

Amazing Nuclear



การ์ตูนส่งเสริมความเข้าใจเรื่องประโยชน์ของเทคโนโลยีนิวเคลียร์
โดย สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ

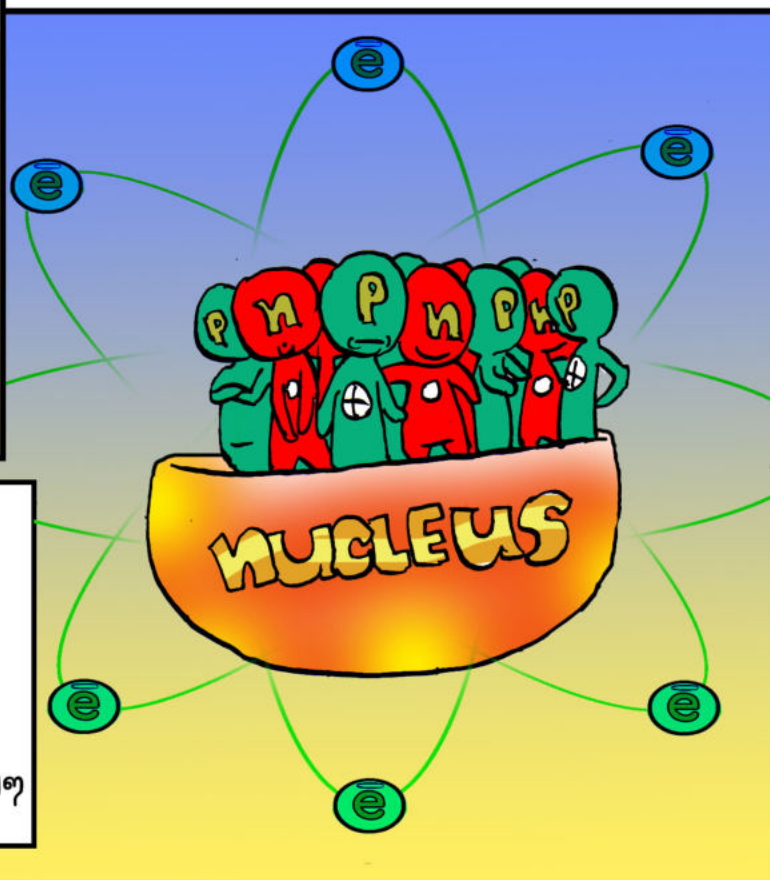








พวกเขาเรารู้จักอะตอมที่เป็นหน่วยย่อยของสารใช้ไหม ตรงกลางอะตอมที่เรียกว่านิวเคลียส จะประกอบด้วยโปรตอนและนิวตรอนโดยมีอิเล็กตรอนวิ่งอยู่รอบๆ



