



วาระที่ ๔.๒.๒

โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาสำหรับคนพิการ

- โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียนศรีสังวาลย์
- โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียนกาวิละอนุกุล
- โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียนโสตศึกษา
- โครงการส่งเสริมการเรียนรู้การสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
สำหรับนักเรียนตาบอด

(ประจำปี ๒๕๖๓)

รายงานเมื่อ

๒๒ มีนาคม ๒๕๖๔

คณะทำงานฯ ติดตามการดำเนินงานและขยายผลการจัดกิจกรรมเพื่อสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกไปพัฒนานักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายและการเคลื่อนไหวของโรงเรียนศรีสังวาลย์ของมูลนิธิธิดานุเคราะห์คนพิการฯ ปี 2563 ดังนี้

ห้องคอมพิวเตอร์พระราชทาน

- โรงเรียนจัดการเรียนการสอนในห้องคอมพิวเตอร์พระราชทานให้นักเรียนตั้งแต่ชั้นอนุบาลถึง ม.3 โดยเป็นเครื่องที่ได้รับพระราชทานปี 2559 จำนวน 15 เครื่อง อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี พร้อมอุปกรณ์เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก (Assistive technology: AT) ช่วยในการใช้คอมพิวเตอร์ ได้แก่ เมาส์แบบแท็กรับบอล คีย์บอร์ดและแป้นพิมพ์ ตัวเลขพร้อมคีย์การ์ด สวิตช์เดี่ยวช่วยป้อนข้อมูล
- มีการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนและการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ AT ในการใช้คอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียนพิการที่มีความยากลำบากหรือไม่สามารถใช้แขนและมือทำกิจกรรมเป็นรูปธรรมมากขึ้น โดยจัดทำโครงการพัฒนาทักษะการใช้อุปกรณ์ AT ในการประเมินศักยภาพนักเรียนในการใช้อุปกรณ์ AT ช่วยในการใช้คอมพิวเตอร์/ฝึกใช้อุปกรณ์ AT/ติดตามผล
- มูลนิธิโรงเรียนบางกอกพัฒนาสนับสนุนคอมพิวเตอร์ Chromebook ใช้แล้ว จำนวน 16 เครื่อง โรงเรียนได้จัดสรรไปใช้ในห้องเรียนตั้งแต่ระดับชั้น ป.4 - ม.3 เพื่อใช้ในการเรียนการสอนนักเรียน

การประยุกต์ใช้โน้ตบุ๊กในการช่วยทำกิจกรรมในการเรียน

- โรงเรียนขยายผลการดำเนินงานส่งเสริมให้นักเรียนที่มีข้อจำกัดในการใช้แขนและมือในการเขียนและการสื่อสารด้วยการพูด โดยจัดหาโน้ตบุ๊กเป็นเครื่องมือช่วยทำงานส่วนบุคคล จำนวน 7 คน มีการประเมินความสามารถในการใช้โน้ตบุ๊กร่วมกับคณะทำงานมูลนิธิฯ นักกายภาพบำบัดและกิจกรรมบำบัดของมูลนิธิธิดานุเคราะห์คนพิการฯ
- มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ สนับสนุนอุปกรณ์ AT สำหรับป้อนข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์ให้นักเรียนใช้รายบุคคล ได้แก่ เมาส์แบบลูกบอล สวิตช์เดี่ยว แป้นคีย์บอร์ดขนาดเล็ก เป็นต้น

ผล:นักเรียนที่มีข้อจำกัดในการใช้งานคอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพมากขึ้น และนักเรียนที่ได้รับโน้ตบุ๊ก 7 คน สามารถใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนได้มากขึ้น ทั้งด้านการช่วยเขียน การอ่านและสื่อสาร



การจัดการเรียนการสอนในห้องคอมพิวเตอร์พระราชทาน



ประเมินการใช้คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กให้กับนักเรียนที่มีข้อจำกัดในการเขียนและการสื่อสาร ฝึกการใช้และให้นักเรียนนำไปใช้ในชั้นเรียน

การฝึกและแก้ไขการพูด/การฝึกทักษะการสื่อสาร

- ในปีการศึกษา 2563 โรงเรียนจัดบริการฝึกและแก้ไขการพูดให้กับนักเรียนที่มีปัญหาการพูดและการสื่อสารจำนวน 66 คน แบ่งเป็นนักเรียนที่พูดไม่ชัด จำนวน 37 คน และนักเรียนที่พูดไม่ได้ จำนวน 29 คน
- นักเรียนที่พูดไม่ชัดได้รับการฝึกพูดโดยใช้โปรแกรมฝึกพูด ได้แก่ Speech Viewer III และ Thai Speech Assessment ร่วมกับการฝึกควบคุมอวัยวะในการออกเสียง
- นักเรียนที่พูดไม่ได้ฝึกพัฒนาทักษะการสื่อสารโดยใช้เครื่องมือช่วยสื่อสาร (AAC) ทั้งกระดาน/สมุดภาพสื่อสาร พิมพ์สื่อสารบนโน้ตบุ๊ก และใช้แท็บเล็ตที่ติดตั้งแอปพลิเคชันช่วยสื่อสาร โดยมีนักเรียนที่ได้รับแท็บเล็ตที่ติดตั้งแอปพลิเคชันช่วยสื่อสาร A-Speak ซึ่งเป็นผลงานวิจัยของเนคเทค สวทช. ทำให้นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะในการสื่อสารได้ดีขึ้น

