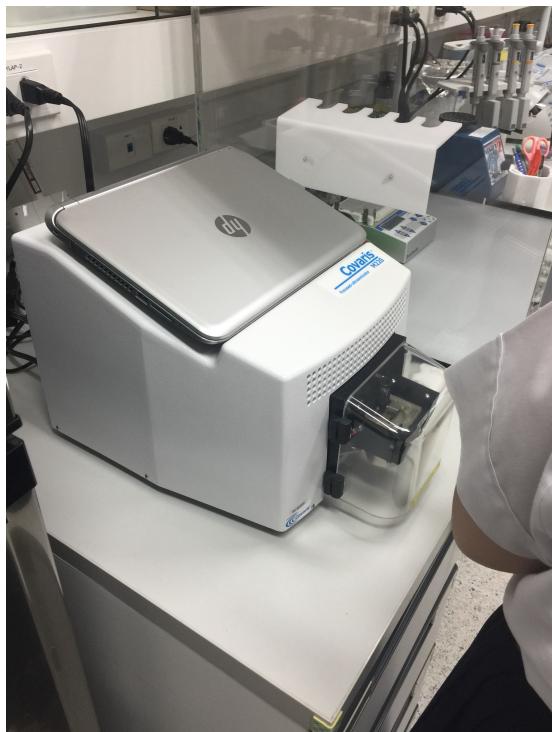


## สรุป Lab Visit 1: Sequencing Lab

สถานที่: ศูนย์ศูนย์เชี่ยวชาญทางการแพทย์ด้านเวชพันธุศาสตร์ ที่ตึก 医药พัฒนาชั้น 8 ห้อง 808

ความรู้ที่ได้รับส่วนใหญ่ตรงกับความรู้ที่ได้รับในห้องเรียน โดยมีส่วนที่เพิ่มเติมคือ การได้เห็นอุปกรณ์ในการทำงานจริงๆ ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น และ กระบวนการหรือขั้นตอนในการทำ genome sequencing โดย อุปกรณ์ต่างๆ ที่บันทึกมาได้มีดังต่อไปนี้



เครื่องสำหรับการทำให้สาย DNA ขาดออกจากกันเป็นเส้นเล็กๆ โดยใช้เทคโนโลยีของคลื่น ultrasonic ใน การส่งคลื่นเสียงเพื่อสั่นแกนของหลอดให้เกิดการสั่น โดยเครื่องนี้มีมูลค่าประมาณ 1 ล้านบาท



เครื่องสีขาว (ทางซ้าย): ไม่แน่ชัดว่าใช้ทำอะไรบ้าง และ ราคาเท่าไหร่

เครื่องสีฟ้า (ทางขวา): ใช้สำหรับควบคุมอุณหภูมิให้มีความคงที่ เนื่องจากเอนไซม์บางอย่างจะทำงานในอุณหภูมิ หรือ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเท่านั้น โดยเครื่องนี้มีมูลค่าเครื่องละประมาณ 2 แสนบาท



เครื่องสำหรับหมุน หรือ ปั่น เพื่อสะกัดสิ่งที่ไม่ต้องการออกจากสารตัวอย่าง sample (วัตถุประสงค์ที่ใช้ใน Lab)

นอกจากนี้เครื่องดังกล่าวยังสามารถทำงานต่างๆ ได้อีกมากมาย เช่น การหมุนเพื่อให้สารบางอย่างตกลงกัน

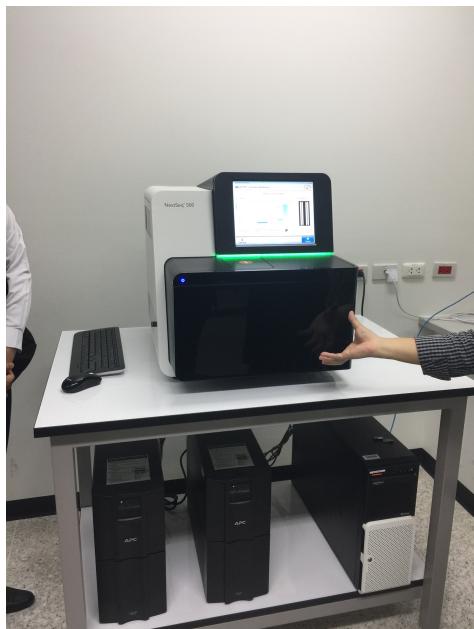
เป็นต้น เครื่องนี้มีมูลค่าประมาณ 5 แสนบาท



อุปกรณ์สำหรับการทำปีเปต สารที่มีความละเอียดระดับ ไมโครลิตร แบบปรับได้ โดยอุปกรณ์นี้ใช้ในการดูดสาร หรือ ตัวอย่าง เพื่อใส่ลงในหลุม ก่อนการทำขั้นตอนอื่นๆ มูลค่า ประมาณ 8 พันบาท



อุปกรณ์เพิ่มเติม สำหรับการทำปีเปต (ใช้แล้วทิ้ง) อุปกรณ์นี้ใช้คู่กับอุปกรณ์สำหรับการทำปีเปต มีมูลค่า กล่องละประมาณ 500 บาท โดยในกล่องประกอบไปด้วยอุปกรณ์จำนวน 96 ชิ้น



เครื่องสำหรับการอ่าน sequence ATCG โดยเครื่องนี้ใช้ในการอ่านตัวอักษร ATCG เพื่อถอดรหัส โดยทำได้พร้อมกันที่ละ 12 DNA (คน) การถอดรหัส 1 รอบ จะได้รับตัวอักษร คนละ ประมาณ 72 – 90 ล้านตัวอักษร โดยใช้เวลาในการถอดรหัสประมาณ 1 อาทิตย์ เครื่องนี้เป็นอุปกรณ์ที่มีราคาสูงที่สุดใน Lab คือ 10 ล้านบาท



คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะพร้อมโปรแกรมในการคำนวณของเครื่องอ่าน sequence เครื่องคอมพิวเตอร์นี้ถูกซื้อมาเพื่อให้ Lab สามารถทำการวิเคราะห์เบื้องต้น เกี่ยวกับสิ่งที่อ่านมาได้ โดยไม่ต้อง upload ขึ้นไปทำงาน cloud platform โดยเครื่องนี้มีราคาสูงถึง 3 ล้านบาท พร้อมค่าลิขสิทธิ์การใช้ซอฟต์แวร์ປีล 3 แสนบาท