

โครงการแข่งขัน Thailand STEM Challenge 2019

ระดับชั้นประถมศึกษา หัวข้อ “STEM Intelligent Challenge 2019 ”

1. ความเป็นมา

ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำเป็น ในศตวรรษที่ 21 ส่งผลให้กระบวนการทาง การศึกษาเปลี่ยนแปลงไป การจัดการศึกษาทุกระดับเน้นให้ผู้เรียนเกิดการ พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง การสร้าง ระบบการศึกษาที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพเพื่อเป็นกลไกหลักของการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถ ของทุนมนุษย์และรองรับการศึกษาการเรียนรู้และความท้าทายที่เป็นพลวัตของโลกในศตวรรษที่ 21 สถานศึกษาต้องบริหารจัดการศึกษาที่แสดงความรับผิดชอบต่อคุณภาพและมาตรฐานของ บริการการศึกษาที่ให้แก่ผู้เรียนทั้งการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย(ไม่ต่ำกว่า มาตรฐานขั้นต่ำที่รัฐกำหนด)หลักสูตรการจัดการเรียนการสอนต้องมีความยืดหยุ่นหลากหลายสนองต่อความ ต้องการของผู้เรียน

สะเต็มศึกษาเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการของ 4 วิชาหลักก็คือ วิทยาศาสตร์, เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ โดยเน้นการยึดโยงการเรียนรู้กับเหตุการณ์ที่พบเจอจริง เพื่อนำความรู้ไป แก้ปัญหาในชีวิตจริงและประกอบอาชีพในอนาคต สะเต็มศึกษาจึงเน้นการส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมหรือ โครงการที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งในและนอกห้องเรียน ส่งเสริมให้เกิดทักษะชีวิต ความคิดสร้างสรรค์และ สามารถนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมสะเต็มศึกษามี จุดเด่น คือการผนวกกระบวนการการออกแบบเชิงวิศวกรรม เข้ากับการเรียนรู้เพื่อตอบสนองความต้องการหรือแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันภายใต้เทคโนโลยีที่ เหมาะสม

ปัจจุบันมีการจัดการเรียนรู้หลากหลายแบบ การศึกษาแบบ STEM นับว่าเป็นนวัตกรรมการเรียนการสอน ใหม่สำหรับประเทศไทย ซึ่งเป็นสิ่งที่โรงเรียน ผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษา ควรเข้าใจ โดยเฉพาะ ผู้บริหารมีหน้าที่สำคัญในการประสานงานจัดการดูแลการเรียนการสอนแบบ STEM ด้วยการสนับสนุนครูใน การฝึกอบรม วางแผนการเรียนการสอนและอื่นๆ นำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนเตรียมความพร้อมกับการ เปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 เป็นพลเมืองที่มีความรู้และความสามารถในการพัฒนาประเทศชาติ และ สังคมโลกต่อไป

2. จุดประสงค์ของโครงการ

- 3.1 ครูผู้สอนและนักเรียน ได้พัฒนาการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 3.2 ครูผู้สอนและนักเรียนนำทักษะทางSTEMไปสร้างสิ่งประดิษฐ์โดยใช้ความคิดที่สร้างสรรค์ในการแข่งขัน
- 3.3 สามารถออกแบบลำดับกระบวนการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ
- 3.4 เพื่อเพิ่มพูนทักษะการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่ผู้เข้าร่วมแข่งขัน
- 3.5 นักเรียนได้มีโอกาสแสดงความรู้ความสามารถในสร้างสิ่งประดิษฐ์ และการนำเสนอ
- 3.6 เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เกิดความรู้ และการทำงานร่วมกัน การทำงานเป็นหมู่คณะของนักเรียน

3. กลุ่มเป้าหมาย

- 3.1 ครูและนักเรียนของโรงเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับชั้นประถมศึกษาทั่วประเทศ
- 3.2 จำนวนทีมที่เข้าร่วมแข่งขัน 50 ทีม

