



# ASSUMPTION COLLEGE THONBURI



## แบบรายงานตัว

รหัสประจำตัว 10201  
ประเภทครูผู้สอน



ACTบุคลากร

โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี

ปีการศึกษา 2564



## ส่วนที่ 2 ผลงานโดดเด่น



STEM ACTIVITIES  
By  
ACT STEM Center



## ส่วนที่ 2 ผลงานโดดเด่น

ในปีการศึกษาที่ผ่านมาข้าพเจ้ามีผลงานที่โดดเด่นเป็นที่ภาคภูมิใจและก่อให้เกิดความสำเร็จด้วยกัน 2 ส่วน คือ

### 1.การจัดการเรียนการสอน STEM Activities แบบ On line เต็มระบบในภาคการเรียนที่ 1และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน STEM Activities แบบ Hybrid Learning ในภาคเรียนที่ 2 โดยยึดหลัก Growth Mindset

ปัจจุบันทั่วโลกเผชิญกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ซึ่งสามารถแพร่เชื้อจากคนสู่คนได้ ดังนั้นสถานศึกษาเป็นสถานที่ที่มีนักเรียนอยู่รวมกันจำนวนมาก จึงมักจะมีความเสี่ยงสูง หากมีระบบการจัดการไม่ดี อาจทำให้การแพร่ระบาดที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว จากสถานการณ์การแพร่ระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่ส่งผลกระทบต่อหลายด้านทั้งต่อตัวนักเรียน ผู้ปกครอง ครูและโรงเรียน ด้วยเหตุผลและความจำเป็นดังกล่าว กระทรวงศึกษาธิการ จึงกำหนดแนวนโยบาย การจัดการเรียนการสอนภายใต้สถานการณ์วิกฤต COVID-19 ตามแนวคิด “การเรียนรู้ นำการศึกษา โรงเรียนหยุดได้ แต่การเรียนรู้หยุดไม่ได้” ในทุกระดับชั้นและทุกประเภทการศึกษา โดยได้กำหนดรูปแบบการจัดการ เรียนการสอนสำหรับโรงเรียน 3 รูปแบบ เพื่อพิจารณาตามความเหมาะสมและบริบทของโรงเรียน คือ 1) การเรียนในชั้นเรียน (On Site) 2) การเรียนผ่านโทรทัศน์(On Air) และ 3) การเรียนการสอนแบบออนไลน์ (On line) สำหรับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เป็นการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยนักเรียนสามารถ เลือกเรียนตามความสนใจ หรือครูอาจกำหนดเนื้อหาการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเข้าถึงเนื้อหาด้วยตนเองได้ทุกที่ทุกเวลา เนื้อหาอาจประกอบด้วย ข้อความ, รูปภาพ, เสียง, วิดีโอ และสื่อมัลติมีเดียอื่น ๆ ซึ่งนักเรียน ครูและ เพื่อนร่วมชั้นเรียนสามารถติดต่อ สื่อสาร ปรีกษา หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแบบเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนทั่วไป โดยใช้ช่องทางการสื่อสารผ่าน E-mail, Chat, Social Network เป็นต้น

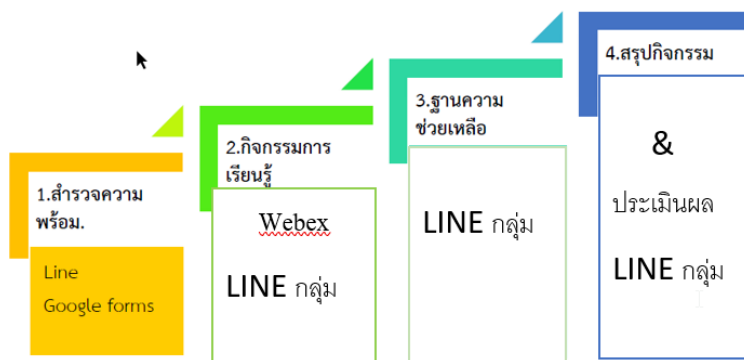
การจัดการเรียนรู้จึงต้องมีการเปลี่ยนแปลงบทบาทหน้าที่โดยครูเป็นผู้ออกแบบและเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและมีความ น่าสนใจเหมาะกับนักเรียน ส่วนนักเรียนต้องศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ ดังนั้นกระบวนการจัดการ เรียนการสอนที่จะประสบความสำเร็จได้ ครูต้องเป็นผู้สร้างสิ่งเร้าความสนใจให้ผู้เรียนอยากจะเรียนรู้และเข้าร่วมกิจกรรม ครูต้องคอยช่วยเหลือสนับสนุนและกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยการสร้างพื้นที่ในการเรียนรู้หรือเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามหรือแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระซึ่งต่างจากวัฒนธรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนที่มีข้อจำกัดในการแสดงออกการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคหรือต่อความล้มเหลว จึงจำเป็นต้องสร้างกรอบความคิดแบบ

เติบโต นั่นคือ Growth Mindset จะเป็นหนทางสู่การประสบความสำเร็จทั้งในด้านการศึกษาและด้านอื่น ๆ ในชีวิต