ผล: นักเรียนที่พูดไม่ชัดสามารถสามารถควบคุมอวัยวะในการเปล่งเสียงพูดได้ชัดเจนขึ้น นักเรียนที่พูดไม่ได้สามารถใช้ AAC เป็นเครื่องมือช่วยในการสื่อสารพูดคุยในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนได้



ฝึกพูดโดยใช้โปรแกรม Speech Viewer III และ Thai Speech Assessment



ฝึกการสื่อสารด้วยการกระดานสื่อสารและการใช้แอปพลิเคชันช่วยสื่อสารบนแท็บเล็ต

ค่ายการสื่อสารเสริมและทางเลือกอื่น (AAC) สำหรับนักเรียนที่มีข้อจำกัดในการสื่อสาร

- วันที่ 13 พ.ย.2563 โรงเรียนร่วมกับมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ จัดค่ายการสื่อสารเสริมและทางเลือกอื่นสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายและการเคลื่อนไหวที่มีข้อจำกัดในการสื่อสาร (AAC One Day Camp) ณ โรงเรียนศรีสังวาลย์ของมูลนิธิธรรมาภรณ์ พิการฯ มีนักเรียนและผู้ปกครองเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 17 ครอบครัว พร้อมด้วยครู นักวิชาชีพและคณะทำงานมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ จำนวน 12 คน รวมทั้งหมด 46 คน มีการจัดเตรียมสมุดภาพสื่อสารที่มีสัญลักษณ์ที่เป็นตัวแทนคำพูดที่นักเรียนจะใช้ในการสื่อสารเพื่อทำกิจกรรมในค่ายได้

ผล: นักเรียนที่มีข้อจำกัดในการสื่อสารด้วยการพูดได้มีโอกาสแสดงศักยภาพของตนเองในการสื่อสารระหว่างการทำกิจกรรมต่าง ๆ ผู้ปกครองและครูได้เรียนรู้เทคนิคการพัฒนาทักษะการสื่อสารให้กับนักเรียนเพิ่มขึ้น



ค่าย AAC ที่จัดกิจกรรมให้นักเรียนที่มีข้อจำกัดในการสื่อสารได้มีโอกาสในการสื่อสารผ่านสมุดภาพสื่อสารและแท็บเล็ตที่ติดตั้งแอปพลิเคชันช่วยสื่อสารได้ด้วยตนเอง

คณะทำงานฯ ติดตามการดำเนินงานและร่วมขยายผลการจัดกิจกรรมเพื่อสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกไปพัฒนานักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาและออทิสติกของโรงเรียนกวิละอนุกุล และการจัดกิจกรรมพัฒนาบุคลากรทั้งครูและนักเรียนให้มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยจัดการเรียนการสอนและพัฒนาศักยภาพนักเรียนพิการเพิ่มเติม ปี 2563 ดังนี้

ห้องคอมพิวเตอร์พระราชทาน

- โรงเรียนจัดห้องคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการสอนนักเรียน จำนวน 3 ห้อง คือ ห้องเรียนระดับ ป.1-6 ระดับ ม.1-3 และ ม.4-6 ใช้ในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ตามหลักสูตร และการเรียนรายวิชาต่างๆ โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอน แต่ละห้องมีคอมพิวเตอร์ 20 เครื่อง
- มูลนิธิโรงเรียนบางกอกพัฒนาสนับสนุนคอมพิวเตอร์ Chromebook ใช้แล้ว จำนวน 20 เครื่อง โรงเรียนได้จัดสรรไปใช้ในการเรียนการสอนนักเรียนทั้งภายในและนอกห้องเรียน



การดำเนินงานในห้องเรียนไอที



ห้องเรียนไอที

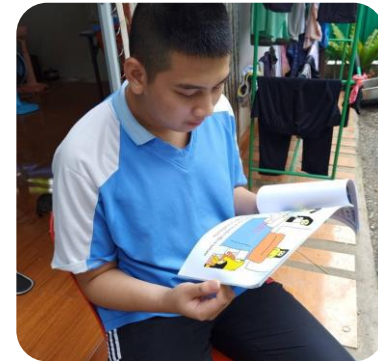
- โรงเรียนดำเนินงานห้องเรียนไอทีตามแนวทางของโครงการ ไอทีเพื่อคนพิการตามพระราชดำริฯ อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ชั้น ป.1-6 มีจำนวน 19 ห้อง มีการใช้สื่อไอทีร่วมกับการจัดการเรียนการสอน การใช้เทคนิคการปรับพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ด้วยกลวิธีการรับรู้ ผ่านการมองมาช่วยในการจัดการเรียนการสอน

ผล: นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่สอนได้ง่ายขึ้น มีความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นและมีสมาธิในการร่วมกิจกรรมได้มากขึ้น ครูได้เรียนรู้เทคนิคใหม่ๆ ในการจัดการเรียนการสอน

การพัฒนาบุคลากร

- จัดอบรมออนไลน์เรื่อง “การพัฒนาเรื่องเล่าทางสังคมเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมที่เหมาะสมให้แก่เด็กที่พฤติกรรมไม่พึงประสงค์ (Social Stories)” ตามกรอบแนวคิดของคุณ Carol Grey นักการศึกษา ประเทศสหรัฐอเมริกา ในวันที่ 12 มิถุนายน 2563 มีครูเข้าร่วมอบรมจำนวน 174 คน จาก 5 โรงเรียน ได้แก่ รร.กวิละอนุกุล รร.โสตศึกษาอนุสารสุนทร รร.โสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ รร.โสตศึกษาจังหวัดนนทบุรีและ รร.ศรีสังวาลย์ของมูลนิธิอุทกเคราะห์คนพิการฯ **หลังอบรมครูไปจัดทำเรื่องเล่าทางสังคมเพื่อนำไปปรับพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ของนักเรียน**

ผล: กรณีศึกษานักเรียนออทิสติก ม.5 ต้องไปฝึกงานที่บริษัท แต่มีปัญหาการเข้าร่วมสังคม แสดงมารยาทในการทำงานร่วมกับผู้อื่นไม่เหมาะสม ครูที่ดูแลได้จัดทำเรื่องเล่าทางสังคมเพื่อเตรียมความพร้อมไปฝึกงาน ฝึกให้นักเรียนอ่านต่อเนื้อททุกวันก่อนไปฝึกงานจริง ซึ่งผลปรากฏว่านักเรียนสามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่นที่ทำงานได้ดีและได้รับคำชมจากเจ้าหน้าที่ที่ดูแล



นักเรียนออทิสติกกำลังอ่านเรื่องเล่าทางสังคมเพื่อเรียนรู้พฤติกรรมที่เหมาะสมทุกวันก่อนไปฝึกงาน

โครงการพัฒนาการอ่านและเขียนภาษาไทยสำหรับนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยินด้วยบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษา (1/3)

การดำเนินงาน

- ปี 2563 โรงเรียนโสตศึกษานำร่อง 3 โรงเรียน ได้แก่ รร.โสตศึกษาอนุสารสุนทร รร.โสตศึกษาทุ่งมหาเมฆและ รร.โสตศึกษาจังหวัดนนทบุรี ได้นำบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาที่มี QR code เชื่อมโยงไปยังวิดีโอสะกดนิ้วมือและท่าภาษามือของคำศัพท์ภาษาไทยบนบัตรภาพ ไปใช้เป็นเครื่องมือช่วยพัฒนาการอ่านและเขียนภาษาไทยให้แก่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับชั้น ป.1 - 6 ของทั้ง 3 โรงเรียน ระดับชั้นเรียนละ 1 ห้อง เพื่อให้เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในระดับประถมศึกษาได้พัฒนาการอ่านและเขียนภาษาไทยด้วยบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาได้อย่างต่อเนื่องและเป็นการสร้างพื้นฐานการอ่านและเขียนภาษาไทยสำหรับการเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้นต่อไป
- จัดประชุมระดมสมองเพื่อให้ครูในโครงการฯ ร่วมกันทบทวนและปรับแผนการจัดการเรียนรู้ในการนำบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาไปเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนเพื่อช่วยพัฒนาการอ่านและเขียนภาษาไทยให้แก่เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเป็นระยะเวลา 1 ปีการศึกษา ระหว่างวันที่ 17 -19 กรกฎาคม 2563 ณ บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร สวทช. พร้อมทั้งจัดทำสื่อประกอบการสอน

บัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาไทย



นักเรียนรู้คำศัพท์โดยใช้บัตรภาพคำศัพท์พหุภาษา

การจัดการเรียนการสอน

ครูแต่ละระดับชั้นการเลือกคำศัพท์พื้นฐานที่นักเรียนควรรู้ตามระดับชั้นและจัดเตรียมบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาสำหรับนำมาใช้ในการสอนตามคำศัพท์ที่เลือกในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยชั้น ป.1 สอน 30 คำ ป.2 สอน 50 คำ ป.3 สอน 40 คำ ป.4 สอน 20 คำ ป.5 สอน 40 คำ และป.6 สอน 30 คำ และดำเนินการสอนดังนี้

- ทำแบบทดสอบการเขียนและการอ่านก่อนเรียน
- ทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้
- ทำแบบทดสอบการเขียนและอ่านหลังเรียน
- วิเคราะห์ผลจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมดในแต่ละระดับชั้น นำคะแนนทั้งหมดมาเปรียบเทียบการพัฒนาการหาคำร้อยละ

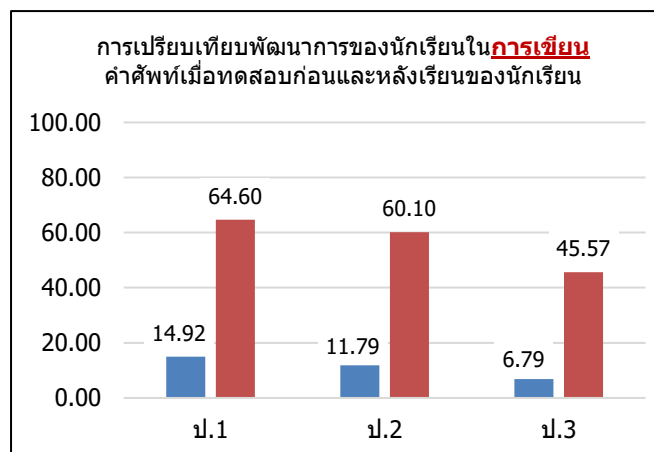
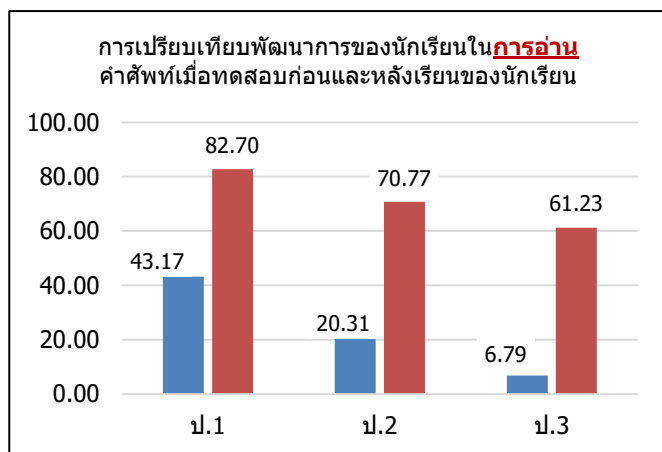


คณะครูร่วมประชุมระดมสมองและจัดทำสื่อประกอบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับกิจกรรม

โครงการพัฒนาการอ่านและเขียนภาษาไทยสำหรับนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยินด้วยบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษา (2/3)

ผลสัมฤทธิ์การอ่านและเขียนระดับชั้น ป.1-3

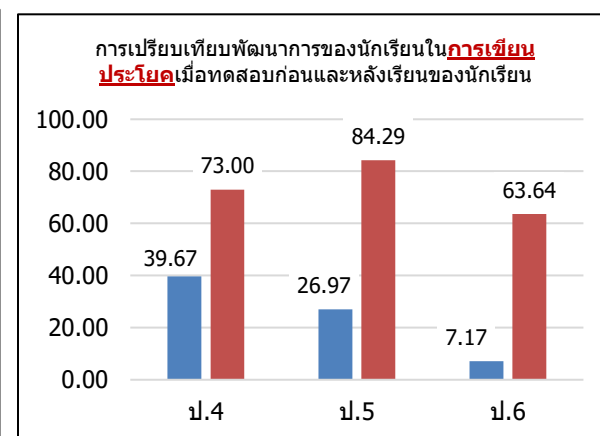
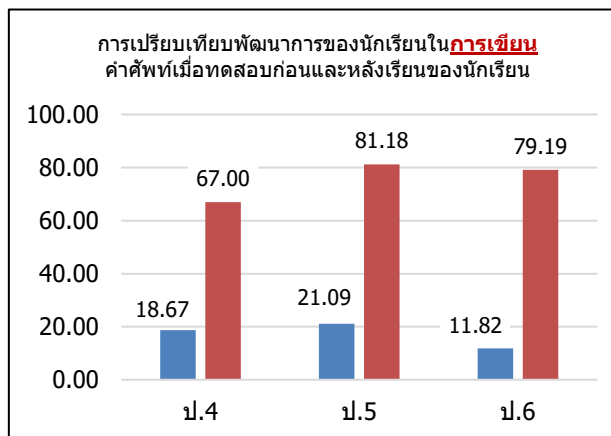
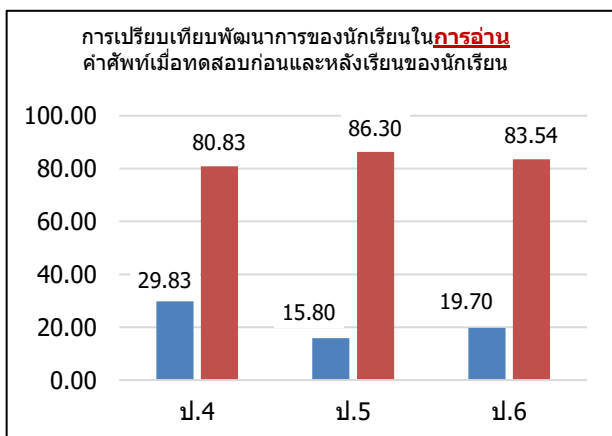
พบว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละของการทดสอบการอ่านและการเขียนหลังการเรียนมีระดับคะแนนเพิ่มขึ้น แสดงดังแผนภูมิข้างล่าง



