



เรื่องที่ ๑๗.๒

โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาสำหรับคนพิการ

- โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียนศรีสังวาลย์
- โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียนกาวิละอนุกุล
- โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียนโสตศึกษา
- โครงการส่งเสริมการเรียนรู้การสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
สำหรับนักเรียนตาบอด

(ประจำปี ๒๕๖๑)

รายงานเมื่อ ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๒

โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาสำหรับคนพิการ



โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียนศรีสังวาลย์

ความร่วมมือกับ 3 โรงเรียน

- โรงเรียนศรีสังวาลย์ของมูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการในพระราชูปถัมภ์ฯ จังหวัดนนทบุรี
- โรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น
- โรงเรียนศรีสังวาลย์เชียงใหม่



โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียนกวิละอนุกุล

ความร่วมมือกับ 2 โรงเรียน

- ศูนย์สงเคราะห์บุคคลปัญญาอ่อนภาคเหนือ
- โรงเรียนกวิละอนุกุล



โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียนโสตศึกษา

ความร่วมมือกับ 3 โรงเรียน

- โรงเรียนโสตศึกษาอนุสารสุนทร
- โรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ
- โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนนทบุรี



โครงการส่งเสริมการเรียนรู้ การสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนตาบอด

ความร่วมมือกับหน่วยงาน 7 แห่ง

- โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือในพระบรมราชูปถัมภ์ฯ จังหวัดเชียงใหม่
- โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคใต้ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
- สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สพฐ. และ องค์การพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.)
- มูลนิธิธรรมิกชนเพื่อคนตาบอดในประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
- สมาคมคนตาบอดแห่งประเทศไทย

โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียนศรีสังวาลย์

คณะทำงานฯ ติดตามการดำเนินงานและขยายผลการจัดกิจกรรมเพื่อสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกไปพัฒนานักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายและการเคลื่อนไหวของโรงเรียนศรีสังวาลย์ของมูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการ ดังนี้

ห้องคอมพิวเตอร์พระราชทาน

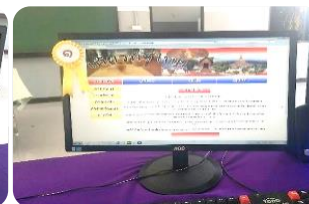
- ห้องเรียนคอมพิวเตอร์พระราชทานเริ่มดำเนินงาน ปี 2539 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนได้เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ตามหลักสูตรเรียนบทเรียนจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรียนคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นพื้นฐานอาชีพและเรียนรู้วิทยาการต่างๆ จากอินเทอร์เน็ตได้
- ในปี 2561 นักเรียนนำความรู้ความสามารถที่ได้รับจากการเรียนคอมพิวเตอร์ตามที่โรงเรียนจัดการเรียนการสอนไปแข่งขันในเวทีวิชาการ "งานมหกรรมความสามารถทางศิลปหัตถกรรม วิชาการและเทคโนโลยีของนักเรียนระดับชาติ ปีการศึกษา 2561 ระดับชาติภาคกลางและภาคตะวันออก" ซึ่งได้รางวัลหลายรายการ



แข่งขัน Program
Power point



แข่งขัน Program
Paint



แข่งขันการสร้าง
Web page

ผลงานนักเรียนในการแข่งขันงานมหกรรมความสามารถทางศิลปหัตถกรรม วิชาการและเทคโนโลยี

การใช้คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กเป็นอุปกรณ์อำนวยความสะดวก

- มูลนิธิฯ ได้มอบเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กให้กับนักเรียนที่มีความยากลำบากในการใช้แขนและมือ หรือมีความยากลำบากในการสื่อสารด้วยการพูด ในปี 2555 จำนวน 10 เครื่อง ให้กับนักเรียน 10 คน เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการทำกิจกรรมการเรียนทั้งด้านการเขียน การสื่อสาร หรือการใช้เพื่อเสริมทักษะการเรียนรู้
- ในปี 2561 โรงเรียนได้ดำเนินการขยายผลโดยจะจัดหาคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กให้กับนักเรียนที่มีความยากลำบากในการเขียนและการสื่อสารเพิ่ม จำนวน 10 คน และจะให้เริ่มใช้งานปีการศึกษา 2562 โดยคณะทำงานร่วมกับครูคอมพิวเตอร์ นักกายภาพบำบัดและนักกิจกรรมบำบัด คัดเลือกนักเรียนที่มีความจำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กและประเมินความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจัดหาอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกในการป้อนข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์และการจัดทำทางที่เหมาะสม เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กเป็นเครื่องช่วยในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



การประเมินการใช้คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กให้กับนักเรียนที่มีข้อจำกัดในการเขียนและการสื่อสาร

โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียนศรีสังวาลย์ (ต่อ)