Growth Mindset หรือกระบวนการทางความคิดเพื่อการเติบโต หรือ กรอบความคิดแบบเติบโต คือ การมีความเชื่อว่าตนเองสามารถเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพได้อย่างต่อเนื่องด้วยความมุ่งมั่นและพยายามการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมผู้เรียนไปสู่สังคมในอนาคต มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มี Growth Mindset เพื่อนำไปสู่ การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ นักเรียนที่มี Growth Mindset จะมีคุณลักษณะกระตือรือร้นและแสวงหาสิ่งใหม่ที่ดีกว่าเดิมอย่างต่อเนื่องผู้สอนยังต้องมีความคิดความเชื่อที่มีต่อนักเรียนในทิศทางที่ถูกต้อง 4 ประการ ได้แก่ 1) เชื่อว่านักเรียนทุกคนมีคุณค่าและควรได้รับการยกย่อง 2) นักเรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยกระบวนการ เรียนรู้ที่มีความแตกต่างกัน 3) นักเรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ประสบความสำเร็จได้และ 4) นักเรียนทุกคนมีศักยภาพในการพัฒนาตนเองไปสู่ความสำเร็จ ซึ่งข้าพเจ้าได้นำแนวคิด Growth Mindset มาใช้เป็นแนวทางในการจัด STEM

### Activities แบบ On line

กิจกรรม STEM Activities เป็นกิจกรรมการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนในแผนการเรียนSTEMระดับประถมศึกษาปีที่ 1-4 ซึ่งทางโรงเรียนได้จัดสอนสัปดาห์ละ 3 คาบ มีรูปแบบในการบูรณาการ วิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรม เข้าด้วยกันในรูปแบบของหน่วยการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับการเรียนแบบ Onsite แต่เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดทำให้การเรียนการสอน STEM Activities มีการชะลอตัวลงเนื่องจากโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรีมีการประกาศหยุดเรียนเปลี่ยนจากการเรียน On site เป็น On line ทำให้ข้าพเจ้าต้องปรับเปลี่ยนกิจกรรมที่ใช้ในการสอน ให้เหมาะสมกับการเรียน On line ในชั่วโมง STEM Activities ทั้งยังพัฒนาให้นักเรียนเกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษ 21 ดังนั้นในภาคเรียนที่ 1 ข้าพเจ้าจึงจัดกิจกรรม STEM Activitiesแบบเต็มระบบ โดยวางแผนกิจกรรมตลอด 1 ภาคเรียน ทั้ง 4 ระดับ คือชั้นประถมศึกษาปีที่1-4 อีกทั้งยังจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ส่งให้นักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อลดภาระในการเตรียมอุปกรณ์ให้ผู้ปกครอง



แผนภาพขั้นตอนการจัดกิจกรรม STEM Activities Online

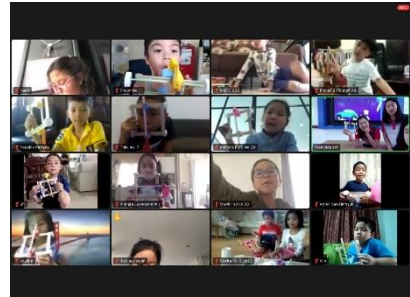
## ขั้นตอนการจัดกิจกรรม STEM Activities Online

-ออกแบบกิจกรรมที่จะใช้ในชั่วโมง STEM Activities Online และจัดเตรียมอุปกรณ์ส่งให้นักเรียน



-แจ้งผู้ปกครองและนักเรียนผ่านทาง Line กลุ่ม ถึงอุปกรณ์ที่จะใช้ในการเรียนSTEM Activities Online ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน เพื่อเตรียมความพร้อม

