worldvarietynews.com

**Rating:**

**บันทึกไฟล์เมื่อ:** จันทร์ 23 กันยายน 2562 เวลา 06:51 **Site Value:** 5,000 **PRValue (x3):** 15,000

**หัวข้อข่าว:** ครั้งแรกของประเทศ นักวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ถ่ายภาพ “อะตอมเดี่ยว” สำเร็จ



# ครั้งแรกของประเทศ นักวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ถ่ายภาพ “อะตอมเดี่ยว” สำเร็จ

IT วาไรตี้ | 22 ก.ย. 2019 | 230

share tweet share

iQNewsClip www.iqnewsclip.com
บริษัท อินโฟเควสท์ จำกัด | 888/178 อาคารมหาทุนพลาซ่า ชั้น 17 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
02-253-5000, 02-651-4700 02-253-5001, 02-651-4701 help@iqnewsclip.com

18 กันยายน 2562 : ทุกสิ่งทุกอย่างในโลกนี้ประกอบขึ้นด้วยอะตอมที่มารวมตัวกัน แต่เราไม่สามารถมองเห็นอะตอมได้ เพราะมันมีขนาดเล็กมาก (ระดับ 0.1 นาโนเมตร) หรือหนึ่งในล้านส่วนของเส้นผม เล็กจนเปรียบได้ว่าการมองหาอะตอมเดี่ยว 1 อะตอมบนเหรียญ 1 บาทนั้น ยากเย็นพอกับการมองหาเหรียญ 1 บาท บนดวงจันทร์ ... ภายหลังสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติปี 2562 ไม่นาน นักวิทยาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เพิ่งทำสิ่งที่ไม่น่าจะทำได้ ... พวกเขาถ่ายภาพ “อะตอมเดี่ยว”

ทีมนักฟิสิกส์วิศวกร ซึ่งประกอบด้วย นางสาวจินดารัศมี พรหมเผ่า และนายกฤษณะ สระแก้ว สองนักศึกษาปริญญาโท ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.วรานนท์ อนุกูล (ภาพที่ 1 คนที่ 1, 3 และ 5 จากขวา ตามลำดับ) ได้ใช้เลเซอร์และระบบควบคุมที่พัฒนาขึ้นเองลดอุณหภูมิกลุ่มก๊าซอะตอมรูบิเดียมลงไปที่ 0.00001 เคลวิน ซึ่งต่ำกว่าอุณหภูมิของจักรวาลที่เย็นที่สุดประมาณหนึ่งแสนเท่า อะตอมจำนวนกว่าพันล้านได้ถูกหย่อนลงในกับดักแสงเลเซอร์ หลังจากนั้นมีเพียงอะตอมเดียวที่ถูกกักขังไว้และถ่ายภาพด้วยกล้อง CCD ทั้งหมดนี้เกิดขึ้นภายในระยะเวลาแค่เสี้ยววินาที ในความดันบรรยากาศเทียบเท่าพื้นผิวดวงจันทร์