การฝึกและแก้ไขการพูดและการใช้การสื่อสารเสริมและทางเลือกอื่น

- ในปีการศึกษา 2561 โรงเรียนจัดบริการฝึกและแก้ไขการพูดให้กับนักเรียนที่ปัญหาการพูดและการสื่อสารจำนวน 52 คน แบ่งเป็นนักเรียนที่พูดไม่ชัด จำนวน 37 คน และนักเรียนที่พูดไม่ได้ จำนวน 15 คน มี ผศ. สุนทรา อมรพิทักษ์ นักแก้ไขการพูดจากโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เข้ามาให้คำแนะนำเรื่องวิธีการสอน การสร้างแบบทดสอบเสียงพูดและเทคนิควิธีการประเมินคัดกรอง
- นักเรียนที่มีข้อจำกัดในการสื่อสารด้วยการพูด 8 คน ได้รับแท็บเล็ตที่มีแอปพลิเคชันช่วยสื่อสาร A-Speak ซึ่งเป็นผลงานวิจัยของเนคเทค สวทช. ทำให้นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะในการสื่อสารได้ดีขึ้น



นักเรียนที่มีข้อจำกัดในการสื่อสารด้วยการพูดกำลังใช้แอปพลิเคชัน A-Speak สื่อสารกับครูและเพื่อนฯ

ค่ายการสื่อสารเสริมและทางเลือกอื่นสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายและการเคลื่อนไหวที่มีข้อจำกัดในการสื่อสาร



ค่าย AAC ที่จัดกิจกรรมให้นักเรียนที่มีข้อจำกัดในการสื่อสารได้มีโอกาสในการสื่อสารผ่านสมุดภาพสื่อสารและแท็บเล็ตที่ติดตั้งแอปพลิเคชันช่วยสื่อสารได้ด้วยตนเอง

- โรงเรียนได้จัดค่ายการสื่อสารเสริมและทางเลือกอื่นสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายและการเคลื่อนไหวที่มีข้อจำกัดในการสื่อสาร เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2561 ณ สามพรานริเวอร์ไซด์ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม มีนักเรียนและผู้ปกครองเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 13 ครอบครัว คณะทำงานฯ เป็นที่ปรึกษาวางแผนการดำเนินกิจกรรมและร่วมจัดกิจกรรมกับครูฝึกพูดและคณะครูที่เกี่ยวข้องของโรงเรียน มีการจัดเตรียมสมุดภาพสื่อสารที่มีสัญลักษณ์ที่เป็นตัวแทนคำพูดที่นักเรียนจะใช้ในการสื่อสารเพื่อทำกิจกรรมในค่ายได้
- การจัดกิจกรรมนี้ เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนที่มีข้อจำกัดในการสื่อสารด้วยการพูด ผู้ปกครอง ครู และนักวิชาชีพด้านการฟื้นฟูที่เกี่ยวข้อง ได้ใช้ชีวิตร่วมกันในค่ายและเรียนรู้การใช้การสื่อสารเสริมและทางเลือกอื่นกับนักเรียนผ่านกิจกรรมในค่าย ส่งผลให้นักเรียนที่มีข้อจำกัดในการสื่อสารด้วยการพูดได้มีโอกาสแสดงศักยภาพของตนเองในการสื่อสารระหว่างการทำกิจกรรมต่างๆ

โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียนกวิละอนุกุล

คณะทำงานฯ ติดตามการดำเนินงานและร่วมขยายผลการจัดกิจกรรมเพื่อสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกไปพัฒนานักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาและออทิสติกของโรงเรียนกวิละอนุกุล และการจัดกิจกรรมพัฒนานักเรียนพิการทั้งครูและนักเรียนให้มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยจัดการเรียนการสอนและพัฒนาศักยภาพนักเรียนพิการเพิ่มเติมดังนี้

ห้องคอมพิวเตอร์พระราชทาน

- ในปีการศึกษา 2561 โรงเรียนได้ จัดห้องคอมพิวเตอร์ออกเป็นสองห้องใหญ่ คือ ห้องเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา และห้องระดับมัธยมศึกษา ที่คอมพิวเตอร์ห้องละ 20 เครื่อง ใช้ในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ตามหลักสูตร และการเรียนรายวิชาต่างๆ โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อ
- นักเรียนนำความรู้ความสามารถที่ได้รับจากการเรียนคอมพิวเตอร์ไปแข่งขันในเวทีวิชาการ "งานมหกรรมความสามารถทางศิลปหัตถกรรม วิชาการและเทคโนโลยีของนักเรียนระดับชาติ ปีการศึกษา 2561 ระดับชาติ ของภาคเหนือ" ได้รางวัลระดับเหรียญทอง ชนะเลิศ การแข่งขันโปรแกรม Paint และรางวัลระดับเหรียญเงิน การแข่งขันการนำเสนอด้วยโปรแกรมนำเสนอ ประเภทออทิสติก ระดับชั้น ม.1 - 6

ห้องเรียนไอที

- ในปีการศึกษา 2561 มีห้องเรียนที่บูรณาการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกับการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน และการจัดกิจกรรมสร้างเสริมประสบการณ์ ตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลจนถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย รวม 20 ห้อง มีครูเข้าร่วมโครงการ 23 คน และนักเรียน 165 คน ห้องเรียนไอทีแต่ละห้องมีคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะแบบ All in one ที่มีจอภาพแบบสัมผัส ซึ่งได้รับพระราชทานในปีการศึกษา 2558 และคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะพร้อมจอทีวีติดผนังของบริษัท True ในโครงการประชารัฐ