## 2.กิจกรรมการเรียนรู้ ในการเรียนSTEM Activities Online

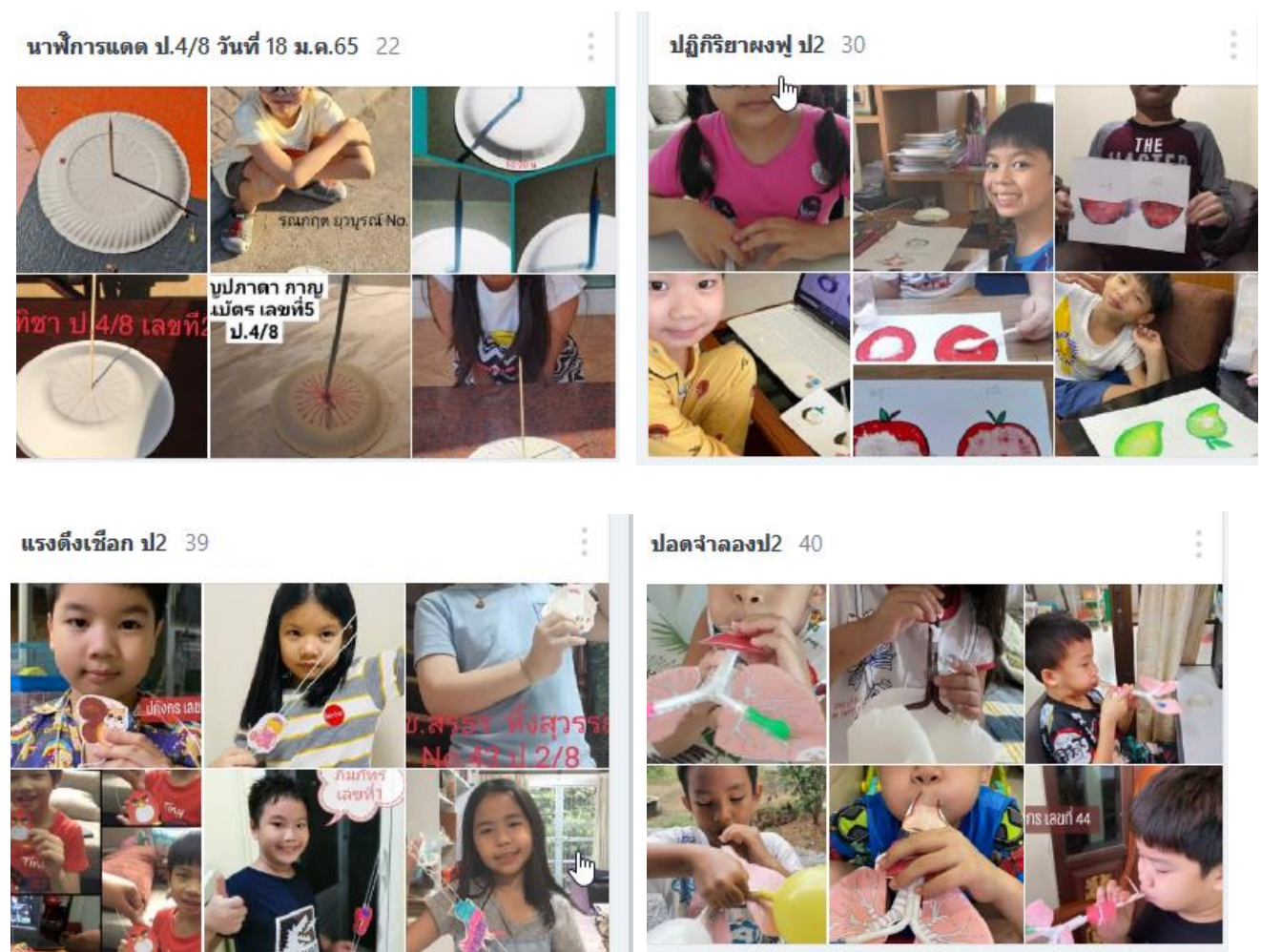


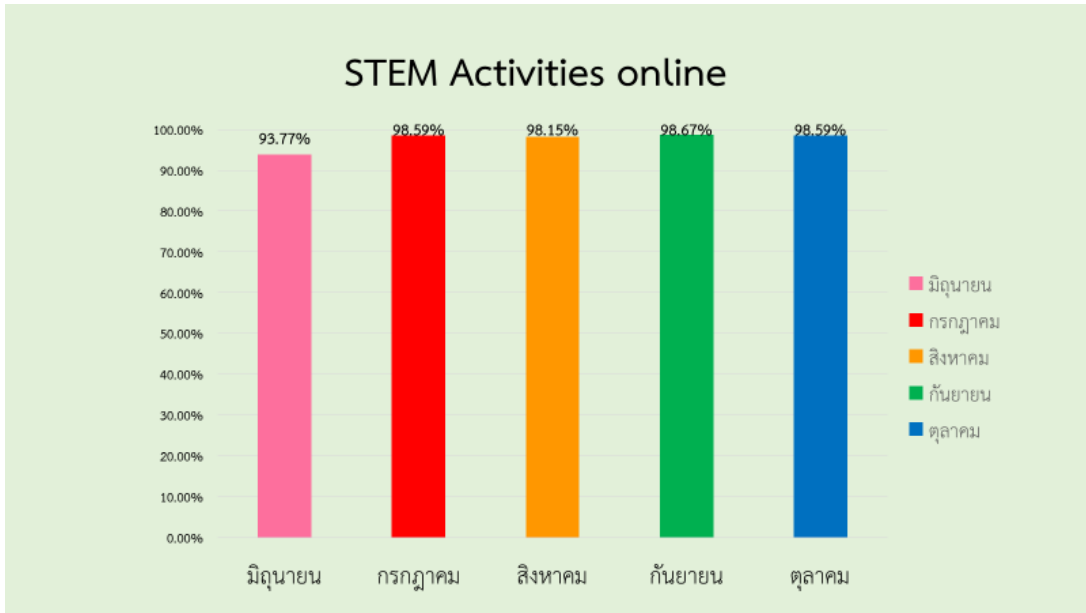
### 3.ความช่วยเหลือ

สำหรับนักเรียนที่เรียนกิจกรรม STEM Activities Online ไม่ทัน ทางทีมงานจะมีการบันทึก และ ส่งคลิปวิธีการทำกิจกรรมนั้นผ่านทางLine กลุ่ม หรือให้ทำในเวลาที่ยุติเรียนจบในClassนั้นแล้ว

### 4.ขั้นสรุปกิจกรรมและประเมินผล

สรุปกิจกรรมและการประเมินผลจะมีการประเมินตามสภาพจริงของนักเรียนโดยผ่านการส่งผลงานทางLineกลุ่มของนักเรียน



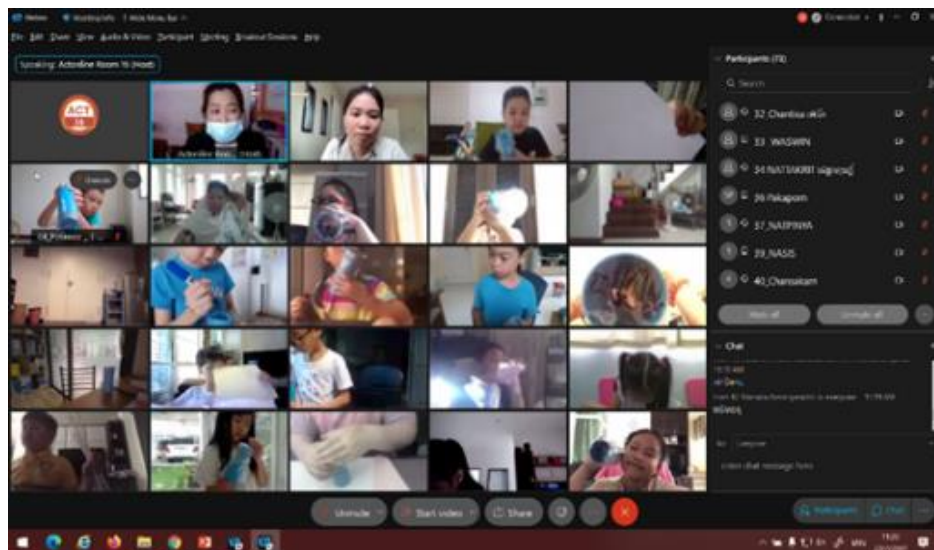
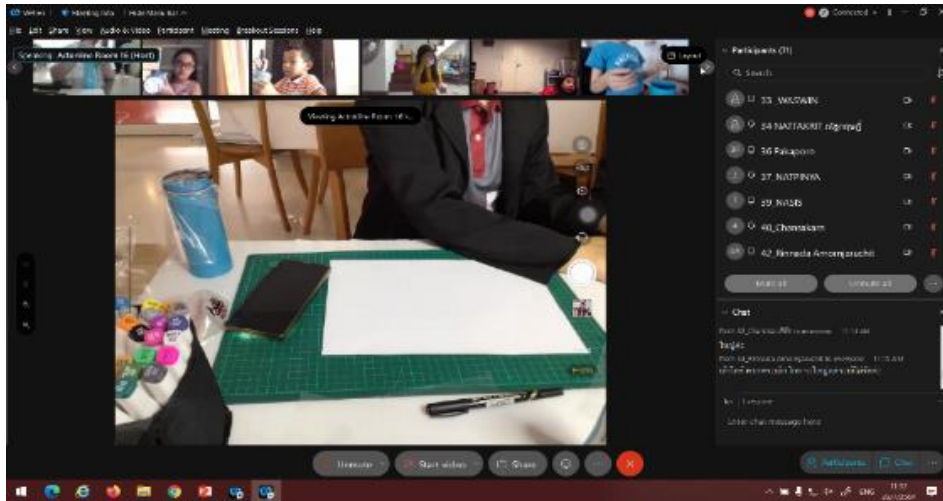