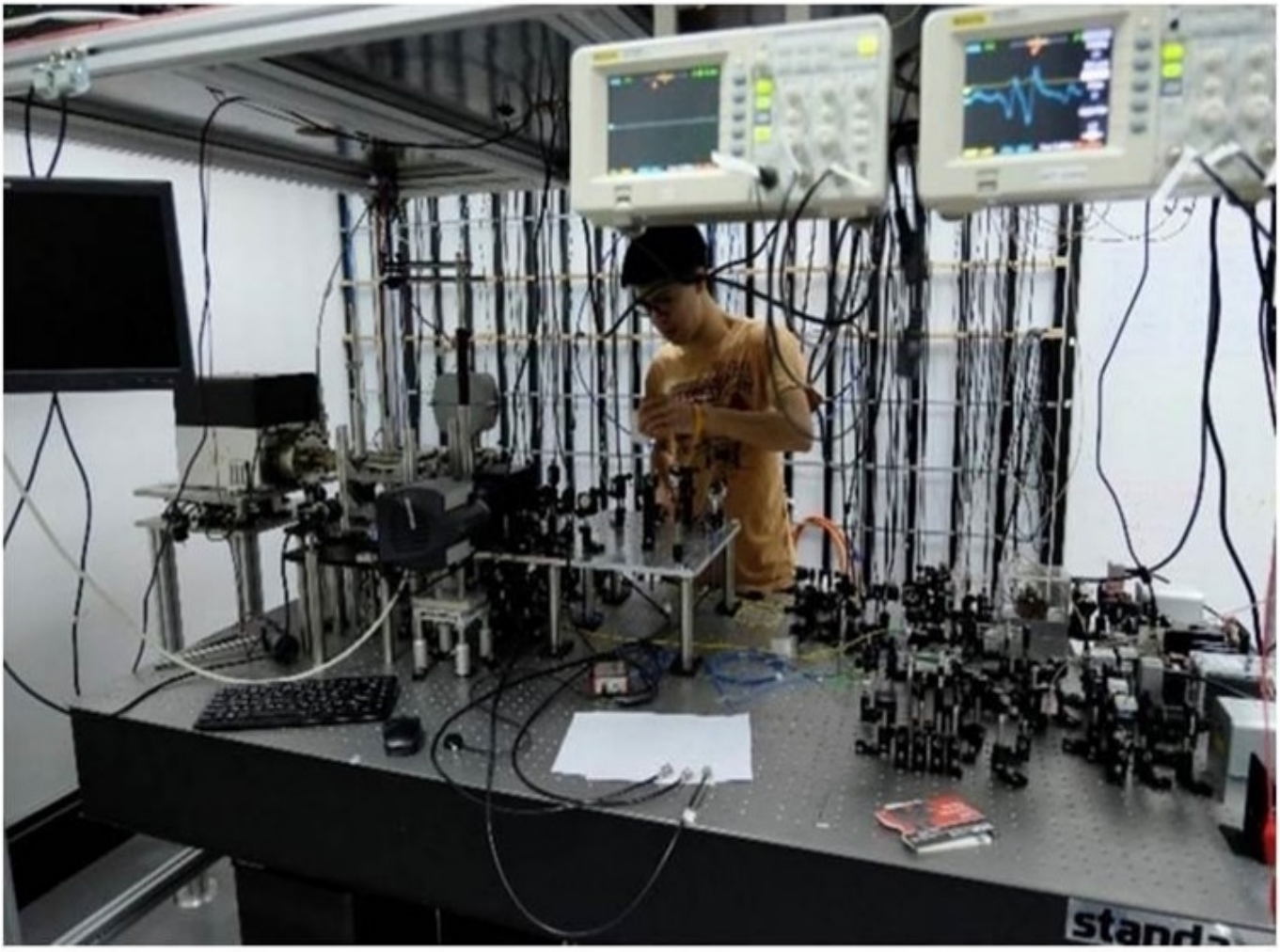
หลายท่านอาจคาดหวังจะได้เห็น นิวเคลียสของอะตอมรายล้อมด้วยอิเล็กตรอนที่ดูคล้ายกับลูกปิงปองโคจรรอบ ๆ ลูกบาสเกตบอล ตามจินตนาการจากแบบจำลองของอะตอมในหนังสือเรียน แต่สิ่งที่วัดได้จริงนั้นเป็นแสงที่ปล่อยออกมาจากอะตอมเดี่ยวหนึ่งอะตอมที่กล้องถ่ายภาพถ่ายได้ จึงเห็นเป็นเพียงจุดสว่างของแสงดังแสดงในภาพที่ 2 ซึ่งบันทึกไว้ในวันที่ 10 ก.ย. 2562 ส่วนกราฟแสดงค่าของสถิติความถี่จากการทดลอง 1000 ครั้ง เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2562 เป็นเครื่องพิสูจน์ว่าผลลัพธ์มีเพียงสองแบบคือ 0 หรือ 1 อะตอมในกับดักแสง เท่านั้น โดยเส้นสีแดงล้อมรอบแสดงความคาดหมายจากทฤษฎีการมองเห็นอะตอมเดี่ยวได้นี้นับเป็นครั้งแรกในประเทศไทยและมีห้องปฏิบัติการวิจัยเพียงไม่กี่แห่งในโลกที่ทำได้ ในปัจจุบันนี้ทีมวิจัยต่าง ๆ ทั่วโลกได้แข่งขันกันเพื่อหาทางกักขังและควบคุมอะตอมเดี่ยวแล้วนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ที่จะก่อให้เกิดเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก

ผศ.ดร.วรานนท์ อธิบายว่า “อะตอมเดี่ยวดังกล่าวจะถูกใช้เป็นหน่วยประมวลผลและเก็บข้อมูลของคอมพิวเตอร์ควอนตัม อุปกรณ์ที่กำลังจะเปลี่ยนโลกโดยการทำให้นิยายวิทยาศาสตร์กลายเป็นจริง ตัวอย่างเช่น การคำนวณที่เร็วขึ้นเป็นหลายเท่าทวีคูณจะทำให้เราสามารถแก้ปัญหาที่ไม่เคยมีเครื่องมือ หรือวิธีการใด ๆ แก้ได้มาก่อน ความรวดเร็วจะตัดสินผู้ชนะในตลาดหลักทรัพย์และจะก่อกำไรมากกว่าในระยะเวลาอันสั้นกว่า ความสามารถในการจัดการกับข้อมูลขนาดใหญ่อย่างรวดเร็วจะมาแทนที่เศรษฐศาสตร์แบบดั้งเดิมที่อาศัยแบบจำลองในการคาดเดาตลาดและนำไปสู่ให้เกิดระบบเศรษฐกิจใหม่ การออกแบบตัวยาชนิดใหม่ ๆ จะทำได้อย่างถูกต้องรวดเร็วและเหมาะสมกับแต่ละบุคคล นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ควอนตัมยังใช้ในการค้นหาและประดิษฐ์วัสดุที่มีคุณสมบัติใหม่ ๆ อีกทั้งยังรวมถึงผลกระทบอื่น ๆ มากมายทอดยาวเป็นลูกโซ่”



iQNewsClip www.iqnewsclip.com
บริษัท อินโฟเควสท์ จำกัด | 888/178 อาคารมหาทุนพลาซ่า ชั้น 17 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
02-253-5000, 02-651-4700 02-253-5001, 02-651-4701 help@iqnewsclip.com

