนวล สดใส และดูมีชีวิตชีวาว่าศิลปินจากที่อื่น

เซซิลเสริมต่อไปอีกว่า เป็นไปได้ว่าคริสเตนเรียนจบ
จากราชวิทยาลัยในปี 1832 ซึ่งน่าจะทำให้เขาไม่สามารถ
เข้าถึงซัพพลายผืนผ้าใบเคลือบยีสต์จากราชวิทยาลัยได้อีก
และนั่นทำให้เขาจำต้องใช้ผืนผ้าใบที่หาซื้อได้ทั่วไปจากท้อง
ตลาด สามภาพที่เขาวาดขึ้นเมื่อก่อนก็เลยเป็นผืนผ้าใบ
ธรรมดาๆ ที่เคลือบด้วยกาวจากสัตว์

ว่า ยังมีอยู่ภาพหนึ่งซึ่งก็คือ Modelfigur. Sid-
dende dreng หรือภาพเด็กหนุ่มที่คริสเตนวาดขึ้นมาในปี
1833 ซึ่งเป็นปีหลังจากที่เขาจบออกมาจากราชวิทยาลัยแล้ว
ยังคงใช้รองพื้นผ้าใบเป็นกากยีสต์อยู่

ในกรณีนี้ เซซิลมองว่าไม่แปลก และเธอยังคงเชื่อ
มั่นกับคำอธิบายของเธอ เพราะผลงานที่สร้างหลังจาก
จบไม่นานของคริสเตน อาจจะเป็นผลงานที่ยังค้างคา
มาตั้งแต่ตอนเรียน หรือไม่กี่อาจจะมาจากผืนผ้าใบที่
กักตุนเอาไว้ตั้งแต่ตอนเรียนก็เป็นได้

วนจะนึกกันล่ะครั้นว่าเทคโนโลยีไอเอ็มจีที่เป็นหนึ่ง
ในเทคโนโลยีสำคัญที่อยู่เบื้องหลังความก้าวหน้าทาง
ชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพยุคใหม่ ช่วยสามารถเปิด
มุมมองใหม่ๆ ทางประวัติศาสตร์ที่ช่วยทำให้เราเข้าใจเมือง
ลึกลับเบื้องหลังและแรงบันดาลใจของการสร้างสรรค์งานของ
ศิลปินแห่งยุคได้ลึกมากยิ่งขึ้น

นอกจากแง่มุมประวัติศาสตร์แล้ว การค้นพบครั้งนี้ยัง
เป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนาเทคนิคใหม่ๆ เพื่อการอนุรักษ์
ที่ใหม่และคงสภาพภาพเขียนจากยุคโบราณให้ดำรงคงอยู่
ไปได้ยาวนานยิ่งขึ้น

ชัดเจนว่าการศึกษาแบบบูรณาการข้ามศาสตร์อาจจะให้
อะไรมากกว่าที่เราคิด...

เบียร์ก็เช่นกัน... ●