



Mahidol Wittayanusorn School **Annual Report 2019**



MWIT

บทสรุปผู้บริหาร

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นโรงเรียนต้นแบบในการบริหารจัดการ และการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ โดยพัฒนา นักเรียนให้เป็นผู้สมบูรณ์พร้อมทั้งในด้านวิชาการ ตลอดจนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามอุดมการณ์และ เป้าหมายของโรงเรียน เพื่อให้นักเรียนมีความพร้อมในการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา เต็มที่เป็นผู้ที่สามารถ สร้างคุณประโยชน์ให้แก่ประเทศในอนาคต

ในปีงบประมาณพุทธศักราช 2562 โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้ดำเนินการรับสมัครนักเรียนเพื่อสอบ คัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ร่วมกับโรงเรียนจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัยและโรงเรียนใน โครงการสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์โดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในส่วนของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์นั้น มีผู้สมัครรวมทั้งสิ้น 13,122 คน หลังจากการสอบคัดเลือกรอบแรกและรอบสอง มีนักเรียนเข้าศึกษาต่อโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ 240 คน โดยยังคงมีสัดส่วนของนักเรียนชายที่ผ่านการคัดเลือกเป็นสองเท่าของนักเรียนหญิง และร้อยละ 45 ของ นักเรียนมีภูมิลำเนาอยู่ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และมีการจัดกิจกรรมค่ายเตรียมความพร้อมให้แก่ นักเรียน เมื่อวันที่ 5 - 11 พฤษภาคม 2562

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2562 ได้เริ่มใช้หลักสูตรโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ พุทธศักราช 2562 ซึ่งปรับปรุงและพัฒนาจากหลักสูตรโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ พุทธศักราช 2560 (ฉบับ ปรับปรุง 2561) โดยใช้ข้อมูลจากการระดมความคิดระหว่างผู้ทรงคุณวุฒิ ครูผู้สอน ตัวแทนผู้ปกครอง ตัวแทน นักเรียนเก่า และข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารโรงเรียน ตลอดจนแนวคิดการปฏิรูปการศึกษา การ ปฏิรูปประเทศของรัฐบาลปัจจุบันและแนวคิดการพัฒนาประเทศไทยไปสู่ประเทศไทยในศตวรรษหน้า ในการ จัดการเรียนการสอนรายวิชาต่าง ๆ โรงเรียนสนับสนุนให้ครูผู้สอนนำกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning และ Inquiry-Based Learning มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนผ่านวิธีการที่หลากหลาย โดยเน้น ให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัวในการเรียน สามารถพัฒนาการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และครูผู้สอนมีการพัฒนาสื่อการ สอนต่าง ๆ ให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ

ในด้านการพัฒนาทักษะกระบวนการวิจัย ในปีนี้โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้ลงนามบันทึกข้อตกลง ความร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อสร้างความร่วมมือระหว่างโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์และ มหาวิทยาลัยมหิดลในการสร้างโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ให้เป็น “สถานีวิจัย” ภายใต้การทำวิจัยร่วมกัน จะ เป็นประโยชน์ต่อการทำโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนและเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการบ่มเพาะนักเรียนให้ เป็นบุคลากรด้านการวิจัยที่มีคุณภาพของประเทศในอนาคต

ในด้านการพัฒนาและส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณลักษณะในการเป็นพลเมืองโลก โรงเรียนมีการส่งเสริม การเรียนรู้ภาษาและวัฒนธรรมต่างประเทศให้แก่ นักเรียน โดยการจัดการเรียนการสอนรายวิชาภาษาอังกฤษ จะจำแนกตามศักยภาพของนักเรียนแต่ละคน และก่อนที่จะสำเร็จการศึกษา นักเรียนต้องผ่านการทดสอบ ระดับความสามารถภาษาอังกฤษ และเลือกเรียนรายวิชาภาษาต่างประเทศเพิ่มเติมจากภาษาอังกฤษอีกหนึ่ง ภาษา เพื่อเสริมสร้างทักษะทางภาษาและความรู้ทางวัฒนธรรมให้แก่ นักเรียนผ่านการเรียนภาษาต่างประเทศ

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ยังมีการจัดส่งบุคลากรและนักเรียนไปแลกเปลี่ยนทางวิชาการและวัฒนธรรมกับโรงเรียนเครือข่ายในต่างประเทศ 11 แห่ง และสนับสนุนให้นักเรียนไปเข้าร่วมแข่งขัน แสดงผลงาน และทำกิจกรรมวิชาการในระดับนานาชาติ โดยในปีที่ผ่านมา มีนักเรียนของโรงเรียนได้เดินทางไปทำกิจกรรมในต่างประเทศรวม 189 คน

นอกเหนือจากการพัฒนานักเรียนให้มีความเป็นเลิศในด้านวิชาการ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ยังให้ความสำคัญในการพัฒนาคุณลักษณะและทักษะในด้านต่าง ๆ ของนักเรียน ผ่านกิจกรรมเสริมหลักสูตรและ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่หลากหลาย ครอบคลุมทั้งการมีคุณธรรม จริยธรรม การสร้างเสริมสุขภาพอนามัย การส่งเสริมความสนใจและการพัฒนาศักยภาพรายบุคคลผ่านกิจกรรมชุมนุม การตระหนักและเห็นคุณค่าในความเป็นไทย ศิลปวัฒนธรรม ประเพณี และภูมิปัญญาไทย การพัฒนาทักษะการอ่านและการคิดวิเคราะห์ผ่านกิจกรรมอ่านหนังสือ การปลูกฝังให้นักเรียนเป็นผู้ให้ผ่านกิจกรรมจิตอาสาและกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ต่าง ๆ และมีการเชิญวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญจากหลากหลายสาขามาบรรยายให้ความรู้กับนักเรียน รวมถึงจัดกิจกรรมค่ายวิชาการและกิจกรรมศึกษาดูงาน เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสได้เรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญในสถานที่จริง เป็นการเปิดโลกทัศน์ของนักเรียนให้กว้างไกลและเห็นถึงแนวทางการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพในอนาคต

จากการเรียนการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย นักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้สร้างชื่อเสียงให้กับโรงเรียนและประเทศโดยได้รับรางวัลในการแข่งขันระดับนานาชาติในหลากหลายเวที โดยนักเรียนได้มีโอกาสไปนำเสนอโครงการงานในเวทีระดับนานาชาติจำนวน 25 โครงการ ได้รับรางวัลต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น 18 รางวัล ในด้านการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระหว่างประเทศ นักเรียนได้รับเหรียญรางวัลในระดับเหรียญทอง 2 รางวัล เหรียญเงิน 5 รางวัล และเหรียญทองแดง 5 รางวัล และมีนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2561 ได้รับทุนการศึกษาต่อในต่างประเทศ 17 คน

ในด้านการพัฒนาบุคลากร โรงเรียนมีการดำเนินการตามแผนบริหารทรัพยากรบุคคลของโรงเรียน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 โดยให้ความสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษให้สามารถปฏิบัติงานในระดับนานาชาติ การเพิ่มศักยภาพด้านการจัดการเรียนการสอนของครู และการเพิ่มประสิทธิภาพด้านการบริหารงานบุคคลทั้งในด้านการสร้างความผูกพันในองค์กร การทำงานเป็นทีม และการพัฒนาการจัดการองค์ความรู้ในองค์กร

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้นำองค์ความรู้ที่ได้จากการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนออกไปเผยแพร่ให้แก่ครูและบุคคลอื่น ๆ ทั่วประเทศ ผ่านการจัดกิจกรรมบริการวิชาการ โดยได้มีการดำเนินการพัฒนาความรู้ด้านวิชาการให้กับโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ สังกัด สพฐ. โครงการความร่วมมือกับโรงเรียนเครือข่ายในการขยายผลองค์ความรู้ทางวิชาการและวิธีจัดการเรียนการสอนสู่โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ในจังหวัดการพัฒนาและเพิ่มพูนศักยภาพด้านวิชาการให้กับโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย 12 โรงเรียน และดำเนินการให้โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัยเป็นโรงเรียนศูนย์ขยายผลในจังหวัดของตน โดย

มีการจัดอบรมในหัวข้อต่าง ๆ มีการติดตามผลและให้คำปรึกษาโดยบุคลากรของโรงเรียน รวมถึงให้การสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานให้แก่โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ

นอกจากนี้ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ได้มีการลงนามข้อตกลง “ความร่วมมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา” กับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อสร้างความร่วมมือในการพัฒนาโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และมีการจัดการประชุมวิชาการการจัดการเรียนการสอนด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียน ในโรงเรียนเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการของโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้บริหารและครูได้นำเสนอและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการ และวิธีการจัดการเรียนการสอนด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียน

กิจกรรมสำคัญในปีงบประมาณพุทธศักราช 2562

งานนำเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ระดับนานาชาติ Thailand International Science Fair (TISF 2019)

โรงเรียนมหิตลิวทยาอนุสรณ์ได้จัดงานนำเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ระดับนานาชาติ Thailand International Science Fair 2019 ระหว่างวันที่ 8-11 มกราคม พ.ศ. 2562 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่มีความสนใจในการทำวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ทั้งชาวไทยและต่างประเทศได้เรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกัน และเป็นโอกาสให้ผู้บริหารและครูได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์การสอนและองค์ความรู้ด้านการศึกษาในระดับนานาชาติ ซึ่งจะก่อให้เกิดการพัฒนาและยกระดับความรู้และการทำวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีไปพร้อม ๆ กัน

กิจกรรมนี้มีกำหนดจัดขึ้นทุก 2 ปี โดยในการจัดงานครั้งนี้ โรงเรียนได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากกรมสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินเป็นองค์ประธานในพิธีเปิดงาน เช่นเดียวกับการจัดงานครั้งแรกในปี พ.ศ. 2560 หลังจากมีพระราชดำรัสเปิดงาน พระองค์ทรงฟังการบรรยายพิเศษ โดย นายชัชวาลล์ วุฒิศิริศาสตร์ นักเรียนเก่าของโรงเรียนมหิตลิวทยาอนุสรณ์ รุ่นที่ 13 ในหัวข้อ “ชีวิตนักวิจัยกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” และทอดพระเนตรการนำเสนอผลงานโครงงานของนักเรียนที่ได้รับการคัดเลือกให้นำเสนอในพิธีเปิด จำนวน 3 โครงงาน ประกอบด้วย

(1) โครงงานเรื่อง “White light communications” โดย Mr. Dyrius Tay Jiale และ Mr. Alexander Goo Zong Han จาก National University of Singapore High School of Math and Science, Singapore สาธารณรัฐสิงคโปร์

(2) โครงงานเรื่อง “The effect of sericin protein from waste cocoons on reducing pupa’s duration and increasing amount of silk fibers” โดย นางสาวศิวารยา แสนบัณฑิต นางสาวสททัย โมงเย็น และ นางสาวกรวลัย ตาดพริ้ง จากโรงเรียนอนุตรดิตถ์ดรุณี

(3) โครงงานเรื่อง “A novel optical sensor for determining nitrate ions in water using polyvinylpyrrolidone and acid blue 22” โดย นายชลภัทร วรงค์ชยกุล และ นางสาวชลิตา หลุณหรรษพงศ์ จาก โรงเรียนมหิตลิวทยาอนุสรณ์

หลังจากนั้น ได้ทอดพระเนตรโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทั้งหมด 84 โครงงาน ก่อนเสด็จพระราชดำเนินกลับ

กิจกรรมภายในงานนอกเหนือจากการนำเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทั้งภาคโปสเตอร์และภาคบรรยายที่มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาร่วมแลกเปลี่ยนและให้คำแนะนำเกี่ยวกับโครงงานของนักเรียน ยังมีการจัดกิจกรรมสนทนาการที่ผสมผสานการแข่งขันโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ในการแก้ปัญหา กิจกรรมฝึกปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ในหน่วยงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน กิจกรรมศึกษาดูงานด้านศิลปวัฒนธรรม ณ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา การแสดงศิลปวัฒนธรรมของนักเรียนจากประเทศต่าง ๆ ที่เข้าร่วมงาน และการนำเสนอ

ผลงานทางวิชาการและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ในการบริหารและการจัดการเรียนการสอนของผู้บริหารและครูทั้งจากในประเทศไทยและต่างประเทศ

การจัดงาน Thailand International Science Fair 2019 มีผู้เข้าร่วมงานทั้งสิ้น 331 คน จาก 65 โรงเรียน ประกอบด้วย โรงเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นนำในต่างประเทศ โรงเรียนจากประเทศในกลุ่มอาเซียน รวม 28 โรงเรียน จาก 17 ประเทศ และโรงเรียนวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยอีก 36 โรงเรียน ประกอบด้วย กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โรงเรียนในโครงการสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน โดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัยของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนในโครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนเครือข่ายของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โรงเรียนกำเนิดวิทย์ โรงเรียนจิตรลดา โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และนักเรียนที่ได้รับคัดเลือกของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ร่วมนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์จำนวนทั้งสิ้น 84 โครงการ

การจัดการแข่งขันชีววิทยาโอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 16

การแข่งขันชีววิทยาโอลิมปิกระดับชาติจัดขึ้นเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2547 ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อเตรียมคัดเลือกผู้แทนนักเรียนและเตรียมความพร้อมให้แก่นักเรียนเพื่อเข้าสู่งการแข่งขันระหว่างประเทศ และจัดขึ้นเป็นประจำทุกปีนับแต่นั้น โดยศูนย์ สอวน. แต่ละศูนย์ จะหมุนเวียนผลัดเปลี่ยนกันเป็นเจ้าภาพ

สำหรับการแข่งขันชีววิทยาโอลิมปิกระดับชาติ ครั้งที่ 16 (The 16th Thailand Biology Olympiad: 16th TBO) โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ร่วมกับ มูลนิธิส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ศึกษา ในพระอุปถัมภ์สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ (มูลนิธิ สอวน.) ขึ้นระหว่างวันที่ 6 - 10 เมษายน พ.ศ. 2562 ณ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โดยมีนักเรียนที่ผ่านการอบรมจากค่าย สอวน. ค่าย 1 และค่าย 2 จาก ศูนย์ สอวน. 13 ศูนย์ ทั่วประเทศ และนักเรียนที่ผ่านการคัดเลือกจากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เข้าร่วมการแข่งขันทั้งสิ้น 100 คน อาจารย์ผู้ควบคุมทีมและครูสังเกตการณ์ของแต่ละศูนย์ จำนวน 47 คน ครูผู้สังเกตการณ์จากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 27 คน รวมทั้งนักศึกษาพี่เลี้ยงและกรรมการจัดการแข่งขัน รวมแล้ว 300 กว่าคน และได้รับการสนับสนุนการจัดการแข่งขันจาก บริษัทธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) บริษัท ไทยจุลทรรศน์ จำกัด และ มูลนิธิพลังแห่งการเรียนรู้ โดยนักเรียนที่สอบผ่านเกณฑ์จะได้รับคัดเลือกให้เข้าอบรมกับ สสวท. เพื่อคัดเลือกเป็นผู้แทนประเทศไทยไปแข่งขันชีววิทยาโอลิมปิกระดับนานาชาติ ครั้งที่ 30 ระหว่างวันที่ 14-21 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 ณ เมืองแซกส์ (Szeged) สาธารณรัฐฮังการีต่อไป

โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นโรงเรียนต้นแบบในการบริหารจัดการ และการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ โรงเรียนมุ่งเน้น การพัฒนาทักษะกระบวนการในการศึกษาค้นคว้า การคิดวิเคราะห์ การทดลองและการทำวิจัย เพื่อพัฒนา นักเรียนอย่างเต็มศักยภาพ ในขณะเดียวกันโรงเรียนยังเน้นการเสริมสร้างจิตวิญญาณของความเป็นนักวิจัย นักประดิษฐ์คิดค้นและนักพัฒนา ตลอดจนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามอุดมการณ์และเป้าหมายของ โรงเรียน เพื่อป้อนเพาะเยาวชนให้มีความพร้อมในการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาและเติบโตเป็นนักวิชาการอัน ยอดเยี่ยมของประเทศต่อไป

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

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การสรรหานักเรียน การพัฒนาหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอนนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ให้มีคุณภาพชั้นนำระดับนานาชาติ และมีคุณลักษณะของนักวิจัย นักประดิษฐ์คิดค้น

1.1 การคัดเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2562

ในระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2561 โรงเรียนได้ดำเนินการรับสมัครนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อเข้าศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย การรับสมัครเข้าศึกษาต่อนี้ เป็นการดำเนินการร่วมกันระหว่างโรงเรียนมหิตลิวทยาานุสรณ์ โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) ทั้ง 12 แห่ง และโครงการสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน โดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัยของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (โครงการ รวมว.) จำนวน 18 แห่ง สำหรับปีการศึกษา 2562 มีผู้สมัครสอบคัดเลือกทั้งสามโครงการทั้งสิ้นจำนวน 22,232 คน ในจำนวนนี้มีผู้มีสิทธิสอบจำนวน 20,749 คน โดยเลือกสมัครเข้าศึกษาต่อโรงเรียนมหิตลิวทยาานุสรณ์ จำนวน 13,122 คน โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) ทั้ง 12 แห่ง จำนวน 8,768 คน และโรงเรียนในโครงการ รวมว. ทั้ง 18 แห่ง จำนวน 8,763 คน

มีผู้ผ่านการสอบคัดเลือกรอบแรกเพื่อเข้าเป็นนักเรียนโรงเรียนมหิตลิวทยาานุสรณ์ จำนวน 516 คน และโรงเรียนได้ดำเนินการสอบคัดเลือกรอบสองในวันที่ 26-27 มกราคม 2562 ซึ่งมีผู้ผ่านการคัดเลือก จำนวน 240 คน และผ่านการคัดเลือกสำรอง 264 คน ในปีการศึกษา 2562 โรงเรียนได้รับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 240 คน เพศและภูมิลำเนาของนักเรียนแสดงดังแผนภาพ

รายการ	ตัวจริง			ตัวสำรอง			รวมทั้งสิ้น
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	
นักเรียนจากโรงเรียนในเขตกรุงเทพฯ	47	17	64	26	17	43	107
นักเรียนจากโรงเรียนในเขตภูมิภาค	45	23	68	43	22	65	133
รวม	92	40	132	69	39	108	240

โรงเรียนได้จัดกิจกรรมค่ายเตรียมความพร้อมสำหรับการเป็นนักเรียนโรงเรียนมหิตลิวทยาานุสรณ์ให้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2562 เมื่อวันที่ 5-11 พฤษภาคม 2562 เพื่อให้นักเรียนได้รับพื้นฐานในการเรียนทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ทักษะการสื่อสารและการนำเสนอ การใช้ชีวิตแบบนักเรียนอยู่ประจำ รวมถึงสร้างความคุ้นเคยกับนักเรียนคนอื่น ๆ ผ่านการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน

1.2 การพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ พุทธศักราช 2562

หลักสูตรโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ พุทธศักราช 2562 ได้ปรับปรุงและพัฒนาจากหลักสูตรโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ พุทธศักราช 2560 (ฉบับปรับปรุง 2561) โดยใช้ข้อมูลจากการระดมความคิดระหว่างผู้ทรงคุณวุฒิ ครูผู้สอน ตัวแทนผู้ปกครอง ตัวแทนนักเรียนเก่า และข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารโรงเรียน ตลอดจนแนวคิดการปฏิรูปการศึกษา การปฏิรูปประเทศของรัฐบาลปัจจุบันและแนวคิดการพัฒนาประเทศไทยไปสู่ประเทศไทยในศตวรรษหน้า โดยมีหลักการของหลักสูตร ดังนี้

1. จัดการศึกษาครอบคลุมตามเนื้อหาสาระของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2551 และมีรายวิชาเพิ่มเติมที่นักเรียนจะเรียนเนื้อหาสาระที่มากขึ้นตามความถนัดและความสนใจเป็นรายบุคคล

2. พัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนผ่านการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนการสอนและการประเมินผลที่หลากหลาย

3. เน้นให้นักเรียนพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตในอนาคต เช่น ทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร ควบคู่ไปกับการเรียนรู้เนื้อหาสาระต่าง ๆ และการทำกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

4. เน้นการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ซึ่งมีการบูรณาการความรู้จากศาสตร์สาขาต่าง ๆ

5. พัฒนาจิตพิสัยให้ผู้เรียนมีการรับรู้ ตอบสนอง เห็นคุณค่าของความรู้ และสามารถนำความรู้ไปใช้พัฒนาสังคม มีจิตสำนึกที่จะทำประโยชน์เพื่อส่วนรวมและประเทศชาติ

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฉบับนี้ มุ่งให้นักเรียนได้รับการพัฒนาอย่างรอบด้าน ทั้งด้านวิชาการ โดยเฉพาะความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ควบคู่ไปกับการพัฒนาด้านทักษะสำหรับการดำรงชีวิตในอนาคต ผ่านการเรียนการสอนและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนทั้งในและนอกห้องเรียน หลักสูตรได้รับการออกแบบให้มีความยืดหยุ่นตอบสนองต่อความสนใจและส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อให้นักเรียนสามารถเติบโตเป็นบุคลากรที่มีคุณภาพของประเทศและสังคมโลก มุ่งทำประโยชน์เพื่อส่วนรวมและประเทศชาติ

1.3 การจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

ในด้านการจัดการเรียนการสอน โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์สนับสนุนให้ครูผู้สอนนำกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning และ Inquiry-Based Learning มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัวในการเรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อสร้างความเข้าใจเนื้อหาอย่างลึกซึ้ง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ และการทำโครงการวิทยาศาสตร์ได้ ผ่านวิธีการที่หลากหลาย อาทิ การทดลอง การสาธิต การอภิปราย การบรรยาย การสืบค้นข้อมูล การลงมือปฏิบัติ (Hands-on) การจัดกิจกรรมในลักษณะ Problem Solving และ Game Base Learning การเรียนในรูปแบบ Mini Course ครูผู้สอนแต่ละรายวิชามีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนอยู่เสมอ

ทั้งในรูปแบบเอกสาร สื่อนำเสนอ คลิปวิดีโอ รวมถึงเครื่องมือประกอบการเรียนการสอน นอกจากนี้ยังมีการนำ Moodle และ Google classroom มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.4 การพัฒนาทักษะกระบวนการวิจัย

โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ให้ความสำคัญในการพัฒนาและส่งเสริมทักษะกระบวนการพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ให้นักเรียน เพื่อเป็นพื้นฐานในการนำไปสู่เป็นนักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ หรือนักวิชาการในอนาคต นักเรียนโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ทุกคนจะได้รับการบ่มเพาะทักษะกระบวนการทางด้านวิทยาศาสตร์ผ่านรายวิชาและกิจกรรมต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และในปีต่อมาในรายวิชาโครงการวิทยาศาสตร์นักเรียนจะได้เรียนรู้และฝึกปฏิบัติกระบวนการทำวิจัยอย่างครบกระบวนการ ตั้งแต่การค้นคว้าข้อมูลในเรื่องที่ตนเองสนใจ การทบทวนวรรณกรรม การตั้งหัวข้อโครงการวิจัย การเขียนและเสนอเค้าโครงการวิจัย ออกแบบการทดลอง ดำเนินการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ แผลผล อภิปรายผล การจัดทำรายงานผลการวิจัย ตลอดจนฝึกทักษะในการนำเสนอผลงาน ทั้งในรูปแบบการบรรยายและโปสเตอร์

ในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ได้รับความร่วมมือจากคณาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาและนักวิจัยในสถาบันวิจัยต่าง ๆ ได้ให้ความอนุเคราะห์เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และให้ใช้สถานที่ อุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ ส่งผลให้นักเรียนได้มีโอกาสสัมผัสกับประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ และได้ค้นคว้าในเรื่องที่สนใจอย่างลึกซึ้งนำไปสู่ผลงานที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น และเมื่อวันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2561 โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ได้ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อสร้างความร่วมมือระหว่างโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์และมหาวิทยาลัยมหิดลในการสร้างโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ให้เป็น “สถานีวิจัย” ซึ่งจะส่งผลให้เกิดบรรยากาศการวิจัยขึ้นในโรงเรียน ภายใต้การทำวิจัยร่วมกัน อันเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการบ่มเพาะเยาวชนให้เป็นบุคลากรด้านการศึกษาวิจัยที่มีคุณภาพของประเทศในอนาคต

นอกจากนี้ โรงเรียนได้สนับสนุนให้นักเรียนได้มีโอกาสในการนำเสนอผลงานโครงการวิทยาศาสตร์ของตนเองซึ่งเพื่อฝึกฝนทักษะในด้านการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ โดยส่งเสริมให้นักเรียนเข้าร่วมการนำเสนอและการแข่งขันโครงการในเวทีต่าง ๆ ทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ รวมถึงมีการจัดงาน Thailand International Science Fair 2019 (TISF 2019) ขึ้น ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2562 โดยมีการเชิญนักเรียน ครู และผู้บริหารจากทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศมาร่วมนำเสนอผลงานโครงการวิทยาศาสตร์ และได้รับความอนุเคราะห์จากผู้ทรงคุณวุฒิของสถาบันต่าง ๆ มาให้คำแนะนำโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทั้งในการนำเสนอภาคโปสเตอร์และภาคบรรยาย

1.5 การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และการบูรณาการความรู้

โรงเรียนมีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม สำหรับนักเรียนชั้น ม.4 เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา การบูรณาการความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ และสามารถถ่ายทอดออกมาเป็นนวัตกรรมอย่างเป็นรูปธรรม รวมทั้งฝึกทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น และทักษะการนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ โดยในปีการศึกษา 2561 นักเรียนได้สร้างชิ้นงานจากรายวิชานี้รวมทั้งสิ้น 80 ชิ้นงาน

นอกเหนือจากการเรียนรู้ในห้องเรียน โรงเรียนมีการสานต่อกิจกรรม STEM Challenge เพื่อให้ นักเรียนได้นำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี คณิตศาสตร์ และกระบวนการทางวิศวกรรมมาประยุกต์ใช้และบูรณาการในการสร้างสรรค์ผลงานหรือกระบวนการเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และเป็นแนวทางหนึ่งในการประเมินพัฒนาการและการเรียนรู้ของนักเรียน กิจกรรมจัดขึ้นในลักษณะ Problem solving and competition โดยเป็นการแข่งขันในแต่ละระดับชั้นเพื่อสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันและนำมาประยุกต์ใช้ได้จริง ตามโจทย์ปัญหาที่กำหนด ดังนี้

โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 คือ เครื่องผลิตแสงสว่างจากพลังงานลม

โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 คือ เครื่องแยกขยะ

โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 คือ การผลิตแบตเตอรี่สำหรับใช้ยกของ

โดยนักเรียนได้ร่วมกันนำเสนอผลงาน เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ที่ผ่านมา ณ ห้องฉายภาพยนตร์สามมิติ และหอประชุมพระอุบาลีคุณูปมาจารย์และมีการมอบรางวัลเพื่อเป็นกำลังใจให้แก่สายห้องที่มีคะแนนรวมสูงสุด

1.6 การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ

โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ให้ความสำคัญกับการพัฒนาภาษาต่างประเทศของนักเรียนในฐานะที่เป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสารและการเรียนรู้เป็นอย่างมาก การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์มีการจัดตามระดับความสามารถของนักเรียน โดยแบ่งเป็น 3 ระดับได้แก่ กลุ่ม Pre-Intermediate กลุ่ม Intermediate และ กลุ่ม Advanced เพื่อให้สามารถพัฒนาทักษะของนักเรียนแต่ละคนได้เหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียน จำแนกโดยการใช้ข้อสอบ MWIT-TEP ที่สาขาวิชาภาษาต่างประเทศจัดทำขึ้น ในแต่ละห้องเรียนจะมีนักเรียนจำนวน 12-22 คน เน้นพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษทั้ง การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมถึงทักษะการคิดวิเคราะห์ และยังมีการสนับสนุนให้นักเรียนมีทักษะภาษาที่สาม โดยเปิดสอนภาษาต่างประเทศอื่น ๆ อาทิ ภาษาเยอรมัน ภาษาจีน ภาษาญี่ปุ่น ภาษาเวียดนาม และ ภาษาฝรั่งเศส สอนโดยครูผู้เชี่ยวชาญและครูเจ้าของภาษา บรรจุเป็นวิชาเลือกเสรี เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เลือกเรียนตามความสนใจของตนเอง และเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับโครงการแลกเปลี่ยนของโรงเรียนและการศึกษาต่อในต่างประเทศ

นอกจากการจัดการเรียนการสอนภายในห้องเรียนแล้ว ยังมีการจัดกิจกรรมอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาความสามารถทางภาษาของนักเรียนผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การเล่าข่าวเข้าภาคภาษาอังกฤษผ่านเสียงตามสาย

การจัดกิจกรรมแข่งขันทักษะทางภาษาอังกฤษ รวมถึงการสนับสนุนการเรียนรู้ทางด้านความหลากหลายทางวัฒนธรรมผ่านการจัดกิจกรรมตามเทศกาลสากล และเปิดชุมชนทางด้านภาษาและวัฒนธรรมต่างประเทศ

ก่อนจบการศึกษา โรงเรียนจะมีการประเมินความสามารถการใช้ภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แบบทดสอบ TOEFL Institutional Testing Program (TOEFL ITP) โดยในปีการศึกษา 2562 มีผลการประเมินดังตาราง

ระดับกลุ่มเรียน วิชาภาษาอังกฤษ	เกณฑ์คะแนน	จำนวนนักเรียน ทั้งหมด	จำนวนนักเรียนที่ผ่าน เกณฑ์	ร้อยละของจำนวนนักเรียน ที่ผ่านเกณฑ์
Advanced	550	70	67	95.71
Intermediate	500	99	96	96.97
Pre-intermediate	450	67	56	83.58
รวม		236	219	92.79

สำหรับนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่โรงเรียนกำหนดในการสอบครั้งนี้ สาขาวิชาภาษาต่างประเทศได้จัดครูเจ้าของภาษาในการสอน Communicative English เพิ่มเติมให้แก่ นักเรียนในช่วงหลังเลิกเรียน เพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาและส่งเสริมนักเรียนให้เป็นผู้รักการเรียนรู้ มีความมุ่งมั่นพัฒนาประเทศ และเป็นพลโลกที่ดี

2.1 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ มีการบ่มเพาะอุปนิสัยรักการเรียนรู้ สร้างความเป็นผู้รอบรู้ รอบรู้รอบ มีทักษะการดำเนินชีวิตที่เหมาะสมในสังคม (Well-rounded person) และมีการแนะแนวทางการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพในอนาคตให้กับนักเรียน ผ่านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยจัดให้มีกิจกรรมที่หลากหลายตลอดหลักสูตร อาทิ

การสร้างแรงบันดาลใจในเส้นทางอาชีพในอนาคต โดยการจัดกิจกรรมศึกษาดูงานตามหน่วยวิจัยและห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยและสถาบันต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสได้สัมผัสกับการทำงานของนักวิจัยและเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ รวมถึงนักวิจัย มาบรรยายพิเศษภายในโรงเรียนตลอดปีการศึกษา เพื่อสร้างเสริมประสบการณ์ในการทำงานวิจัยและความรู้ในด้านความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ให้แก่ นักเรียน

การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงและส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้แบบ Problem-based learning หรือ Inquiry-based learning ผ่านกิจกรรมค่ายวิชาการซึ่งจัดในลักษณะการบูรณาการให้มีเนื้อหาความรู้ผสมผสานทุกวิชา โดยนักเรียนจะได้เรียนรู้การใช้วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันและวิทยาศาสตร์ที่แฝงอยู่ในภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งรู้จักและเข้าใจวิถีการดำรงชีวิตของคนในสังคมที่ต่างไปจากสังคมที่ดำรงอยู่

การส่งเสริมให้นักเรียนรู้จัก มีความเข้าใจและเห็นคุณค่าในความเป็นไทยโดยการศึกษาดูงานด้านสังคมศึกษา ภาษา ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม ตามพิพิธภัณฑ์และแหล่งเรียนรู้ทางวัฒนธรรมต่าง ๆ มีการเชิญผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายพิเศษและสาธิตในหัวข้อเกี่ยวกับประวัติศาสตร์หรือวัฒนธรรมภายในโรงเรียน การเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความสามารถทางด้านศิลปะและการประพันธ์ รวมถึงมีการส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตยในโรงเรียนผ่านกิจกรรมเลือกตั้ง และการทำประชาคมติต่าง ๆ

การสนับสนุนการพัฒนาทักษะการอ่านและการคิดวิเคราะห์ผ่านกิจกรรมส่งเสริมการอ่านและการจัดกิจกรรมกระตุ้นการอ่านของนักเรียน และส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าและการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโดยการเปิดบริการศูนย์วิทยบริการนอกเวลาราชการ

การส่งเสริมการมีสุขภาพอนามัยและภาวะโภชนาการที่ดี ผ่านกิจกรรมออกกำลังกาย กิจกรรมการแข่งขันกีฬา กิจกรรมเกี่ยวกับการดูแลด้านโภชนาการและสุขภาพ รวมถึงชุมนุมกีฬาต่าง ๆ และให้การสนับสนุนในด้านอุปกรณ์ออกกำลังกายให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย และพร้อมใช้งาน

ในด้านการพัฒนาจิตอาสา โรงเรียนมีการสนับสนุนให้นักเรียนจัดกิจกรรมจิตอาสาและค่ายบำเพ็ญประโยชน์ให้แก่โรงเรียนและหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อเรียนรู้บทบาทของการเป็นผู้ให้ และการทำเพื่อส่วนรวม และมีการจัดค่ายคุณธรรม จัดกิจกรรมบรรยายโดยผู้แทนของศาสนาต่าง ๆ และวิทยากรภายนอก เพื่อพัฒนาคุณลักษณะทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ปลูกฝังความระเบียบวินัยและความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อให้ นักเรียนเป็นผู้มีทักษะชีวิต มีความสามารถในการควบคุมตนเองและเติบโตไปเป็นพลโลกที่ดีต่อไป

2.2 การสนับสนุนนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการในต่างประเทศ

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์สนับสนุนให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการในต่างประเทศ รวมถึงการเข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางวิชาการและวัฒนธรรมกับโรงเรียนเครือข่ายในต่างประเทศ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์และมุมมองในระดับสากล รวมถึงฝึกทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 นักเรียนมีการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ในระดับนานาชาติ ดังนี้

(1) การเข้าร่วมกิจกรรมการแข่งขันและการนำเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ระดับนานาชาติ จำนวน 13 กิจกรรม ใน 7 ประเทศ จำนวนนักเรียน 60 คน นำโครงงานเข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 25 โครงงาน

(2) การเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์และกิจกรรมทางวิชาการระดับนานาชาติในต่างประเทศ สำหรับนักเรียน จำนวน 8 กิจกรรม ใน 6 ประเทศ มีนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมรวม 31 คน

(3) โครงการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางวิชาการและวัฒนธรรมกับโรงเรียนเครือข่ายในต่างประเทศ โดยส่งนักเรียน จำนวน 98 คน ไปร่วมโครงการแลกเปลี่ยนกับตรงเรียนในต่างประเทศจำนวน 11 แห่ง ใน 7 ประเทศ รวมทั้งให้การต้อนรับนักเรียนแลกเปลี่ยนจากโรงเรียนเครือข่ายในต่างประเทศ จำนวน 89 คน

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาและส่งเสริมบุคลากรให้สามารถทำงานระดับนานาชาติ

ครูและบุคลากรทางการศึกษาคือหัวใจสำคัญของงานด้านการพัฒนาการศึกษาของประเทศ การสร้างครูที่มีความรู้ความสามารถคือการขยายโอกาสในการสร้างคนเพื่อการขับเคลื่อนประเทศไทยไปข้างหน้า เนื่องจากทรัพยากรบุคคลเหล่านี้จะเป็นผู้ผลักดันให้ภารกิจต่าง ๆ สำเร็จลุล่วงไปได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ ดังนั้นการส่งเสริมให้บุคลากรมีความรู้ ความสามารถ มีสมรรถนะสอดคล้องตามเป้าหมายและยุทธศาสตร์ ตลอดจนมีคุณลักษณะที่ดีอันพึงประสงค์ และมีทัศนคติที่ดีเป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำพาอุดมการณ์ พันธกิจไปสู่เป้าหมายได้ โรงเรียนจึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทั้งในส่วนของพัฒนาครูและส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง โดยยึดตามแนวทางในการพัฒนาบุคลากรให้สอดคล้องและสนับสนุนพันธกิจและเป้าหมายของโรงเรียน ตามแผนบริหารทรัพยากรบุคคลของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ดังต่อไปนี้

3.1 การเพิ่มขีดความสามารถด้านภาษาอังกฤษ

โรงเรียนมีการจัดกิจกรรมพัฒนาความรู้ ทักษะและจัดบรรยากาศการใช้ภาษาอังกฤษในสถานที่ทำงาน และสร้างแรงจูงใจแก่บุคลากรผู้ที่มีพัฒนาการด้านภาษาอังกฤษที่ดีขึ้น เพื่อให้บุคลากรได้รับการพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง มีศักยภาพในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงานระดับนานาชาติ โดย ผ่านกิจกรรมดังต่อไปนี้

1) จัดโครงการอบรมความรู้และทักษะทางภาษาอังกฤษให้สอดคล้องตามความสามารถและความจำเป็นรายบุคคล โดยมีการจัดทดสอบความสามารถด้านภาษาอังกฤษรายบุคคล เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดหลักสูตรสำหรับการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษให้เหมาะสมกับศักยภาพรายบุคคล โดยมีการจัดหลักสูตรจำนวน 9 หลักสูตร

2) สนับสนุนบุคลากรให้เข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนในต่างประเทศ หรืองานวิชาการระดับนานาชาติ โดยมีการส่งบุคลากรเข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนกับโรงเรียนเครือข่ายและสถาบันการศึกษาในต่างประเทศ จำนวน 28 คน ใน 15 แห่ง และมีบุคลากรเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการในต่างประเทศ จำนวน 11 คน ใน 10 กิจกรรม

3.2 การเพิ่มศักยภาพด้านการจัดการเรียนการสอน

ในด้านการจัดการเรียนการสอน โรงเรียนมีการพัฒนาและส่งเสริมครูให้ทำวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Research) เพื่อนำมาพัฒนาการจัดการเรียนการสอน สนับสนุนให้ครูนำเสนอผลงานวิชาการในระดับชาติและนานาชาติ และสนับสนุนให้ครูเป็นผู้นำในขยายผลการจัดการเรียนการสอนให้แก่โรงเรียนเครือข่าย เพื่อส่งมอบความรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านกิจกรรมดังต่อไปนี้

1) จัดโครงการพัฒนาความรู้ด้านหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การพัฒนาสื่อ การวัดและประเมินผล และการวิจัยในชั้นเรียน โดยมีการเชิญวิทยากรจากหน่วยงานภายนอกมาจัดอบรมความรู้ให้แก่ครูในโรงเรียน โดยมีการดำเนินการทั้งหมด 7 ครั้ง

2) สนับสนุนให้ทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน โดยมีการทำวิจัยในชั้นเรียนทั้งหมด 24 เรื่อง

3) สนับสนุนให้นำเสนอและเผยแพร่ผลงานในการประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ โดยมีการเผยแพร่ผลงานของครูโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ทั้งสิ้น 44 ผลงาน ในจำนวนนี้เป็นผลงานวิจัยด้านการจัดการเรียนการสอน 25 ผลงาน

4) สนับสนุนให้บุคลากรศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยมีบุคลากรของโรงเรียนได้รับทุนศึกษาต่อปริญญาเอกในประเทศจำนวน 8 คน และต่างประเทศ 7 คน

5) จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในองค์กร (Professional Learning Community: PLC) โดยเจ้าหน้าที่สายวิชาการจะจัดในหัวข้อหลักสูตร และการทำวิจัยในโรงเรียน เจ้าหน้าที่สายสนับสนุนจัดกิจกรรมในหัวข้อมาตรฐานในการปฏิบัติงาน การประเมินผลการปฏิบัติงาน ข้อตกลงในการปฏิบัติงานและระเบียบข้อบังคับของโรงเรียน

6) สนับสนุนให้ครูเผยแพร่ความรู้ผ่านกิจกรรมขยายผลการจัดการเรียนการสอนและองค์ความรู้ให้แก่โรงเรียนเครือข่ายทั่วประเทศ โดยมีครูของโรงเรียนเป็นผู้นำในการขยายผลการจัดการเรียนการสอนให้แก่โรงเรียนเครือข่าย จำนวน 46 คน ในโรงเรียนสังกัด สพฐ. 38 โรงเรียนซึ่งกระจายอยู่ในทุกภาคของประเทศ

3.3 การเพิ่มประสิทธิภาพด้านการบริหารงานบุคคล

ในด้านการบริหารงานบุคคล โรงเรียนมีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1) จัดโครงการพัฒนาทักษะการบริหารของผู้บริหารระดับกลางและการเตรียมบุคลากรเข้าสู่ตำแหน่งบริหาร โดยมีการส่งเจ้าหน้าที่สายบริหารเข้าร่วมพัฒนาทักษะทางการบริหารกับหน่วยงานภายนอก และเชิญวิทยากรจากภายนอกมาจัดอบรมความรู้ด้านการบริหาร

2) จัดโครงการพัฒนาระบบสมรรถนะเพื่อการบริหารงานบุคคล โดยอยู่ระหว่างการศึกษาวิจัยสมรรถนะครูในโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ เพื่อศึกษาสมรรถนะประจำตำแหน่ง (Functional Competency) ของเจ้าหน้าที่สายวิชาการ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการบริหารงานบุคคล

3) จัดกิจกรรมสร้างความผูกพันในองค์กรและการทำงานเป็นทีมในการประชุมระดมความคิดบุคลากร หัวข้อ “การพัฒนาทีมงานสู่ศักยภาพสูงสุด: สร้างทัศนคติที่ดี สร้างความเข้าใจ ลดการขัดแย้ง”

4) จัดโครงการพัฒนาการจัดการองค์ความรู้ (KM) ในองค์กร โดยใช้พื้นที่การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามโครงการ PLC ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมให้บุคลากรได้รวบรวมองค์ความรู้ในงานที่ตนเองรับผิดชอบมาเป็นองค์ความรู้ในการปฏิบัติงาน ทั้งในรูปแบบคู่มือการปฏิบัติงาน มาตรฐานในการปฏิบัติงาน (SOP) และงานวิจัยจากงานประจำ (R2R)

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การให้บริการวิชาการด้านการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอน

การให้บริการพิเศษแก่โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาอื่น ๆ ตามพันธกิจของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โดยการขยายผลองค์ความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการการศึกษา การบริหารหลักสูตร วิธีสอนและการประเมิน การเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีการเริ่มดำเนินการในปีงบประมาณ 2556 จนถึงปัจจุบัน โดยในปีงบประมาณ 2562 มีกิจกรรมที่เกิดขึ้น ดังนี้

4.1 การสร้างความร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2561 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดย นายบุญรักษ์ ยอดเพชร เลขาธิการ สพฐ. และโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โดย รองศาสตราจารย์ ดร. วิวัฒน์ เรืองเลิศปัญญากุล รักษาการในตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ได้ลงนามข้อตกลง “ความร่วมมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา” ณ ห้องประชุม สพฐ. 1 กระทรวงศึกษาธิการ โดยมีผู้บริหารระดับสูงของทั้งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ร่วมเป็นสักขีพยาน ซึ่งในบันทึกข้อตกลงนี้ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

- จะสนับสนุนให้บริการและพัฒนาโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ให้ครูผู้สอนมีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ตามหลักการของการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพิ่มขึ้น
- สร้างความรู้ความเข้าใจในการบริหารจัดการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ซึ่งจะเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาโรงเรียนเหล่านี้สู่การเป็นโรงเรียนต้นแบบ และสามารถเป็น “โรงเรียนศูนย์ขยายผลวิธีจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์” ไปยังโรงเรียนมัธยมศึกษาอื่นในจังหวัดซึ่งเป็นที่ตั้งของโรงเรียนศูนย์ขยายผลและโรงเรียนอื่นในภูมิภาคเดียวกัน
- จะสนับสนุนและพัฒนาบุคลากรระดับบริหาร ครูผู้สอน และครูหอพัก ของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารจัดการโรงเรียนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีศักยภาพสูงด้านการเรียนรู้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนเป็นผู้ใฝ่รู้ มีวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ มีทักษะในการสื่อสาร สามารถแก้ปัญหาและทำงานเป็นทีมได้ รวมถึงมีคุณธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย มีจิตสาธารณะ และคำนึงถึงประโยชน์ของสังคมและประเทศชาติ โดยทั้งหมดนี้ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์มีวัตถุประสงค์เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาและเปิดโอกาสให้เด็กไทยได้รับการพัฒนาการเรียนรู้ตามศักยภาพของตนอย่างเต็มที่ อันจะเป็นแนวทางหนึ่งในการช่วยยกระดับการศึกษาของประเทศไทย

4.2 การพัฒนาความรู้ด้านวิชาการให้กับโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ สังกัด สพฐ.

ในปีงบประมาณ 2562 โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ได้จัดอบรมพัฒนาครูของโรงเรียน สพฐ. รุ่น 4 และ รุ่น 5 ซึ่งกระจายทุกภูมิภาคทั่วประเทศ รวม 24 โรงเรียน ใน 5 สาขาวิชา ได้แก่ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 ครั้ง ในวันที่ 13 - 15 มีนาคม 2562 และวันที่ 24-26 เมษายน 2562 มีจำนวนครูที่เข้ารับการอบรม รวมทั้งสิ้น 258 คน มีการสนับสนุนงบประมาณจัดซื้ออุปกรณ์และครุภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี และส่งบุคลากรของโรงเรียนไปตรวจเยี่ยม ติดตาม และให้คำปรึกษา แก่โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการอย่างต่อเนื่อง

4.3 โครงการความร่วมมือกับโรงเรียนเครือข่ายในการขยายผลองค์ความรู้ทางวิชาการและวิธีการจัดการเรียน การสอนสู่โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ในจังหวัด

“โครงการความร่วมมือกับโรงเรียนเครือข่ายในการขยายผลองค์ความรู้ทางวิชาการและวิธีการจัดการเรียน การสอนสู่โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัด สพฐ. ในจังหวัด ” เป็นโครงการต่อเนื่องจาก “โครงการพัฒนาความรู้ทางวิชาการด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับครูระดับมัธยมศึกษา ตอนปลายที่จัดการเรียนการสอนนักเรียนห้องพิเศษวิทยาศาสตร์” โดยคัดเลือกโรงเรียนที่ผ่าน “โครงการพัฒนา ความรู้ทางวิชาการด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ฯ” รุ่นที่ 1 และ รุ่นที่ 2 รวม 12 โรงเรียน ซึ่ง เป็น “โรงเรียนเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการของโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์” จัดตั้งเป็น “โรงเรียนศูนย์ ขยายผล ฯ” เพื่อขยายผลองค์ความรู้ทางวิชาการและวิธีการจัดการเรียนการสอนสู่โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย สังกัด สพฐ. ในจังหวัดของตน โดยโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ “เตรียม ความพร้อมในการเป็นวิทยากรโรงเรียนศูนย์ ขยายผลฯ” ให้กับกลุ่มโรงเรียนศูนย์ขยายผลฯ รุ่น 1 ระหว่างวันที่ 21-22 กันยายน พ.ศ. 2562 จำนวน 2 ครั้ง ณ โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการอบรม ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับคณะครูโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ ซึ่งจะช่วยทบทวนแนวคิดหลักของบทเรียน แต่ละหัวข้อให้มีความแม่นยำเพิ่มขึ้น เพิ่มพูนองค์ความรู้ พัฒนาความเชี่ยวชาญ และเสริมสร้างความมั่นใจใน การเป็นวิทยากรจัดอบรมให้กับคุณครูสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดของตนเองต่อไป

นอกจากนี้ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ ได้คัดเลือกโรงเรียนที่ผ่าน “โครงการพัฒนาความรู้ทางวิชาการด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ฯ” รุ่นที่ 1 รุ่นที่ 2 รุ่นที่ 3 และ รุ่นที่ 4 รวม 36 โรงเรียน ที่ไม่ได้รับการจัดตั้งเป็นโรงเรียนศูนย์ขยายผล ฯ มาจัดตั้งเป็น “โรงเรียนศูนย์ ขยายผล ฯ รุ่นที่ 2” เพื่อขยายผลองค์ความรู้ทางวิชาการและวิธีการจัดการเรียนการสอนสู่โรงเรียนระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัด สพฐ. ในจังหวัดของตน อีก 12 โรงเรียน ที่มีความพร้อมทั้งในด้านผู้บริหารของ โรงเรียน ความพร้อมด้านสถานที่และห้องปฏิบัติการที่จะใช้ในการจัดอบรมขยายผล และความพร้อมและความ

กระตือรือร้นของครู ในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา พิจารณาจากการเข้ารับการอบรมกับ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โดยครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ของโรงเรียนศูนย์ขยายผลฯ รุ่นที่ 2 จะได้รับการเตรียมความพร้อมเป็นวิทยากรศูนย์ จากวิทยากรที่เป็นครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์จากโรงเรียนศูนย์ขยายผลฯ รุ่นที่ 1 โดยมีครูโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์เป็นที่เลี้ยงและผู้ประสานงานในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 และจะดำเนินการขยายผล ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ซึ่งทุกโรงเรียนศูนย์ขยายผลฯ จะได้รับการจัดสรรงบประมาณซื้อครุภัณฑ์อุปกรณ์ปฏิบัติการสำหรับการอบรม และโรงเรียนเครือข่ายในจังหวัดจะได้รับการจัดสรรงบประมาณซื้อครุภัณฑ์อุปกรณ์ปฏิบัติการที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยโรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นโรงเรียนศูนย์ขยายผลฯ รุ่นที่ 2 ได้แก่ โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคาร จังหวัดน่าน โรงเรียนลำปางกัลยาณี โรงเรียนอุดมดรุณี โรงเรียนสตรีศึกษา โรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร โรงเรียนนารีนุกูล โรงเรียนอำนาจเจริญ โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎ์ โรงเรียนกรรณสูตศึกษาลัย โรงเรียนตราษตระการคุณ โรงเรียนเบญจมราชูทิศ ราชบุรี และโรงเรียนพิชัยรัตนาคาร

4.4 การพัฒนาและเพิ่มพูนศักยภาพด้านวิชาการให้กับโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย 12 โรงเรียน

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์มีความร่วมมือทางด้านวิชาการกับกลุ่มโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย ตั้งแต่ปี 2549 เป็นต้นมา และเพื่อพัฒนาความร่วมมือทางวิชาการภายในกลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้ร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดทำโครงการเพิ่มพูนศักยภาพการจัดการเรียนการสอนและการจัดการทางวิชาการกลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย ในลักษณะการอบรม สัมมนา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้กับกลุ่มผู้บริหารระดับรองผู้อำนวยการและกลุ่มครูทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ในการนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน หรือการปฏิบัติงาน ตามบริบทของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยแต่ละโรงเรียน และดำเนินการคัดเลือกโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย ที่มีศักยภาพในการทำหน้าที่เป็นผู้ขยายผลองค์ความรู้ทางวิชาการให้กับโรงเรียนอื่น ๆ ในจังหวัดของตน ให้เป็นโรงเรียนศูนย์ขยายผล โดยมีระยะเวลาดำเนินโครงการตั้งแต่ปีงบประมาณ 2562-2564 ในปีงบประมาณ 2562 มีการดำเนินงาน ดังนี้

1. จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับ “การบริหารหลักสูตรและการบริหารจัดการอาคารสถานที่” ในวันที่ 4-6 ตุลาคม 2561 ณ โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย มุกดาหาร
2. จัดประชุมทางไกล Teleconference ผ่านทางโปรแกรม Aculearn เพื่อให้ครูจากโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยและโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ได้มีโอกาสในการแลกเปลี่ยนและปรึกษาปัญหาจากการจัดการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นหลังจากการจัดทำแผนการเรียนรู้ฉบับย่อ
3. ดำเนินการให้โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย เป็นโรงเรียนศูนย์ขยายผลฯ โดยมีการจัดประชุมทำความเข้าใจรูปแบบการดำเนินงานการเป็นศูนย์ขยายผลฯ จัดการประชุมจัดทำหลักสูตรการอบรมโรงเรียนเครือข่ายของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเตรียมความพร้อมในการเป็นวิทยากรโรงเรียนศูนย์ขยายผล กลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย มีการส่งบุคลากรของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ไปติดตามการอบรมของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัยทั้ง 11 แห่งที่

เป็นโรงเรียนศูนย์ขยายผลฯ และสนับสนุนงบประมาณในการจัดซื้อ ซ่อมแซม บำรุงรักษาครุภัณฑ์และอุปกรณ์ วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ให้แก่โรงเรียนศูนย์ขยายผลฯ และโรงเรียนเครือข่าย

4. จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการแลกเปลี่ยนความรู้ การจัดการเรียนการสอน และประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อจัดทำแผนการเรียนรู้ฉบับย่อ ของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย ให้มีแนวทางเดียวกัน และแลกเปลี่ยนเทคนิคการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา ในวันที่ 9-10 พฤษภาคม 2562 ณ โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์

5. จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพิจารณา ปรับปรุง และจัดทำข้อสอบกลางภาคและปลายภาคเรียนซึ่งเป็นกิจกรรมสืบเนื่องจากการประชุมแลกเปลี่ยนความรู้ การจัดการเรียนการสอน และประเมินผลการเรียนรู้ เมื่อวันที่ 9-10 พฤษภาคม 2562 เป็นการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อจัดทำข้อสอบทั้งกลางภาคและปลายภาคเรียนร่วมกันของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัยทั้ง 12 แห่ง ให้มีแนวทางการออกข้อสอบในทิศทางเดียวกันสำหรับใช้ในการวัดประเมินผลนักเรียน โดยกิจกรรมนี้จัดขึ้นในวันที่ 1-2 มิถุนายน ณ โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์

4.5 การประชุมวิชาการ: การจัดการเรียนการสอนด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนในโรงเรียนเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการของโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์

โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์จัดการประชุมวิชาการจัดการเรียนการสอนด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนในโรงเรียนเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการของโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ ระหว่างวันที่ 14-15 กันยายน พ.ศ. 2562 ณ โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้บริหารและครูได้นำเสนอและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการ และวิธีการจัดการเรียนการสอนด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียน ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และกลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย ซึ่งจะเป็นแนวทางหนึ่งในการเพิ่มพูนความรู้ด้านวิชาการของผู้บริหารและคุณครู รวมถึงเปิดโลกทัศน์ของนวัตกรรมวิธีการจัดการเรียนการสอนด้านคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียน อันจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาการบริหารจัดการและวิธีการจัดการเรียนการสอนด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีต่อไป

ในการจัดงานครั้งนี้ โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ได้รับเกียรติจาก ดร. คุณหญิงกัลยา โสภณพนิช รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการ เป็นประธานในพิธีเปิดการประชุมวิชาการ และร่วมบรรยายพิเศษเรื่อง “การจัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี” และมีการบรรยายพิเศษเรื่อง “การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์” โดย ดร. กฤษณพงศ์ กีรติกร อธิการบดีรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการ มีการนำเสนอผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์และภาคบรรยายของผู้บริหารและครูจากโรงเรียนต่าง ๆ โดยมีผู้เข้าร่วมงานจำนวนทั้งสิ้น 441 คน จาก 63 โรงเรียน

4.6 การบริการทางวิชาการแก่หน่วยงานภายนอก

นอกเหนือจากการจัดบริการพิเศษทางด้านวิชาการให้แก่โรงเรียนเครือข่ายฯ ของโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์และกลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ได้มีการจัดโครงการอบรมความรู้ทางวิชาการและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนให้แก่บุคคลภายนอกและบุคลากรทางการศึกษาโดยไม่เก็บค่าใช้จ่ายเป็นประจำทุกปี เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้และทักษะด้านวิชาการและด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน จุดประกายให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ และเปิดโอกาสให้ผู้รับการอบรมได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ซึ่งกันและกัน โดยรับสมัครผู้เข้าอบรมหัวข้อละ 15-30 คน โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ จัดอบรมความรู้ทางวิชาการและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 2 ครั้ง คือ

- ครั้งที่ 1 วันที่ 27-28 เมษายน 2562 มีผู้เข้ารับการอบรมจำนวน 338 คน จาก 15 หัวข้ออบรม
- ครั้งที่ 2 วันที่ 6-7 กรกฎาคม 2562 มีผู้เข้ารับการอบรมจำนวน 289 คน จาก 15 หัวข้ออบรม

โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ยังมีการให้บริการเผยแพร่องค์ความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การบริหารจัดการหลักสูตร การบริหารงานห้องสมุด และการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้แก่ผู้บริหาร นักวิชาการ ครู ตลอดจนนิสิต นักศึกษาและผู้สนใจจากสถาบันการศึกษาและหน่วยงานต่าง ๆ ที่มาศึกษาดูงาน โดยในปีงบประมาณ 2562 มีผู้มาศึกษาดูงาน ณ โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์จำนวน 892 คน จาก 26 หน่วยงาน โดยจำแนกเป็น ผู้บริหาร 91 คน ครู-อาจารย์ 199 คน นักเรียน 98 คน นักศึกษา 456 คน และอื่น ๆ อีก 48 คน

ยุทธศาสตร์ที่ 5 การพัฒนาและส่งเสริมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอน

โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ได้ดำเนินการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการของโรงเรียน และส่งเสริมให้ครูนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มีการดำเนินงาน ดังนี้

5.1 การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน

โรงเรียนมีการปรับปรุงและบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน เช่น ระบบเครื่องแม่ข่าย ระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ระบบเครือข่าย และฐานข้อมูลต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกปี และมีการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อให้รองรับต่อการบริหารจัดการ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มีดังนี้

- 1) ปรับปรุงและพัฒนาระบบประชาสัมพันธ์ข่าวสารบนเว็บไซต์ของโรงเรียนขึ้นใหม่โดยเน้นการใช้งานได้บนอุปกรณ์ที่หลากหลายและมีขั้นตอนการดำเนินการที่สะดวกมากขึ้น
- 2) พัฒนาระบบเปลี่ยนรหัสผ่านผู้ใช้งานของโรงเรียน เพื่อสนับสนุนทางความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และออกแบบให้สามารถใช้งานได้บนอุปกรณ์ที่หลากหลาย
- 3) พัฒนาเว็บไซต์ประกาศผลการสอบคัดเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประจำปีการศึกษา 2562 เพื่อให้ผู้สมัครสอบสามารถสืบค้นข้อมูลได้สะดวกมากขึ้น

5.2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน

โรงเรียนสนับสนุนให้ครูผู้สอนในรายวิชาต่าง ๆ นำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและมีความน่าสนใจต่อผู้เรียนมากยิ่งขึ้น โดยมีตัวอย่างการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน อาทิ การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการเขียนโปรแกรมมีการใช้ Repl.it Classroom โดยเป็นระบบที่ผู้สอนสามารถออกแบบโจทย์และคำตอบได้หลากหลาย เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทและทักษะของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถฝึกฝนเขียนโปรแกรมและดูผลลัพธ์ผ่านระบบตรวจโปรแกรมอัตโนมัติ และมีระบบติดตามความก้าวหน้าในการฝึกเขียนโปรแกรมของผู้เรียนให้ผู้สอนสามารถส่งข้อแนะนำกลับไปยังผู้เรียนได้ มีการใช้ SoloLearn: Learn Python ในการเรียนการสอนการเขียนโปรแกรมด้วยไพทอน ภายในระบบประกอบด้วยเนื้อหาซึ่งแบ่งเป็นโมดูล ค้นด้วยคำถามที่อยู่ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจตอบคำถามมากยิ่งขึ้น และมีส่วนระบบเขียนโปรแกรมไพทอนออนไลน์ที่นักเรียนสามารถฝึกฝนการเขียนโปรแกรมด้วยตนเอง และมี Community ให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันได้จากทั่วโลก ในการจัดการเรียนการสอนของสาขาวิชาอื่น ๆ มีการใช้ Kahoot เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักเรียน มีการนำเสนอในรูปแบบแอปพลิเคชันที่สร้างด้วย app lab จาก code.org การใช้โปรแกรมวาดโครงสร้างสารเคมี และมีการใช้งานห้องเรียนออนไลน์ผ่าน google classroom เพื่อให้ นักเรียนมีช่องทางในการศึกษาด้วยตนเองและทำแบบฝึกหัดล่วงหน้า ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น

ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน

ผลการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการ

นักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้รับคัดเลือกเข้าร่วมแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระดับชาติประจำปี พ.ศ. 2562 จำนวน 41 คน ใน 7 สาขาวิชา และได้รับการคัดเลือกเป็นผู้แทนประเทศไทยเพื่อไปเข้าร่วมการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระหว่างประเทศ จำนวน 12 คน ใน 7 สาขาวิชา โดยมีผลการแข่งขันดังแสดงในตาราง

สาขาวิชา	โอลิมปิกวิชาการระดับชาติ				โอลิมปิกวิชาการระหว่างประเทศ		
	ทอง	เงิน	ทองแดง	ได้เข้าร่วม	ทอง	เงิน	ทองแดง
ฟิสิกส์	3	3				1	
เคมี	4	2	1			1	
ชีววิทยา	3	1	2	2	1	2	
คณิตศาสตร์	1	4		1	1		
คอมพิวเตอร์				1			1
ภูมิศาสตร์	5	1					2
ดาราศาสตร์	4		2	1			
ดาราศาสตร์และฟิสิกส์ดาราศาสตร์						1	2
รวม	20	11	5	5	2	5	5

นอกจากนี้ นักเรียนโอลิมปิกวิชาการของโรงเรียนยังได้รับคัดเลือกให้เข้าร่วมการแข่งขัน Singapore National Olympiad in Informatics โดยได้รับเกียรติคุณประกาศ และ Asian Physics Olympiad โดยได้รับรางวัลเหรียญทอง จำนวน 2 เหรียญ

การนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์บนเวทีระดับชาติและระดับนานาชาติ

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 โครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้รับคัดเลือกให้นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ จำนวน 3 กิจกรรม ดังนี้

1) การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ (Graduate School Conference 2018) จัดโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ผลงานโครงการ เรื่อง การศึกษา รูปแบบการเคลื่อนที่ของแท่งแม่เหล็กผ่านท่อทองแดงและอลูมิเนียม ได้รับรางวัลผลงานวิจัยดีเด่นด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2) งานขับเคลื่อน Thailand 4.0 ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม จัดโดยองค์การ พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เมื่อวันที่ 23 - 25 พฤศจิกายน 2561 ณ สยามสแควร์ กรุงเทพมหานคร ผลงานโครงการ เรื่อง การเปรียบเทียบอัลกอริทึมของการเรียนรู้เชิง ลึกสำหรับการวิเคราะห์ความเป็นเอกลักษณ์ของคลื่นสมองเพื่อหาวิธีการกระตุ้นคลื่นสมองด้วยการ มองเห็นที่เหมาะสมของแต่ละบุคคล ได้รับรางวัล Prime Minister's Science Project Award 2018 รอบ

Best of Category พร้อมเงินรางวัล 20,000 บาท และได้เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์วัฒนธรรม ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี สำหรับนักเรียนและครูที่ปรึกษาโครงการ

3) มหกรรมประกวดเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 18 (The Eighteenth Thailand IT Contest Festival: IT 2019) ผลงานโครงงาน เรื่อง การพัฒนานวัตกรรมชุดทดสอบเซนเซอร์เชิงสีเพื่อตรวจวัดปริมาณคลอโรฟิทรินในสระว่ายน้ำโดยตรง: แนวคิดใหม่ในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ได้รับรางวัลรองชนะเลิศ รับทุนการศึกษาจำนวน 30,000 บาท และได้รับคัดเลือกเป็นตัวแทนประเทศไทยเข้าร่วมการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ระดับนานาชาติ ในงาน “Intel International Science and Engineering Fair” (Intel ISEF2019) ระหว่างวันที่ 12-17 พฤษภาคม 2562 ณ เมืองฟินิกซ์ รัฐแอริโซนา สหรัฐอเมริกา และได้รับรางวัล 4th Grand Award in Chemistry จากการแข่งขันดังกล่าว

สำหรับการนำเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ในต่างประเทศ โรงเรียนได้สนับสนุนให้นักเรียนเข้าร่วมการนำเสนอและการแข่งขันโครงงานวิทยาศาสตร์ในเวทีระดับนานาชาติ จำนวน 25 โครงงาน จาก 13 เวทีการแข่งขันใน 7 ประเทศ และได้รับรางวัลรวมทั้งสิ้น 18 รางวัล

ผลงานการแข่งขันทางวิชาการอื่น ๆ

นักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้พัฒนาศักยภาพตามความสนใจของตนเองโดยการเข้าร่วมกิจกรรมแข่งขันทางวิชาการที่จัดขึ้นโดยหน่วยงานต่าง ๆ จำนวน 8 การแข่งขัน ได้แก่ การแข่งขันความรู้คณิตศาสตร์พื้นฐานมหาวิทยาลัยระดับมัธยมศึกษา การแข่งขันความสามารถทางคณิตศาสตร์ การแข่งขัน Chem Challenge โดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย การแข่งขันบอร์ดเกมสมานมิตร การแข่งขันตอบปัญหาความถนัดทางภาษาบาลี และการแข่งขัน Kanid.net Optimal League โดยได้รับรางวัลจากการแข่งขันทางวิชาการต่าง ๆ ทั้งในประเภทบุคคลและประเภททีมรวมทั้งสิ้น 23 รางวัล


ผลการศึกษาต่อของนักเรียน


นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2561 ที่สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ จำนวน 236 คน เลือกศึกษาต่อในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ จำนวน 227 คน คิดเป็นร้อยละ 95.78 ของนักเรียนทั้งหมด และมีผู้ได้รับทุนการศึกษาต่อต่างประเทศจำนวน 17 คน

ทุนการศึกษาต่อต่างประเทศที่นักเรียนได้รับ จำแนกเป็น ทุนโอลิมปิกวิชาการ จำนวน 3 คน ทุนกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ก.พ.) จำนวน 3 คน ทุนรัฐบาลญี่ปุ่น จำนวน 2 คน ทุนธนาคารแห่งประเทศไทย 1 คน ทุนรัฐบาลฮ่องกง 1 คน ทุนมหาวิทยาลัย City University of Hong Kong 1 คน ทุนมหาวิทยาลัย University of Hongkong 3 คน ทุนมหาวิทยาลัย KAIST 1 คน และทุนมหาวิทยาลัย Tokyo Institute of Technology 2 คน



โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์
364 หมู่ 5 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล
จ.นครปฐม 73170

 0 2826 7000

 mwit.ac.th

 school@mwit.ac.th