■ ทดสอบก่อนเรียน
■ ทดสอบหลังเรียน

ผลสัมฤทธิ์การอ่านและเขียนระดับชั้น ป.4-6

พบว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละของการทดสอบการอ่าน การเขียนและการเขียนประโยคหลังการเรียนมีระดับคะแนนเพิ่มขึ้น แสดงดังแผนภูมิข้างล่าง



โครงการพัฒนาการอ่านและเขียนภาษาไทยสำหรับนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยินด้วยบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษา (3/3)

ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนและครูผู้สอน

ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน

- นักเรียนสามารถอ่านและเขียนคำศัพท์ที่สอนได้ดีขึ้น มีความกระตือรือร้นในการเรียน สามารถเรียนรู้คำศัพท์ได้เร็วขึ้น มีความจำที่คงทนขึ้น
- นักเรียนสามารถทบทวนคำศัพท์หรือเรียนรู้คำศัพท์ใหม่ด้วยตนเอง
- นักเรียนมีทักษะในการใช้บัตรภาพกับแท็บเล็ต

ผลที่เกิดขึ้นกับครูผู้สอน

- ครูได้กระบวนการออกแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย มีสื่อการเรียนการสอนที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน เกิดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา
- ได้แนวทางการจัดทำบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาไปบูรณาการใช้กับกลุ่มสาระต่าง ๆ

การเผยแพร่บัตรภาพคำศัพท์พหุภาษา

- ดำเนินการจัดทำสื่อบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเผยแพร่ให้กับโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ขณะนี้ได้ดำเนินการจัดทำเสร็จแล้ว จำนวน 300 คำ และมีแผนจะดำเนินการจัดทำเพิ่มเติมให้ได้จำนวนรวมประมาณ 1,000 คำ ภายในปี 2565 นอกจากนี้มีการนำหนังสือนิทานเสริมการอ่านประกอบการสอนของแต่ละระดับชั้นเรียน มาออกแบบกราฟิกใหม่สำหรับเตรียมเผยแพร่ให้แก่โรงเรียนโสตศึกษาอื่น ๆ ต่อไป ขณะนี้จัดทำได้จำนวน 7 เรื่อง จากทั้งหมด 15 เรื่อง

แผนการดำเนินงานปี 2564

- ขยายผลการดำเนินโครงการในเรียนโสตศึกษาเพิ่มอีกจำนวน 3 โรงเรียนได้แก่ รร.โสตศึกษาจังหวัดอุดรธานี รร.เศรษฐเสถียรในพระราชูปถัมภ์และ รร.โสตศึกษาปานเลิศ จังหวัดลพบุรี พร้อมสนับสนุนแท็บเล็ต และบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษา
- จัดทำบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาและหนังสือนิทานเสริมการอ่านประกอบการสอนบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์



ตัวอย่างบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษา



ตัวอย่างหนังสือนิทานเสริมการอ่าน

การส่งเสริมการเรียนรู้โปรแกรมมิ่งด้วยบอร์ด KidBright (1/4)

ความเป็นมา

- มูลนิธิฯ ร่วมกับเนคเทค สวทช. ดำเนินการส่งเสริมการเรียนรู้โค้ดดิ้งด้วยบอร์ด KidBright ให้แก่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินและนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายและการเคลื่อนไหว ตั้งแต่ปี 2561 มีโรงเรียนนำร่องเข้าร่วมโครงการ 10 โรงเรียน คือ 1) รร.โสตศึกษาจังหวัดสงขลา 2) รร. สดศึกษาอนุสารสุนทร จ.เชียงใหม่ 3) รร.โสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ กรุงเทพฯ 4) รร.เศรษฐเสถียรในพระราชูปถัมภ์ 5) รร.โสตศึกษาจังหวัดนนทบุรี 6) รร.เรียนศรีสังวาลย์ของมูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการฯ (เข้าร่วมปี 2561) 7) รร.ศรีสังวาลย์เชียงใหม่ 8) รร.ศรีสังวาลย์ขอนแก่น 9) รร.โสตศึกษาจังหวัดอุดรธานีและ 10) โรงเรียนโสตศึกษาปานเลิศ จังหวัดลพบุรี (เข้าร่วมปี 2562)
- ดำเนินการจัดอบรมการใช้งานบอร์ด KidBright และ KidBright IDE ขั้นพื้นฐานไปจนถึงการจัดทำโครงงานสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว

การพัฒนาความรู้แก่ครูและนักเรียน ปี 2563

- จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง **"KidBright IoT"** ระหว่างวันที่ 19 – 22 สิงหาคม 2563 **ในรูปแบบออนไลน์ผ่านระบบ Cisco Webex** เนื่องจาก **สถานการณ์โควิด-19** เนื้อหาเกี่ยวข้องกับการใช้บอร์ด KidBright ควบคุมการเพาะถั่วงอกจากเมล็ดถั่วเขียวและสั่งงานด้วย IoT ผ่านบอร์ด KidBright
- จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง **"KidBright กับ Data Science เบื้องต้น"** ระหว่างวันที่ 25 – 28 กันยายน 2563 ณ บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร สวทช. ปทุมธานี เป็นการต่อยอดความรู้ที่ได้จากการอบรม KidBright IoT เพื่อให้ครูและนักเรียนฝึกการได้เรียนรู้การนำผลการทดลองที่ได้จากการอบรมที่ผ่านมาไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับบอร์ด KidBright
- จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง **"การออกแบบชิ้นงาน 3 มิติ เพื่อประกอบ การจัดทำโครงงานสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว"** ระหว่างที่ 18-20 ตุลาคม 2563 ณ บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร สวทช. ปทุมธานี



การอบรม "KidBright IoT" ในรูปแบบออนไลน์



การอบรม "KidBright IoT กับ Data Science"



การอบรม "การออกแบบชิ้นงาน 3 มิติ"

การส่งเสริมการเรียนรู้โปรแกรมมิ่งด้วยบอร์ด KidBright (2/4)

กิจกรรม "Show & Share 2020: สิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว" แบบออนไลน์

นักเรียนพิการจากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ได้แก่ รร.โสตศึกษาอนุสารสุนทร รร.โสตศึกษาจังหวัดนนทบุรี รร.โสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ รร.โสตศึกษาจังหวัดสงขลา รร.เศรษฐเสถียรในพระราชูปถัมภ์ รร.โสตศึกษาจังหวัดอุดรธานี รร.โสตศึกษาปาล์มเลี้ยวจังหวัดลพบุรี รร.ศรีสังวาลย์ของมูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการในพระราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี และ รร.ศรีสังวาลย์เชียงใหม่ ได้ส่งผลงานโครงการสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัวเข้าร่วมประกวดในงาน "Show & Share 2020: สิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว" รูปแบบออนไลน์ ในวันศุกร์ที่ 11 กันยายน 2562 และได้รับรางวัลดังนี้

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 5 โครงการ ได้แก่

ชื่อโรงเรียน	ชื่อโครงการ	รางวัลที่ได้รับ
1. โสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ	เครื่องเตือนอัคคีภัยในบ้านสำหรับคนหูหนวก	รางวัลชนะเลิศ ระดับเหรียญทอง
2. ศรีสังวาลย์เชียงใหม่	Cleaner Robot	รางวัลระดับเหรียญเงิน
3. โสตศึกษาจังหวัดสงขลา	เครื่องเตือนภัยธรรมชาติอัตโนมัติ สำหรับคนหูหนวก	รางวัลระดับเหรียญเงิน
4. โสตศึกษาจังหวัดนนทบุรี	เครื่องเตือนน้ำท่วม IoT	รางวัลระดับเหรียญเงิน
5. ศรีสังวาลย์ของมูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการฯ	เครื่องตัดหญ้า IoT	รางวัลระดับเหรียญทองแดง



โครงการ "เครื่องเตือนอัคคีภัยในบ้านสำหรับคนหูหนวก"
โรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ
ได้รับรางวัลชนะเลิศ ระดับเหรียญทอง



โครงการ "Cleaner Robot"
โรงเรียนศรีสังวาลย์เชียงใหม่
รางวัลระดับเหรียญเงิน



โครงการ "เครื่องเตือนภัยธรรมชาติอัตโนมัติสำหรับคนหูหนวก"
โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา
รางวัลระดับเหรียญเงิน



โครงการ "เครื่องตัดหญ้า IoT"
โรงเรียนศรีสังวาลย์ของมูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการฯ
รางวัลระดับเหรียญทองแดง

การส่งเสริมการเรียนรู้โปรแกรมมิงด้วยบอร์ด KidBright (3/4)

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 9 โครงการ ได้แก่



โครงการ "life easy for all"
โรงเรียนศรีสังวาลย์เชียงใหม่
รางวัลระดับเหรียญทอง



โครงการ "Smart farm เรื่องของดาวเรือง"
โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา
รางวัลระดับเหรียญทอง