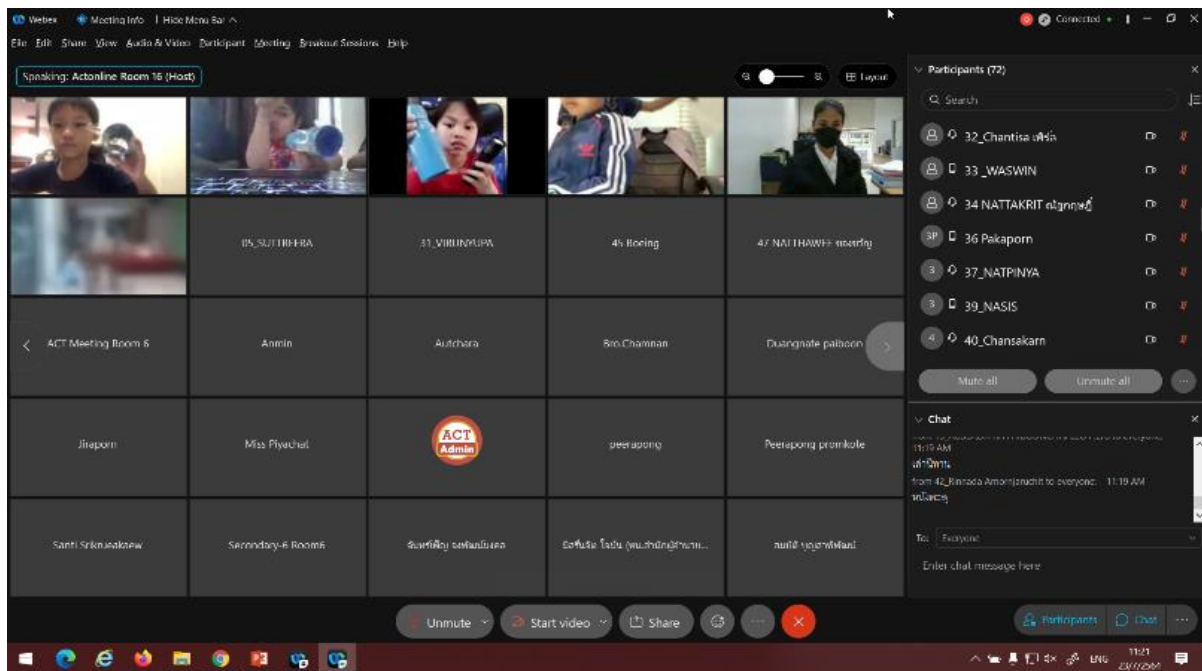
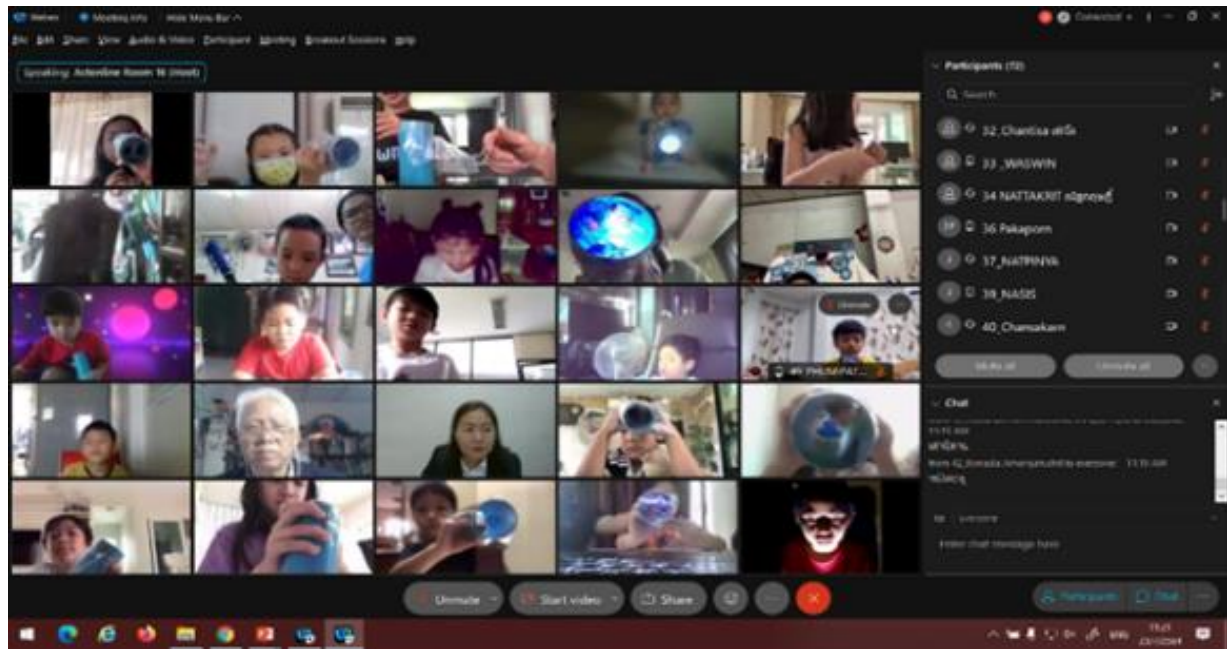
ผลจากการจัดการเรียนการสอน STEM Activities on line ในภาคเรียนที่ 1 มีนักเรียนเข้าเรียน ร้อยละ 90 ขึ้นไป ในทุกระดับชั้น โดยจะมีเดือนมิถุนายนที่มีปัญหาในเรื่องของนักเรียนไม่สามารถเตรียมอุปกรณ์ในการทำกิจกรรมได้ ทางทีมผู้สอนจึงส่งอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนไปให้ผู้ปกครอง เพื่อลดภาระ ผลปรากฏว่าตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงกันยายน มีนักเรียนเข้าเรียนเพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 98 ขึ้นไป ซึ่งผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้ปกครองและนักเรียนส่วนมาชื่นชอบการจัดกิจกรรม





จากการจัดการเรียนการสอน STEM Activities online ที่ประสบผลสำเร็จในระดับหนึ่งจนทำให้ได้รับเกียรติเป็นตัวแทนนำเสนอการจัดการเรียนการสอนนักเรียนแบบ On-line ต่อคณะกรรมการตรวจประเมินมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา จากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) จนทางโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรีได้รับคำชื่นชมจากคณะกรรมการที่มาตรวจประเมิน และส่งผลให้โรงเรียนได้รับการประเมินในระดับดีเยี่ยมทั้ง 3 ด้าน ซึ่งทำให้เกิดความภาคภูมิใจที่เป็นส่วนหนึ่งเล็กในความสำเร็จของโรงเรียน





แม้ในภาคเรียนที่ 2 ทางโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรีจะได้รับอนุญาตให้ทำการเปิดเรียนในระบบ On-site ได้ แต่ทางโรงเรียนก็ยังอนุญาตให้นักเรียนที่มีความประสงค์ที่จะเรียน On-lineสามารถเรียนที่บ้านได้ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้นำการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน STEM Activities แบบ Hybrid Learning มาใช้ในภาคเรียนที่2เพื่อจะตอบสนองความต้องการของนักเรียนและผู้ปกครอง ที่ต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้ทั้งในแบบ On-line และ Onsite จนได้รับการยอมรับจากผู้ปกครองโดยสามารถดูจากสถิติจำนวนนักเรียนแผนการเรียน STEM ที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ซึ่งจากการทำแบบสอบถามและสัมภาษณ์ ผู้ปกครองเลือกเนื่องจากมีพี่เรียนในแผนการเรียน STEM ถึงร้อยละ 20 และจากการประชาสัมพันธ์ผ่านทาง Face book และการประชาสัมพันธ์จากทางโรงเรียน ส่งผลให้ปีการศึกษา 2565 มีนักเรียนที่เลือกเรียนแผนการเรียน STEM ทั้ง STEM Kids และSTEM Bell สูงขึ้นเป็น 480 คน จากที่เริ่มเปิดแผนการเรียนนี้ เมื่อปี 2561 มีนักเรียน 40 คน คิดเป็น ร้อยละ 1200 ซึ่งจัดประสบผลสำเร็จ

4

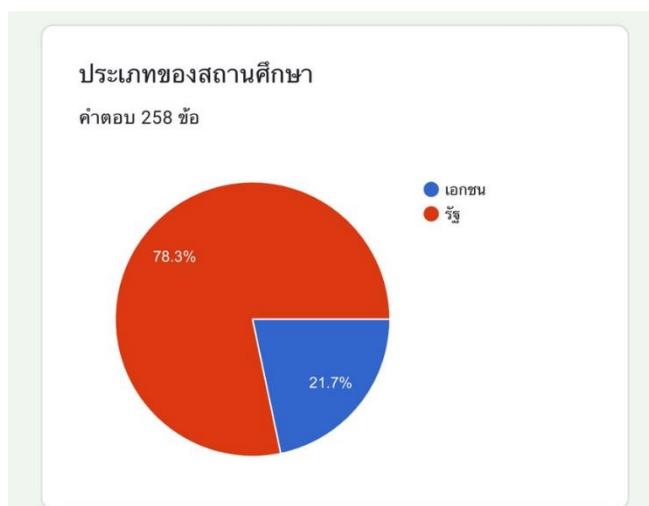


ภาพกิจกรรมที่นักเรียนแผนการเรียน STEMระดับชั้นป1-4 เรียน onsiteในคาบเรียน STEM Activities

## 2. ศูนย์ ACT STEM Center โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรีได้รับคัดเลือกติดตั้งห้อง STEM Lab จากวิทยาลัยการบิณนาชาติ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)

จากที่ศูนย์ ACT STEM Center ได้มีจำนวนนักเรียนเพิ่มขึ้นและห้องที่มีการขยายจำนวนเพื่อตอบสนองความต้องการของนักเรียนและผู้ปกครอง ข้าพเจ้าในฐานะหัวหน้าศูนย์ ACT STEM Center จึงได้มีการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรSTEM ให้ทันสมัยและน่าสนใจ ตามความคาดหวังของผู้ปกครองที่มีต่อแผนการเรียน จึงได้ค้นหาข้อมูลต่างๆ และพบว่ามีการประกาศรับสมัครโรงเรียนที่สนใจติดตั้งห้อง STEM Lab จากวิทยาลัยการบิณนาชาติ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) ข้าพเจ้าและทีมงานจึงได้จัดส่งใบสมัครขอติดตั้งห้อง STEM Lab จากวิทยาลัยการบิณนาชาติ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง(สจล.)ซึ่งข้าพเจ้าได้เขียนรายงานความพร้อมของศูนย์ ACT STEM Center และนำเสนอเอกสารให้ทางหน่วยงานเจ้าของโครงการฯพิจารณาเมื่อวันที่ 23 กันยายน 2564 ซึ่งปรากฏว่ามีโรงเรียนต่าง ๆ ส่งใบสมัครเป็นจำนวนมาก อาทิเช่นอัสสัมชัญสมุทรปราการ มงฟอร์ตแผนกประถม วชิราวุฒิ วัฒนาวิทยาลัย เป็นต้น ในวันที่ 24 กันยายน 2564 ซึ่งเป็นวันปิดรับสมัคร มีโรงเรียนเข้าร่วม ประมาณ 244 โรงเรียนจากทั่วประเทศ ทางคณะกรรมการจะตัดสินและประกาศรายชื่อโรงเรียนที่ได้คัดเลือกจำนวน 20 โรงเรียน ผลปรากฏว่า **โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรีได้รับคัดเลือกติดตั้งห้อง STEM Lab ในระดับประถมศึกษา** ขณะนี้ทางหน่วยงานที่จัดได้ส่งจดหมายยืนยันผลการคัดเลือกให้ทางโรงเรียนเรียบร้อยแล้ว โดยโครงการนี้ทางโรงเรียนจะได้รับทุนสนับสนุนเป็นเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสอนSTEM เป็นมูลค่ากว่า1,200,000 บาท รวมไปถึงจนถึงการให้การสนับสนุนในด้านหลักสูตรสำหรับแผนการเรียน STEM ซึ่งจะสามารถเปิดใช้ในปีการศึกษา 2565 นี้