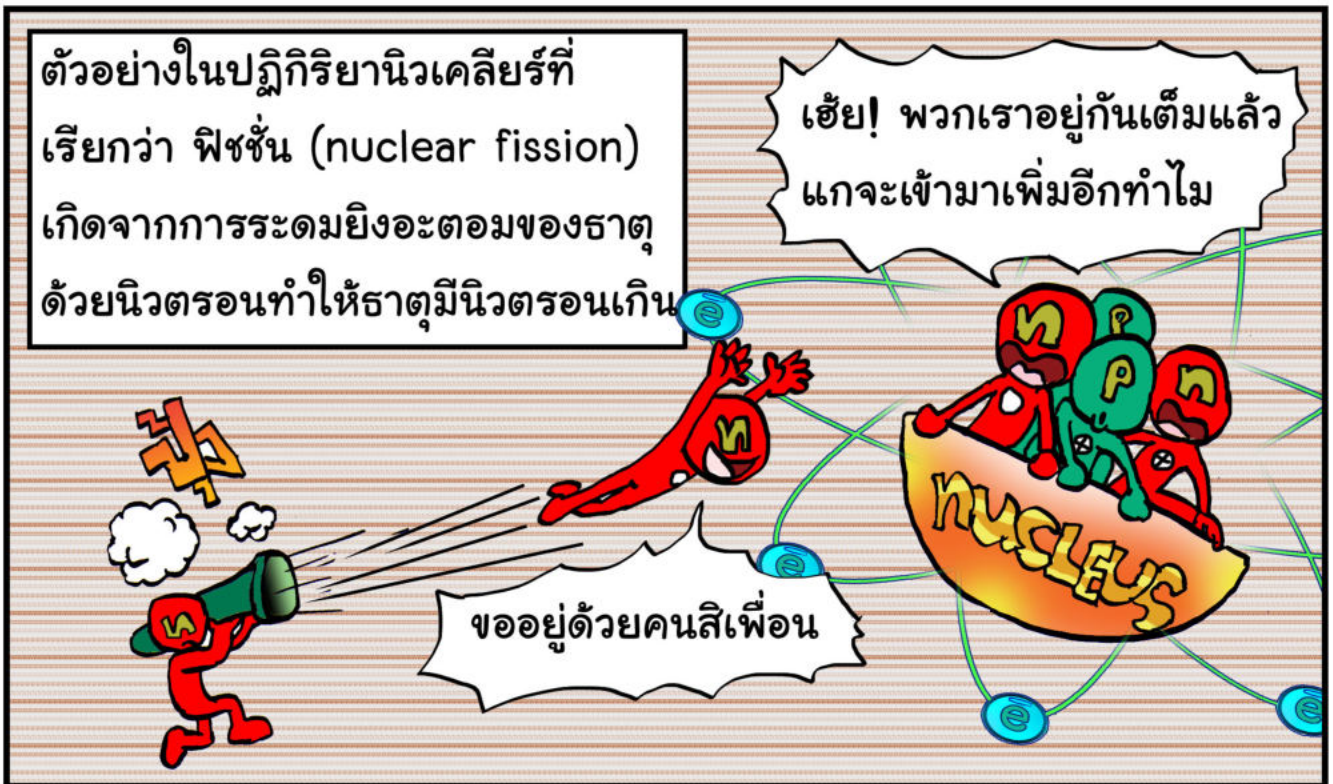
สารที่แผ่รังสีได้คือสารที่เกิดการเสื่อมสลายของนิวเคลียสที่ไม่เสถียร

โอ๊ยอึดอัดมาอยู่
อะไรกันเยอะแยะ



ทำให้เกิดการเสื่อมสลายของนิวเคลียสซึ่งทำให้เกิดการปล่อยรังสีต่างๆ เพื่อให้อะตอมมีความเสถียรขึ้น





ผลของปฏิกิริยาจะทำให้
นิวเคลียสธาตุเดิมแยก
ออกเป็นนิวเคลียสใหม่
2 ชนิด ทั้งยังปล่อย
พลังงานออกมาด้วย
ที่สำคัญคือให้นิวตรอน
ออกมาด้วย 2-3 อนุภาค

อยู่ไม่ไหวแล้ว
แยกกันเถอะ



อ้าว!