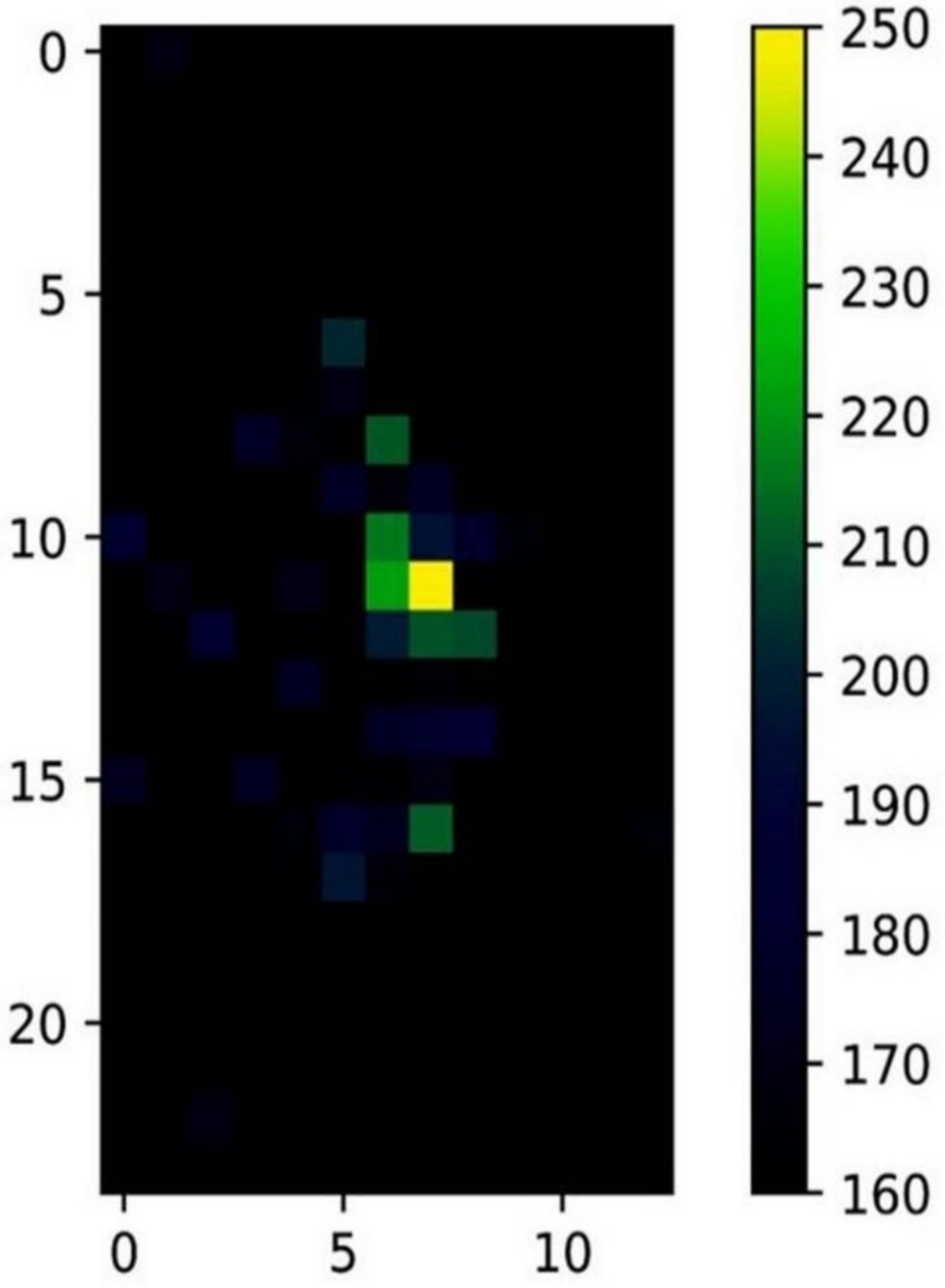
ทีมนักวิจัยของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีความคาดหวังว่า ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ครั้งสำคัญยิ่งนี้จะได้รับการสนับสนุนและพัฒนาต่อไปเป็นนวัตกรรมหลากหลายชนิด ไม่เพียงคอมพิวเตอร์ควอนตัม แต่ยังครอบคลุมทั้งการสื่อสารควอนตัม และเซ็นเซอร์ควอนตัม อันจะเป็นกำลังช่วยให้เกิดเศรษฐกิจฐานนวัตกรรมของประเทศไทยต่อไป



ความสำเร็จของทีมวิจัยครั้งนี้ได้รับความช่วยเหลือและสนับสนุน จาก ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ สถาบันดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอนสำหรับอุปกรณ์วิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครสำหรับกล้อง CCD และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ให้การสนับสนุนและให้โอกาสกับทีมวิจัยจนนำมาสู่การมองเห็น “อะตอมเดี่ยว” ในครั้งนี้ บุคคลหลายท่านได้ให้คำแนะนำในการดำเนินงาน อาทิ นายพลณพ สมุทรประภูติ นักศึกษาปริญญาเอก มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ดร. พิมลพรรณ ส้มเพ็ชร นักวิจัยหลังปริญญาเอก สถาบันวิจัยมักซ์พลังค์ และ ดร. จิรวัฒน์ ตั้งปณิธานนท์ นักวิจัยหลังปริญญาเอก มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์

