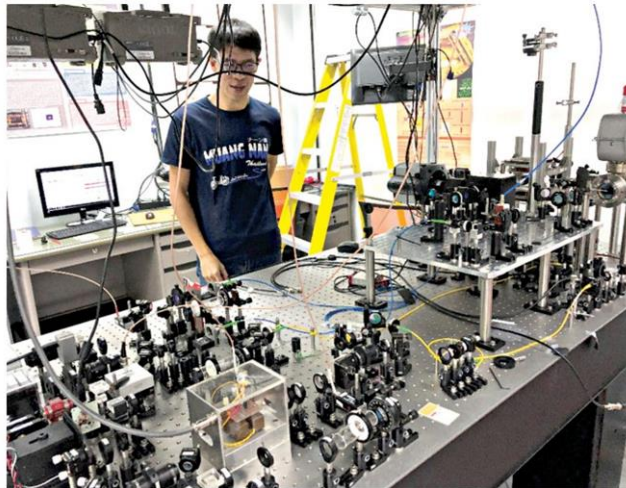


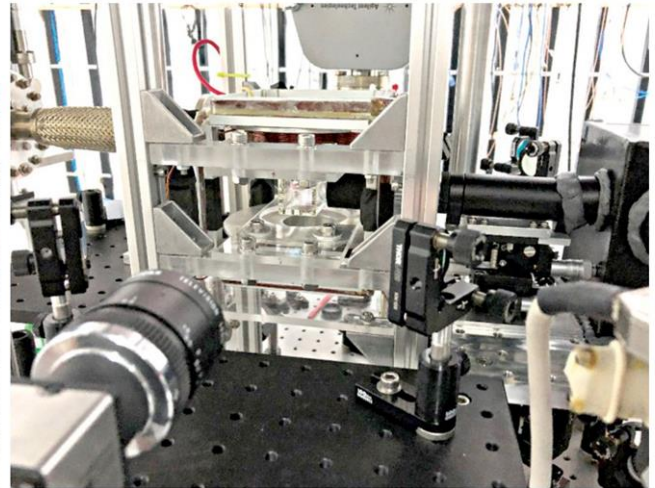


ก้าวแรก  
คอมพิวเตอร์  
'ควอนตัม'  
หน้า 23

## ก้าวแรกของคอมพิวเตอร์ควอนตัมในประเทศไทย



ภาพรวมของชุดทดลอง มีเลเซอร์ที่ใช้ในการบังคับอะตอมหลายชุด



กล่องแก้วตรงกลางจับอะตอมรูบิเดียมไว้ 5 อะตอม

### 1001 หนึ่ง-ศูนย์-ศูนย์-หนึ่ง

ผมได้ไปเยี่ยมศูนย์ความเป็นเลิศทางฟิสิกส์ที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เมื่อปลายสัปดาห์ที่ผ่านมาและได้เห็นการทดลองจับอะตอมของรูบิเดียมอยู่ในที่ว่างเรียงกันได้ห้าอะตอม นี่เป็นก้าวแรกที่น่าไปสู่การสร้างคอมพิวเตอร์ควอนตัมในประเทศไทย

คอมพิวเตอร์ควอนตัมเป็นคอมพิวเตอร์ที่เร็วมาก ๆ มากกว่าคอมพิวเตอร์ที่เร็วที่สุดในโลกในปัจจุบัน และกินพลังงานน้อยเพราะใช้เทคโนโลยีระดับอะตอม คอมพิวเตอร์ชนิดนี้จะทำงานได้หลายอย่างซึ่งคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันยังทำงานได้ไม่ได้นัก หรือทำไม่ได้เลย เช่น การค้นหายารักษาโรค การทำนาย

แผ่นดินไหว การพยากรณ์อากาศ

หัวใจของคอมพิวเตอร์ชนิดนี้อยู่ที่หน่วยความจำแบบควอนตัม ความจำชนิดนี้แตกต่างจากความจำแบบธรรมดาตรงที่ว่าสามารถเก็บข้อมูลหลายอย่างพร้อม ๆ กัน และสามารถค้นหาได้อย่างรวดเร็ว

ลองนึกถึงหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันขนาดที่เล็กที่สุดคือหนึ่งบิตจะเก็บเลขไม่ศูนย์ก็หนึ่ง แต่ความจำแบบควอนตัม เก็บเลขศูนย์และหนึ่งได้พร้อม ๆ กัน โดยใช้หลักทางฟิสิกส์ของสิ่งขนาดจิ๋ว ในระดับอะตอม เรียกว่า superposition ลองนึกถึงความจำ 4 บิตจะเก็บข้อมูลได้หนึ่งแบบใน 16 แบบ แบบใดแบบหนึ่งในกลุ่มนี้ 0000, 0001, ... 1111 แต่ความจำควอนตัม 4 คิวบิตเก็บข้อมูลได้ 16 อย่างพร้อม ๆ กัน

สิ่งที่นักวิจัยที่เชียงใหม่ทำคือแยกแยะเอาอะตอมเพียงหนึ่งตัวของสารรูบิเดียม จับ

มัดแขวนไว้ในที่ว่างเป็นการบังคับให้อะตอมอยู่ในที่ใดที่หนึ่งตามที่เรากำลังต้องการ อะตอมเดี่ยวตัวนี้เราสามารถเอามาทำเป็นความจำควอนตัมหนึ่งคิวบิตได้โดยการกระตุ้นระดับพลังงานของมัน การทดลองที่เชียงใหม่แสดงการบังคับ อะตอมรูบิเดียม ได้ถึงห้าอะตอมเท่ากับเป็นความจำควอนตัมห้าคิวบิต

ศ.ดร.วรานนท์ อนุกุล และทีมของเขาบอกผมว่าจะพัฒนาต่อยอดการทดลองนี้จนสร้างเป็นวงจรพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ควอนตัมได้ในปีถัดไป

ในปัจจุบันมีการแข่งขันกันกันอย่างดุเดือดเพื่อที่จะสร้างคอมพิวเตอร์ควอนตัมให้สำเร็จ และนำมาใช้งานได้ตั้งโดยรัฐบาลนานาชาติ ประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา จีน อังกฤษ ฝรั่งเศส ญี่ปุ่น และบริษัทเอกชนขนาดใหญ่ เช่น IBM Google Microsoft เป็นต้น ก็เป็นที่น่ายินดีว่านักวิจัยในประเทศไทยก็สามารถพัฒนาเทคโนโลยีขั้น

# เดลินิวส์

Daily News  
Circulation: 720,000  
Ad Rate: 2,100

Section: กีฬา/ไอที-วิทยาการ

วันที่: ศุกร์ 27 กันยายน 2562

ปีที่: - ฉบับที่: 25551

หน้า: 1 (ล่างซ้าย), 23

Col.Inch: 53.07 Ad Value: 111,447

PRValue (x3): 334,341

คลิป: สีสี่

คอลัมน์: 1001 หนึ่ง ศูนย์ ศูนย์ หนึ่ง: ก้าวแรกของคอมพิวเตอร์ควอนตัมในประเทศไทย

สูงนี้ได้เช่นกัน ขอให้เราเอาใจช่วยเชียร์ทีม  
ประเทศไทยครับ

ผมมีข้อมูลเกี่ยวกับควอนตัม  
คอมพิวเตอร์เพิ่มเติมอยู่บ้างจากการที่ผมไป  
พูดเรื่องนี้ในที่สาธารณะ ไปหาดูได้ในหน้า  
เว็บของผมครับ <https://www.cp.eng.chula.ac.th/~prabhas/>

ประกาศ จงสภิตยวัตมณา