4. การจัดการแข่งขัน

สำหรับรายการการแข่งขันนี้ผู้ที่เข้าทำการแข่งขันจะต้องเข้าร่วมกิจกรรม ดังนี้

- 4.1 สมัครเข้าร่วมโครงการตามข้อตกลง (ขอสงวนสิทธิ์ให้สถาบันการศึกษาแต่ละแห่งสามารถส่งทีมเข้าร่วมสมัครไม่เกิน 3 ทีม)
 - 4.1.1 การสมัครเข้ามาแข่งขัน ผู้สมัครจะต้องเขียนแรงบันดาลใจในการสร้างหุ่นยนต์แบบมากับใบสมัครเพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาคัดเลือกทีมเข้ามาแข่งขัน
- 4.2 แต่ละทีมประกอบด้วยนักเรียน ไม่เกิน 3 คน และ ครูอาจารย์ 1 คน
- 4.3 ทีมที่ผ่านการสมัครอย่างถูกต้องและสมบูรณ์จะต้องเข้าร่วมอบรมและรับฟังข้อชี้แจงในหลักการของการทำงานของสิ่งประดิษฐ์และกติกาการแข่งขัน ตามวันและเวลาที่กำหนด
- 4.4 การแข่งขันจะแข่ง 1 วัน ดังนี้
 - 4.4.1 การแข่งขันช่วงเช้า จำนวน 50 ทีม ทำการแข่งขัน โดยประดิษฐ์ยานอวกาศและเก็บคะแนนเพื่อเตรียมแข่งขันในช่วงบ่าย
 - 4.4.2 การแข่งขันช่วงบ่าย จำนวน 50 ทีม เพื่อหาผู้ชนะ 3 ลำดับเพื่อชิงรางวัลทุนการศึกษา

5. วัน เวลา สถานที่

5.1 การรับสมัครการแข่งขัน ตั้งแต่วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ.2562 ถึง วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ.2562

5.2 การประกาศรายชื่อทีมที่มีสิทธิเข้าร่วมการแข่งขัน เดือน กันยายน พ.ศ.2562

5.3 การแข่งขัน วันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ.2562

5.3.1 การแข่งขัน

การแข่งขันวันอังคาร ที่ 15 ตุลาคม พ.ศ.2562

ณ ห้องประชุม มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

5.3.2 รับลงทะเบียน เวลา 07.00-8.30 น.

5.3.3 การแข่งขัน ตั้งแต่เวลา 09.30-15.30 น.

5.3.4 พิธีเปิดการแข่งขัน เวลา 09.00-09.30 น.

หมายเหตุ ทีมที่ไม่พร้อมเข้าร่วมการแข่งขัน ขอให้แจ้งกับฝ่ายจัดฯ ก่อนวันที่ 1 ตุลาคม 2562 เพื่อที่จะได้เรียกทีมที่มีความพร้อมเข้าร่วมการแข่งขันในลำดับต่อไป

6. ผู้รับผิดชอบโครงการ

Imagineering Education Co.,Ltd

138 ถนนสุขุมวิท 77 ซอยอ่อนนุช สวนหลวง กทม. 10250

โทร. 02-3312729-30 Fax. 02-3312729 ต่อ 12

ผู้ประสานงานโครงการ

นางสาวยุวดี จิตจักร (ครูจุ่ม) โทร. 084-6425293

E-mail : yuwadee_1981@hotmail.co.th

ศุมิตรา นิ่มกรชัย (ครูไก่) โทร. 081-6421776

E-mail : immygirl@hotmail.com

บุหงา ตีภิก (ครูหนึ่ง) โทร. 086-4151759

E-mail : paint_kids@hotmail.com

วันมาฆะ ปะวรณา (ครูตึก) โทร. 093-3646914

E-mail : wannamakap@gmail.com

นิจฉรา ชันทยศ (ครูฝน) โทร. 091-3830245

E-mail : wannamakap@gmail.com

7. กติกาการรับสมัคร

- 7.1 รับสมัครเพียง 50 ทีม เท่านั้น มีสมาชิกในทีมๆละ 3 คน และมีครูอาจารย์ที่ปรึกษา 1 คน เป็นผู้รับรอง
- 7.2 สมัครเข้าร่วมโครงการตามข้อตกลง (ขอสงวนสิทธิ์ให้สถาบันการศึกษาแต่ละแห่งสามารถส่งทีมเข้าร่วมสมัครไม่เกิน 3 ทีม)
- 7.3 ผู้สมัครจะต้องเขียนแรงบันดาลใจในการสร้างหุ่นยนต์แนบมากับใบสมัครเพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาคัดเลือกทีมเข้ามาแข่งขัน
- 7.4 แต่ละทีมจะต้องชำระค่าสมัคร ทีมละ 1000 บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน)