กิจกรรมวิทยาศาสตร์

- ในปี พ.ศ. 2561 ครูแกนนำที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ได้ขยายผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนกวิละอนุกุลอย่างต่อเนื่อง มีการจัดค่ายวิทยาศาสตร์ One Day Camp ในงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์ เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2561
- มีการถอดบทเรียนความรู้จากการจัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์เพื่อนำมาจัดทำเนื้อหาคู่มือการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ขณะนี้อยู่ระหว่างการแก้ไขปรับปรุงเนื้อหาตามที่คุณเชี่ยวชาญได้ตรวจสอบความถูกต้องและมีข้อเสนอแนะให้แก้ไขและปรับปรุงเนื้อหาเพิ่มเติม โดยจะเผยแพร่ความรู้ให้กับโรงเรียนที่สอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ในปี 2562



นักเรียนใช้สมาร์ทโฟนสแกน QR code บนบัตรภาพคำศัพท์ มีการเชื่อมต่อสัญญาณจากสมาร์ทโฟนขึ้นจอทีวีให้นักเรียนคนอื่นๆ ได้ดูพร้อมกัน

นักเรียนกำลังเรียนรู้ผ่านสื่อไอทีบนเครื่องคอมพิวเตอร์



กิจกรรมการใช้เทคโนโลยีเครื่องพิมพ์ 3 มิติ

การใช้เทคโนโลยีเครื่องพิมพ์ 3 มิติ

- ในปี 2561 มีโรงเรียนเข้าร่วมกิจกรรม “การพัฒนาทักษะการสร้างชิ้นงาน 3 มิติ เพื่อเตรียมความพร้อมเยาวชนชนสู่ประเทศไทย 4.0” จำนวน 5 โรงเรียน คือ **โรงเรียนกาวิละอนุกุล** **โรงเรียนโสตศึกษาอนุสารสุนทร** **โรงเรียนศรีสังวาลย์ของมูลนิธิอุทกคระห์คนพิการฯ** **โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือในพระบรมราชินูปถัมภ์ จังหวัดเชียงใหม่** และ **โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคใต้ จังหวัดสุราษฎร์ธานี**
- โรงเรียนได้รับ LekOboT 3D Printer จำนวน 1 เครื่อง และเข้าอบรม 3 ครั้ง ได้แก่ อบรมการประกอบเครื่องพิมพ์ 3 มิติ อบรมการออกแบบและสร้างชิ้นงาน 3 มิติ และ อบรมการออกแบบชิ้นงาน 3 มิติ เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนพิการ
- หลังจากการอบรม ครูได้นำความรู้กลับไปสร้างชิ้นงาน 3 มิติสำหรับใช้เป็นสื่อการเรียน นักเรียนพิการ และเปิดโอกาสให้นักเรียนพิการได้พัฒนาความรู้ในการออกแบบชิ้นงาน 3 มิติด้วยตนเอง รวมทั้งขยายผลการใช้งานให้กับครูและนักเรียนอื่นๆ ในโรงเรียน

โรงเรียนกาวิละอนุกุล: ได้ขยายผลให้องค์ความรู้กับคณะครู เพื่อทราบหลักการทำงานของเครื่องพิมพ์ 3 มิติ และการออกแบบชิ้นงาน รวมถึงการดาวน์โหลดชิ้นงาน 3 มิติ จากเว็บไซต์ มีการตั้งขบวนเครื่องพิมพ์ 3 มิติให้กับนักเรียนระดับ ม.1 – 3 ที่มีความสนใจโดยจะมีครูคอยแนะนำ

โรงเรียนโสตศึกษาอนุสารสุนทร: ได้จัดกิจกรรมชุมนุมคอมพิวเตอร์ให้นักเรียนฝึกออกแบบและฝึกพิมพ์ชิ้นงาน 3 มิติ ปรับกิจกรรมวิชาคอมพิวเตอร์กราฟฟิกระดับ ม.1 - 3 เพิ่มเติมเป็นการใช้โปรแกรมออกแบบ 3 มิติในการออกแบบชิ้นงาน ในวิชาวิทยาศาสตร์ได้ออกแบบชิ้นงาน 3 มิติ ได้แก่ การประดิษฐ์สรลอม โมเดลเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ เกมการศึกษา การออกแบบบรรจุภัณฑ์และการสร้างโมเดลหุ่นยนต์ เป็นต้น

โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือฯ: ได้จัดออกแบบชิ้นงานเพื่อนำมาสอนนักเรียน สำหรับสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เช่น ข้างขึ้น ข้างแรม สื่อการสอนคณิตศาสตร์ เช่น การบวก ลบ คูณ หาร เป็นต้น นักเรียนให้ความสนใจเกี่ยวกับสื่อ มีการซักถามในสิ่งที่อยากรู้ ตื่นเต้นกับการสำรวจส่วนประกอบต่างๆ ของสื่อ

โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคใต้ฯ: จัดการเรียนการสอน เครื่องพิมพ์ 3 มิติในรายวิชา เทคโนโลยีและสารสนเทศ ใน ระดับ ม.1 - 3 และออกแบบชิ้นงานสื่อการเรียนในรายวิชาอื่นๆ เช่น รายวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์



ตัวอย่างสื่อการเรียนการสอนจากเครื่องพิมพ์ 3 มิติ



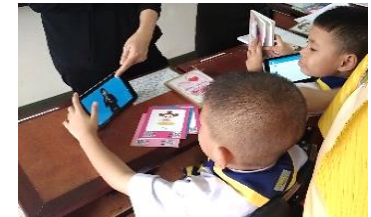
นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา กำลังเรียนรู้ ส่วนประกอบของต้นไม้ออกแบบจากสื่อ 3 มิติ

โรงเรียนศรีสังวาลย์ของมูลนิธิอุทกคระห์คนพิการฯ: ถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนที่สนใจโดยใช้เวลาหลังเลิกเรียนและวันหยุด นักเรียนสามารถเรียนรู้และออกแบบชิ้นงานจากโปรแกรมได้ มีการขยายผลนำมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับนักเรียนระดับชั้น ม.3 ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง หลักการทำโครงการคอมพิวเตอร์ โดยใช้เทคโนโลยีเครื่องพิมพ์ 3 มิติ

โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียนโสตศึกษา

โครงการพัฒนาการอ่านและเขียนภาษาไทยสำหรับนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยินด้วยบัตรภาพคำศัพท์พหูพยางค์

- คณะทำงานฯ ได้จัดทำกิจกรรม “โครงการพัฒนาการอ่านและเขียนภาษาไทยสำหรับนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยินด้วยบัตรภาพคำศัพท์พหูพยางค์” ในโรงเรียนโสตศึกษา จำนวน 3 โรงเรียน คือ **โรงเรียนโสตศึกษาอนุสารสุนทร จังหวัดเชียงใหม่** **โรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ** และ **โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนนทบุรี**
- นักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยินมีปัญหาการอ่านและเขียนภาษาไทยเป็นจำนวนมาก นักเรียนส่วนใหญ่สื่อสารด้วยการใช้ภาษามือเป็นหลัก มีไวยากรณ์ที่แตกต่างจากภาษาไทย จึงจัดทำสื่อบัตรภาพคำศัพท์พหูพยางค์ที่มีรูปภาพประกอบคำศัพท์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 2,000 คำ และแท็บเล็ตสำหรับใช้ร่วมกับบัตรภาพคำศัพท์พหูพยางค์ โรงเรียนละ 10 เครื่อง



จัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อบัตรภาพพหูพยางค์

•ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างประสบการณ์ทางภาษา
เพื่อให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดจากประสบการณ์ตรง และใช้ความรู้เดิมนำไปสู่ความรู้ใหม่

•ขั้นที่ 2 ขั้นจำได้
เป็นการจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยใช้สื่อบัตรภาพคำศัพท์พหูพยางค์



•ขั้นที่ 3 ขั้นเข้าใจ
จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้และเข้าใจความหมายของสิ่งที่เรียน โดยนำสื่อบัตรภาพคำศัพท์พหูพยางค์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ

•ขั้นที่ 4 ขั้นผลิตภาษา
ฝึกเขียนคำจากของจำลองหรือจากภาพเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกเขียนและมีภาษาเกิดขึ้นนำไปสู่การเรียนรู้การเขียนประโยค



•ขั้นที่ 5 ขั้นขัดเกลาภาษา เป็นการจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้มีโอกาสในการตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ทักษะการอ่านและเขียนของตนเองและของเพื่อน

- ในปี พ.ศ. 2561 คณะทำงานฯ ร่วมกับครูประจำชั้นระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 ของโรงเรียนโสตศึกษาทั้ง 3 แห่ง จัดทำแผนการจัดการเรียนการสอนเพื่อนำบัตรภาพคำศัพท์พหูพยางค์ไปช่วยพัฒนาการอ่านและเขียนให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน) มีการเลือกจำนวนคำศัพท์ที่ใช้ในการสอนแต่ละระดับชั้นร่วมกัน เป็นคำศัพท์พื้นฐานที่นักเรียนควรรู้
- คณะครูได้ช่วยกันจัดทำสื่อประกอบการจัดการเรียนการสอนอื่นๆ ให้สอดคล้องในการจัดกิจกรรมการสอนให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ได้แก่ หนังสือนิทานที่มีการแต่งเรื่องราวให้สอดคล้องกับคำศัพท์ที่นักเรียนต้องเรียน แบบทดสอบการอ่านและเขียนก่อนเรียนและหลังเรียน แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียน

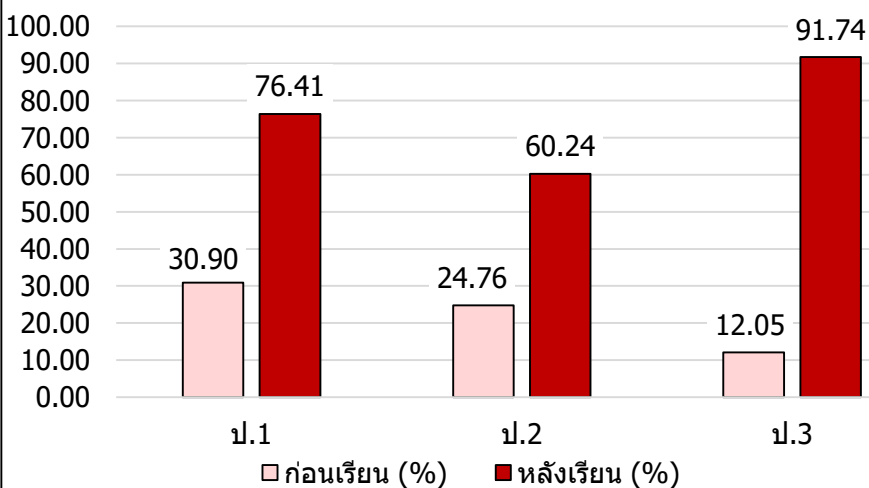
แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 5 ขั้นการสอน

โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียนโสตศึกษา (ต่อ)

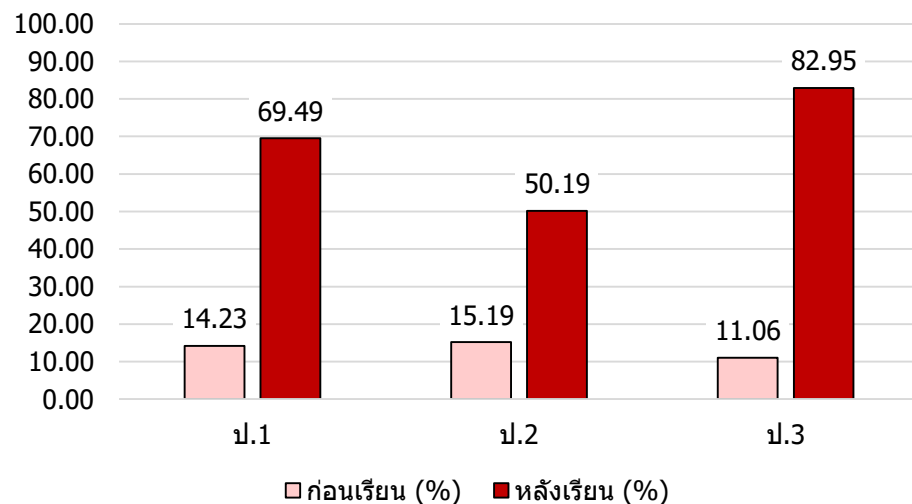
โครงการพัฒนาการอ่านและเขียนภาษาไทยสำหรับนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยินด้วยบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษา : ผลการจัดการเรียนการสอน

- จากการจัดการเรียนการสอนในการนำบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษามาใช้เป็นเครื่องมือช่วยพัฒนาการอ่านและเขียนภาษาไทยให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 ของโรงเรียนโสตศึกษาทั้ง 3 แห่ง พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละของการอ่านเพิ่มขึ้น 53.56% และเขียนคำศัพท์เพิ่มขึ้น 54.04% ดังแผนภูมิแท่งที่แสดงคะแนนเฉลี่ยร้อยละเปรียบเทียบการทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียน

การเปรียบเทียบพัฒนาการของนักเรียนในการอ่านคำศัพท์เมื่อทดสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียน



การเปรียบเทียบพัฒนาการของนักเรียนในการเขียนคำศัพท์เมื่อทดสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียน



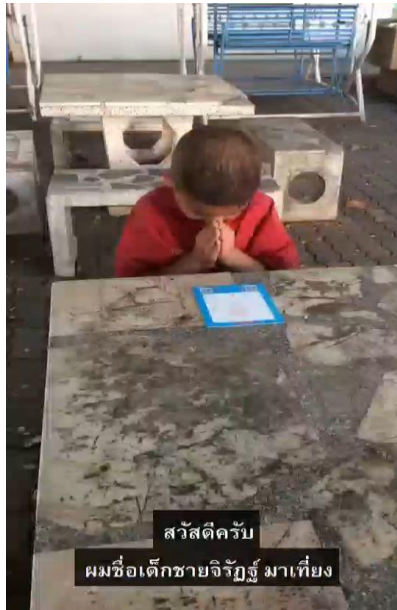
ผลงานของนักเรียน

- โรงเรียนโสตศึกษาอนุสารสุนทรได้รายงานพัฒนาการของนักเรียนในห้องเรียนที่ทดลองใช้บัตรภาพคำศัพท์พหุภาษาว่ามีนักเรียนได้รับการพัฒนาการอ่านการเขียนอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้นักเรียนมีทักษะด้านการภาษาและสามารถไปประกวดในการแข่งขันการประกวดเล่าเรื่องด้วยภาษามือไทย สำหรับนักเรียนพิการทางการได้ยิน ครั้งที่ 15 ซึ่งถวญพระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี วันที่ 28 - 29 กันยายน 2561 ณ วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับรางวัล ดังนี้
 - รางวัลชนะเลิศอันดับ 1 การเล่าเรื่องจากภาพด้วยภาษามือไทย ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - 3
 - รางวัลชนะเลิศอันดับ 1 การเล่าเรื่องจากท่ามือและการเขียนคำศัพท์ ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - 3

โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียนโสตศึกษา (ต่อ)

ประโยชน์ที่ได้รับจากการสอนบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษา

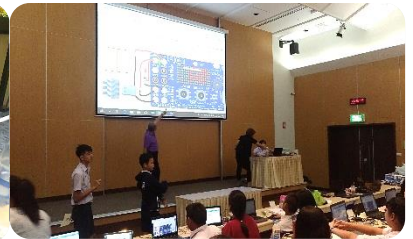
- นักเรียนสามารถอ่านและเขียนคำศัพท์ที่สอนได้ดีขึ้น มีความกระตือรือร้นในการเรียน มีสื่อการเรียนการสอนที่น่าสนใจสามารถเรียนรู้คำศัพท์ได้เร็วขึ้น มีความจำที่คงทนขึ้น
- ได้กระบวนการออกแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย ได้สื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ สื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ประหยัดงบประมาณและทรัพยากรในการจัดทำสื่อ



วิดีโอแสดงความคิดเห็นของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาการอ่านและเขียนภาษาไทยสำหรับนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยินด้วยบัตรภาพคำศัพท์พหุภาษา

การส่งเสริมการเรียนรู้โปรแกรมมิ่งด้วยบอร์ด KidBright

- ในปี 2561 มูลนิธิฯ ร่วมกับเนคเทค สวทช. ดำเนินการส่งเสริมการเรียนรู้โปรแกรมมิ่งให้กับนักเรียนพิการ มีโรงเรียนเข้าร่วมโครงการจำนวน 6 โรงเรียน คือ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดสงขลา โรงเรียนโสตศึกษาอนุสารสุนทร โรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ โรงเรียนเศรษฐเสถียรในพระราชูปถัมภ์ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนนทบุรี และโรงเรียนศรีสังวาลของมูลนิธิอานันทมหิดล
- โรงเรียนได้รับบอร์ด KidBright ซึ่งเป็นผลงานวิจัยของเนคเทค จำนวน 50 บอร์ด เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน พร้อมทั้งเข้าอบรมการใช้งานบอร์ด KidBright เรื่อง “การใช้งานบอร์ด KidBright” และเรื่อง “การทำโครงงานวิทยาศาสตร์ด้วยบอร์ด KidBright” โดยมีอาจารย์จรัสศักดิ์ สุวรรณโณ ที่ปรึกษาโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท ของมูลนิธิฯ และคณะ พร้อมทั้ง ดร.เสาวลักษณ์ แก้วกำเนิด หัวหน้าโครงการวิจัยพัฒนามอบอร์ด KidBright ร่วมเป็นวิทยากรในการอบรมและให้คำปรึกษาในการดำเนินโครงการ

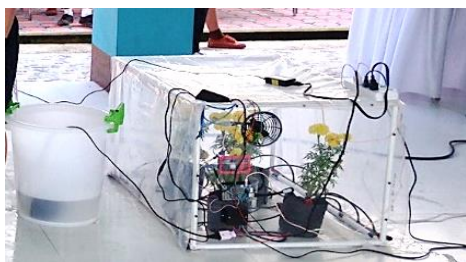


การอบรมใช้งานบอร์ด KidBright

โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียนโสตศึกษา (ต่อ)

- ครูได้ขยายผลในการจัดการเรียนการสอนนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและจัดทำโครงงานวิทยาศาสตร์ที่ใช้การสั่งงานด้วยบอร์ด KidBright มีการส่งประกวดในเวทีวิชาการ "งานมหกรรมความสามารถทางศิลปหัตถกรรมวิชาการและเทคโนโลยีของนักเรียน ครั้งที่ 68 ปีการศึกษา 2561 ประเภทรายการการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ (ประเภทโครงงานประดิษฐ์) โดยได้รับรางวัลต่างๆ ดังนี้

ชื่อโรงเรียน	ชื่อโครงงาน	ภูมิภาค	รางวัล	เหรียญ
1. โสตศึกษาจังหวัดสงขลา	แสงแจ้งเตือน	ภาคใต้	ชนะเลิศอันดับ 1	ทอง
2. โสตศึกษาอนุสารสุนทร	โรงเรือนเพาะปลูกอัตโนมัติ	ภาคเหนือ	รองชนะเลิศอันดับที่ 1	ทอง
3. โสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ	นาฬิกาปลุกสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน	ภาคกลางและภาคตะวันออก	รองชนะเลิศอันดับที่ 4	ทอง
4. โสตศึกษาหาดนันทบุรี	เครื่องช่วยเตือนด้านหลังให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน	ภาคกลางและภาคตะวันออก	รองชนะเลิศอันดับที่ 5	ทอง



ผลงาน KidBright ของนักเรียนพิการในการแข่งขันงานมหกรรมความสามารถทางศิลปหัตถกรรมวิชาการและเทคโนโลยีของนักเรียน ครั้งที่ 68 ปีการศึกษา 2561

