



## สะเต็มศึกษา (STEM Education)

สะเต็มศึกษา (STEM Education) คือ แนวทางการศึกษาที่ได้บูรณาการความรู้ระหว่างศาสตร์วิชาต่างๆ เช่น ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี ความรู้ทางด้านวิศวกรรม และความรู้ด้านคณิตศาสตร์ รวมเข้าด้วยกัน

- **Science** เป็นวิชาที่ว่าด้วยการศึกษาปรากฏการณ์ต่างๆ ในธรรมชาติ โดยอาศัยกระบวนการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Inquiry)

- **Technology** เป็นวิชาที่ว่าด้วยกระบวนการทำงานที่มีการประยุกต์ศาสตร์สาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหา ปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาสิ่งต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการ หรือความจำเป็นของมนุษย์

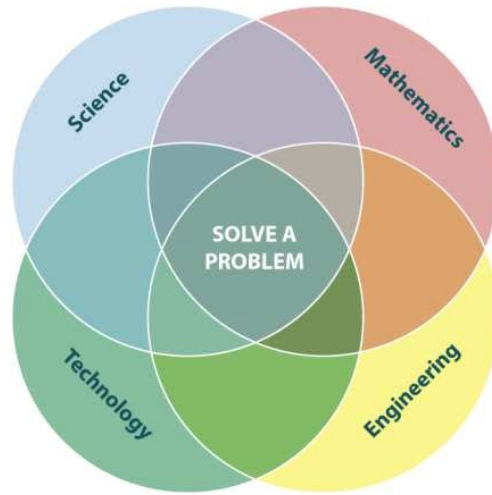
- **Engineering** เป็นวิชาที่เกี่ยวกับการสร้างสรรค์นวัตกรรมหรือสร้างสิ่งต่างๆ เพื่อมาอำนวยความสะดวกของมนุษย์ โดยอาศัยความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และกระบวนการทางเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้สร้างสรรค์ชิ้นงานนั้นๆ

- **Mathematics** เป็นวิชาที่ว่าด้วยการศึกษาเกี่ยวกับการคำนวณ หรือ วิชาที่เกี่ยวกับการคำนวณ เป็นพื้นฐานสำคัญในการศึกษาและต่อยอดทางวิศวกรรมศาสตร์

## จุดเริ่มต้นของแนวคิด สะเต็มศึกษา (STEM EDUCATION)

เนื่องจากว่าประเทศสหรัฐอเมริกาได้ประสบปัญหาเรื่อง ผลการทดสอบ PISA ของสหรัฐอเมริกาที่ต่ำกว่าหลายประเทศ และส่งผลต่อขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และวิศวกรรม ดังนั้นรัฐบาลจึงมีนโยบาย ส่งเสริมการศึกษาโดยพัฒนา STEM Education ขึ้นมา เพื่อหวังว่าจะช่วยยกระดับผลการทดสอบ PISA (Program for International Student Assessment) และ TIMSS การทดสอบด้านคณิตศาสตร์ระดับสากล (Trends in International Mathematics and Science Study) ให้สูงขึ้น และจะเป็นแนวทางหนึ่งในการส่งเสริมทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (21st Century skills) เช่น

1. ด้านปัญญา ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหา
2. ด้านทักษะการคิด ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิด โดยเฉพาะการคิดขั้นสูง เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ ฯลฯ
3. ด้านคุณลักษณะ ผู้เรียนสามารถมีทักษะการทำงานกลุ่มทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ



ดังนั้น สะเต็มศึกษานั้นจึงไม่ใช่เรื่องใหม่แต่เป็นการต่อยอดหลักสูตรโดยการบูรณาการการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและกระบวนการทางวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อเน้นการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตรวมทั้งเพื่อให้สามารถพัฒนากระบวนการหรือผลผลิตใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพในอนาคต อีกทั้งวิชาทั้งสี่เป็นวิชาที่มีความสำคัญอย่างมากกับการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ การพัฒนาคุณภาพชีวิต และ ความมั่นคงของประเทศ ซึ่งล้วนเป็นวิชาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีความรู้ความสามารถที่จะดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพในโลกศตวรรษที่ 21

## แนวทางการนำ STEM Education ในการพัฒนาทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในประเทศไทย

เพื่อการนำ STEM Education มาใช้ในประเทศไทยให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึง การทำความเข้าใจ การศึกษาถึงแนวทางที่ถูกต้อง ผลการศึกษาวิจัยและองค์ประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย

โดยความร่วมมือระหว่างสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กระทรวงศึกษาธิการ จะสร้างศูนย์เรียนรู้นาร่อง 10 จังหวัด แต่ละจังหวัดจะมีจำนวน 3 โรงเรียน รวม 30 โรงเรียน ในปี พ.ศ. 2556 เพื่อสร้างแนวทางการดำเนินงาน และวัดผลให้เป็นรูปธรรม และหลังจากนั้นจึงจะได้ขยายไปสู่วงกว้างต่อไป จึงอาจกล่าวได้ว่า โครงการ “สะเต็มศึกษา” เป็นนวัตกรรมการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างคนไทยรุ่นใหม่ ให้มีทักษะในการสร้างนวัตกรรม ที่จะช่วยเสริมความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

แหล่งที่มา: พรทิพย์ ศิริภัทราชัย. (2556, เมษายน-มิถุนายน). STEM Education กับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21. วารสารนักบริหาร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2, หน้า49-56.

<http://www.krusmart.com/stem-education-innovation-thailand/>

<http://lekratiporn.wordpress.com/2013/08/04/stem-education/>

[http://secondsci.ipst.ac.th/index.php?option=com\\_content&view=article&id=331:stemeduworkshop&catid=19:2009-05-04-05-01-56&Itemid=34](http://secondsci.ipst.ac.th/index.php?option=com_content&view=article&id=331:stemeduworkshop&catid=19:2009-05-04-05-01-56&Itemid=34)