เฮ้! ฉันหล่น
อยู่นี่แหละ ขอ
ขึ้นไปด้วยคนสิ

ฉันขอขึ้น
ฝั่งนี้
ก็แล้วกัน

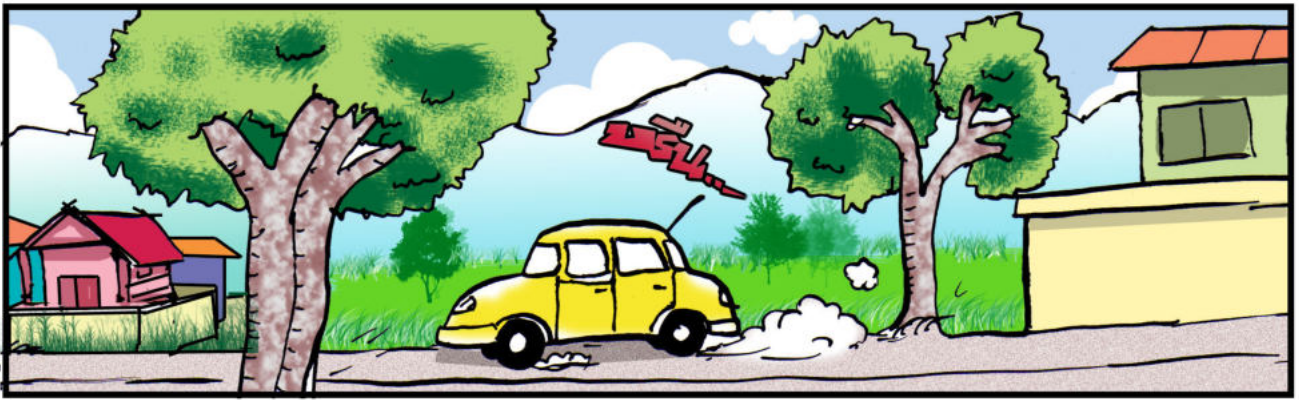
ไม่รับ
ขึ้นมาไม่ได้
เหอ อึดอัดอะ

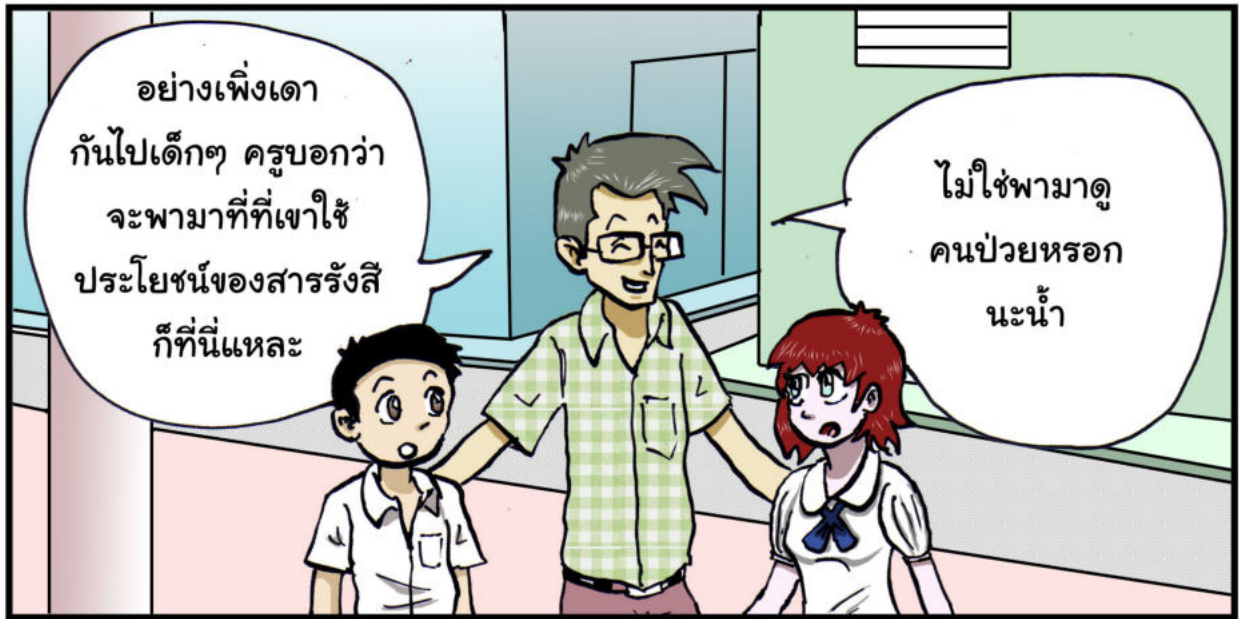
ไม่มีน้ำใจ
เล่นนะแกนี่
ไม่พอใจก็
แยกออกไปอีก
ก็แล้วกัน

นิวตรอนที่ออกมา
ด้วยนี่เองที่จะไปทำ
ปฏิกิริยาต่อเป็นทอด
ไปเรื่อยๆ กลายเป็นปฏิกิริยาลูกโซ่

ทำให้ได้
พลังงาน
มหาศาลใน
เวลาสั้นๆ







อย่างเพิ่งเดา
กันไปเด็กๆ ครูบอกว่า
จะพามาที่ที่เค้าใช้
ประโยชน์ของสารรังสี
ก็ที่นี่แหละ

ไม่ใช่พามาดู
คนป่วยหรอก
นะน้ำ



อ้าว! คนจะ
มาช่วยอธิบายมา
โน่นพอดีเลย
เค้าเป็นเพื่อนครู
สมัยเรียนมัธยมนะ
ตอนนี้เป็นหมออยู่
ที่โรงพยาบาล
นี่แหละ

สวัสดี
จ้า
ฟ้า



สวัสดีแวน
ไม่เจอกันนาน
เลยนะ

วันนี้
พาลูกศิษย์
มาขอความรู้
หน่อยนะ



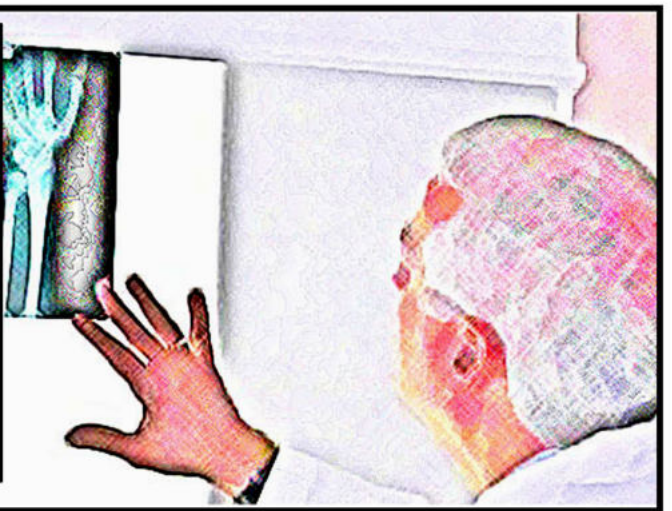
หมอสวยจัง

สวัสดีครับ

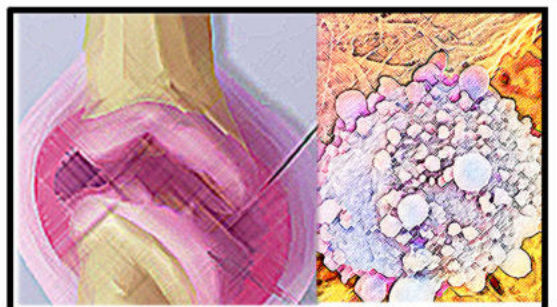
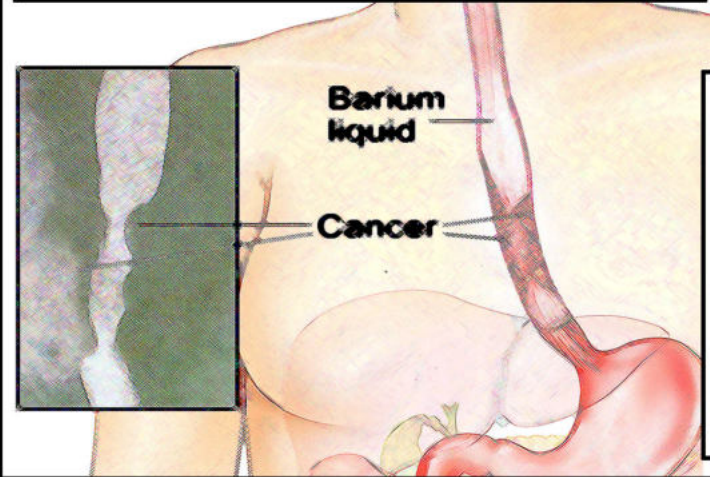
สวัสดีค่ะ



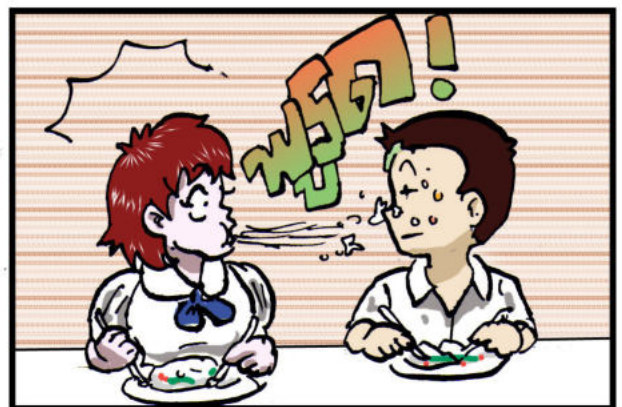
การใช้สารรังสีในทางการแพทย์
ใช้ได้ตั้งแต่การตรวจโรค ไปจนถึง
การบรรเทารักษาโรคเลยนะ
ยกตัวอย่าง ง่ายๆ เลย
“เครื่องเอกซเรย์” ที่เรา
รู้จักกันนั้นก็มีการทำงานที่อาศัย
คุณสมบัติของสารรังสีเช่นเดียวกัน

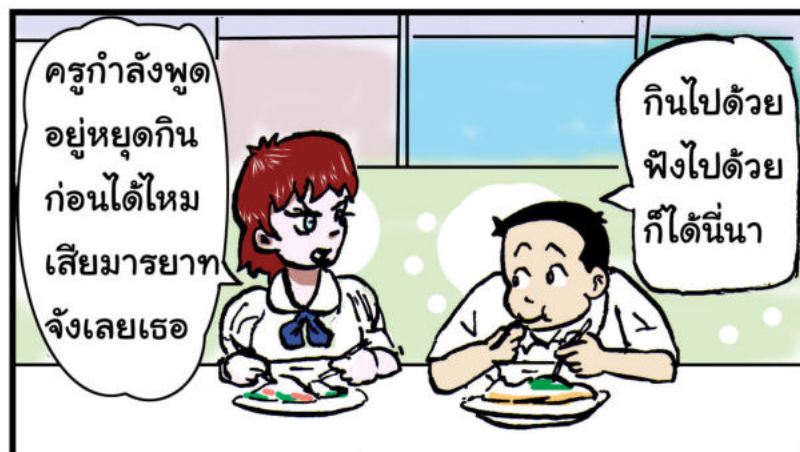


นอกจากนี้ยังมีเทคนิคให้ผู้ป่วยกินสารรังสี
เพื่อตรวจสอบการทำงานของอวัยวะต่างๆ เช่น
ทางเดินอาหาร หลอดเลือด ไต ปอด กระดูก



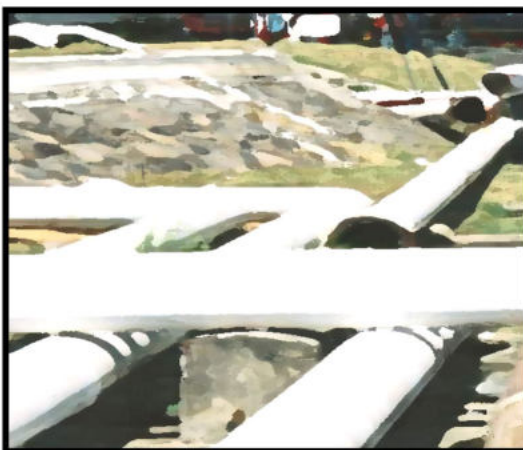
ส่วนโรคที่ปัจจุบันสามารถใช้สารรังสี
ช่วยรักษาบรรเทาอาการได้ก็มีตั้งแต่
โรคปวดข้อรูมาตอยด์ โรคที่เกิดจาก
ความผิดปกติของต่อมไทรอยด์
ไปจนถึงโรคเนื้ออกโรคมะเร็ง
หลาย ๆ ชนิดเลยนะ







เครื่องนี้อยู่ในความดูแลของสถาบัน
เทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ
มีการนำมาใช้ประโยชน์หลายอย่างเลย
เช่น ผลิตไอโซโทปรังสีที่ใช้ทาง
การแพทย์ การฉายรังสีเพื่อเพิ่ม
มูลค่าอัญมณี และใช้วิเคราะห์แร่ธาตุ



ประโยชน์ของสารรังสีนอกเหนือจากที่ครูเล่า
ให้ฟังมานี้ก็ยังมีอีกเยอะนะ โดยเฉพาะในทาง
อุตสาหกรรม เช่น ใช้เชื่อมโมเลกุลของยางให้
แข็งแรงขึ้น, ตรวจสอบรอยร้าว รอยอุดตันของท่อ,
เพิ่มความแข็งแรงของเนื้อไม้ พวกสัญญาณ
เตือนไฟนี้ก็อาศัยกลไกของสารรังสีเหมือนกันนะ

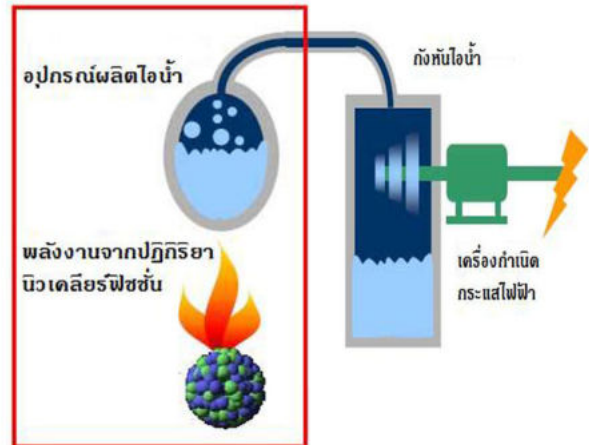
แล้วเครื่อง
ปฏิกรณ์
นิวเคลียร์
วิจัยนี้อะ
มาใช้ผลิต
ไฟฟ้า
ได้ไหมคะ



ถ้าใช้ผลิต
ไฟฟ้าต้องมีการ
ออกแบบเพื่อผลิต
ไฟฟ้าโดยเฉพาะนะ
ทั้งระบบเครื่อง
ปฏิกรณ์เอง
แล้วก็สถานที่
ที่ใช้เก็บด้วย



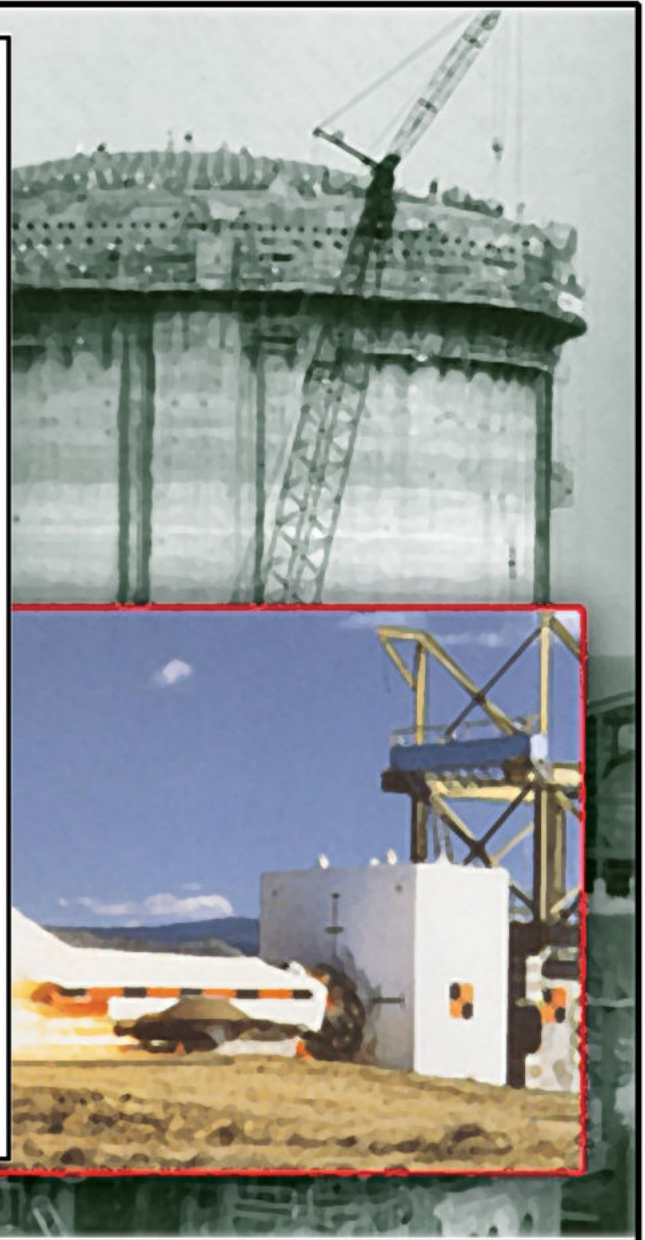
หลักการของโรงงานไฟฟ้านิวเคลียร์คือ
การใช้พลังงานความร้อนที่เกิดจาก
ปฏิกิริยานิวเคลียร์ไปผลิตไอน้ำ
สำหรับไปหมุนกังหันไอน้ำ
แล้วพลังงานจากการหมุนของ
กังหันไอน้ำนั้นก็ไปปั่น
เครื่องกำเนิดไฟฟ้าอีกทอดหนึ่ง

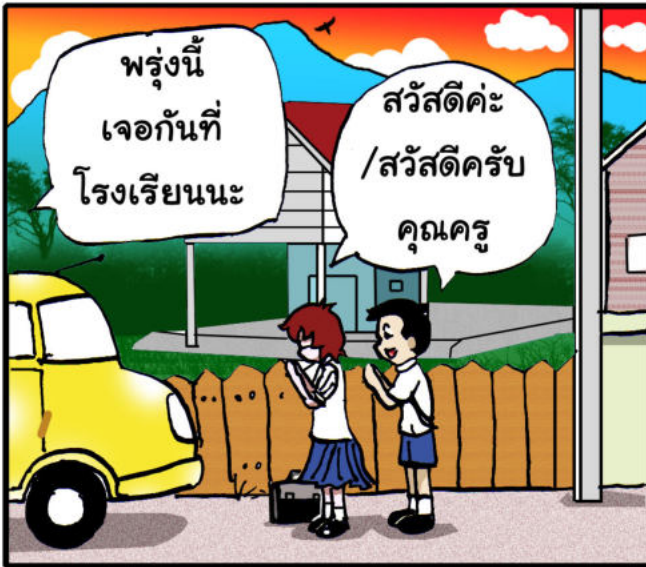


ปัจจุบันในโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ทั่วโลก
มีเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์รวมกัน
มากกว่าสี่ร้อยเครื่องเลยนะ
ถ้านับพลังงานที่ผลิตได้
ก็คงจะหลายแสนเมกะวัตต์อยู่
ส่วนเมืองไทยเราปัจจุบัน
ยังไม่มีโรงงาน
ไฟฟ้านิวเคลียร์หรอกนะ
แต่กำลังอยู่ในระหว่างการศึกษา
ดำเนินการหาพื้นที่สร้างอยู่



ชาวบ้านส่วนหนึ่งที่ต้องต้านการสร้างโรงงานไฟฟ้านิวเคลียร์ก็อาจจะคิดแบบน้ำก็ได้ แต่จริงๆ แล้วการที่เราจะสร้างโรงงานไฟฟ้านิวเคลียร์สักที่เราต้องสร้างให้ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (IAEA) โดยคำนึงถึงความปลอดภัยต่อสาธารณชน และสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก ส่วนเชื้อเพลิงยูเรเนียมที่จำเป็นต้องใช้ในโรงงานไฟฟ้าก็มีความเข้มข้นต่ำกว่าที่อยู่ในระเบิดปรมาณูมาก อีกทั้งตัวปฏิกรณ์ก็มีการออกแบบให้ทำงานเฉพาะในสภาวะที่ปฏิกิริยาแตกตัวคงที่เท่านั้นไม่สามารถเกิดการระเบิดเหมือนระเบิดปรมาณูได้ อีกทั้งสถานที่เก็บยังปิดกันรังสีหลายชั้น และมีระบบป้องกันภัยฉุกเฉินด้วย





พรุ่งนี้
เจอกันที่
โรงเรียนนะ

สวัสดีค่ะ
/สวัสดีครับ
คุณครู



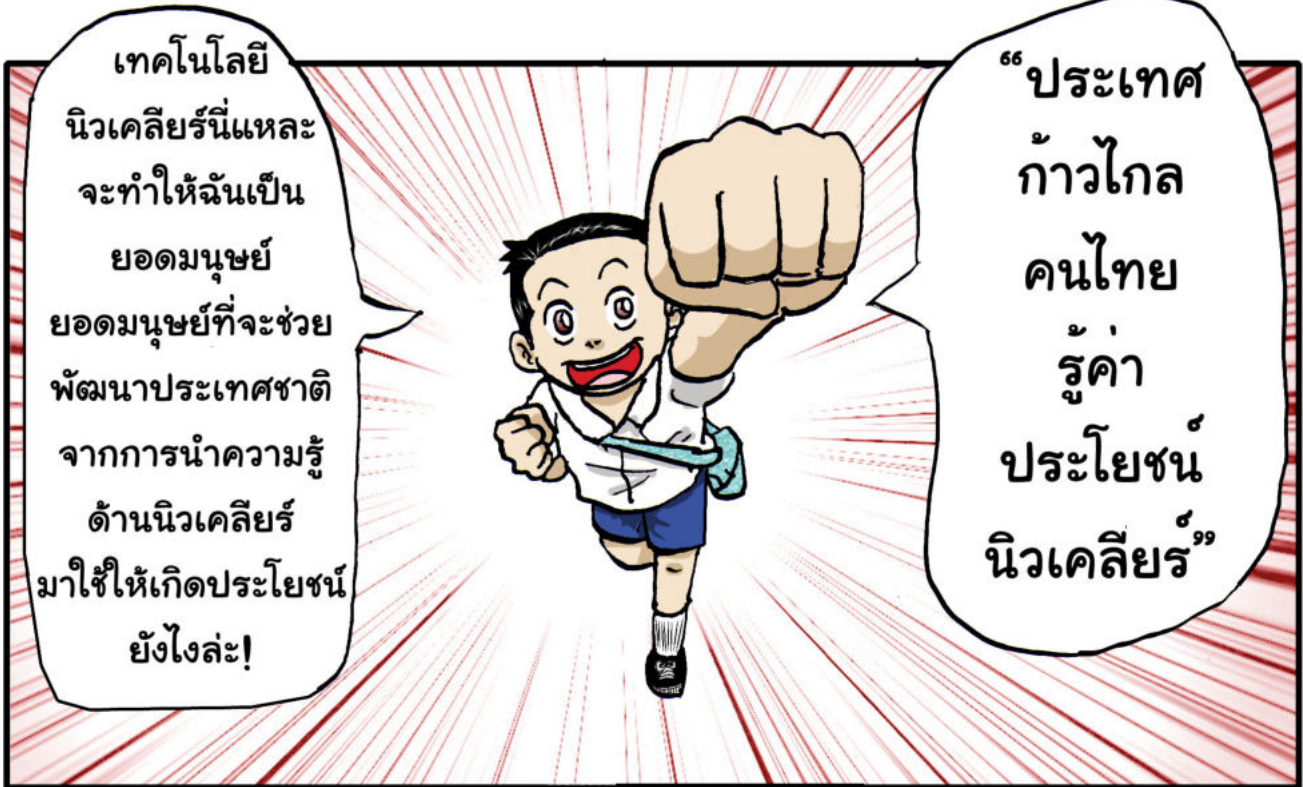
เป็นยังไงบ้าง
นายไม้ทีนี่เข้าใจจริงๆ
ว่าเทคโนโลยีนิวเคลียร์
สารรังสีต่างๆ นะมัน
ไม่สามารถทำ
ให้ใครเป็น
ยอดมนุษย์
ได้หรอกนะ



ใครว่าละ
ฉันว่าจะใช้
เทคโนโลยีนิวเคลียร์
นี้แหละช่วยให้
ฉันเป็นยอดมนุษย์
ให้ได้

อ้อ! นี่เธอไม่ได้เข้าใจที่ครูแวน
กับคุณหมอช่วยกันอธิบาย
เลยหรอเนี่ย

เข้าใจสิทำไมจะไม่เข้าใจ
เพราะเข้าใจนั่นแหละ
ฉันถึงได้พูด



เทคโนโลยี
นิวเคลียร์นี้แหละ
จะทำให้ฉันเป็น
ยอดมนุษย์
ยอดมนุษย์ที่จะช่วย
พัฒนาประเทศชาติ
จากการนำความรู้
ด้านนิวเคลียร์
มาใช้ให้เกิดประโยชน์
ยังไงล่ะ!

“ประเทศ
ก้าวไกล
คนไทย
รู้ค่า
ประโยชน์
นิวเคลียร์”

ประโยชน์ของเทคโนโลยีนิวเคลียร์*

ใช้บำบัดรักษาอาการไข้

วินิจฉัยตรวจสอบสมมติฐาน

ใช้ฆ่าเชื้อเครื่องมือพยาบาล

ลดภัยพาลสารพิษที่ติดมา

ใช้นิวเคลียร์ตรวจสอบวัสดุ

และทะลุรู้สิ้นความบางหนา

ดีกว่าวัดดีกว่าดูด้วยสายตา

เพิ่มคุณค่าเพิ่มราคาผลิตภัณฑ์

นิวเคลียร์ที่ใช้ในเกษตร

แก้สาเหตุธรรมชาติที่กีดกัน

ถนอมอาหารปรับปรุงพืชพันธุ์

ทำหมันลดแมลงในเขตคาม



*ที่มาจาก: ส่วนแสดงนิทรรศการนิวเคลียร์ ศูนย์วิจัยนิวเคลียร์ อังครักษ์ จ.นครนายก