



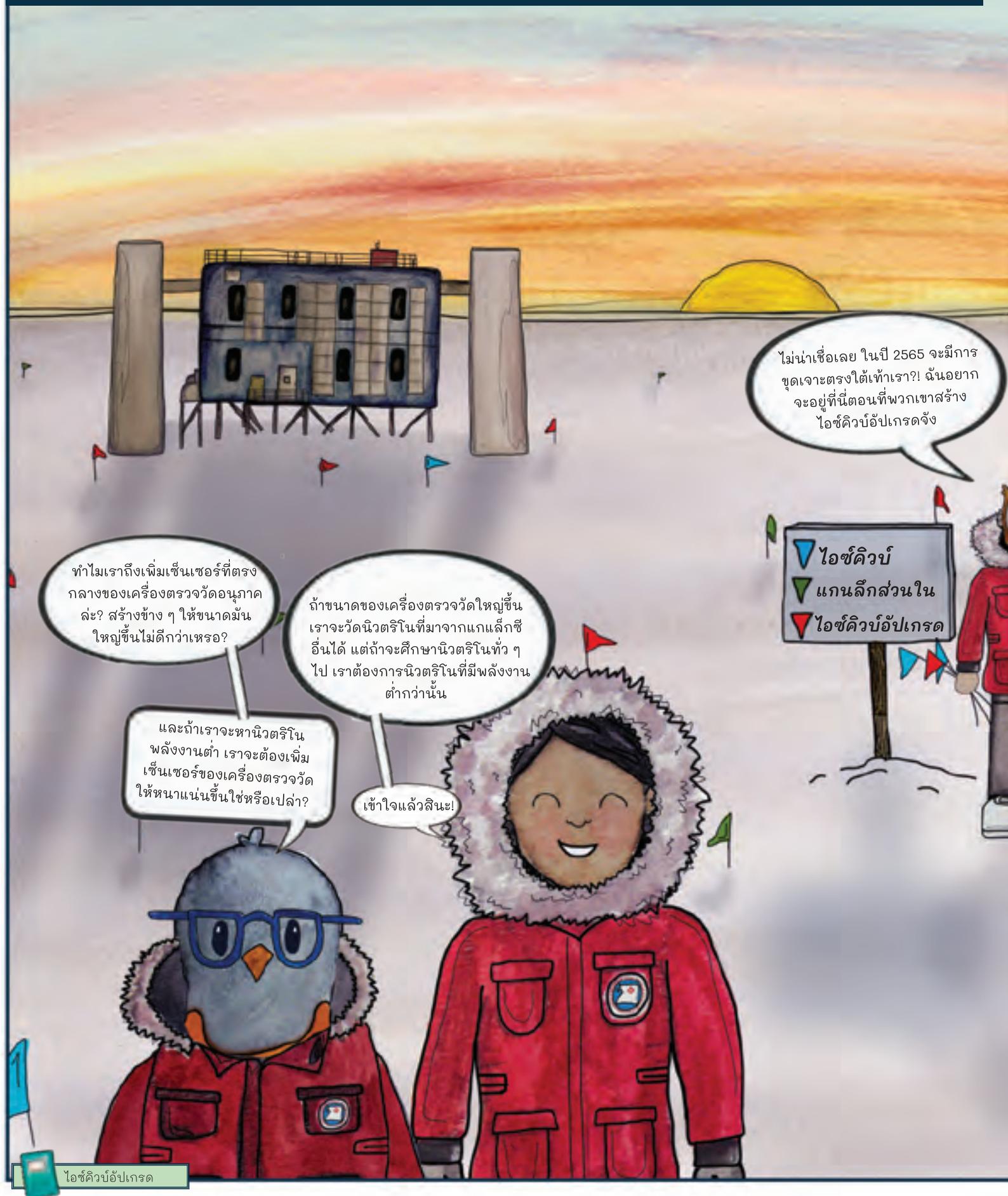
# ผจญภัยไปกับ โทรทัศน์ & กิบบส์ เม่นกวินที่หายไป