หมายเหตุ: หลังจากรู้ผลการประกาศเข้ารอบแข่งขันแล้ว ให้ทีมที่มีสิทธิ์เข้าแข่งขัน ส่งคลิปวิดีโอความยาวไม่เกิน 5 นาทีเพื่อนำเสนอการเตรียมความพร้อม การซักซ้อมก่อนลงสนามจริง ในรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง เพื่อชิงรางวัลพิเศษ

ชำระเงินเข้าบัญชี บจก. อิมเมจิเนียริ่ง เอ็ดดูเคชั่น เท่านั้น กรณีที่โอนเงินเข้าบัญชี

ธนาคารกสิกรไทย สาขา พาราไดซ์ เลขที่บัญชี 022-3-27810-8 พร้อมส่ง FAX สำเนาใบ PAY IN ทางโทรสาร หมายเลข 02-3312719 ต่อ 12 ระบุ ชื่อ **STEM Intelligent Challenge 2019** ชื่อ และ ที่อยู่ ของโรงเรียนที่ต้องการออกใบเสร็จรับเงิน ผู้ที่ชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วสามารถตรวจสอบรายชื่อได้ทางเฟสบุ๊คแฟนเพจ

<https://web.facebook.com/Imagineering-706643252724082/>

- 7.5 เกียรติบัตรจะออกให้เฉพาะผู้ที่มีรายชื่อถูกต้องตามใบสมัครเท่านั้น

8. รางวัล

รางวัลชนะเลิศ	เงินรางวัล 10,000 บาท (หนึ่งหมื่นบาทถ้วน) พร้อมด้วยรางวัล และใบประกาศเกียรติคุณ
รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1	เงินรางวัล 5,000 บาท (ห้าพันบาทถ้วน) พร้อมด้วยรางวัลและใบประกาศเกียรติคุณ
รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 2	เงินรางวัล 3,000 บาท (สามพันบาทถ้วน) พร้อมด้วยรางวัลและใบประกาศเกียรติคุณ
รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 3	เงินรางวัล 1,000 บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน) พร้อมด้วยรางวัลและใบประกาศเกียรติคุณ

ทุกทีมที่เข้าร่วมการแข่งขันจะได้รับใบประกาศเกียรติคุณเพื่อแสดงว่าได้เข้าร่วมการแข่งขันในครั้งนี้
หมายเหตุ รางวัลต่างๆ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามการ ได้รับการสนับสนุนตามความเหมาะสม

9. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 9.1 มีทีมที่เข้าร่วมการแข่งขันไม่น้อยกว่า 95%
- 9.2 ผู้เข้าร่วมการแข่งขันมีความพึงพอใจในระดับดี ไม่น้อยกว่า 95%
- 9.3 นักเรียนจะมีความสนใจในการกล้าแสดงออก ในการสร้างและใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ในรูปแบบของสะเต็มศึกษา
- 9.4 นักเรียนและครูผู้สอนนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการแข่งขันไปใช้ในการเรียนการสอนภายในโรงเรียนต่อไป

10. การติดตามและประเมินผล

- 10.1 จำนวนผู้เข้าร่วมแข่งขัน
- 10.2 แบบสอบถามความคิดเห็น

ลงชื่อ..... ผู้รับผิดชอบโครงการ

(นางสาวยุวดี จิตจักร)

Imagineering Education Co.,Ltd

หมายเหตุ ผู้รับผิดชอบโครงการขอสงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดต่างๆ ตามความเหมาะสม

12. กำหนดการ

จัดแข่งขัน ณ ห้องประชุม มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

รอบคัดเลือก

เวลา	รายการ
08.00-09.00 น.	ลงทะเบียนผู้เข้าร่วมการแข่งขัน
09.00-09.30 น.	พิธีเปิด
09.30-10.00 น.	ประชุมผู้ควบคุมทีม แจ้งกติกาในการแข่งขัน (รับอุปกรณ์บังคับจากกรรมการ)
10.00-12.00 น.	แข่งขันเก็บคะแนน
12.00-13.00 น.	พักรับประทานอาหาร
13.00-15.00 น.	แข่งขันรอบชิงชนะเลิศ
15.00-16.00 น.	ประกาศผล 6 ทีมที่ได้เข้ารอบชิงชนะเลิศ
16.00-16.30 น.	พิธีมอบรางวัลผู้ชนะเลิศการแข่งขัน และประธานกล่าวปิดการแข่งขัน

หมายเหตุ กำหนดการในการแข่งขัน อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

13.กติกา

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

13.1 ข้อกำหนด ช่วงเช้า (สิ่งประดิษฐ์ยานอวกาศสำรวจสิ่งมีชีวิตบนดาวเคราะห์ดวงใหม่)

1. ตั้งชื่อสิ่งประดิษฐ์โดยชื่อย่อ ไม่ซ้ำกับการแข่งขันรายการอื่นมาก่อน
2. ในการสร้างสิ่งประดิษฐ์ทางผู้จัดการแข่งขันจะมีอุปกรณ์หลักและอุปกรณ์เสริมเตรียมไว้ให้
3. ทีมผู้เข้าแข่งขันต้องทำภารกิจให้สำเร็จตามโจทย์ที่ให้ไป (โจทย์จะประกาศช่วงรับสมัคร)
4. สิ่งประดิษฐ์ต้องสามารถเคลื่อนที่ได้
5. ทุกส่วนของสิ่งประดิษฐ์ต้องห้ามสัมผัสพื้นยกเว้นส่วนล้อ

เกณฑ์การให้คะแนน

1. ตัดสินจากระยะการเคลื่อนที่ของสิ่งประดิษฐ์
2. การออกแบบสิ่งประดิษฐ์

13.2 ข้อกำหนด ช่วงบ่าย (สิ่งประดิษฐ์ยานอวกาศสำรวจสิ่งมีชีวิตบนดาวเคราะห์ดวงใหม่)

1. ต่อยอดจากสิ่งประดิษฐ์ช่วงเช้าโดยอุปกรณ์ที่สร้างและประดิษฐ์ทางผู้จัดการแข่งขันจะมีอุปกรณ์หลักและเสริมเตรียมไว้ให้
2. ทางผู้จัดการแข่งขันจะมีโปรแกรมให้ผู้เข้าแข่งขันได้เรียนรู้ร่วมกัน
3. ทีมผู้เข้าแข่งขันต้องทำภารกิจให้สำเร็จตามโจทย์ที่ให้ไป (โจทย์จะประกาศช่วงรับสมัคร)
4. สิ่งประดิษฐ์ต้องสามารถแสดงไฟและเสียงตามที่โจทย์กำหนด
5. ทุกส่วนของสิ่งประดิษฐ์ต้องห้ามสัมผัสพื้นยกเว้นส่วนล้อ

เกณฑ์การให้คะแนน (100 คะแนน)

สิ่งประดิษฐ์ยานอวกาศสำรวจสิ่งมีชีวิตบนดาวเคราะห์ดวงใหม่

เกณฑ์ให้คะแนนรวม 100 คะแนน จากผลรวมของ

- | | |
|---------------------------|----------|
| 1. ผลคะแนนการแข่งขัน | 30 คะแนน |
| 2. ผลคะแนนรายงานการออกแบบ | 20 คะแนน |

สิ่งประดิษฐ์ยานอวกาศสำรวจสิ่งมีชีวิตบนดาวเคราะห์ดวงใหม่

เกณฑ์ให้คะแนนรวม 50 คะแนน จากผลรวมของ

- | | |
|---------------------------|----------|
| 1. ผลคะแนนการแข่งขัน | 30 คะแนน |
| 2. ผลคะแนนรายงานการออกแบบ | 20 คะแนน |

สถานการณ์



ณ ดาวแห่งหนึ่งมีสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรม ดินแดนแห้งแล้ง สิ่งมีชีวิตเริ่มล้มตายเพราะขาดอาหาร อากาศเป็นมลพิษ ดังนั้นจึงต้องการออกแบบยานอวกาศเพื่อไปสำรวจสิ่งมีชีวิตบนดาวดวงใหม่ โดยยานอวกาศที่สร้างสามารถเคลื่อนที่ได้และสามารถสำรวจสิ่งมีชีวิตบนดาวเคราะห์ดวงใหม่ได้ นักเรียนได้รับหน้าที่ในการออกแบบยานอวกาศเพื่อใช้ในการสำรวจสิ่งมีชีวิตบนดาวเคราะห์ดวงใหม่ โดยที่ทีมออกแบบจะต้องออกแบบและสร้างนวัตกรรมแบบเพื่อแสดงแนวคิดโดยการใช้ ล้อ และมอเตอร์ในการเคลื่อนที่ (ทีมงานจะเตรียมอุปกรณ์หลักไว้ให้ในวันแข่งขัน)