ข้อมูลทั่วไปสถานศึกษา
ชื่อสถานศึกษา
คำตอบ 258 ข้อ
บิณสร้อยแอลอีวิทยาลัย
โรงเรียนนวมินทราชูทิศ ทักษิณ
โรงเรียนปัญญาวรคุณ
โรงเรียนศาลิประชาสวรรค์
โรงเรียนเซนต์เมรี่
โรงเรียนอนุบาลเอชวัน
โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
โรงเรียนปิยะมหาราชาลัย
โรงเรียนทับปุดวิทยา





## ขอแสดงความยินดี

กับศูนย์ ACT STEM CENTER & LEARNING SPACE  
ฝ่ายเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ศูนย์ ACT STEM CENTER ได้รับการคัดเลือกจากวิทยาลัยอุตสาหกรรมการบินนานาชาติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากโรงเรียนที่เข้าร่วมจำนวน 244 แห่งทั่วประเทศซึ่งทางโรงเรียนจะได้รับการจัดตั้งห้องปฏิบัติการ STEM LAB พร้อมทั้งสนับสนุนอุปกรณ์และหลักสูตร STEM โดยมีวิศวกรเป็นผู้ให้คำปรึกษาการจัดการเรียนการสอนและหลักสูตรเพื่อพัฒนาศักยภาพของนักเรียนในศตวรรษที่ 21

โรงเรียน	ระดับ	STEM ระดับ
1. โรงเรียนราชวินิต	ประถม	ประถมศึกษา
2. โรงเรียนอนุบาล	ประถม	ประถมศึกษา
3. โรงเรียนอัสสัมชัญ	ประถม	ประถมศึกษา
4. โรงเรียนอัสสัมชัญ	มัธยม	มัธยมศึกษา
5. โรงเรียนอัสสัมชัญ	มัธยม	มัธยมศึกษา
6. โรงเรียนอัสสัมชัญ	มัธยม	มัธยมศึกษา
7. โรงเรียนอัสสัมชัญ	มัธยม	มัธยมศึกษา
8. โรงเรียนอัสสัมชัญ	มัธยม	มัธยมศึกษา
9. โรงเรียนอัสสัมชัญ	มัธยม	มัธยมศึกษา
10. โรงเรียนอัสสัมชัญ	มัธยม	มัธยมศึกษา
11. โรงเรียนอัสสัมชัญ	มัธยม	มัธยมศึกษา
12. โรงเรียนอัสสัมชัญ	มัธยม	มัธยมศึกษา
13. โรงเรียนอัสสัมชัญ	มัธยม	มัธยมศึกษา
14. โรงเรียนอัสสัมชัญ	มัธยม	มัธยมศึกษา
15. โรงเรียนอัสสัมชัญ	มัธยม	มัธยมศึกษา
16. โรงเรียนอัสสัมชัญ	มัธยม	มัธยมศึกษา
17. โรงเรียนอัสสัมชัญ	มัธยม	มัธยมศึกษา
18. โรงเรียนอัสสัมชัญ	มัธยม	มัธยมศึกษา
19. โรงเรียนอัสสัมชัญ	มัธยม	มัธยมศึกษา
20. โรงเรียนอัสสัมชัญ	มัธยม	มัธยมศึกษา

**ทีมงาน STEM CENTER**

ผู้ประสานงานที่ทำได้โครงการนี้ประสบความสำเร็จ

  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ฝ่ายอาคารสถานที่

## ACT STEM CENTER

ทางศูนย์ ACT STEM CENTER ของโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรีได้รับคัดเลือกเข้าร่วมโครงการ STEM LAB ในระดับประถมศึกษาของวิทยาลัยการการบินนานาชาติร่วมกับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) ทาง สจล. ได้ทำการเข้ามาดูสถานที่เพื่อติดตั้งอุปกรณ์ ประชุมและชี้แจงรายละเอียดของโครงการ

ในวันอังคารที่ 14 ธันวาคม 2564




ภราดา ดร.ชำนาญ เหล่ารักผล ผู้อำนวยการโรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี , ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีและนวัตกรรมทีมงาน STEM Center และหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้ประชุมร่วมกับผู้ประสานงานในการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆในห้อง stem lab จากวิทยาลัยการการบินนานาชาติ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่เข้ามาดูสถานที่พร้อมให้การแนะนำในการปรับปรุงห้องเพื่อเตรียมติดตั้งอุปกรณ์ในเดือนมีนาคม 2565

ห้อง STEM Lab ที่ได้รับ จากการคัดเลือกโรงเรียนกว่า 244 โรงเรียนทั่วประเทศ  
 ซึ่งจะเข้ามาติดตั้งที่ศูนย์ ACT STEM Center โดยไม่มีค่าใช้จ่ายซึ่งอุปกรณ์มีมูลค่ากว่า 1,200,000 บาท



### ELECTRONIC

เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์เป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้จะช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าและการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ เครื่องมือเหล่านี้ยังช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างและทดสอบโปรเจกต์ของตนเองได้ ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และทักษะการแก้ปัญหาให้กับนักเรียนได้เป็นอย่างดี

### HAND TOOLS

เครื่องมือช่างเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้จะช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการช่างและการทำงานของเครื่องมือช่างได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ เครื่องมือเหล่านี้ยังช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างและทดสอบโปรเจกต์ของตนเองได้ ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และทักษะการแก้ปัญหาให้กับนักเรียนได้เป็นอย่างดี





### RAPID PROTOTYPE 3D PRINTER

ការបោះពុម្ពប្រភេទប្រយោជន៍ខ្ពស់បំផុតគឺជាប្រភេទបោះពុម្ពប្រយោជន៍ខ្ពស់បំផុតដែលអាចបោះពុម្ពបានលឿន និងមានគុណភាពខ្ពស់បំផុត។ វាអាចបោះពុម្ពបានលឿន និងមានគុណភាពខ្ពស់បំផុត។

**លក្ខណៈពិសេស 3D (3D Printer)**

ការបោះពុម្ព 3D គឺជាប្រភេទបោះពុម្ពប្រយោជន៍ខ្ពស់បំផុតដែលអាចបោះពុម្ពបានលឿន និងមានគុណភាពខ្ពស់បំផុត។ វាអាចបោះពុម្ពបានលឿន និងមានគុណភាពខ្ពស់បំផុត។



### RAPID PROTOTYPE CNC LASER CUTTING MACHINE

ការកាត់ដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងដោយកុំព្យូទ័រ (CNC) គឺជាប្រភេទបោះពុម្ពប្រយោជន៍ខ្ពស់បំផុតដែលអាចកាត់បានលឿន និងមានគុណភាពខ្ពស់បំផុត។

**លក្ខណៈពិសេស (CNC Laser Cutting Machine)**

ការកាត់ដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងដោយកុំព្យូទ័រ (CNC) គឺជាប្រភេទបោះពុម្ពប្រយោជន៍ខ្ពស់បំផុតដែលអាចកាត់បានលឿន និងមានគុណភាពខ្ពស់បំផុត។





### SCIENTIFIC INSTRUMENTS

ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍វិទ្យាសាស្ត្រគឺជាប្រភេទបោះពុម្ពប្រយោជន៍ខ្ពស់បំផុតដែលអាចប្រើប្រាស់បានលឿន និងមានគុណភាពខ្ពស់បំផុត។



### MAKER SPACE

ការប្រើប្រាស់ប្រអប់ប្រយោជន៍ខ្ពស់បំផុតគឺជាប្រភេទបោះពុម្ពប្រយោជន៍ខ្ពស់បំផុតដែលអាចប្រើប្រាស់បានលឿន និងមានគុណភាពខ្ពស់បំផុត។



### ELECTRONIC : ARDUINO

ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងដោយកុំព្យូទ័រ (CNC) គឺជាប្រភេទបោះពុម្ពប្រយោជន៍ខ្ពស់បំផុតដែលអាចប្រើប្រាស់បានលឿន និងមានគុណភាពខ្ពស់បំផុត។



### HAND TOOLS

ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងដោយកុំព្យូទ័រ (CNC) គឺជាប្រភេទបោះពុម្ពប្រយោជន៍ខ្ពស់បំផុតដែលអាចប្រើប្រាស់បានលឿន និងមានគុណភាពខ្ពស់បំផុត។



### HAND TOOLS

ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងដោយកុំព្យូទ័រ (CNC) គឺជាប្រភេទបោះពុម្ពប្រយោជន៍ខ្ពស់បំផុតដែលអាចប្រើប្រាស់បានលឿន និងមានគុណភាពខ្ពស់បំផុត។



### SCIENTIFIC INSTRUMENTS

ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងដោយកុំព្យូទ័រ (CNC) គឺជាប្រភេទបោះពុម្ពប្រយោជន៍ខ្ពស់បំផុតដែលអាចប្រើប្រាស់បានលឿន និងមានគុណភាពខ្ពស់បំផុត។



### RAPID PROTOTYPE

ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងដោយកុំព្យូទ័រ (CNC) គឺជាប្រភេទបោះពុម្ពប្រយោជន៍ខ្ពស់បំផុតដែលអាចប្រើប្រាស់បានលឿន និងមានគុណភាពខ្ពស់បំផុត។



### ELECTRONIC SOLDERING :

ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងដោយកុំព្យូទ័រ (CNC) គឺជាប្រភេទបោះពុម្ពប្រយោជន៍ខ្ពស់បំផុតដែលអាចប្រើប្រាស់បានលឿន និងមានគុណភាពខ្ពស់បំផុត។