ความคิดเห็นของครูในการส่งเสริมการเรียนการสอนด้วยโปรแกรมมิ่งด้วยบอร์ด KidBright

- ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์และการคิดแก้ปัญหาได้ดี เหมาะสมกับการเรียนรู้ในยุค 4.0
- นักเรียนมีโอกาสรู้ผ่านนวัตกรรมใหม่ ฝึกทักษะกระบวนการคิดของนักเรียนที่เป็นลำดับตามขั้นตอน
- นักเรียนได้เรียนรู้ในการทำโครงงานด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนมีจินตนาการและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากขึ้น
- นักเรียนสามารถนำบอร์ดไปใช้สร้างนวัตกรรมที่สามารถช่วยเหลือให้เกิดความสะดวกสบายในการใช้ชีวิตประจำวันที่เหมาะสมกับสภาพความพิการของตนเองได้
- สามารถนำไปบูรณาการกับวิชาอื่นๆได้ เช่น วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กิจกรรมชุมนุม กิจกรรมประกวดสิ่งประดิษฐ์ และการจัดค่ายวิทยาศาสตร์ เป็นต้น
- สามารถสอนเสริมให้กับนักเรียนที่สนใจนอกเวลาสอนในชั้นเรียน ซึ่งการออกแบบบนโปรแกรมบอร์ด KidBright เป็นสิ่งที่แปลกใหม่สำหรับนักเรียน ทำให้ช่วยกระตุ้นสนใจและอยากเรียนรู้

โครงการส่งเสริมการเรียนรู้การสอบวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนตาบอด

- มูลนิธิฯ สนับสนุนนักเรียนตาบอดเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเรียนรู้การสอบวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนตาบอดมาตั้งแต่ปี 2549 รวม 13 คน มีนักเรียนลาออกระหว่างศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 1 คน ลาออกเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 6 คน เพื่อเรียนต่อในสาขาอื่น และลาออกขณะเรียนชั้นปีที่ 4 อีก 1 คน คงเหลือสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง 5 คน ปัจจุบันสำเร็จการศึกษาแล้ว 4 คน และกำลังศึกษาอยู่ในระดับมหาวิทยาลัย 1 คน สพล. ขยายผลการรับนักศึกษาตาบอดเข้าเรียนสายวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเพิ่มขึ้น อีก 6 คน

นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจำนวน 5 คน



นายเทอดเกียรติ บุญเที่ยง: ผู้ช่วยปฏิบัติงานวิจัย ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ ที่มวิจัยเทคโนโลยีที่ทุกคนเข้าถึงและสิ่งอำนวยความสะดวก สวทช.



นายวันดี แสงปน: ผู้ช่วยปฏิบัติงานวิจัย ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ ที่มวิจัยเทคโนโลยีที่ทุกคนเข้าถึงและสิ่งอำนวยความสะดวก สวทช.



นายจักรกริช ดวงแป้น: ผู้ช่วยปฏิบัติงานวิจัย ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ ที่มวิจัยเทคโนโลยีที่ทุกคนเข้าถึงและสิ่งอำนวยความสะดวก สวทช.



นายณัฐพนธ์ เลื่อนแป้น: ประกอบอาชีพอิสระ รับงานเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์เป็นครั้งๆ และช่วยครอบครัวทำธุรกิจที่ฟักดาอากาศที่ จ.พัทลุง ซึ่งกำลังดำเนินการปรับปรุงสถานที่



นายอิษวัด บัลลพานิช: ผู้ช่วยปฏิบัติงานวิจัย ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ ที่มวิจัยเทคโนโลยีที่ทุกคนเข้าถึงและสิ่งอำนวยความสะดวก สวทช.

นักศึกษา/นักเรียนตาบอดที่กำลังศึกษา 5 คน



นายปรินทร์ เปี่ยมไทย นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



นายณัฏพล การวิวัฒน์ จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย ปีการศึกษา 2561 จะเข้าศึกษาต่อในสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



น.ส.มาริส่า เพ็งพิน ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ณ โรงเรียนโยธินบูรณะเพชรบุรี จ.เพชรบุรี



นายจิรวุฒิ ศิริพาสาร ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ณ โรงเรียนเขาย้อยวิทยา จ.เพชรบุรี



นายเจษฎาพร สิงห์ชา ปัจจุบันผ่านสอบคัดเลือกเข้าเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ณ โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย

โครงการส่งเสริมการเรียนรู้การสอบวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนตาบอด (ต่อ)

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมหาวิทยาลัยจำนวน 1 คน



นายปวินท์ เปี่ยมไทย

นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เกรดเฉลี่ยสะสม: 3.84 (1/2561)

ชั้นปีที่ 1		ชั้นปีที่ 2		ชั้นปีที่ 3
ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคเรียนที่ 1
3.56	3.76	4.00	3.81	4.00

ความก้าวหน้า: นายปวินท์ สามารถเรียนรู้หลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีต่างๆ ได้เป็นอย่างดี โดยคณะมีการจัดทำสื่อให้นายปวินท์เข้าใจและสามารถทำกิจกรรมการเรียนรู้ได้มากขึ้น และก่อนเริ่มภาคการศึกษาใหม่ หากนายปวินท์มีเรียนนอกคณะฯ ผู้ประสานงานของคณะวิศวกรรมศาสตร์จะประสานงานให้ก่อนทุกครั้ง