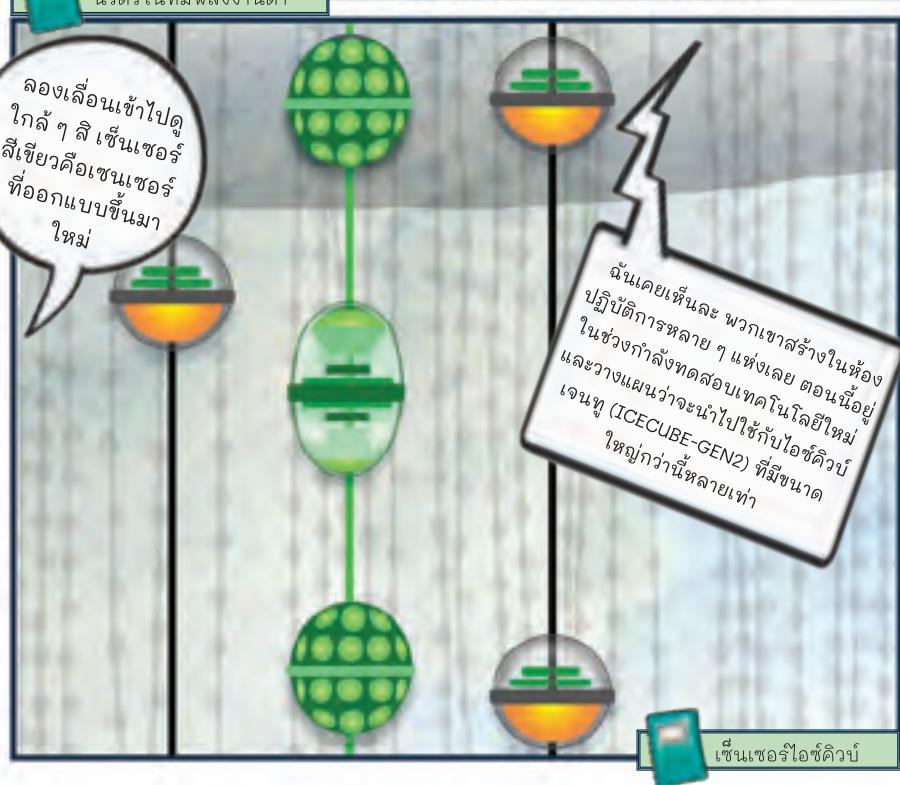
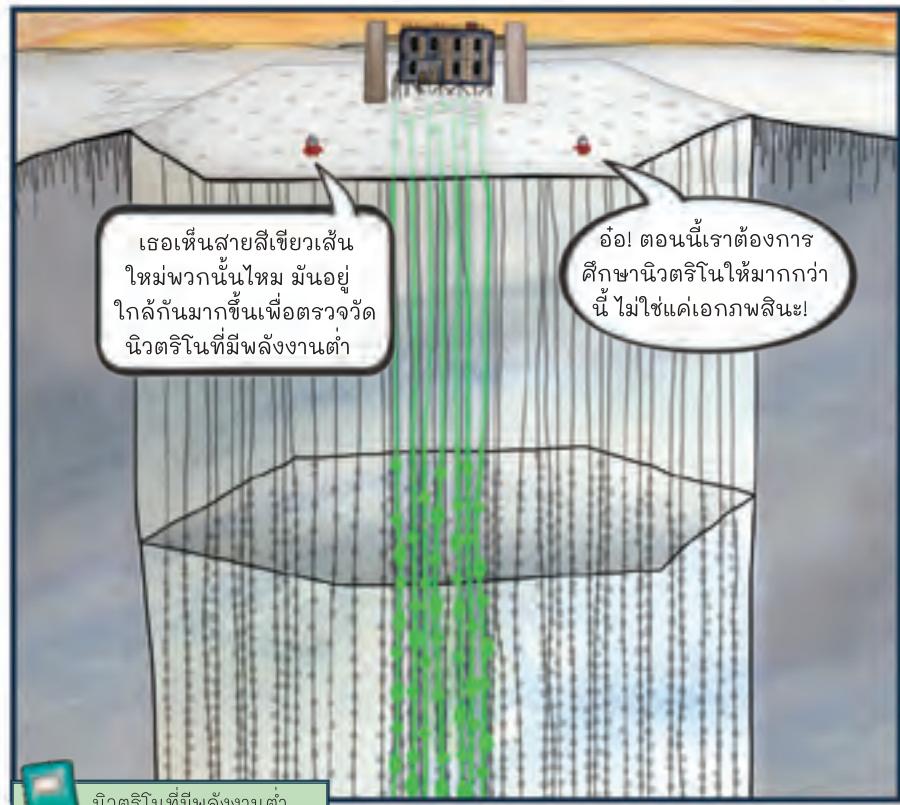


เล่ม 6 : ความตื่นเต้นใหม่ที่ขอบฟ้า

พฤษภาคม 2562

เมื่อดาวงอาทิตย์กำลังจะลับขอบฟ้า ไอซ์แลนด์ก็เป็นจุดที่นักวิทยาศาสตร์ตั้งเต้นเมื่อรู้ว่า เขาจะลังջดอยาจนาดหอสังเกตการณ์นิวตริโนไอดิวบ์เป็นครั้งแรก เรียกว่า “ไอซ์ดิวบ์อัปเกรด” ซึ่งได้รับทุนวิจัยสนับสนุนจากมูลนิธิวิทยาศาสตร์แห่งชาติ หรือ NSF โดยร่วมมือกับต่างประเทศ เช่น ประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่น ไอซ์ดิวบ์อัปเกรดนี้จะทำให้เครื่องตรวจวัดอนุภาคมีความแม่นยำเพิ่มมากขึ้น





# การค้นพบของโรซี่

## ไอซ์ดิวบ์อัปเกรด

การขยายไอซ์ดิวบ์ครั้งนี้เป็นการเพิ่มส่ายให้มีจำนวน 7 ส่ายตรงตัวแทนน้ำหนักกลางเพิ่มเติมจากส่ายเดิมที่มีอยู่ โดยใช้ชิ้นเซอร์ไนฟ์ทั้งหมด 760 ตัว ส่ายเหล่านี้จะยกกว่าเดิมและลงไปลึกถึง 2600 เมตร ซึ่งวางแผนจะขุดเจาะ 7 หลุมในถ้ำถูกากลเดียว นอกจากนี้ยังมีแผนการที่จะอัปเกรดเพิ่มเติมอีก ซึ่งจะเรียกว่า “ไอซ์ดิวบ์เจนทู” ไอซ์ดิวบ์เจนทูนี้จะเน้นการขยายเครื่องตรวจวัดอนุภาคให้มีขนาดใหญ่กว่าเดิมสิบเท่า! เพื่อจะตรวจวัดนิวตริโนพลังงานสูงจากอวกาศ มันน่าทึ่ง! และทีมที่จะสร้างมันได้คงเป็นเป็นชาวไอซ์ดิวบ์แน่นอน

## การขุดเจาะด้วยน้ำร้อนครั้งใหม่

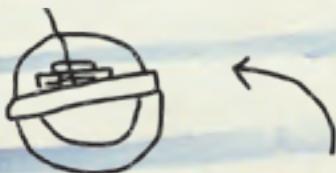
การขุดเจาะเป็นกระบวนการที่สำคัญที่สุดในการให้มีมันจะต้องใช้น้ำร้อนไกลจุดเดือดเพื่อให้การขุดเจาะมีประสิทธิภาพ ก่อนที่จะผ่านชิ้นเซอร์ไนฟ์ลงไป

## นิวตริโนที่มีพลังงานต่ำ

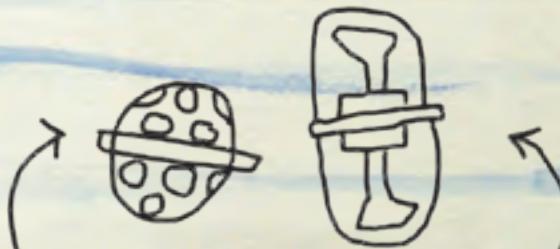
แม้ว่าไอซ์ดิวบ์จะเรียกว่าพลังงานต่ำ แต่จริง ๆ และถือว่ามีพลังงานสูงเมื่อเทียบกับเครื่องตรวจวัดอนุภาคอื่น นิวตริโนเหล่านี้ถูกสร้างขึ้นในชั้นบรรยากาศโลกที่สามารถนำมาใช้ศึกษาสมบัติของนิวตริโนได้

## ชิ้นเซอร์ของไอซ์ดิวบ์

ชิ้นเซอร์เหล่านี้สามารถตรวจวัดแสงลึกล้ำเขินที่เกิดจากอันตรกิริยาของนิวตริโนและอนุภาคอื่น ๆ ในน้ำแข็งได้



ชิ้นเซอร์นี้เป็นอันที่ใช้งานอยู่ในไอซ์ดิวบ์ปัจจุบัน



ชิ้นเซอร์สองอันนี้เป็นชิ้นเซอร์ใหม่ที่จะใช้ครั้งแรกในไอซ์ดิวบ์อัปเกรด เช่นเซอร์พากนี้ผลิตในประเทศเยอรมันและประเทศญี่ปุ่น