

บทสรุปผู้บริหาร

ในรอบปีที่ผ่านมา โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ได้ดำเนินการรับสมัครนักเรียนเพื่อสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ร่วมกับโรงเรียนจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัยและโรงเรียนในโครงการสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์โดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในส่วนของโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์นั้น มีผู้สมัครรวมทั้งสิ้น 21,148 คน หลังจากการสอบคัดเลือกรอบแรกและรอบสอง มีนักเรียนเข้าศึกษาต่อโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ 236 คน โดยเป็นนักเรียนชายประมาณสองเท่าของนักเรียนหญิง และร้อยละ 45 ของนักเรียนมีภูมิลำเนาอยู่ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 โรงเรียนได้เริ่มปรับปรุงหลักสูตรโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ และรองรับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของเทคโนโลยีและสังคม โดยบูรณาการกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและกิจกรรมเสริมหลักสูตรกับวิชาเรียน มุ่งเน้นการส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนตามความสนใจเป็นรายบุคคลมากขึ้น และเสริมสร้างให้นักเรียนมีคุณลักษณะพิเศษของการเป็นนักเรียนโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ โดยมีการระดมความคิดร่วมกันระหว่างคณะกรรมการบริหารโรงเรียน ผู้แทนผู้ปกครอง ผู้แทนนักเรียนเก่า ผู้แทนนักเรียนปัจจุบัน และบุคลากรของโรงเรียน

โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ให้ความสำคัญกับการสร้างให้นักเรียนได้เติบโตไปเป็นพลเมืองโลก และส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาและวัฒนธรรมต่างประเทศให้แก่นักเรียน โดยการจัดการเรียนการสอนรายวิชาภาษาอังกฤษจะแยกตามความเหมาะสมของทักษะภาษาอังกฤษของแต่ละคน และก่อนที่จะสำเร็จการศึกษานักเรียนต้องผ่านการทดสอบระดับความสามารถภาษาอังกฤษ ในปีการศึกษา 2560 คะแนนเฉลี่ยภาษาอังกฤษ (TOEFL) ของนักเรียนอยู่ที่ 546 คะแนน นอกจากนี้ นักเรียนยังต้องเลือกเรียนรายวิชาภาษาต่างประเทศเพิ่มเติมจากภาษาอังกฤษอีกหนึ่งภาษา ทั้งนี้เพื่อเสริมสร้างทักษะทางภาษาและความรู้ทางวัฒนธรรมให้แก่ นักเรียนผ่านการเรียนภาษาต่างประเทศ โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ยังมีการจัดส่งบุคลากรและนักเรียนไปแลกเปลี่ยนทางวิชาการและวัฒนธรรมกับโรงเรียนชั้นนำอีก 11 โรงเรียนในหลากหลายประเทศ และสนับสนุนให้นักเรียนไปเข้าร่วมแข่งขัน แสดงผลงานในเวทีต่าง ๆ ทั่วโลก โดยในปีที่ผ่านมา มีนักเรียนของโรงเรียนได้ออกไปทำกิจกรรมในต่างประเทศรวม 195 คน

การบ่มเพาะให้นักเรียนรอบรู้และรู้รอบรวมทั้งการมีคุณธรรมและจริยธรรมเป็นอีกประการที่โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก โรงเรียนได้จัดให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งการสร้างเสริมสุขภาพอนามัยผ่านกิจกรรมการออกกำลังกาย กิจกรรมชุมนุม กิจกรรมสร้างจิตสำนึกความเป็นไทยและการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม ประเพณี และภูมิปัญญาไทย และมีการปลูกฝังให้นักเรียนเป็นผู้เสียสละผ่านกิจกรรมจิตอาสาและกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ต่าง ๆ ในขณะเดียวกันเพื่อเป็นการเปิดโลกทัศน์ของนักเรียนให้กว้างไกลขึ้น โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์จึงได้จัดกิจกรรมบรรยายพิเศษให้นักเรียน โดยเชิญวิทยากรที่มีชื่อเสียงจากหลากหลายสาขามาบรรยายให้กับนักเรียน รวมถึงจัดกิจกรรมค่ายวิชาการและกิจกรรมศึกษาดูงาน เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสได้เรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญในสถานที่จริง

จากการเรียนการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย นักเรียนโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ได้สร้างชื่อเสียงให้กับโรงเรียนและประเทศโดยได้รับรางวัลในการแข่งขันระดับนานาชาติในหลากหลายเวที นักเรียนได้มีโอกาสไปนำเสนอโครงการในเวทีระดับนานาชาติจำนวน 27 โครงการ ได้รับรางวัลต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น 17 รางวัล ในด้านการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการในระดับนานาชาติ นักเรียนได้รับเหรียญรางวัลในระดับเหรียญทอง 1 รางวัล เหรียญเงิน 5 รางวัล และเหรียญทองแดง 3 รางวัล นักเรียนที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2560 นั้น ได้รับทุนการศึกษาต่อในต่างประเทศ 23 คน

ในด้านการพัฒนาบุคลากร โรงเรียนได้ให้ความสำคัญทั้งการพัฒนาในด้านการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน รวมถึงการพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพบุคลากรเป็นรายบุคคล โดยมีการเชิญผู้เชี่ยวชาญมาจัดอบรมภายในโรงเรียน และส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมจากหน่วยงานภายนอก รวมถึงการสนับสนุนให้บุคลากรเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการในต่างประเทศ เพื่อให้บุคลากรของโรงเรียนได้รับการพัฒนาอย่างเหมาะสม

นอกจากการพัฒนานักเรียนและบุคลากรของโรงเรียนแล้ว โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ได้นำองค์ความรู้ที่ได้จากการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนออกไปเผยแพร่ให้แก่ครูและบุคคลอื่น ๆ ทั่วประเทศ ผ่านการจัดกิจกรรมบริการวิชาการ โดยได้มีการดำเนินโครงการพัฒนาและเพิ่มพูนศักยภาพด้านวิชาการให้แก่โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย 12 แห่ง โครงการพัฒนาความรู้ด้านวิชาการให้แก่โรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และโครงการขยายผลองค์ความรู้ด้านวิชาการและวิธีจัดการเรียนการสอนไปยังโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัด โดยมีการจัดอบรมในหัวข้อต่าง ๆ มีการติดตามผลและให้คำปรึกษาโดยบุคลากรของโรงเรียน รวมถึงให้การสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานให้แก่โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ นอกจากนี้ยังมีการเปิดให้บุคคลภายนอกได้เข้ามาศึกษาดูงานการดำเนินการของโรงเรียน และจัดการอบรมความรู้ทางวิชาการและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้แก่ผู้สนใจอีกด้วย

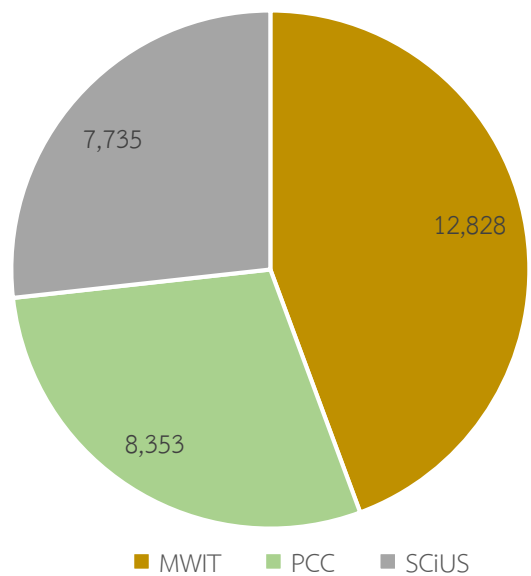
โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นโรงเรียนต้นแบบในการบริหารจัดการ และการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ โรงเรียนมุ่งเน้น การพัฒนาทักษะกระบวนการในการศึกษาค้นคว้า การคิดวิเคราะห์ การทดลองและการทำวิจัย เพื่อพัฒนา นักเรียนอย่างเต็มศักยภาพ ในขณะเดียวกันโรงเรียนยังเน้นการเสริมสร้างจิตวิญญาณของความเป็นนักวิจัย นักประดิษฐ์คิดค้นและนักพัฒนา ตลอดจนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามอุดมการณ์และเป้าหมายของ โรงเรียน เพื่อบ่มเพาะเยาวชนให้มีความพร้อมในการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาและเติบโตเป็นนักวิชาการอัน ยอดเยี่ยมของประเทศต่อไป

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 นี้ โรงเรียนได้ดำเนินการตามกรอบแผนปฏิบัติงาน 4 ปี (พ.ศ. 2559 - 2562) ซึ่งมีการกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ เป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ กลยุทธ์และตัวชี้วัดผลสำเร็จในการ ดำเนินการที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ วิสัยทัศน์ และพันธกิจของโรงเรียน ผลการดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 สามารถจำแนกตามประเด็นยุทธศาสตร์ได้ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การสรรหานักเรียน การพัฒนาหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอนนักเรียน ที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ให้มีคุณภาพชั้นนำระดับนานาชาติ และมีคุณลักษณะของนักวิจัย นักประดิษฐ์คิดค้น

การคัดเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2561

ในระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2560 โรงเรียนได้ ดำเนินการรับสมัครนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อเข้าศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาตอน ปลาย การรับสมัครเข้าศึกษาต่อนี้ เป็นการดำเนินการร่วมกัน ระหว่างโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โรงเรียนจุฬาภรณราช วิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) และโครงการ สนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน โดยการ กำกับดูแลของมหาวิทยาลัยของกระทรวงวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี (โครงการ วมว.) สำหรับปีการศึกษา 2561 มี ผู้สมัครสอบคัดเลือกทั้งสิ้นจำนวน 21,148 คน ในจำนวนนี้ มี ผู้มีสิทธิ์สอบจำนวน 19,699 คน โดยเลือกสมัครเข้าศึกษาต่อ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ จำนวน 12,828 คน โรงเรียนจุฬา ภรณราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) ทั้ง 12 แห่ง จำนวน 8,353 คน และโรงเรียนในโครงการ วมว. ทั้ง 18 แห่ง จำนวน 7,735คน



จำนวนผู้สมัครสอบคัดเลือกเข้าเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปี การศึกษา 2561 จำแนกตามโรงเรียนที่เลือกสมัครสอบเข้า (MWIT: โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ PCC: โรงเรียนจุฬาภรณ ราชวิทยาลัย SCIUS: โรงเรียนในโครงการ วมว. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

จากนักเรียนที่ผ่านการคัดเลือกรอบแรก จำนวน 512 คนนั้น โรงเรียนได้ดำเนินการสอบคัดเลือกรอบสองในวันที่ 6-7 มกราคม 2561 ซึ่งมีผู้ผ่านการคัดเลือก จำนวน 240 คน และผ่านการคัดเลือกสำรอง 248 คน ในปีการศึกษา 2561 โรงเรียนได้รับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 236 คน เป็นเพศชาย 161 คน เพศหญิง 75 คน โดยร้อยละ 45 ของนักเรียนทั้งหมดมีภูมิลำเนาอยู่ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล

หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ พุทธศักราช 2560 มีเนื้อหาที่มุ่งเน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหา โดยเพิ่มความเข้มข้นในการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ การวิจัยและการพัฒนาวัตกรรม เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะของการเป็นนักวิจัย นักประดิษฐ์คิดค้น มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็น มีความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงมีความรับผิดชอบต่อสังคมและการตอบแทนคุณของประเทศไทย

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 โรงเรียนได้เริ่มปรับปรุงหลักสูตรโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ และรองรับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของเทคโนโลยีและสังคม โดยบูรณาการกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและกิจกรรมเสริมหลักสูตรกับวิชาเรียน มุ่งเน้นการส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนตามความสนใจเป็นรายบุคคลมากขึ้น และเสริมสร้างให้นักเรียนมีคุณลักษณะพิเศษของการเป็นนักเรียนโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ โดยมีการระดมความคิดร่วมกันระหว่างคณะกรรมการบริหารโรงเรียน ผู้แทนผู้ปกครอง ผู้แทนนักเรียนเก่า ผู้แทนนักเรียนปัจจุบัน และบุคลากรของโรงเรียน สรุปคุณลักษณะพิเศษของการเป็นนักเรียนโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ได้ดังนี้

- 1) มีคุณธรรมจริยธรรม ได้แก่ วินัย ความเสียสละ การเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 2) มีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรม ความคิดวิจารณ์ญาณ และทักษะการแก้ปัญหาและความคิดเชิงวิทยาศาสตร์
- 3) มีทักษะด้านสารสนเทศ สื่อเทคโนโลยีและการสื่อสาร ได้แก่ ทักษะการสื่อสารที่ดี ทักษะการใช้สารสนเทศ และทักษะการใช้เทคโนโลยีและสื่อ
- 4) มีทักษะชีวิต ได้แก่ ภาวะผู้นำ ความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมและสังคม การกำกับดูแลตนเอง ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การเป็นพลโลกที่ดี การเคารพความแตกต่างทางวัฒนธรรม และปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมต่าง ๆ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

การพัฒนาทักษะการวิจัย

นักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์จะได้รับการบ่มเพาะความเป็นนักวิจัยผ่านการกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยเฉพาะในรายวิชาโครงการวิทยาศาสตร์ที่นักเรียนจะได้เรียนรู้กระบวนการทำวิจัยอย่างครบกระบวนการ เริ่มตั้งแต่การสืบค้นข้อมูลในเรื่องที่ตนเองสนใจ การตั้งหัวข้อวิจัย การเขียนและเสนอเค้าโครงงานวิจัย ออกแบบการทดลอง ดำเนินการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ แปลผล อภิปรายผล การจัดทำรายงานผลการวิจัย ตลอดจนฝึกทักษะในการนำเสนอผลงาน ทั้งในรูปแบบการบรรยายและโปสเตอร์

การทำโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไม่จำกัดเพียงภายในโรงเรียนเท่านั้น แต่โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ยังได้รับความร่วมมือจากคณาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาและนักวิจัยในสถาบันวิจัยต่าง ๆ ที่สละเวลามาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน รวมถึงการอนุเคราะห์ให้ใช้สถานที่ อุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ ในการสนับสนุนให้นักเรียนได้มีโอกาสสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพขึ้น นอกจากนี้ ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 โรงเรียนได้จัดงาน MWITS Science Fair ประจำปีการศึกษา 2560 ขึ้น เพื่อเป็นเวทีให้นักเรียนได้นำเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ทั้งภาคบรรยายและภาคโปสเตอร์ และได้รับความอนุเคราะห์จากผู้ทรงคุณวุฒิของสถาบันต่าง ๆ มาเป็นกรรมการประเมินโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนภายในงาน

การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และการบูรณาการความรู้

โรงเรียนมีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม สำหรับนักเรียนชั้น ม.4 เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา และฝึกทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น รวมทั้งทักษะการนำเสนอรูปแบบต่าง ๆ ผลงานของนักเรียนล้วนแต่เป็นการบูรณาการความรู้ทั้งวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี คณิตศาสตร์ และพื้นฐานทางวิศวกรรม (STEM) เข้าด้วยกัน ถ่ายทอดออกมาเป็นนวัตกรรมหรือผลงานอย่างเป็นรูปธรรม

นอกเหนือจากการเรียนรู้ในห้องเรียนแล้ว โรงเรียนยังได้จัดค่ายหุ่นยนต์พื้นฐาน MWITS Robot Camp ขึ้นเมื่อวันที่ 16-17 ธันวาคม 2560 ในลักษณะการอบรมและฝึกปฏิบัติการให้แก่ นักเรียนและครูของโรงเรียนที่สนใจ เพื่อให้มีความรู้ความสามารถและมีทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและสร้างสรรค์นวัตกรรมต่อไป และมีการสานต่อกิจกรรม STEM Challenge เพื่อให้ นักเรียนได้นำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี คณิตศาสตร์ และพื้นฐานทางวิศวกรรมมาประยุกต์ใช้และบูรณาการในการสร้างสรรค์ผลงานหรือกระบวนการเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ในลักษณะ Problem solving and competition โดยเป็นการแข่งขันในแต่ละระดับชั้น

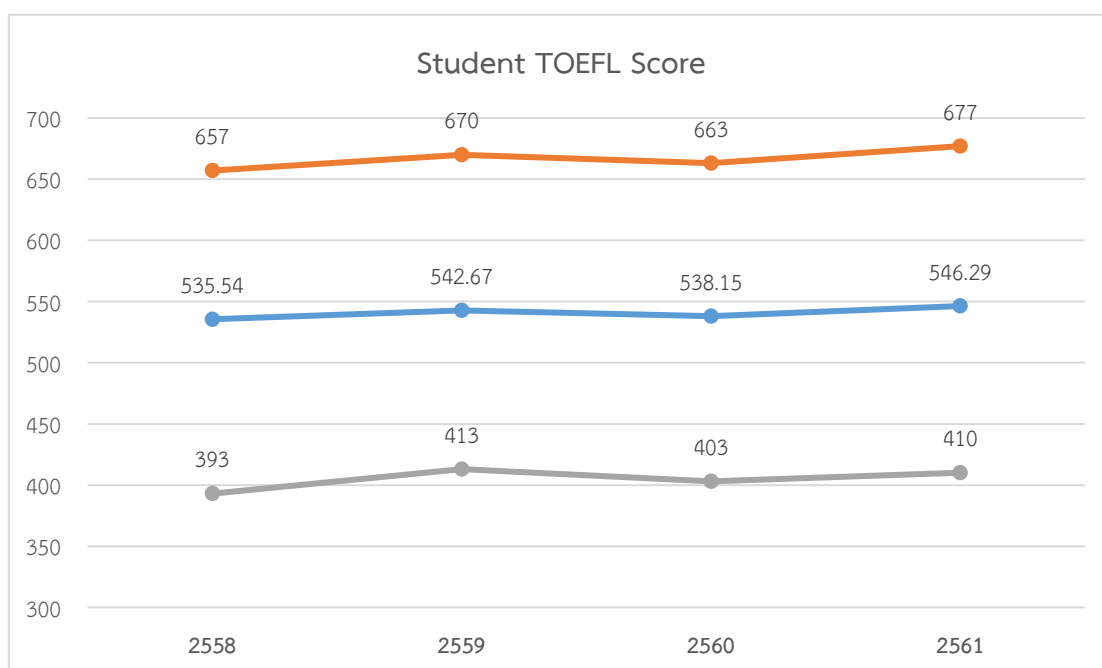
การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ

ภาษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสารและการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์จะจัดตามระดับความสามารถของนักเรียน โดยแบ่งเป็น 3 ระดับได้แก่ กลุ่ม Pre-Intermediate กลุ่ม Intermediate และ กลุ่ม Advanced จำแนกนักเรียนโดยใช้ข้อสอบ MWIT-TEP ที่สาขาวิชาภาษาต่างประเทศจัดทำขึ้น ในแต่ละห้องเรียนจะมีนักเรียนจำนวน 12-22 คน เน้นพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษทั้ง การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมถึงทักษะการคิดวิเคราะห์ และยังมีการสนับสนุนให้นักเรียนมีทักษะภาษาที่สาม โดยเปิดสอนภาษาต่างประเทศอื่น ๆ อาทิ ภาษาเยอรมัน ภาษาจีน ภาษาญี่ปุ่น ภาษาเวียดนาม และภาษาฝรั่งเศส สอนโดยครูผู้เชี่ยวชาญและครูเจ้าของภาษา บรรจุเป็นวิชาเลือกเสรี จำนวน 19 รายวิชา เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เลือกเรียนตามความสนใจของตนเอง และเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับโครงการแลกเปลี่ยนของโรงเรียนและการศึกษาต่อในต่างประเทศ

นอกจากการจัดการเรียนการสอนภายในห้องเรียนแล้ว ยังมีการจัดกิจกรรมอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาความสามารถทางภาษาของนักเรียนผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การเล่าข่าวเข้าภาคภาษาอังกฤษ การจัดกิจกรรมแข่งขันทักษะทางภาษาอังกฤษ รวมถึงการสนับสนุนการเรียนรู้ทางด้านความหลากหลายทางวัฒนธรรม โดยจัดกิจกรรมตามเทศกาลสากล และเปิดชุมนุมทางด้านภาษาและวัฒนธรรมต่างประเทศจำนวน 10 ชุมนุม

จากการพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้มีการประเมินความสามารถการใช้ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้แบบทดสอบ TOEFL Institutional Testing Program (TOEFL ITP) จำนวน 236 คน ปรากฏว่า ร้อยละ 84.75 ของนักเรียน มีคะแนนสูงกว่า 499 คะแนน ผลการประเมินสูงสุดคือ 677 คะแนน และค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 546.29 คะแนน

คะแนนเฉลี่ย คะแนนสูงสุด และคะแนนต่ำสุด จากผลการประเมินความสามารถการใช้ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2558-2561



ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาและส่งเสริมนักเรียนให้เป็นผู้รักการเรียนรู้ มีความมุ่งมั่นพัฒนาประเทศ และเป็นพลโลกที่ดี

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

นอกเหนือจากการพัฒนานักเรียนในด้านวิชาการ โรงเรียนมหิตลวิทยาลัยนุสรณ์ยังให้ความสำคัญในด้านการพัฒนานักเรียนอย่างรอบด้าน ผ่านการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยจัดให้มีกิจกรรมที่หลากหลาย ที่จะบ่มเพาะอุปนิสัยรักการเรียนรู้ สร้างความเป็นผู้รอบรู้ รอบ และ มีทักษะการดำเนินชีวิตที่เหมาะสมในสังคม (Well-rounded person) ให้กับนักเรียนตลอดหลักสูตร อาทิ การจัดกิจกรรมศึกษาดูงานนอกสถานที่ทางด้านวิทยาศาสตร์ตามหน่วยงานวิจัยต่าง ๆ และเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ รวมถึงนักวิจัย มาบรรยายพิเศษภายในโรงเรียนตลอดปีการศึกษา เพื่อสร้างเสริมประสบการณ์ในการทำงานวิจัย และความรู้ในด้านความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ให้แก่ นักเรียน มีการจัดค่ายวิชาการ เพื่อให้ นักเรียนมีประสบการณ์ในการใช้ชีวิตและเรียนรู้จากสภาพจริงในธรรมชาติของท้องถิ่นต่าง ๆ โรงเรียนมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านเพื่อสนับสนุนการศึกษา ค้นคว้า และการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน มีการจัดกิจกรรมการแข่งขันกีฬา กิจกรรมเกี่ยวกับการดูแลด้านโภชนาการและสุขภาพ รวมถึงชุมนุมกีฬาต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการออกกำลังกายและการมีสุขภาพพลานามัยที่ดี ในด้านการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม และปลูกฝังความรับผิดชอบต่อสังคม โรงเรียนมีการจัดค่ายคุณธรรม จัดกิจกรรมบรรยายโดยวิทยากรภายนอก สนับสนุนให้นักเรียนทำกิจกรรมเพื่อสังคมโดยจัดกิจกรรมจิตอาสาและค่ายบำเพ็ญประโยชน์ให้แก่โรงเรียนและหน่วยงานต่าง ๆ โรงเรียนยังมีการปลูกฝังจิตสำนึกความเป็นไทยและการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม ประเพณี และภูมิปัญญาไทยผ่านการศึกษาดูงานและการจัดกิจกรรมในวันสำคัญและโอกาสพิเศษต่าง ๆ เพื่อให้ นักเรียนตระหนักและเห็นคุณค่าในความเป็นไทย นอกจากนี้ โรงเรียนยังมีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อพัฒนาให้นักเรียนเป็นผู้มีทักษะชีวิต มีความสามารถในการควบคุมตนเองและเติบโตไปเป็นพลโลกที่ดีต่อไป

การสนับสนุนนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการในต่างประเทศ

โรงเรียนมหิตลวิทยาลัยนุสรณ์สนับสนุนให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการในต่างประเทศ รวมถึงการเข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางวิชาการและวัฒนธรรมกับโรงเรียนเครือข่ายในต่างประเทศ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์และมุมมองในระดับสากล รวมถึงฝึกทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 นักเรียนมีการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ในระดับนานาชาติ ดังนี้

(1) การเข้าร่วมกิจกรรมการแข่งขันและการนำเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ระดับนานาชาติ จำนวน 18 กิจกรรม ใน 8 ประเทศ จำนวนนักเรียน 78 คน นำโครงการเข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 44 โครงการ

(2) การเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์และกิจกรรมทางวิชาการระดับนานาชาติในต่างประเทศ สำหรับนักเรียน จำนวน 13 กิจกรรม ใน 8 ประเทศ มีนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมรวม 26 คน โดยในจำนวนนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมนี้ เป็นผู้แทนประเทศเข้าร่วมกิจกรรม 4 คน ใน 3 กิจกรรม ได้แก่

2.1 โครงการ High School Visit Program at CERN; the European Organization for Nuclear Research ณ กรุงเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส จำนวน 2 คน

2.2 โครงการ Space Camp เพื่อเรียนด้านการสำรวจอวกาศเบื้องต้นที่ US Space and Rocket Center ณ เมือง Huntsville รัฐอลาบามา สหรัฐอเมริกา จำนวน 1 คน

2.3 โครงการผู้นำเยาวชนเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (The 2018 Southeast Asia Youth Leadership Program) จัดโดย Northern Illinois University สหรัฐอเมริกา จำนวน 1 คน

(3) โครงการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางวิชาการและวัฒนธรรมกับโรงเรียนเครือข่ายในต่างประเทศ โดยส่งนักเรียน จำนวน 98 คน ไปร่วมโครงการแลกเปลี่ยนกับตรงเรียนในต่างประเทศจำนวน 11 แห่ง ใน 8 ประเทศ รวมทั้งให้การต้อนรับนักเรียนแลกเปลี่ยนจากโรงเรียนเครือข่ายในต่างประเทศ จำนวน 91 คน

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาและส่งเสริมบุคลากรให้สามารถทำงานระดับนานาชาติ

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ให้ความสำคัญในการพัฒนาศักยภาพด้านต่าง ๆ ของบุคลากร และได้มีการดำเนินโครงการต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถในการทำงานในระดับนานาชาติมาอย่างต่อเนื่อง หนึ่งในโครงการพัฒนาบุคลากร คือการสนับสนุนให้บุคลากรของโรงเรียน นักเรียนเก่า และบุคคลภายนอกมารับทุนเพื่อศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น เพื่อกลับมาเป็นครูของโรงเรียนหลังสำเร็จการศึกษา โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 มีบุคลากรของโรงเรียนที่กำลังศึกษาต่อทั้งในและต่างประเทศในระดับปริญญาโท และปริญญาเอกจำนวน 27 คน และมีการดำเนินงานตามแผนการพัฒนาบุคลากร ดังนี้

การพัฒนาครูเพื่อจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน สำหรับนักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ให้มีคุณภาพขั้นนำระดับนานาชาติและคุณลักษณะของนักวิจัย นักประดิษฐ์ คิดค้น มีการดำเนินงาน ดังนี้

(1) โครงการพัฒนาครูด้านวิชาการด้านการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้ โรงเรียนมีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ จากภายนอกมาจัดกิจกรรมบรรยายพิเศษให้แก่ครูและบุคลากรของโรงเรียน มีการส่งบุคลากรไปร่วมการประชุมวิชาการ การอบรมสัมมนาในหน่วยงานภายนอกเพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ มีการจัดอบรมวิธีการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ รวมถึงจัดโครงการ Professional Learning Community (PLC) เพื่อเปิดโอกาสให้ครูได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนการสอนร่วมกัน

(2) โครงการพัฒนาบุคลากรด้านการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ STEM โดยส่งบุคลากรเข้าร่วมกิจกรรมกับหน่วยงานภายนอก เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และวิธีสอนของครูเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ STEM

(3) โครงการพัฒนารูปแบบและวิธีการจัดกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนตามเป้าหมายในการพัฒนานักเรียน โดยมีการจัดทบทวนเป้าหมายในการพัฒนานักเรียนของโรงเรียนเพื่อออกแบบ และปรับปรุง

การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียน รวมถึงส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยการส่งบุคลากรเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

(4) โครงการส่งเสริมและสนับสนุนครูให้สามารถผลิตผลงานวิชาการและงานวิจัย โดยสนับสนุนบุคลากรในการทำงานวิจัยด้านวิชาการและการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อสร้างผลงานวิชาการ องค์ความรู้ และนวัตกรรม และเผยแพร่ผลงานดังกล่าวแก่สาธารณชนทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ รวมถึงให้ทุนสนับสนุนการวิจัย โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 บุคลากรโรงเรียนมหิตลวิทยาลัยนุสรณ์มีการเผยแพร่ผลงานวิชาการในวารสารและการประชุมวิชาการ จำนวน 14 ผลงาน

(5) โครงการส่งเสริมการแลกเปลี่ยนบุคลากร และข้อมูลทางวิชาการกับโรงเรียนเครือข่ายในต่างประเทศ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 โรงเรียนมีการจัดส่งบุคลากรไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางด้านวิชาการ และวัฒนธรรมกับโรงเรียนเครือข่ายในต่างประเทศ จำนวน 11 แห่ง รวม 21 คน และมีการส่งบุคลากรเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการในต่างประเทศ จำนวน 10 ครั้ง นอกจากนี้ ยังมีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิและครูวิชาการจากต่างประเทศมาฝึกอบรมให้แก่ครูและนักเรียน จำนวน 2 ท่าน ได้แก่ Prof. Vladimir Dubrovsky ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์ชาวรัสเซีย มาบรรยายเชิงปฏิบัติการในเรื่อง “Problem – Based Learning” ให้แก่สาขาวิชาคณิตศาสตร์ และ Dr.Yasushi Kusuoka ผู้เชี่ยวชาญด้านงานวิจัยทางน้ำ สิ่งแวดล้อม และเพลงก่ตอน ของ Lake Biwa Museum ประเทศญี่ปุ่น มาให้คำปรึกษาและจัดกิจกรรมพัฒนาการเรียนการสอนให้แก่สาขาวิชาชีววิทยา

การพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพบุคลากรเป็นรายบุคคล มีการดำเนินงาน ดังนี้

(1) โครงการจัดทำระบบสมรรถนะเพื่อการพัฒนาบุคลากรรายบุคคล โดยมีการประเมินสมรรถนะบุคลากรตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งเป็นรายบุคคลเพื่อใช้ในการวางแผนพัฒนาบุคลากรเป็นรายบุคคล และส่งเสริมให้บุคลากรได้รับการอบรมตามสมรรถนะในงานที่รับผิดชอบ โดยมีการเชิญวิทยากรมาจัดอบรมภายในโรงเรียน และส่งบุคลากรไปอบรมกับหน่วยงานภายนอก

(2) โครงการส่งเสริมและสนับสนุนบุคลากรให้ผลิตผลงานที่สนับสนุนการดำเนินงานของโรงเรียน มีการเชิญวิทยากรมาอบรมความรู้และสร้างความเข้าใจแก่บุคลากรกลุ่มปฏิบัติการในหัวข้อ “การพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย Routine to Research” ในปีงบประมาณ 2561 มีการจัดทำผลงานที่สนับสนุนการดำเนินงานของโรงเรียน จำนวน 5 ผลงาน

(3) โครงการพัฒนาภาษาอังกฤษให้แก่บุคลากรให้สามารถทำงานในระดับนานาชาติ โรงเรียนส่งเสริมให้ครูและเจ้าหน้าที่พัฒนาศักยภาพด้านการใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อการปฏิบัติงานและการจัดการเรียนการสอน โดยมีการจัดอบรมภาษาอังกฤษให้กับบุคลากรตามความต้องการเฉพาะกลุ่ม ได้แก่ การสื่อสารในสำนักงานเพื่อการประสานงาน การสนทนาและการอภิปรายเพื่อการทำงาน และการสอนประวัติศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ มีการจัดอบรมการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร จำนวน 3 หลักสูตร และจัดอบรมภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการสอบ CU-TEP และ IELTS จำนวน 2 หลักสูตร และจัดทดสอบความสามารถด้านภาษาอังกฤษ เพื่อวางแผนพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษรายบุคคล

(4) โครงการพัฒนาบุคลากรเพื่อการเป็นวิทยากรที่ดี โดยจัดกิจกรรมให้ครูได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเป็นวิทยากรที่ดี สำหรับการขยายผลองค์ความรู้ด้านการเรียนการสอนและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน สำหรับนักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

(5) โครงการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) ในการสร้างสื่อการสอน การปฏิบัติงาน และการบริหารจัดการ โดยมีการจัดอบรมหัวข้อ “การรู้เท่าทันสื่อและ พรบ.คอมพิวเตอร์” โดยสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) และการจัดอบรมโดยบุคลากรของโรงเรียน ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการปฏิบัติงานและการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ การใช้งาน Kahoot! และ Kahoot! alternatives ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ การใช้งาน Google Drive เบื้องต้น

การบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลที่มีระบบจูงใจและธำรงรักษาไว้ซึ่งบุคลากรที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ มีการดำเนินงาน ดังนี้

(1) โครงการเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรและปลุกฝังค่านิยมองค์กร เพื่อหล่อหลอมและสร้างวัฒนธรรมโรงเรียนมหิตลวิद्याนุสรณ์ โดยจัดกิจกรรมกระตุ้นให้บุคลากรได้ตระหนักถึงค่านิยมขององค์กร และพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลง รวมถึงร่วมกันทบทวนการทำงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ผ่านกิจกรรมประชุมระดมความคิด และมีการเชิญวิทยากรจากสำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ มาให้ความรู้แก่บุคลากรของโรงเรียน ในหัวข้อ “ความเสี่ยงและการป้องกันการเกิดผลประโยชน์ทับซ้อนในหน่วยงาน” เพื่อเสริมสร้างความรู้และค่านิยมต่อต้านการทุจริต

(2) โครงการทบทวน ปรับปรุงระบบการประเมินการปฏิบัติงานตามภาระงานที่เหมาะสม โรงเรียนจัดทบทวนและปรับปรุงระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยให้บุคลากรทุกคนมีส่วนร่วมในการจัดทำ ร่วมแสดงความคิดเห็นและร่วมทำประชาพิจารณ์ รวมถึงจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับระเบียบและวิธีการเลื่อนตำแหน่ง ส่งเสริมให้บุคลากรสร้างสรรค์และพัฒนางานเพื่อความก้าวหน้าในสายงาน

(3) โครงการพัฒนาระบบสวัสดิการ สิ่งอำนวยความสะดวก และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน โดยจัดสวัสดิการต่าง ๆ ให้แก่บุคลากร อาทิ จัดตรวจสุขภาพประจำปีให้แก่บุคลากรทุกคน จัดสวัสดิการช่วยเหลือบุคลากรตามประเพณีนิยม จัดทำประกันอุบัติเหตุกลุ่มให้บุคลากรทุกคน และ จัดกิจกรรม MWIT ว่ายน้ำ ใสใจสุขภาพ เพื่อประเมิน ติดตาม และให้คำปรึกษาทางด้านภาวะโภชนาการของบุคลากรและนักเรียน

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การให้บริการวิชาการด้านการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอน

พันธกิจหนึ่งของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ คือ การให้บริการพิเศษทางด้าน การเรียนการสอน คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 มีการดำเนินการเพื่อตอบสนองพันธกิจดังกล่าวจำนวน 4 กิจกรรม มีโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 191 โรงเรียน จาก 72 จังหวัดทั่วประเทศ (ยกเว้น กรุงเทพมหานคร นนทบุรี สมุทรสาคร ขอนแก่น และบึงกาฬ) ดังนี้

กิจกรรมการพัฒนาความรู้ด้านวิชาการให้กับโรงเรียนสังกัด สพฐ. ใน “โครงการพัฒนาความรู้ทางวิชาการด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี สำหรับครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่จัดการเรียนการสอนนักเรียนห้องพิเศษวิทยาศาสตร์”

มีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ ความรู้ทางวิชาการและวิธีการจัดการเรียนการสอน ให้แก่โรงเรียนรุ่นที่ 1-3 จำนวน 1 ครั้ง และ โรงเรียนรุ่นที่ 4-5 จำนวน 2 ครั้ง มีการสนับสนุนงบประมาณจัดซื้ออุปกรณ์และครุภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี รวมถึงส่งบุคลากรของโรงเรียนไปตรวจเยี่ยมให้คำปรึกษาแก่โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ โดยมีการติดตามการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

โครงการความร่วมมือกับโรงเรียนเครือข่ายในการขยายผลองค์ความรู้ทางวิชาการและวิธีจัดการเรียนการสอนสู่โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ในจังหวัด

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้ร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในการแต่งตั้งให้โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายระดับจังหวัด ที่เคยผ่านการพัฒนาตาม “โครงการพัฒนาความรู้ทางวิชาการด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่จัดการเรียนการสอนห้องพิเศษวิทยาศาสตร์” เป็นเวลา 3 ปีต่อเนื่อง ที่มีความพร้อมทั้งด้านการบริหารจัดการ ด้านความรู้ความสามารถของผู้บริหาร ครู สื่อ อุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ และห้องปฏิบัติการ เป็นศูนย์ขยายผลฯ จำนวน 12 โรงเรียน เพื่อขยายผลวิธีจัดการเรียนการสอนไปยังโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดซึ่งเป็นที่ตั้งของโรงเรียนศูนย์ขยายผล ฯ จำนวนทั้งสิ้นจำนวน 119 โรงเรียน โดยมีเป้าหมายเพื่อยกระดับมาตรฐานการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดที่มีโรงเรียนเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์เป็นโรงเรียนศูนย์ขยายผล เสริมสร้างความร่วมมือด้านวิชาการร่วมกันระหว่างโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัด สพฐ. ในจังหวัดกับโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ และเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดที่มีโรงเรียนเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์เป็นศูนย์ขยายผล โดยในการดำเนินงาน ครูโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์จะทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาให้คำปรึกษาแก่วิทยากรของโรงเรียนศูนย์ และสนับสนุน

งบประมาณในการจัดซื้อ ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดอบรมให้แก่โรงเรียนศูนย์และสำหรับการจัดการเรียนการสอนให้โรงเรียนเครือข่าย

กิจกรรมพัฒนากลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์มีความร่วมมือทางด้านวิชาการกับกลุ่มโรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย ตั้งแต่ปี 2549 เป็นต้นมา ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัยทั้ง 12 แห่ง โดยโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้จัดงบประมาณส่วนหนึ่งของโรงเรียนสำหรับจัดกิจกรรม เพื่อขยายผลองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการ วิชาการ และวิธีจัดการเรียนการสอนจากประสบการณ์ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ไปยังโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย ผ่าน 3 กิจกรรมหลัก ได้แก่

1) กิจกรรม “การเพิ่มศักยภาพผู้บริหารกลุ่มโรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย ในการจัดการศึกษา สำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี”

2) กิจกรรม “การประชุมสัมมนาบุคลากรด้านหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน กิจกรรมพัฒนา ผู้เรียน และกิจการหอพัก”

3) กิจกรรม “การขยายผลองค์ความรู้ทางวิชาการและวิธีจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัยไปยังโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัด สพฐ. ในจังหวัด ” โดยได้มีการจัดประชุมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับความต้องการและแนวปฏิบัติในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ให้กับบุคลากรด้านการสอนของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัยทั้ง 12 โรงเรียน จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้านการจัดการเรียนการสอนและประเมินผลการเรียนรู้ การเพิ่มศักยภาพผู้บริหาร การบริหารหลักสูตรและการบริหารจัดการอาคารสถานที่ การสร้าง การคัดเลือกและการปรับปรุงข้อสอบที่จะใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ รวมถึงจัดสรรงบประมาณส่วนหนึ่งของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ เพื่อสนับสนุนการจัดซื้อจัดหาครุภัณฑ์และวัสดุการเรียนการสอนคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ให้แก่โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย

การให้บริการพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ตามโครงการ “จัดอบรมความรู้ทางวิชาการและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา”

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์จัดโครงการอบรมความรู้ทางวิชาการและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน โดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้และทักษะด้านวิชาการและด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน จุดประกายให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ และเปิดโอกาสให้ผู้รับการอบรมได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์ซึ่งกันและกัน โดยรับสมัครผู้เข้าอบรมหัวข้อละ 15-30 คน

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ จัดอบรมความรู้ทางวิชาการและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 2 ครั้ง โดย

- ครั้งที่ 1 วันที่ 17-18 มีนาคม 2561 มีผู้เข้ารับการอบรมจำนวน 408 คน จาก 21 หัวข้ออบรม
 - ครั้งที่ 2 วันที่ 16-17 มิถุนายน 2561 มีผู้เข้ารับการอบรมจำนวน 345 คน จาก 17 หัวข้ออบรม
- ผลการประเมินความพึงพอใจในการจัดอบรมทั้ง 2 ครั้ง จากผู้เข้ารับการอบรมอยู่ในระดับดีมาก

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์มีแผนที่จะเพิ่มโรงเรียนศูนย์ขยายผลความรู้ทางวิชาการฯ เพิ่มขึ้นอีกจำนวนไม่เกิน 24 ศูนย์ โดยมาจากโรงเรียน สพฐ. ในโครงการรุ่นที่ 1- 4 และกลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย และจัดให้มีการประชุมวิชาการของครูกลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์ และโรงเรียนที่มีห้องเรียนวิทยาศาสตร์ เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา

นอกจากการจัดโครงการบริการวิชาการแล้ว โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ยังมีการให้บริการเผยแพร่องค์ความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การบริหารจัดการหลักสูตร การบริหารงานห้องสมุด และการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้แก่ผู้บริหาร นักวิชาการ ครู ตลอดจนนิสิต นักศึกษา และผู้สนใจจากสถาบันการศึกษาและหน่วยงานต่าง ๆ ที่มาศึกษาดูงาน จำนวน 619 คน จาก 24 หน่วยงาน (ผู้บริหาร 19 คน ครู-อาจารย์ 244 คน นักเรียน 50 คน นักศึกษา 266 คน และอื่น ๆ อีก 40 คน) โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ได้ต้อนรับผู้มาชมการนำเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ในงาน MWITS Science Fair 2018 จำนวน 616 คน และในปีงบประมาณ 2561 ได้มีการจัดกิจกรรม MWITS Open house จำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งแรกจัดขึ้นในเดือนมกราคม 2561 มีผู้มาร่วมกิจกรรม จำนวน 1,520 คน จาก 49 โรงเรียน สำหรับครั้งที่สอง จัดขึ้นในเดือนสิงหาคม 2561 มีผู้มาร่วมกิจกรรม จำนวน 2,915 คน จาก 198 โรงเรียน

ยุทธศาสตร์ที่ 5 การพัฒนาและส่งเสริมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอน

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้ดำเนินการปรับปรุงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการของโรงเรียน และส่งเสริมให้ครูนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 มีการดำเนินงาน ดังนี้

การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน

โรงเรียนมีการปรับปรุงและบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน เช่น ระบบเครื่องแม่ข่าย ระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ระบบเครือข่าย และฐานข้อมูลต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกปี สำหรับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อให้รองรับต่อการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 มีดังนี้

(1) การพัฒนาระบบข้อมูลนักเรียน มีการเปิดใช้งานระบบบริหารทรัพยากรบุคคล ในส่วนระบบย่อยประวัติส่วนตัวนักเรียน เพื่อให้นักเรียนสามารถยื่นขอแก้ไขข้อมูลส่วนตัวผ่านระบบได้ด้วยตนเอง โดยมีเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ตรวจสอบ

(2) การพัฒนาระบบงาน MIS มีการเปิดใช้งาน ระบบงานย่อยหลักสูตร เพื่อให้ครู และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง สามารถดำเนินการวางแผนการจัดตารางสอน หลักสูตร และกิจกรรมที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

(3) ระบบลงทะเบียนโครงการงานนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นแหล่งในการจัดเก็บข้อมูลการทำโครงการวิทยาศาสตร์ อำนวยความสะดวกแก่ครูที่ปรึกษาโครงการงานและนักเรียนในการสืบค้น และการจัดการข้อมูลโครงการงาน

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน

ในด้านการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ มีการนำ Jupyterhub มาประยุกต์ใช้ เพื่อให้ นักเรียนสามารถศึกษาการเขียนโปรแกรมได้จากทุกที่ โดยระบบจะสร้างสภาพแวดล้อมจำลองของนักเรียนแต่ละคน และมีระบบในการทดสอบความถูกต้องของโปรแกรมเบื้องต้น ระบบในการส่งการบ้าน และตรวจการบ้านด้วยชุดทดสอบอัตโนมัติ มีการใช้ SoloLearn: Learn Python ในการสอนเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน โดยในระบบประกอบด้วยเนื้อหาซึ่งแบ่งเป็นโมดูล ค้นด้วยคำถามที่อยู่ในรูปแบบต่าง ๆ และมีส่วน Try it yourself ซึ่งเป็นระบบเขียนโปรแกรมไพทอนออนไลน์ ทำให้นักเรียนสามารถฝึกฝนการเขียนโปรแกรมจากที่ใดก็ได้ รวมถึงมี Community ที่ให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือสอบถามซึ่งกันและกันได้จากทั่วโลก และมีการประยุกต์ใช้ Flowgorithm ซึ่งเป็นโปรแกรมช่วยสร้าง Flowcharts ที่สามารถทดสอบเพื่อดูผลลัพธ์ และส่งออกเป็นโค้ดภาษาต่าง ๆ สร้างขึ้นโดยมหาวิทยาลัยสคราเมนโต สเตท มาช่วยในการฝึกทักษะการคิดเชิงตรรกะ และฝึกทักษะในการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น สามารถประยุกต์ใช้ในกระบวนการคิดแก้ปัญหา ทำให้นักเรียนสามารถออกแบบวิธีการแก้ปัญหาและตรวจสอบดูผลลัพธ์ได้ทันที ผู้สอนสามารถให้ตัวอย่างและแบบฝึกหัดเพิ่มเติมให้กับนักเรียนได้มากขึ้น รวมถึงใช้เป็นเครื่องมือในการอธิบายขั้นตอนและกระบวนการแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน

ผลการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการ

นักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้รับคัดเลือกเข้าร่วมแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระดับชาติประจำปี พ.ศ. 2561 จำนวน 36 คน ใน 7 สาขาวิชา และได้รับการคัดเลือกเป็นผู้แทนประเทศไทยเพื่อไปเข้าร่วมการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระหว่างประเทศ จำนวน 9 คน ใน 5 สาขาวิชา โดยมีผลการแข่งขันดังแสดงในตาราง

สาขาวิชา	โอลิมปิกวิชาการระดับชาติ				โอลิมปิกวิชาการระหว่างประเทศ		
	ทอง	เงิน	ทองแดง	ได้เข้าร่วม	ทอง	เงิน	ทองแดง
ฟิสิกส์	2	2	1			1	
เคมี		4					
ชีววิทยา	3	2	1			2	
คณิตศาสตร์		2	2	1	1		
คอมพิวเตอร์	1	1	4				
ภูมิศาสตร์	5	1					3
ดาราศาสตร์	1	2	1				
วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ						2	
รวม	12	14	9	1	1	5	3

การนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์บนเวทีระดับชาติ และนานาชาติ

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 โครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้รับคัดเลือกให้นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ จำนวน 3 กิจกรรม และได้เข้าร่วมการประกวดโครงการของนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ ครั้งที่ 19 (YSC 2017) โดยได้รับทุนสนับสนุน จำนวน 29 โครงการ และได้รับรางวัลจากการประกวดจำนวน 4 โครงการ ในจำนวนนี้ ได้รับรางวัลได้รับรางวัลรองชนะเลิศ พร้อมกับเป็นตัวแทนประเทศไทยเข้าร่วมการประกวดในงาน Intel ISEF 2018 ณ ประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 1 โครงการ นอกจากนี้ นักเรียนยังเข้าร่วมการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 20 (NSC 2018) โดยได้รับทุนสนับสนุน จำนวน 7 โครงการ ได้รับรางวัลที่สาม และรางวัลชมเชย 2 รางวัล จากการประกวดในกลุ่มโปรแกรมเพื่อการประยุกต์ใช้งาน (ระดับนักเรียน)

สำหรับการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ในต่างประเทศ โรงเรียนได้สนับสนุนและส่งเสริมให้นักเรียนมีโอกาสเข้าร่วมการแข่งขันโครงการวิทยาศาสตร์ในเวทีระดับนานาชาติ จำนวน 27 โครงการ จาก 9 เวทีการแข่งขัน ใน 5 ประเทศ และได้รับรางวัลทั้งสิ้น 17 รางวัล

ผลงานการแข่งขันทางวิชาการ

นักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้พัฒนาศักยภาพ และสร้างชื่อเสียงให้แก่โรงเรียนโดยการเข้าร่วมกิจกรรมแข่งขันทางวิชาการจำนวน 5 การแข่งขัน ได้แก่ การแข่งขันเศรษฐศาสตร์เพชรยอดมงกุฏ การแข่งขันภาษาอังกฤษเพชรยอดมงกุฏ การแข่งขันตอบปัญหาทางเศรษฐศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย การแข่งขันตอบปัญหาความถนัดทางภาษาบาลี และการแข่งขันตอบปัญหาชีววิทยาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และได้รับรางวัลรวมทั้งสิ้น 12 รางวัล

ผลการศึกษาต่อของนักเรียน

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2560 ที่สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ จำนวน 239 คน เลือกศึกษาต่อในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ จำนวน 237 คน คิดเป็นร้อยละ 99.16 และมีผู้ได้รับทุนการศึกษาต่อต่างประเทศจำนวน 23 ทุน (คิดเป็นร้อยละ 9.62 ของนักเรียนทั้งหมด)

ทุนการศึกษาต่อต่างประเทศที่นักเรียนได้รับ จำแนกเป็น ทุนโอลิมปิกวิชาการ จำนวน 4 ทุน ทุนกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ก.พ.) จำนวน 2 ทุน ทุนรัฐบาลญี่ปุ่น จำนวน 3 ทุน ทุนมหาวิทยาลัย KAIST จำนวน 3 ทุน ทุน Tokyo Institute of Technology จำนวน 3 ทุน ทุน RWTH Aachen University จำนวน 3 ทุน ทุนเล่าเรียนหลวง จำนวน 2 ทุน ทุน City University of Hong Kong จำนวน 2 ทุน ทุน Lehigh University 1 ทุน ทุน Dursburg University จำนวน 1 ทุน