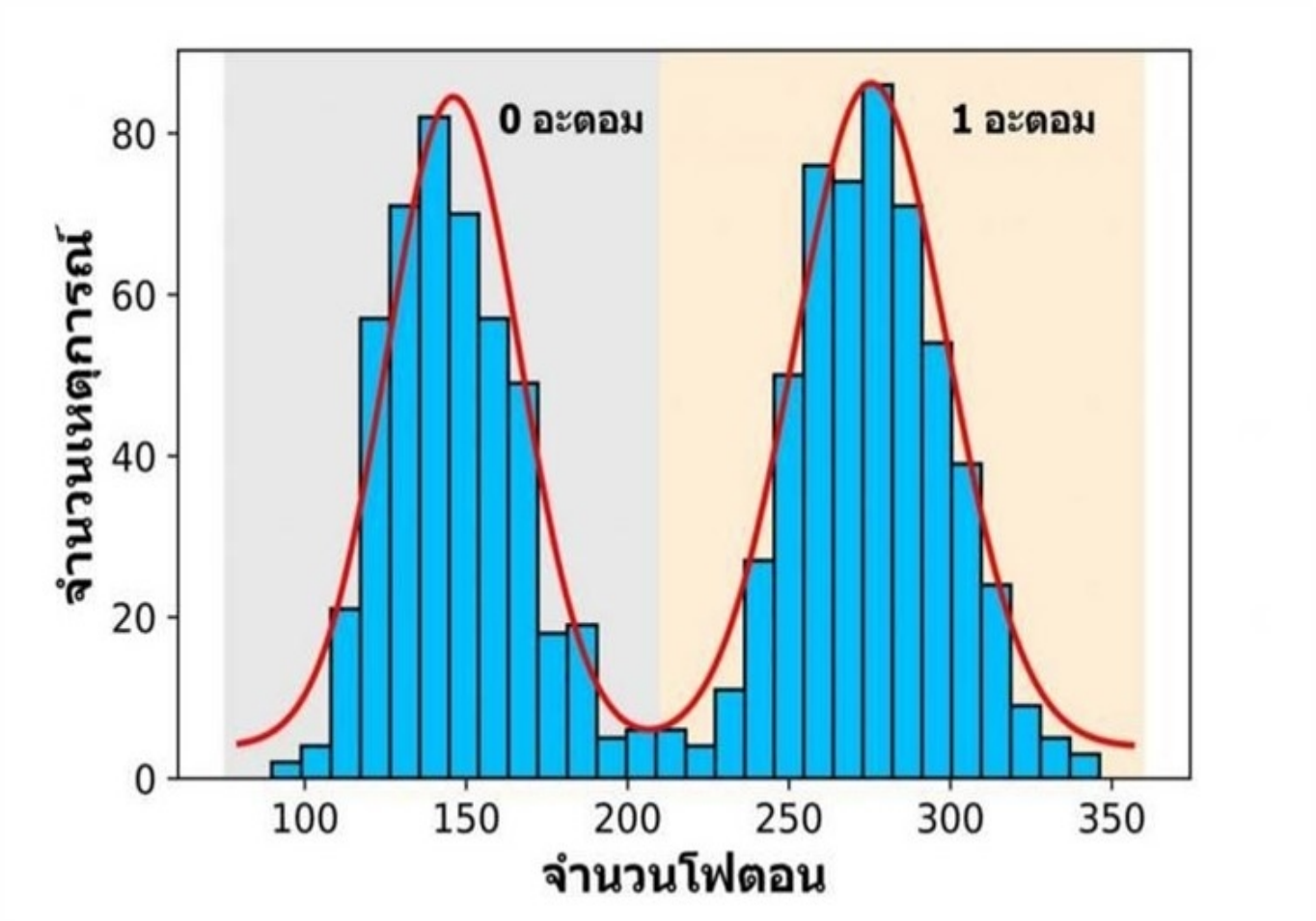


iQNewsClip www.iqnewsclip.com
บริษัท อินโฟเควสท์ จำกัด | 888/178 อาคารมหาทุนพลาซ่า ชั้น 17 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
02-253-5000, 02-651-4700 02-253-5001, 02-651-4701 help@iqnewsclip.com






iQNewsClip www.iqnewsclip.com
บริษัท อินโฟเควสท์ จำกัด | 888/178 อาคารมหาทุนพลาซ่า ชั้น 17 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
02-253-5000, 02-651-4700 02-253-5001, 02-651-4701 help@iqnewsclip.com






iQNewsClip www.iqnewsclip.com
บริษัท อินโฟเควสท์ จำกัด | 888/178 อาคารมหาทุนพลาซ่า ชั้น 17 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
02-253-5000, 02-651-4700 02-253-5001, 02-651-4701 help@iqnewsclip.com