ในช่วงปิดภาคเรียน นายปวินท์มีแผนการฝึกงานตามที่คณะวิศวกรรมศาสตร์กำหนด ซึ่งได้ยื่นเรื่องที่คณะวิทยาการสารสนเทศ สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งญี่ปุ่น (Japan Advance Institute of Science and Technology) มีระยะเวลาฝึกงานช่วงเดือน มิถุนายน - กรกฎาคม 2562 ขณะนี้กำลังรอการตอบรับจากสถาบันฯ

นักเรียนที่กำลังศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา จำนวน 1 คน



นายณัฏพล การวิวัฒน์

ปัจจุบันจบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียน
สันติราษฎร์วิทยาลัย กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2561 ด้วยเกรด
เฉลี่ยสะสม 3.48

มัธยมศึกษาปีที่ 1		มัธยมศึกษาปีที่ 2		มัธยมศึกษาปีที่ 3	
ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2
3.55	3.74	3.21	3.32	3.46	3.10

- นายณัฏพลมีความสนใจวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์มาตั้งแต่เด็ก เมื่อเรียนชั้น ม.5 ได้รับการคัดเลือกเป็น 1 ใน 8 คน เพื่อเข้าร่วมการแข่งขันทางเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสากล ประจำปี 2560 (2017 global it challenge for youth with disability) ที่กรุงฮานอย ประเทศเวียดนาม และเข้าร่วมแข่งขันในโครงการส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ศึกษา (สอวน.)
- นายณัฏพลสนใจศึกษาต่อในสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันได้รับการตอบรับจาก สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร (SIIT) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในปีการศึกษา 2562

ค่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็นครั้งที่ 11 ประจำปี 2561



พิธีเปิดค่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีฯ ครั้งที่ 11

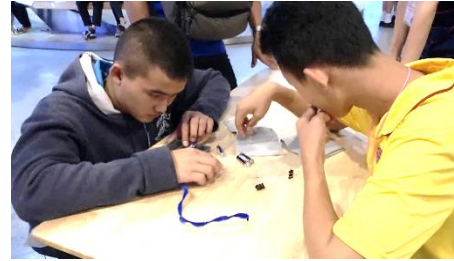
- มูลนิธิฯ ร่วมกับสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สพฐ. และ องค์การพิพิธภัณฑิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) จัดค่าย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่อง ทางการเห็น ครั้งที่ 11 ระหว่างวันที่ 3 – 6 ส.ค. 2561 ณ อพวช. มีครู จำนวน 25 คน และนักเรียนจำนวน 42 คน รวม 67 คน เข้า ร่วมกิจกรรม จากโรงเรียนสอนคนตาบอดและโรงเรียนเรียนร่วม จำนวน 15 โรงเรียน ซึ่งได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก สำนักงานบริหารการศึกษาพิเศษ สพฐ.



กิจกรรมเรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่าน เสียงดนตรีจากการใช้เครื่องแก้ว



กิจกรรม World Plant เกี่ยวกับ ความหลากหลายทางชีวภาพ



กิจกรรมถ่วง ดุล หมุน กลิ้ง เป็น การเรียนรู้เรื่องศูนย์การมวล



กิจกรรมเสียงแยกสีกับเคมีहरषा เช่น การทดลองโลหะและกรด

กิจกรรมที่จัดในค่ายฯ ครั้งนี้มีกิจกรรมวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมเรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านเสียงดนตรี กิจกรรม World Plant กิจกรรมเสียงแยกสีกับ เคมีहरषा กิจกรรมถ่วง ดุล หมุน กลิ้ง และกิจกรรมหยาบๆจับๆ โดยกิจกรรมที่จัดขึ้นจะส่งเสริมการเรียนรู้ในวิชาฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และคณิตศาสตร์ เพื่อ ส่งเสริมและเปิดโอกาสในการเรียนรู้ให้กับนักเรียนตาบอดที่สนใจจะศึกษาต่อสายวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ต่อไป

ผลการประเมิน

- คุณครูได้ให้ความเห็นว่าเด็กมีความสนใจทุกกิจกรรม เพราะวิทยากรสอนและให้ความรู้ได้ดี สนุกสนานมาก ได้รับความรู้เพิ่มเติมสำหรับการเรียน การสอนวิทยาศาสตร์มากขึ้น ควรเพิ่มกิจกรรมให้หลากหลาย ให้มีความบันเทิงให้มากกว่านี้ ควรจัดกิจกรรมดีๆ แบบนี้ตลอดไป
- นักเรียนได้ให้ความเห็นว่าอยากให้จัดค่ายฯ ต่อไปเรื่อยๆ และเพิ่มจำนวนวันในการเข้าค่าย ให้มีค่ายกิจกรรมของ ม.ปลาย ร่วมด้วย บรรยายภาคดี กิจกรรม สนุก ได้มิตรภาพที่ดีจากเพื่อน พี่ และคณะวิทยากร มีความสุข ได้รับการดูแลเอาใจใส่อย่างดี ได้รับความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์มากขึ้น สามารถนำ ความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน