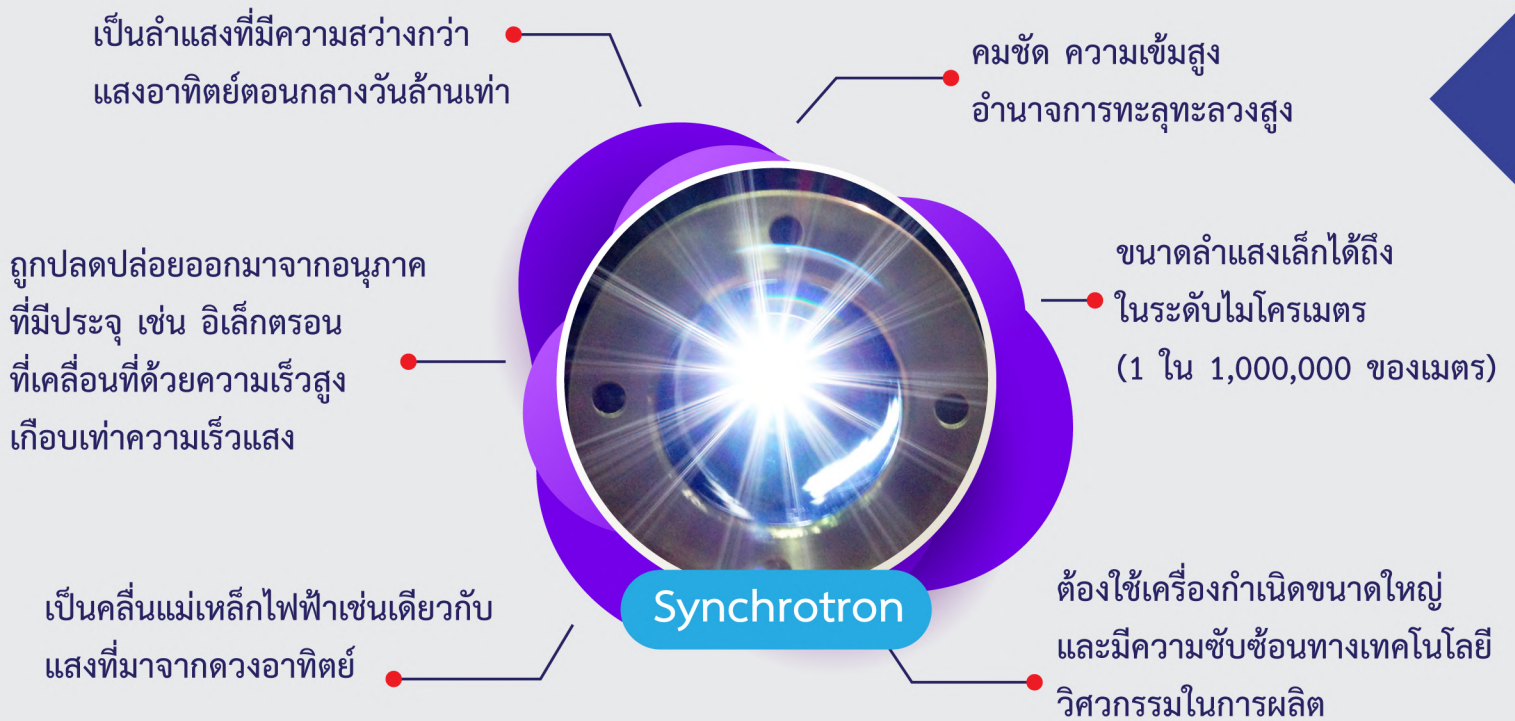


Synchrotron

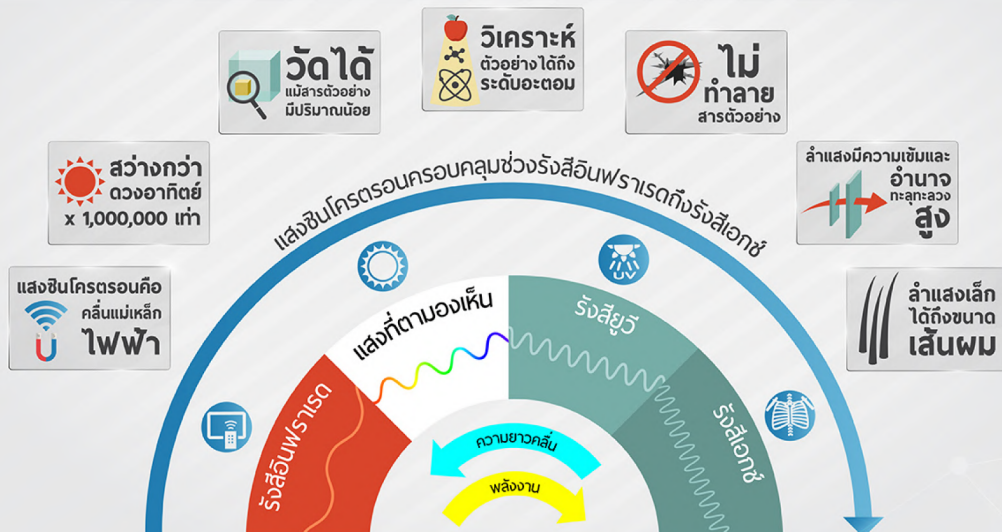
มหัศจรรย์ลำแสงแห่งการไขปริศนา

Ep.1 : Synchrotron คืออะไร ?

แสงที่เราพบเห็นกันได้บนโลกนี้มีอยู่หลายชนิด ทั้งที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้น ไม่ว่าจะเป็นแสงจากดวงอาทิตย์ในเวลากลางวัน แสงจากดวงดาวในยามค่ำคืน แสงจากหลอดไฟต่าง ๆ หรือแม้กระทั่งแสงที่เกิดจากการส่งสัญญาณของสัตว์ เช่น หิ่งห้อย นอกจากนี้แล้วยังมีแสงอีกประเภทหนึ่งที่มีคุณสมบัติพิเศษ แตกต่างไปจากแสงประเภทอื่น ๆ ที่กล่าวมา ซึ่งก็คือ “แสงซินโครตรอน” นั่นเอง



ความยาวคลื่นของ Synchrotron



เส้นทางของซินโครตรอน ในประเทศไทย

เครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน
มีอยู่มากกว่า 60 แห่งทั่วโลก
ส่วนใหญ่อยู่ในทวีปยุโรป ทวีปอเมริกา ญี่ปุ่น

เอเชียตะวันออกเฉียงใต้
มีเพียงสิงคโปร์และไทย เท่านั้น

ค่าพลังงานอิเล็กตรอนอยู่ที่
1,000 ล้านอิเล็กตรอนโวลท์ (1.0 GeV)

พัฒนาศักยภาพวงกักเก็บให้
กักเก็บอิเล็กตรอนที่มีพลังงานสูงขึ้นจาก
1,000 ล้านอิเล็กตรอนโวลท์ (1.0 GeV)
เป็น 1,200 ล้านอิเล็กตรอนโวลท์ (1.2 GeV)
และติดตั้งระบบลำเลียงแสงพร้อมสถานีทดลอง
สำหรับการดูดกลืนรังสีเอ็กซ์ เมื่อปี พ.ศ. 2548

ภายใต้การกำกับของ
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์
วิจัย และนวัตกรรม (อว.)

เป็นหน่วยงาน**หนึ่งเดียว**ในประเทศไทย
และ**ใหญ่ที่สุด**ในภูมิภาคอาเซียน

เครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน
ในประเทศไทย มีชื่อเรียกว่า
เครื่องกำเนิดแสงสยาม

ได้รับบริจาคมาจาก**ประเทศญี่ปุ่น**
และดำเนินการประกอบและติดตั้ง
เครื่องกำเนิดแสงสยาม เมื่อปี พ.ศ. 2541

อยู่ในความดูแลของ
“สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)”

ตั้งอยู่ ณ มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีสุรนารี จ.นครราชสีมา



แสงจากเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนมีประโยชน์อย่างกว้างขวาง สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้หลากหลาย
ทั้งทางเกษตร การแพทย์ เกษษกรรม อุตสาหกรรม เพื่อการวิเคราะห์วิจัยเชิงลึกทางวิทยาศาสตร์ของวัตถุต่าง ๆ ในระดับ
อะตอมและโมเลกุล โดยวัตถุที่นำมาทดสอบสามารถมีสถานะได้ทั้งของแข็ง ของเหลว ก๊าซ แม้กระทั่งพลาสมา
เครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนจึงถือเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม
และเศรษฐกิจของชาติ และยังเป็นดัชนีชี้วัดถึงความเจริญทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีของประเทศได้อีกทางหนึ่งด้วย