โครงการ "เครื่องแจ้งเตือนการลืมปิดน้ำ
สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน"
โรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ รางวัลระดับเหรียญทอง



โครงการ "ระบบเตือนภัยน้ำท่วมอัจฉริยะ"
โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดอุดรธานี
รางวัลระดับเหรียญทอง



โครงการ "เรื่องซี ๆ ของไส้เดือน"
โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา
รางวัลระดับเหรียญเงิน



โครงการ "Smart Classroom for Deaf"
โรงเรียนเศรษฐเสถียร ในพระราชูปถัมภ์
รางวัลระดับเหรียญเงิน



โครงการ "ผู้ช่วยเลี้ยงปลาอัตโนมัติ"
โสตศึกษาป่านเลิศจังหวัดลพบุรี
รางวัลระดับเหรียญเงิน



โครงการ "โรงเรียนอัจฉริยะ IoT"
โรงเรียนโสตศึกษาอนุสารสุนทร
รางวัลระดับเหรียญทองแดง



โครงการ "เครื่องไล่นกอัตโนมัติ"
โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา
รางวัลระดับเหรียญทองแดง

การส่งเสริมการเรียนรู้โปรแกรมมิ่งด้วยบอร์ด KidBright (4/4)

การขยายผลการดำเนินงาน

- กองทุนส่งเสริมและพัฒนาการศึกษาสำหรับคนพิการ สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สพฐ. สนับสนุนงบประมาณ เป็นจำนวนเงิน 5,670,000 บาท) ในการจัดอบรมขยายผลการส่งเสริมการเรียนรู้โค้ดดิ้งสำหรับนักเรียนพิการด้วยบอร์ด KidBright ให้แก่โรงเรียนโสตศึกษาและโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายและการเคลื่อนไหวทั่วประเทศ จำนวน 26 โรงเรียน (รวมโรงเรียนนำร่องของมูลนิธิฯ 10 โรงเรียน) เนคเทคสนับสนุนบอร์ด KidBright ให้แก่โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการขยายผลจำนวน 50 บอร์ดต่อโรงเรียน โดยนำหลักสูตรและกิจกรรมที่ดำเนินงานกับโรงเรียนนำร่องของมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มาใช้ในการอบรมให้ความรู้ตั้งแต่การใช้งานบอร์ด KidBright ขั้นพื้นฐานไปจนถึงการจัดทำโครงงานสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว
- จัดอบรมต่อยอดในการเรียนรู้โค้ดดิ้งและการใช้งานบอร์ด KidBright ขั้นสูงให้แก่ครูและนักเรียนจากโรงเรียนนำร่อง 10 โรงเรียน
- ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนพิการที่เข้าร่วมโครงการเข้าเรียนต่อระดับอุดมศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้อง

การสนับสนุนนักเรียนเรียนต่อระดับอุดมศึกษา

- สนับสนุนให้นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการระดับชั้น ม.6 ที่จบการศึกษาในปีการศึกษา 2563 สมัครเข้าเรียนต่อระดับอุดมศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเรียนรู้โค้ดดิ้ง มีนักเรียนบกพร่องทางการได้ยิน จำนวน 3 คน จาก รร.โสตศึกษาจังหวัดสงขลา จำนวน 1 คน รร.โสตศึกษาอนุสารสุนทร จ.เชียงใหม่ จำนวน 2 คน และนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายและการเคลื่อนไหวจาก รร.ศรีสังวาลย์เชียงใหม่ จำนวน 2 คน สมัครเข้าศึกษาต่อสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา วิชาเอกคอมพิวเตอร์การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ฯ รอบแฟ้มสะสมผลงาน
- ผล:** มีนักเรียนผ่านคัดเลือกเข้ารอบสัมภาษณ์ จำนวน 2 คน จากโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลาและโรงเรียนศรีสังวาลย์เชียงใหม่ แต่สอบสัมภาษณ์ไม่ผ่าน จึงยังไม่ได้มีโอกาสเข้าไปศึกษาต่อ ทั้งนี้คณะทำงานมูลนิธิฯ และครูในโครงการฯ จะพยายามสนับสนุนนักเรียนรุ่นอื่นให้สมัครเข้าเรียนต่อในสาขาที่เกี่ยวข้องต่อไป

แผนการดำเนินงานปี 2564

- จัดอบรมต่อยอดในการเรียนรู้โค้ดดิ้งและการใช้งานบอร์ด KidBright ขั้นสูงให้แก่ครูและนักเรียนจากโรงเรียนนำร่อง 10 โรงเรียน /สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์และเครื่องพิมพ์ 3 มิติสำหรับการจัดการเรียนการสอน
- จัดอบรมขยายผลการส่งเสริมการเรียนรู้โค้ดดิ้งสำหรับนักเรียนพิการด้วยบอร์ด KidBright ที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมและพัฒนาการศึกษาสำหรับคนพิการ
- ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนพิการที่เข้าร่วมโครงการเข้าเรียนต่อระดับอุดมศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้อง



