

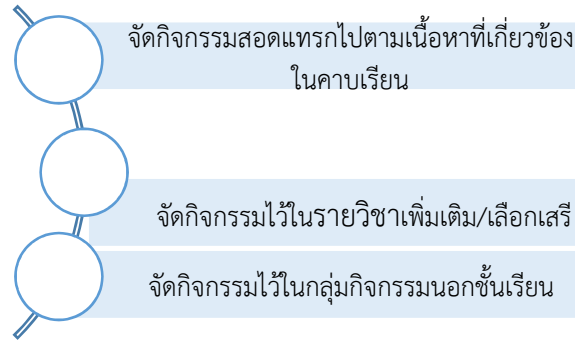
องค์ประกอบและลักษณะที่สำคัญของสะเต็มศึกษา

- มีการบูรณาการ
- ทำทนายผู้เรียน
- กระตุ้น Active learning
- มุ่งเน้นทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21
- เชื่อมโยงกับชีวิตจริง
- **การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็ม**
มีลักษณะ 5 ประการได้แก่
- (1) เป็นการสอนที่เน้นการบูรณาการ
- (2) ช่วยนักเรียนสร้างความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวิชาทั้ง 4 กับชีวิตประจำวันและการทำอาชีพ
- (3) เน้นการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21
- (4) ทำทนายความคิดของนักเรียน
- (5) เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและความเข้าใจที่สอดคล้องกับเนื้อหาทั้ง 4 วิชา จุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา คือ ส่งเสริมให้ผู้เรียนรักและเห็นคุณค่าของการเรียนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ และเห็นว่าวิชาเหล่านั้นเป็นเรื่องใกล้ตัวที่สามารถนำมาใช้ได้ทุกวัน



ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนการสอน

แนวทางการใช้กิจกรรมสะเต็มในชั้นเรียน



ศึกษาเพิ่มเติมได้ที่ <http://www.ratb.ac.th>



ที่มา

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
www.stemedthailand.org

รวบรวมโดย นางพวงทอง แก่นนาคำ



โครงการ
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ
“สะเต็มศึกษา”



<https://www.facebook.com/photo.php?fbid...>

งานวิชาการ

โรงเรียนราชโบริกานุเคราะห์ ราชบุรี
Ratchaborisanukroh School

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
เขต 8 ราชบุรี

โรงเรียนราชโบริกานุเคราะห์ มีวิสัยทัศน์

โรงเรียนราชโบริกานุเคราะห์เป็นโรงเรียนมาตรฐานสากล มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีคุณธรรม นำความรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถดำรงชีวิตอย่างมีความสุขในสภาวะการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก

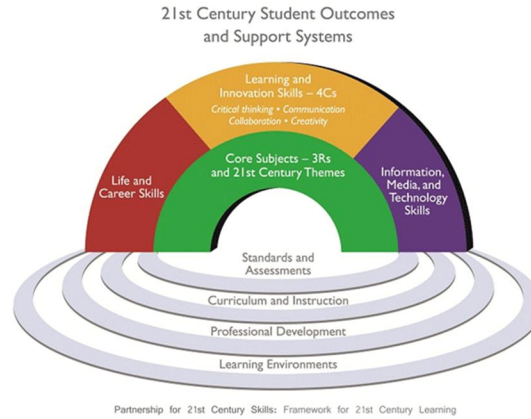
การเรียนรู้โลกในศตวรรษที่ 21

- ยุคแห่งความเป็นโลกาภิวัตน์ (Globalization)
- สังคมข้อมูลข่าวสาร (Information Society)
- การขยายตัวของเทคโนโลยีอุตสาหกรรมบริการ
- การแข่งขันในด้านเศรษฐกิจ
- ความต้องการแรงงานที่มีความคิดสร้างสรรค์

ทำไมต้องสะเต็มศึกษา

- ประเทศไทยขาดกำลังคนด้านสะเต็ม (STEM workforce) ที่สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
- นักเรียนเห็นวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เป็นเรื่องไกลตัว
- ขาดแรงบันดาลใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์

สะเต็มศึกษา คือ แนวทางการจัดการศึกษาที่บูรณาการความรู้ใน 4 สาขาวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรม เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ โดยเน้นการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง รวมทั้งการพัฒนากระบวนการหรือผลผลิตใหม่ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต และการทำงาน ช่วยนักเรียนสร้างความเชื่อมโยงระหว่าง 4 สาขาวิชา กับชีวิตจริงและการทำงาน การพัฒนาทักษะการคิด ตั้งคำถาม แก้ปัญหาและการหาข้อมูลและวิเคราะห์ข้อค้นพบใหม่ๆ พร้อมทั้งสามารถนำข้อค้นพบนั้นไปใช้หรือบูรณาการกับชีวิตประจำวันได้



เป้าหมายของการเรียนการสอน S T M E

• Science Literacy

➔ ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหา (หลัก กฏ และทฤษฎี) วิชาวิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และโลก อวกาศ ดาราศาสตร์) สามารถเชื่อมโยงความเกี่ยวเนื่องเนื้อหาระหว่างสาระวิชา และมีทักษะในการปฏิบัติการเชิงวิทยาศาสตร์ มีทักษะในการคิดที่เป็นเหตุเป็นผล สามารถค้นหาความรู้และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้

• Mathematics Literacy

➔ ความสามารถในการวิเคราะห์ ให้เหตุผล และการประยุกต์แนวคิดทางคณิตศาสตร์ เพื่อสร้างอธิบายและทำนายปรากฏการณ์ต่างๆ ภายใต้บริบทที่แตกต่างกัน รวมถึงตระหนักถึงบทบาทของคณิตศาสตร์ และสามารถใช้อนุคณิตศาสตร์ช่วยในการวินิจฉัยและการตัดสินใจที่ดี



• Technology Literacy

➔ ความเข้าใจ และความสามารถในการใช้งาน จัดการ และเข้าถึงเทคโนโลยี (กระบวนการหรือสิ่งประดิษฐ์ที่สร้างขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์)



• Engineering Literacy

➔ ความเข้าใจการพัฒนาหรือการได้มาของเทคโนโลยีโดยการประยุกต์ความรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่มีอยู่ กับกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เพื่อสร้างเครื่องใช้หรือวิธีการ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต



กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