การจัดอบรมขยายผลในโครงการส่งเสริมการเรียนรู้โค้ดดิ้งสำหรับนักเรียนพิการด้วยบอร์ด KidBright งบประมาณจากกองทุนส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาสำหรับคนพิการ (ใช้หลักสูตรจัดอบรมที่ดำเนินกิจกรรมในโรงเรียนนำร่อง 10 โรงเรียน)

โครงการส่งเสริมการเรียนรู้การสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนตาบอด

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมหาวิทยาลัยจำนวน 2 คน



นายปรินทร์เข้ารับพระราชทานปริญญาบัตรจากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ เมื่อวันที่ 1 ต.ค.2563 ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นายปรินทร์ เปี่ยมไทย

- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จุฬาฯ ในปีการศึกษา 2562 ด้วยเกรดเฉลี่ย 3.87 เกียรตินิยมอันดับ 1 ได้รับพระราชทานปริญญาบัตรจากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 1 ตุลาคม 2563
- ปัจจุบันนายปรินทร์ กำลังศึกษาต่อปริญญาโทจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดยนายปรินทร์ได้รับทุนสนับสนุนการเรียนระดับปริญญาตรีถึงปริญญาเอกจากโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับเด็กและเยาวชน (โครงการ JSTP) ภายใต้สวทช. ทั้งนี้ในการเรียนระดับปริญญาตรี นักศึกษาพิการไม่ต้องเสียค่าเทอม ทางโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์ฯ จึงสนับสนุนด้านวิชาการและจัดทำสื่อการสอนสำหรับนักศึกษาพิการให้แก่จุฬาลงกรณ์ฯ ส่วนการเรียนในระดับปริญญาโทโครงการฯ จะสนับสนุนค่าเทอมและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียน



เกรดเฉลี่ย

ปี 1	ปี 2 เทอม 1
2.41	2.36

นายณัฏพล การวิวัฒน์

- สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย สายวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์จากโรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัยในปีการศึกษา 2561 และเข้าเรียนต่อสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร (SIIT) ม.ธรรมศาสตร์ ในปีการศึกษา 2562
- ปัจจุบันนายณัฏพลกำลังศึกษาชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม 2.36
- โดยมีหน่วยบริการนักศึกษาพิการของ ม.ธรรมศาสตร์ ช่วยผลิตสื่อการสอนที่เป็นสื่อภาพนูน สื่ออักษรเบรลล์และการแปลงข้อมูลที่เป็นสื่อสิ่งพิมพ์เป็นไฟล์อักษร (Text) สำหรับช่วยในการเข้าถึงการเรียนให้แก่นายณัฏพล
- ปีที่ผ่านมาคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ฯ ได้มอบโปรแกรมช่วยการคำนวณทางคณิตศาสตร์ที่ได้พัฒนาขึ้นสำหรับช่วยเหลือนายปรินทร์ขณะเรียนระดับปริญญาตรี ให้แก่อาจารย์สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ SIIT เพื่อนำมาช่วยในการเรียนให้แก่นายณัฏพล

จัดทำวีดิทัศน์ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความพิการ จำนวน 6 เรื่อง ประกอบด้วย

- วีดิทัศน์ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น จำนวน 2 เรื่อง ประกอบด้วย
 1. การแยกออกซิเจนจากต่างหีบหิม และ 2. โมเมนต์และจุดศูนย์ถ่วง
- วีดิทัศน์ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จำนวน 2 เรื่อง ประกอบด้วย
 1. สารละลายสร้างสุข 2. รักษนะพลังงาน...พลังงานลม
- วีดิทัศน์ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายและการเคลื่อนไหว จำนวน 2 เรื่อง ประกอบด้วย
 1. มองผ่านสี และ 2. มีอะไรในใบพืช

ในปี 2564 จะดำเนินการจัดทำวีดิทัศน์ฯ จำนวน 6 เรื่อง



ตัวอย่างวีดิทัศน์กิจกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ตัวอย่างวีดิทัศน์กิจกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายและการเคลื่อนไหว

ตัวอย่างวีดิทัศน์กิจกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น

จบ



การประชุมคณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

ระเบียบวาระที่ ๔.๒ โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อคนพิการ

๔.๒.๑ รายงานกรณีศึกษา

๔.๒.๒ โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาสำหรับคนพิการ

ระเบียบวาระที่ ๔.๓ โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเด็กป่วยในโรงพยาบาล

ระเบียบวาระที่ ๔.๔ โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาผู้ด้อยชั้น

ระเบียบวาระที่ ๔.๕ โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชน
ในสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน