



# Mahidol Wittayanusorn School **Annual Report 2020**

## บทสรุปผู้บริหาร

ในปีงบประมาณ 2563 โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้ดำเนินการรับสมัครนักเรียนเพื่อสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ร่วมกับโรงเรียนจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) ทั้ง 12 แห่ง และโครงการสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน โดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัยของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (โครงการ วมว.) จำนวน 19 แห่ง สถาบันโคเซ็นของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และสถาบันโคเซ็น ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยมีนักเรียนเลือกสมัครเข้าโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ รวมทั้งสิ้น 12,369 คน หลังจากการสอบคัดเลือกรอบแรกและรอบสอง มีนักเรียนเข้าศึกษาต่อโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ 240 คน โดยยังคงมีสัดส่วนของนักเรียนชายที่ผ่านการคัดเลือกมากกว่าสองเท่าของนักเรียนหญิง

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) ที่กลายเป็นภาวะวิกฤตของทั่วโลก ส่งผลให้การดำเนินงานของโรงเรียนในช่วงครึ่งหลังของปีงบประมาณพุทธศักราช 2563 เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน โรงเรียนได้ตัดสินใจเปลี่ยนวิกฤตนี้ให้เป็นโอกาสในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ของภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ให้เป็นรูปแบบออนไลน์ และมีการจัดช่วงเวลาให้นักเรียนแต่ละระดับชั้นได้เข้ามาทำกิจกรรมปฏิบัติการที่โรงเรียน มีการปรับรูปแบบการจัดการกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและการทำโครงการให้นักเรียนสามารถปฏิบัติได้จากที่พักอาศัย ในขณะที่เดียวกันทางโรงเรียนได้ให้การสนับสนุนทั้งทางด้านซอฟต์แวร์ แพลตฟอร์มออนไลน์ อุปกรณ์ รวมถึงการจัดอบรมทักษะต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ และการปฏิบัติงานจากที่พัก (Work from home) มีการส่งเสริมให้ครูผู้สอนมีการทำวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Research) เพื่อนำองค์ความรู้ไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้ของนักเรียน รวมถึงขยายผลให้แก่โรงเรียนอื่น ๆ สำหรับเจ้าหน้าที่สายสนับสนุน โรงเรียนได้ส่งเสริมให้มีการพัฒนาดตนเองเพื่อเพิ่มพูนทักษะในการปฏิบัติงานให้สามารถรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์มีการส่งเสริมการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ โดยเฉพาะภาษาอังกฤษ และการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนทางวิชาการและวัฒนธรรมกับโรงเรียนเครือข่ายในต่างประเทศ เพื่อสร้างความเป็นพลเมืองโลกให้แก่ นักเรียนและบุคลากร โดยการจัดการเรียนการสอนรายวิชาภาษาอังกฤษจะจำแนกตามศักยภาพของนักเรียนแต่ละคน และนักเรียนต้องผ่านการทดสอบระดับความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนดจึงจะสำเร็จการศึกษา นอกจากนี้ โรงเรียนได้มีการจัดส่งนักเรียนและบุคลากรไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาการและวัฒนธรรมกับโรงเรียนเครือข่ายในต่างประเทศ และจัดโครงการแลกเปลี่ยนครูกับโรงเรียน Korea Science Academy of KAIST สาธารณรัฐเกาหลี เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนการสอน

นักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้เข้าร่วมการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระดับชาติ ใน 7 สาขาวิชา โดยได้รับเหรียญรางวัลในระดับเหรียญทอง 5 รางวัล เหรียญเงิน 17 รางวัล และเหรียญทองแดง 3 รางวัล สำหรับการการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระหว่างประเทศในปี พ.ศ. 2563 เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ส่งผลให้ในบางสาขาวิชามีการยกเลิกการแข่งขัน และบางสาขาวิชาปรับเปลี่ยน

การแข่งขันเป็นแบบออนไลน์ โดยมีนักเรียนที่ได้เข้าร่วมการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระหว่างประเทศได้รับเหรียญทองแดง จำนวน 2 รางวัล

ในด้านการให้บริการพิเศษทางวิชาการ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ในฐานะที่เป็นต้นแบบด้านการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ได้ดำเนินการพัฒนาความรู้ด้านวิชาการ 3 กิจกรรมหลัก ซึ่งครอบคลุม 73 จังหวัดทั่วประเทศ ได้แก่ โครงการพัฒนาผู้บริหารและบุคลากรของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย ทั้ง 12 แห่ง โครงการพัฒนาความรู้ทางวิชาการด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ให้แก่ครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่จัดการเรียนการสอนนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ และโครงการความร่วมมือกับโรงเรียนเครือข่ายในการขยายผลองค์ความรู้ทางวิชาการและวิธีการจัดการเรียนการสอนสู่โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) โดยมีการจัดอบรมในหัวข้อต่าง ๆ มีการติดตามผลและให้คำปรึกษาโดยบุคลากรของโรงเรียน รวมถึงให้การสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานให้แก่โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ

ในโอกาสที่โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้ดำเนินการมาครบ 30 ปี เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2563 โรงเรียนจึงได้ร่วมกับสมาคมนักเรียนเก่าโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ จัดงานฉลองครบรอบ 30 ปี มหิดลวิทยานุสรณ์ขึ้น เพื่อระลึกถึงจุดเริ่มต้นของการก่อตั้งโรงเรียนและผู้มีอุปการคุณของโรงเรียน รวมถึงสืบสานอุดมการณ์ในการสร้างคนดี คนเก่งไปรับใช้ประเทศและสังคม โดยโรงเรียนได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้ากรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา เจ้าฟ้ามหาจักรีสิรินธร มหาวชิราลงกรณวรราชภักดี สิริกิจการิณีพิริยพัฒน์ รัฐสีมาคุณากรปิยชาติ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินมาทรงร่วมงานทรงมีพระราชดำรัสเกี่ยวกับโรงเรียน จากนั้น ทอดพระเนตรนิทรรศการ “3 ทศวรรษแห่งการพัฒนาโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์” และทรงพระราชทานรางวัลแก่นักเรียนเก่าดีเด่น ประจำปี พ.ศ. 2563 จำนวน 3 รางวัล

## MWIT กับ Covid-19...จากวิกฤตสู่โอกาสแห่งการเปลี่ยนแปลง

### การเตรียมความพร้อมของโรงเรียนภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19)

สถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ในประเทศไทย เริ่มรุนแรงขึ้นในเดือน มีนาคม 2563 รัฐบาลจึงประกาศใช้พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 มีคำสั่งกำหนดช่วงเวลาการเปิด-ปิด สถานที่ต่าง ๆ เพื่อควบคุมการระบาดของโรค โดยจัดให้โรคนี้เป็นโรคติดต่ออันตราย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ มีประกาศกระทรวงศึกษาธิการ ประกาศ ณ วันที่ 17 มีนาคม 2563 ให้สถานศึกษาทุก แห่งของรัฐและเอกชน ทั้งในระบบและนอกระบบ ซึ่งอยู่ในสังกัดและในกำกับของกระทรวงศึกษาธิการ ปิด เรียนตั้งแต่วันที่ 18 มีนาคม 2563 เป็นต้นไป โดยให้สถานศึกษาปรับการเรียนการสอนเป็นทางออนไลน์

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้มีการระดมความคิด จำลองสถานการณ์ต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น และ แนวทางหรือรูปแบบที่เป็นไปได้ที่จะทำให้งานต่าง ๆ ของโรงเรียนยังคงดำเนินต่อไปได้ภายใต้เงื่อนไขของ สถานการณ์ต่าง ๆ ต่อมาคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดนครปฐม ได้มีประกาศปิดสถานศึกษาเป็นการ ชั่วคราว ตั้งแต่วันที่ 22 มีนาคม ถึงวันที่ 30 เมษายน 2563 รวมถึงข้อกำหนดตามความในมาตรา 9 แห่งพระ ราชกำหนด การบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 โรงเรียนจึงได้ออกแนวปฏิบัติในการปิด โรงเรียนเป็นการชั่วคราว โดยให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานจากที่พัก (Work from home) เป็นหลัก หากมี ความจำเป็นต้องเข้าปฏิบัติงานที่โรงเรียน ให้ขออนุญาตเป็นกรณีไป และได้มีการปรับเปลี่ยนแผนการ ปฏิบัติงานของโรงเรียนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และปรับการรับมอบตัวนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 4 ปีการศึกษา 2563 เป็นรูปแบบออนไลน์

ในช่วงการปฏิบัติงานจากที่พัก โรงเรียนได้สนับสนุนเครื่องคอมพิวเตอร์พกพาสำหรับการปฏิบัติงาน ให้แก่บุคลากรของโรงเรียน มีการจัดหาและจัดอบรมการใช้งานซอฟต์แวร์รวมถึงแพลตฟอร์มต่าง ๆ ที่จำเป็น สำหรับการปฏิบัติงานนอกสถานที่ มีการจัดอบรมทางด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้แก่บุคลากรทั้งหมด ของโรงเรียน และสนับสนุนให้เจ้าหน้าที่มีการพัฒนาตนเองเพื่อเพิ่มพูนความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน ให้สามารถปรับตัวต่อความเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ในส่วนของครูผู้สอนได้มีการจัดอบรมการทำ สื่อการสอน และการเตรียมความพร้อมสำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์

### การจัดการเรียนการสอนและการดูแลนักเรียน

จากการประเมินสถานการณ์ในเดือนพฤษภาคม โรงเรียนได้ตัดสินใจเปิดภาคเรียนในวันที่ 8 มิถุนายน 2563 โดยให้ครูผู้สอนเตรียมความพร้อมสำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ มีการดำเนินการดังนี้

- กำหนดให้จัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ และจะมีการกำหนดให้นักเรียนเข้าโรงเรียน เพื่อปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และการฝึกปฏิบัติการ เป็นระดับชั้น
- ให้ครูผู้สอนปรับแผนการสอนให้เป็นเนื้อหาที่สามารถสอนแบบออนไลน์ได้ โดยอาจไม่เป็นไป ตามโครงสร้างของแต่ละภาคเรียน/ปีการศึกษา แต่ภาพรวมของหลักสูตรยังคงเดิม
- ปรับตารางสอน โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับบริบทการเรียนออนไลน์ และเน้นจัดตาราง เฉพาะที่เป็น Interactive time ซึ่งพิจารณาจากจำนวนหน่วยกิตของแต่ละรายวิชาร่วมด้วย

- ปรับวิธีการสอนเป็นแบบออนไลน์ทั้งหมด โดยครูผู้สอนจัดทำสื่อการสอนให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง และกำหนดช่วงเวลาให้ครูผู้สอนและนักเรียนได้พบปะ เพื่ออภิปรายและซักถามเพิ่มเติม

สำหรับกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน คณะทำงานในแต่ละกิจกรรมได้มีการระดมความคิดเพื่อปรับรูปแบบการจัดกิจกรรมให้นักเรียนสามารถปฏิบัติได้จากที่บ้านหรือออนไลน์ และมีการปรับสัดส่วนเกณฑ์ขั้นต่ำในการปฏิบัติกิจกรรมประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 สำหรับกิจกรรมที่ต้องดำเนินการโดยโรงเรียน

ถึงแม้ว่านักเรียนจะมีการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ โรงเรียนยังคงให้ความสำคัญกับการดูแลนักเรียนทั้งในด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิตไม่ต่างจากการเรียนที่โรงเรียน โดยกำหนดให้มีช่วงเวลาสำหรับครูที่ปรึกษาประจำชั้นในการพบปะพูดคุยกับนักเรียน มีเจ้าหน้าที่จิตวิทยาของนักเรียนจัดช่วงเวลาให้คำปรึกษาแก่นักเรียน และโรงเรียนมีการสอบถามความคิดเห็นจากนักเรียน ผู้ปกครอง และครูผู้สอนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนอยู่เป็นระยะ และนำความคิดเห็นมาปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้ดีขึ้น

### การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน

การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ที่เกิดขึ้นทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ส่งผลให้มีการงดเว้นการเดินทางระหว่างประเทศ การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาการและวัฒนธรรมกับโรงเรียนเครือข่ายและการเข้าร่วมกิจกรรมในต่างประเทศ ในระยะแรกมีการเลื่อนกำหนดการจัดกิจกรรมเช่นกัน และมีการเตรียมการจัดกิจกรรมในรูปแบบออนไลน์ โดยยังคงไว้ซึ่งวัตถุประสงค์ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาการและวัฒนธรรมของครูและนักเรียน และได้มีการเสาะหาเวทีทางวิชาการที่มีการจัดกิจกรรมในรูปแบบออนไลน์ให้บุคลากรและนักเรียนได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรม

ในด้านการให้บริการพิเศษทางวิชาการ โรงเรียนได้มีการเลื่อนการจัดกิจกรรม และปรับรูปแบบการติดตามผลการดำเนินงานของโรงเรียนเครือข่าย และการจัดอบรมต่าง ๆ ให้เป็นรูปแบบออนไลน์ ซึ่งช่วยลดข้อจำกัดในด้านการเดินทางและงบประมาณ จำนวนผู้ที่สามารถเข้าร่วมกิจกรรม และเป็นการเปิดโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน

## ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาเพื่อบ่มเพาะคุณลักษณะนักวิจัย

### การคัดเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2563

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้เริ่มดำเนินการรับสมัครนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อเข้าศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2562 โดยเป็นการดำเนินการร่วมกันระหว่างโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) ทั้ง 12 แห่ง และโครงการสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน โดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัยของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (โครงการ วมว.) จำนวน 19 แห่ง สถาบันโคเซ็นของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และสถาบันโคเซ็น ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

การรับสมัครนักเรียนเพื่อเข้าศึกษาต่อในปีการศึกษา 2563 มีผู้สมัครสอบคัดเลือกรวมทั้งสิ้น 21,169 คน ในจำนวนนี้มีผู้มีสิทธิสอบจำนวน 20,299 คน โดยเลือกสมัครเข้าศึกษาต่อโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ จำนวน 12,369 คน โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) ทั้ง 12 แห่ง จำนวน 8,282 คน และโรงเรียนในโครงการ วมว. ทั้ง 19 แห่ง จำนวน 8,583 คน สถาบันโคเซ็นของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 926 คน และสถาบันโคเซ็น ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน 1,956 คน

การสอบคัดเลือกรอบแรกจัดขึ้นเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2562 มีผู้ผ่านการสอบคัดเลือกรอบแรกเพื่อเข้าเป็นนักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ จำนวน 500 คน และโรงเรียนได้ดำเนินการสอบคัดเลือกรอบสองในวันที่ 18 มกราคม 2563 ซึ่งมีผู้ผ่านการคัดเลือก จำนวน 240 คน และผ่านการคัดเลือกสำรอง 249 คน ในปีการศึกษา 2563 โรงเรียนได้รับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 240 คน

รายการ	ชาย	หญิง	รวม
นักเรียนจากโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร	64	32	96
นักเรียนจากโรงเรียนในส่วนภูมิภาค	98	46	144
<b>รวม</b>	<b>162</b>	<b>78</b>	<b>240</b>

## การจัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์มีการจัดการศึกษาครอบคลุมตามเนื้อหาสาระของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2551 และมีรายวิชาเพิ่มเติมที่นักเรียนจะเรียนเนื้อหาสาระที่มากขึ้นตามความถนัดและความสนใจเป็นรายบุคคล โดยมุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนผ่านการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนการสอนและการประเมินผลที่หลากหลาย ส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตในอนาคต เช่น ทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร ควบคู่ไปกับการเรียนรู้เนื้อหาสาระต่าง ๆ และการทำกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ให้ความสำคัญต่อการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง และการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพสูงสุดของแต่ละบุคคล

ในการออกแบบการจัดการเรียนการสอน จะมุ่งเน้นการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนฝึกปฏิบัติ ค้นคว้า ทดลอง สืบเสาะ แสวงหา คำตอบในสิ่งที่สงสัยรวมทั้งเปิดโอกาสให้นักเรียนสร้างสรรค์ผลงานตามความสนใจ ผ่านวิธีการที่หลากหลาย อาทิ การทดลอง การสาธิต การอภิปราย การบรรยาย การสืบค้นข้อมูล การลงมือปฏิบัติ (Hands-on) การจัดกิจกรรมในลักษณะ Problem Solving และ Game Base Learning การเรียนในรูปแบบ Mini Course โดยครูผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ

เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) ส่งผลให้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนเป็นรูปแบบออนไลน์ โดยมีกรอบแนวคิดคือ นักเรียนต้องได้รับความรู้ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และจำกัดการใช้เวลากับหน้าจอคอมพิวเตอร์ของนักเรียน และพัฒนาให้นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองในอนาคต รูปแบบการเรียนการสอนจึงเป็นการให้ครูผู้สอนแต่ละรายวิชาจัดทำสื่อการสอนให้นักเรียนได้ศึกษาเนื้อหาด้วยตนเอง และนักเรียนสามารถอภิปรายหรือสอบถามกับครูผู้สอนตามช่วงเวลาที่กำหนด ประเมินการเรียนรู้ผ่านการมอบหมายงานผ่าน Google Classroom โดยทางโรงเรียนมีการสนับสนุนอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ การจัดอบรมการใช้งานซอฟต์แวร์ และแพลตฟอร์มต่าง ๆ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่ครูผู้สอนล่วงหน้าตั้งแต่เดือนมีนาคม 2563 เป็นต้นมา มีการจัดช่วงเวลาให้นักเรียนแต่ละระดับชั้นผลัดเข้ามาในโรงเรียนเพื่อการวัดประเมินผล หรือการทำปฏิบัติการ

ในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบใหม่นี้ ครูผู้สอนได้มีการนำแพลตฟอร์มออนไลน์และแอปพลิเคชันต่าง ๆ มาใช้ในการเรียนการสอนหลากหลายวิชา เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของนักเรียน และทดแทนข้อจำกัดในการทำการกิจกรรมปฏิบัติการต่าง ๆ ให้เป็นการทำในรูปแบบเสมือนจริง โดยระหว่างการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบนี้ โรงเรียนได้มีการสอบถามความคิดเห็นจากทั้งครูผู้สอน นักเรียน และผู้ปกครองเป็นระยะ และได้นำความคิดเห็นเหล่านี้มาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนเพื่อแก้ไขปัญหาให้ดียิ่งขึ้น

## การพัฒนาทักษะการวิจัย

นักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ทุกคนจะได้รับการพัฒนาทักษะกระบวนการทางด้านวิทยาศาสตร์ผ่านรายวิชาและกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อบ่มเพาะพื้นฐานที่นำไปสู่การเป็นนักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ หรือนักวิชาการในอนาคต โดยเริ่มตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผ่านรายวิชาความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม และในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 นักเรียนจะได้เรียนรู้และฝึกปฏิบัติกระบวนการทำวิจัยอย่างครบกระบวนการผ่านการทำโครงการในสาขาวิชาที่สนใจ ตั้งแต่การเริ่มกระบวนการกำหนดหัวข้อที่สนใจ การสืบค้นข้อมูล การทบทวนวรรณกรรม การตั้งหัวข้อโครงการวิจัย การเขียนและเสนอเค้าโครงการวิจัย ออกแบบการทดลอง ดำเนินการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ แผลผล อภิปรายผล การจัดทำรายงานผลการวิจัย รวมถึงการฝึกทักษะการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ผ่านการนำเสนอโครงการ ทั้งในรูปแบบการบรรยายและโปสเตอร์ โดยในปีการศึกษา 2563 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีการจัดทำโครงการทั้งสิ้น 84 โครงการ

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส โควิด 19 ส่งผลให้ในช่วงครึ่งหลังของปีงบประมาณ 2563 โรงเรียนจำเป็นต้องปรับการเรียนการสอนเป็นรูปแบบออนไลน์สลับกับการให้นักเรียนมาเรียนที่โรงเรียน ในการทำโครงการของนักเรียนจึงมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำโครงการตามความเหมาะสม โดยให้นักเรียนปรับเปลี่ยนหัวข้อโครงการ หรือปรับแผนการทดลองให้สามารถทำโครงการจากที่บ้านได้ทั้งหมด หรือบางส่วน หากสถานการณ์คลี่คลาย สามารถเข้ามาทำโครงการที่โรงเรียนได้ ใช้ช่องทางออนไลน์ในการสื่อสารกับอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และอาจารย์ที่ปรึกษาภายนอก มีการส่งอุปกรณ์บางส่วนที่พิจารณาแล้วว่าเป็นอุปกรณ์ที่นักเรียนสามารถทำโครงการได้อย่างปลอดภัย ให้นักเรียนสามารถทำโครงการที่บ้านได้ โดยมีการชี้แจงแนวปฏิบัติในการทำโครงการจากที่บ้าน เพื่อความถูกต้องของการทำการทดลองและความปลอดภัยของนักเรียน รวมถึงมีการปรับรูปแบบการนำเสนอความก้าวหน้าในการทำโครงการให้เป็นรูปแบบการทำคลิปวิดีโอและการนำเสนอแบบออนไลน์ ซึ่งเป็นการสร้างพื้นฐานในการสื่อสารอีกรูปแบบหนึ่งให้แก่ นักเรียน และเป็นการปรับเปลี่ยนที่รองรับกับแนวโน้มในการจัดกิจกรรมทางวิชาการต่าง ๆ ที่มีการปรับการจัดกิจกรรมเป็นรูปแบบออนไลน์

## กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

เป้าประสงค์ในการพัฒนานักเรียนของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์คือการสร้างนักเรียนที่เป็น “คนเก่ง” ควบคู่กับการเป็น “คนดี” โรงเรียนจึงมีการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่าง ๆ เพื่อพัฒนาคุณลักษณะดังกล่าว มีการบ่มเพาะนักเรียนให้มีคุณลักษณะของการเป็นนักวิจัย มีอุปนิสัยของผู้ที่รักการเรียนรู้ มีทักษะการดำเนินชีวิตที่เหมาะสมในสังคม นำไปสู่การเป็นพลเมืองที่ดีของโลก และให้ความสำคัญต่อการค้นหาตนเองของนักเรียนเพื่อการเลือกเส้นทางในอนาคต ผ่านการจัดกิจกรรมที่หลากหลายตลอดหลักสูตร อาทิ

การจัดกิจกรรมศึกษาดูงานตามหน่วยวิจัยและห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยและสถาบันต่าง ๆ เพื่อให้ นักเรียน ได้มีโอกาสได้สัมผัสกับการทำงานของนักวิจัยและเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพในด้าน



วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ รวมถึงนักวิจัยในสาขาต่าง ๆ มาบรรยายพิเศษภายในโรงเรียนตลอดปีการศึกษา เพื่อสร้างเสริมประสบการณ์ในการทำงานวิจัยและความรู้ในด้านความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ให้แก่นักเรียน และเป็นการสร้างแรงบันดาลใจในเส้นทางอาชีพในอนาคต โดยในช่วงการเรียนรู้ออนไลน์ ได้มีการปรับรูปแบบกิจกรรมให้นักเรียนสามารถศึกษาดูงานผ่านการเลือกดูคลิปวิดีโอที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของกิจกรรม

การจัดกิจกรรมค่ายวิชาการที่มีลักษณะการบูรณาการเนื้อหาความรู้หลากหลายสาขาวิชา เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้จากสถานการณ์จริงและส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้แบบ Problem-based learning, Inquiry-based learning และการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง โดยการจัดค่ายวิชาการนี้จะมีการออกแบบ กิจกรรมภายในค่ายแตกต่างกันออกไปตามลักษณะของสถานที่จัดกิจกรรม และนักเรียนจะได้เรียนรู้การใช้ วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันและวิทยาศาสตร์ที่แฝงอยู่ในภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งเรียนรู้วิถีการดำรงชีวิต ของคนท้องถิ่น การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านเพื่อสนับสนุนให้นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้ การพัฒนาการ คิดวิเคราะห์ และเกิดความคิดสร้างสรรค์สามารถต่อยอดการอ่านหนังสือเป็นผลงานใหม่ได้ โดยในปีการศึกษา 2563 ได้มีการปรับรูปแบบการปฏิบัติกิจกรรมให้เป็นแบบออนไลน์ และมีการแนะนำแหล่งในการอ่านหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ (eBook) ที่ไม่มีค่าใช้จ่าย เพื่อเพิ่มทางเลือกในการอ่านหนังสือให้แก่ นักเรียน

การจัดกิจกรรมพัฒนาจิตสำนึกความเป็นไทยและความเป็นประชาธิปไตย เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ เรียนรู้และมีประสบการณ์ในด้านศิลปวัฒนธรรมไทย อาทิ นาฏศิลป์ไทย ดนตรีไทย อาหารไทย การใช้ ภาษาไทย การแต่งกาย เห็นความงามและคุณค่าในเอกลักษณ์ความเป็นไทย ในด้านการส่งเสริมความเป็น ประชาธิปไตย โรงเรียนมีการจัดเลือกตั้งคณะกรรมการสภานักเรียน มีการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความ คิดเห็นต่อโรงเรียน และการทำประชาคมต่าง ๆ

การส่งเสริมการมีสุขภาพอนามัยและภาวะโภชนาการที่ดี ผ่านกิจกรรมออกกำลังกาย กิจกรรมการ แข่งขันกีฬา การดูแลด้านโภชนาการและสุขภาพ รวมถึงการจัดชุมนุมกีฬาต่าง ๆ โดยในช่วงการเรียนรู้ออนไลน์ แม้จะมีอุปสรรคในด้านสถานที่ ทำให้นักเรียนที่สังกัดกิจกรรมชุมนุมกีฬาไม่สามารถจัดกิจกรรมได้อย่างเต็มที่ แต่ นักเรียนแต่ละชุมนุมได้มีการออกแบบวิธีการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ และได้แสดงให้เห็นถึง ความสร้างสรรค์ในการจัดกิจกรรมในช่วงเวลาการแสดงผลงานของกิจกรรมชุมนุม

การจัดกิจกรรมจิตอาสาและค่ายบำเพ็ญประโยชน์ เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้บทบาทของการเป็นผู้ให้ และการทำประโยชน์แก่สังคม โดยในช่วงการเรียนรู้ออนไลน์ได้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดกิจกรรม จากแต่ เดิมกิจกรรมส่วนใหญ่จะจัดขึ้นโดยโรงเรียน ได้มีการเปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเสนอขออนุญาตโรงเรียนใน การทำกิจกรรมที่ตนเองสนใจได้ทั้งรายบุคคล และรายกลุ่ม และรายงานผลต่อโรงเรียนเมื่อเสร็จสิ้นการทำ กิจกรรม โดยวิธีการนี้ทำให้นักเรียนสามารถเลือกปฏิบัติกิจกรรมได้ตามความสนใจ และเป็นโอกาสให้นักเรียน ได้ทำประโยชน์ให้แก่ท้องถิ่นที่นักเรียนพักอาศัย

## การพัฒนาครู

ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาให้แก่นักเรียน โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์จึงให้ความสำคัญต่อการส่งเสริมการพัฒนาครูเสมอมา โดยมีการดำเนินการตามแผนบริหารทรัพยากรบุคคล เพื่อส่งเสริมครูในการทำวิจัยด้านการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ โดยมีการจัดกิจกรรม ดังนี้

1) จัดโครงการพัฒนาความรู้ด้านการวิจัยสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ โดยมีการเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้ในด้าน Classroom Action Research และการจัดทะเบียนคุ้มครองการประดิษฐ์ตามกฎหมายสิทธิบัตร

2) จัดโครงการพัฒนาศักยภาพด้านการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ โดยสนับสนุนและส่งเสริมให้บุคลากรศึกษาเรียนรู้เรื่อง การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ (Science Communication) ผ่านหลักสูตรออนไลน์ เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปต่อยอดในงานที่รับผิดชอบ สามารถขยายผลให้แก่โรงเรียนอื่น ๆ ต่อไป

3) จัดโครงการพัฒนาความรู้และทักษะด้านเทคนิคการนำเสนออย่างมืออาชีพ โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านการสื่อสารให้ความรู้แก่บุคลากรของโรงเรียนในเรื่องการสื่อสารออนไลน์

4) จัดกิจกรรมการฝึกอบรมระยะสั้นและการศึกษาต่อในประเทศและต่างประเทศทางด้าน Gifted Education และ Science Education

5) จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในองค์กร (PLC)

6) จัดโครงการอบรมความรู้และทักษะทางภาษาอังกฤษให้สอดคล้องตามความสามารถและความจำเป็นรายบุคคลโดยครูผู้สอนจากสาขาวิชาภาษาต่างประเทศ จำนวน 7 หลักสูตร

7) สนับสนุนบุคลากรให้เข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนในต่างประเทศ หรือเข้าร่วมงานวิชาการระดับนานาชาติ

8) จัดโครงการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) ในการสร้างสื่อการสอน การปฏิบัติงานและการบริหารจัดการ

## การทำวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Research)

โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ ส่งเสริมให้ครูมีการทำวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Research) สามารถนำผลการศึกษาวิจัยในชั้นเรียนไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้ของนักเรียน มีการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน โดยในปีงบประมาณ 2563 ครูของโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ ได้จัดทำผลงานวิจัย จำนวน 13 ผลงาน และมีการเผยแพร่แล้ว 9 ผลงาน ดังนี้

1) ดร.สมพร บัวประทุม ได้ตีพิมพ์ผลงานเรื่อง “ชุดทดลองการวัดค่าความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก โดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์อย่างง่าย ตัวตรวจวัดที่พัฒนาขึ้นเองและสมาร์ทโฟน” ในวารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ (Vol10, No2 (2019)) เดือนธันวาคม 2562

2) ดร.สมพร บัวประทุม อยู่ระหว่างศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนาชุดการทดลองการแทรกสอดของแสง ต้นทุนต่ำแบบแสดงกราฟความเข้มแสงโดยอัตโนมัติสำหรับการศึกษาในเชิงลึก”

3) นายเมธชวิน อินธิไชย วิจัยในชั้นเรียนเรื่อง “การพัฒนาทักษะการฟังและการอ่านออกเสียงเชื่อม คำในภาษาอังกฤษ (How to improve students English Listening and Speaking Skills: Linking Sounds)”

4) นายธวัชชัย สุลาสัย วิจัยในชั้นเรียนเรื่อง “การใช้เกมส์สายลับในการพัฒนาประสิทธิภาพการคิด วิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5”

5) ดร.สิริรัตน์ พงศ์พิพัฒน์พันธ์ ร่วมทำวิจัยกับคณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร เรื่อง “พัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษาอิเล็กทรอนิกส์ ของเทศบาลสมุทรสงคราม ปีการศึกษา 2562 – 2563”

6) ดร.สิริรัตน์ พงศ์พิพัฒน์พันธ์ ได้เผยแพร่ผลงานวิจัยเรื่อง “การพยากรณ์การกระจายตัวของปรากฏการณ์ความร้อนในเขตภาคกลางของประเทศไทยด้วยการใช้ภาพถ่ายดาวเทียม” ในงานประชุมวิชาการ “ทรัพยากรธรรมชาติ สารสนเทศ ภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 5”

7) ดร.ดวงแข ศรีคุณ และนายวัลลภ คงนะ ได้นำเสนอผลงานวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง “การจัดการเรียนรู้ ปฏิบัติการทดลองการสังเคราะห์สารส้มด้วยกระบวนการสืบเสาะความรู้ 5 ขั้นตอน” ในงานประชุมวิชาการ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ในโรงเรียนระดับชาติ (วทร.24)

8) ดร.สาโรจน์ บุญเส็ง และ ดร. เกียรติภูมิ รอดพันธ์ ได้นำเสนอผลงานวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง “การใช้โมเดลโมเลกุลร่วมกับโปรแกรมเคมีคำนวณในการจัดการเรียนการสอนเรื่องคอนฟอร์เมอร์ในรายวิชาเคมีอินทรีย์” ในงานประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ในโรงเรียนระดับชาติ (วทร.24)

9) ดร.อุษา จินเจนกิจ และนายวีรวุฒิ เทียนขาว ได้นำเสนอผลงานวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง “การพัฒนาบทปฏิบัติการเรื่องการสกัดด้วยตัวทำละลาย” ในงานประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ในโรงเรียนระดับชาติ (วทร.24)

10) นายอนุชา ประทุมมา ได้นำเสนอผลงานวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง “Active Learning by Physics problem solving activity” ในงานนำเสนอผลงานวิชาการแบบออนไลน์ Siam Physics Congress 2020 (SPC2020 International Conference)

11) นางปราณี ดิษฐ์รัฐกิจ ได้ตีพิมพ์ผลงานวิจัยเรื่อง “A Cellular Automation Traffic Flow Model with and without Braking Behaviors for Traffic Light Management ในวารสารวิชาการวิชาการ Siam Physics Congress 2020 (SPC2020 International Conference)

12) ดร.อรวรรณ ปิยะบุญ ได้ตีพิมพ์ผลงานวิจัยเรื่อง “Screening, identification and evaluation of potential biocontrol fungi against water lettuce” ในวารสารวิชาการ International of journal of Agriculture Technology 2019

13) นางสาวธัญญรัตน์ คำเกาะ ได้นำเสนอผลงานวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง “Learning Environment Science Through the Green Innovation” ในงาน 8<sup>th</sup> Shanghai International Youth Science and Technology Expo 2020 ผ่านระบบออนไลน์

นอกจากการเผยแพร่ผลงานวิจัยผ่านการตีพิมพ์ผลงาน และการนำเสนอในงานประชุมวิชาการต่าง ๆ แล้ว ครูโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ได้มีการนำความรู้จากการวิจัยในชั้นเรียนขยายผลแก่ครูของโรงเรียนอื่น ๆ ผ่านการจัดอบรมและการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ในงานบริการวิชาการ

## ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาสู่สากล เพื่อสร้างความเป็นพลเมืองโลกให้แก่นักเรียนและบุคลากร การพัฒนาความสามารถการใช้ภาษาต่างประเทศ

ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่มีความสำคัญทั้งในด้านการศึกษาและการสื่อสาร เนื่องจากเป็นภาษาที่มีการใช้อย่างแพร่หลายเป็นสากล การจัดการเรียนการสอนจึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาสื่อสารในสังคมโลกได้จริง พัฒนาผู้เรียนภาษาให้มีความรู้หลักภาษาควบคู่กับการใช้ภาษาสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับบริบทต่าง ๆ ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ มีการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกันเป็นทีม แนวทางการสอนภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์จึงมีการปรับเปลี่ยนอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์มีการจัดตามระดับความสามารถของนักเรียน จำแนกโดยการใช้ข้อสอบ MWIT-TEP ที่สาขาวิชาภาษาต่างประเทศจัดทำขึ้น แบ่งกลุ่มเรียนเป็น 3 ระดับได้แก่ กลุ่ม Pre-Intermediate กลุ่ม Intermediate และ กลุ่ม Advanced เพื่อให้สามารถพัฒนาทักษะของนักเรียนแต่ละคนได้เหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียน

ในปีการศึกษา 2563 เนื่องจากสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) จึงมีการจัดสอบ MWIT-TEP นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผ่านระบบออนไลน์เป็นครั้งแรก และมีการปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอนของโรงเรียนที่ใช้การสอนแบบผสมผสาน (Hybrid Learning) โดยยังคงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกฝน ลงมือปฏิบัติ รวมถึงให้ผู้เรียนมีโอกาสศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ผ่านการใช้สื่อการสอน และการทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยในช่วงการเรียนออนไลน์จะมีการจัดกิจกรรมกลุ่ม การอภิปรายร่วมตามหัวข้อที่กำหนดขึ้น การสรุปประเด็นสำคัญของบทเรียนในแต่ละสัปดาห์ การศึกษาด้วยตนเองตามงานที่ได้รับมอบหมาย การติดต่อสอบถามครูผู้สอนโดยตรงทั้งในช่วงนอกเวลาเรียนและ Office Hours รวมถึงมีการเรียนรวมของนักเรียนทุกคนในระดับเดียวกัน (Recap) สำหรับการเรียนที่โรงเรียน จะเพิ่มการซักถามเพื่อประเมินความเข้าใจ การอภิปรายกลุ่มย่อย การนำเสนอต่อหน้าชั้น การเขียนตามที่บอกเพื่อฝึกทักษะฟังและการเขียน และการสัมภาษณ์

ก่อนจบการศึกษา โรงเรียนจะมีการประเมินความสามารถใช้ภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 237 คน โดยใช้แบบทดสอบ TOEFL Institutional Testing Program (TOEFL ITP) มีผลการประเมินดังตาราง

กลุ่มเรียน	เกณฑ์คะแนน	คะแนนต่ำสุด	คะแนนสูงสุด	คะแนนเฉลี่ย	จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์
Pre-Intermediate	450	417	530	477.87	45
Intermediate	500	497	593	543.66	86
Advanced	550	533	677	604.43	91

สำหรับนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่โรงเรียนกำหนด สาขาวิชาภาษาต่างประเทศได้จัดครูเจ้าของภาษาในการสอนเสริมทักษะให้แก่นักเรียนเป็นเวลา 12 ชั่วโมง และสมัครสอบการสอบวัดระดับมาตรฐานทางภาษาอังกฤษ ได้แก่ TOEFL-ITP TOEFL-iBT IELTS หรือ CU-TEP

นอกจากการเรียนภาษาอังกฤษ สาขาวิชาภาษาต่างประเทศได้มีการเปิดสอนภาษาต่างประเทศที่สอง จำนวน 4 ภาษา ได้แก่ ภาษาญี่ปุ่น ภาษาจีน ภาษาเยอรมัน และภาษาฝรั่งเศส

### การสนับสนุนนักเรียนและบุคลากรเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการในต่างประเทศ

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์มีการสนับสนุนให้บุคลากรและนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการในต่างประเทศ รวมถึงการเข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางวิชาการและวัฒนธรรมกับโรงเรียนเครือข่ายในต่างประเทศเป็นประจำทุกปี เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ในด้านวิชาการ ความเข้าใจในความหลากหลายทางวัฒนธรรม เชื้อชาติ และเปิดโลกทัศน์ในระดับสากล นำไปสู่การเป็นพลเมืองโลก รวมถึงฝึกทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 เนื่องจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ส่งผลให้บางกิจกรรมมีการยกเลิก บางกิจกรรมเลื่อนกำหนดการจัดกิจกรรม โดยมีนักเรียนและบุคลากรเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ในระบายนานาชาติ ดังนี้

#### 1) โครงการแลกเปลี่ยนครูกับโรงเรียนเครือข่ายในต่างประเทศ มีการดำเนินการ ดังนี้

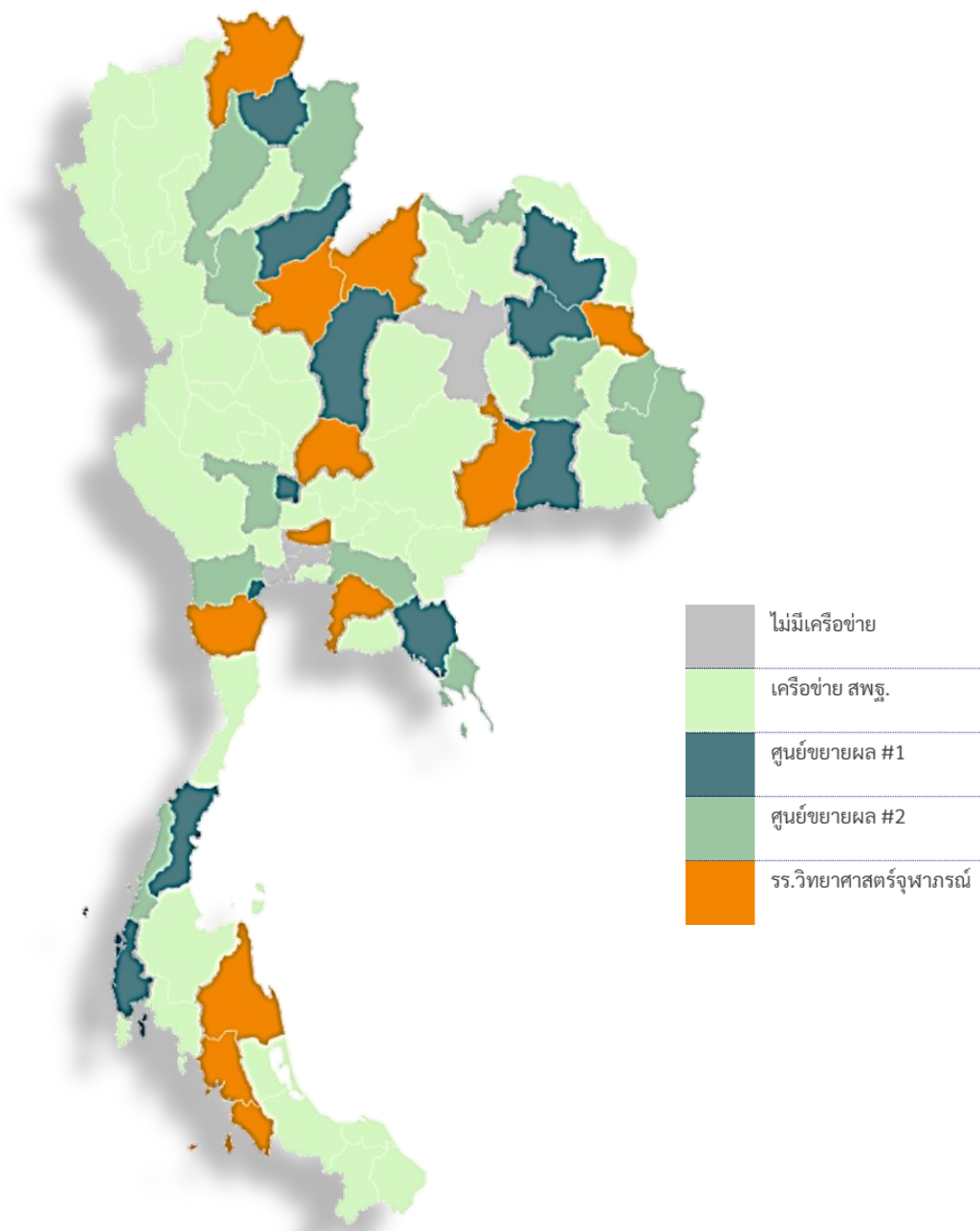
- Dr. Ko In Jeong, Biology Teacher จาก Korea Science Academy of KAIST สาธารณรัฐเกาหลี มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ณ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ระหว่างวันที่ 22 ตุลาคม - 22 ธันวาคม 2562
- นายจตุพร พันตรี ครูสาขาวิชาฟิสิกส์ เดินทางไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ณ Korea Science Academy of KAIST สาธารณรัฐเกาหลี ระหว่างวันที่ 20 กุมภาพันธ์ - 9 พฤษภาคม 2563

2) การต้อนรับคณะครูและนักเรียนจาก Internship Program, Otemae University ประเทศญี่ปุ่น โดยมีการสอนภาษาญี่ปุ่นให้แก่นักเรียนของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์โดยเจ้าของภาษา และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้วัฒนธรรม ระหว่างวันที่ 10 - 19 กุมภาพันธ์ 2563

3) โครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาการและวัฒนธรรมกับโรงเรียนเครือข่ายในต่างประเทศ โดยส่งบุคลากรจำนวน 8 คน นักเรียน จำนวน 38 คน ไปร่วมโครงการแลกเปลี่ยนกับโรงเรียนในต่างประเทศจำนวน 4 แห่ง ใน 4 ประเทศ ในช่วงเดือนตุลาคม 2562 รวมทั้งให้การต้อนรับคณะครูและนักเรียนแลกเปลี่ยน จำนวน 90 คน จากโรงเรียนเครือข่ายในต่างประเทศ จำนวน 9 แห่ง ใน 5 ประเทศ สำหรับโรงเรียนที่มีกำหนดการเดินทางช่วงเดือนมีนาคม - เมษายน 2563 โรงเรียนได้ประสานกับโรงเรียนเครือข่าย เพื่อเลื่อนกำหนดการเดินทางออกไป จนกว่าสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา (Covid-19) จะดีขึ้น

### ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนการสอน

พันธกิจหนึ่งของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์คือ การเป็นต้นแบบด้านการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ปัจจุบันโรงเรียนได้ดำเนินการเพื่อตอบสนองพันธกิจดังกล่าวผ่าน 3 กิจกรรมหลัก ซึ่งครอบคลุม 73 จังหวัดทั่วประเทศ (ยกเว้น กรุงเทพมหานคร นนทบุรี สุพรรณบุรี และขอนแก่น ทั้งนี้เนื่องจากเป็นจังหวัดที่มีหน่วยงานทางการศึกษาที่มีความเข้มแข็งทางวิชาการเป็นจำนวนมาก) โดยในปีงบประมาณ 2563 มีการดำเนินงาน 4 โครงการ ดังนี้



## โครงการพัฒนาผู้บริหารและบุคลากรของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย ทั้ง 12 แห่ง

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้มีความร่วมมือทางวิชาการกับทางกลุ่มโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย ตั้งแต่ พ.ศ. 2549 จนถึงปัจจุบัน โดยมีการแลกเปลี่ยนมุมมองด้านบริหารจัดการเกี่ยวกับการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ให้กับกลุ่มผู้บริหารระดับผู้อำนวยการหรือรองผู้อำนวยการ การจัดทำหลักสูตร การพัฒนาบุคลากรครูของทั้ง 12 โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย ผ่านการวางแผนการจัดการเรียนการสอน วิธีการสอน การวัดผลประเมินผล การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การดูแลนักเรียนในลักษณะนักเรียนประจำ ร่วมกัน

## โครงการพัฒนาความรู้ทางวิชาการด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ให้แก่ครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่จัดการเรียนการสอนนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์

ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2556-2562 โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ได้จัดทำ “โครงการพัฒนาความรู้ทางวิชาการด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี สำหรับครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่จัดการเรียนการสอนนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์” โดยจะคัดเลือกโรงเรียนที่ไม่ได้เป็นโรงเรียนในโครงการ พสวท. โรงเรียนศูนย์ สวอน. และเป็นโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่ในแต่ละจังหวัด จากนั้นสอบถามความสมัครใจในการเข้าร่วมโครงการไปยังโรงเรียนเหล่านั้น มีโรงเรียนตอบรับเข้าร่วมโครงการฯ ดังกล่าว จำนวน 5 รุ่น รุ่นละ 12 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 60 โรงเรียน 60 จังหวัด โดยแต่ละโรงเรียนในแต่ละรุ่นจะอยู่ในโครงการ 3 ปีต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาความรู้ทางวิชาการทางด้านด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี โดยเรียงลำดับเนื้อหาในการพัฒนาความรู้ตามระดับชั้นเริ่มจากมัธยมศึกษาปีที่ 4 จนถึงปีที่ 6 เน้นเรื่องที่น่าสนใจ เข้าใจผิดและสับสน ตลอดจนเทคนิคการสอนเนื้อหาความรู้ผ่านการทำกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนมีความรู้ที่คงทน พัฒนาทักษะกระบวนการคิด และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยมีการดำเนินงาน ดังนี้

- 2.1 พัฒนาความรู้ทางวิชาการด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 3-4 วัน รวม 3 ปีต่อเนื่อง งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการประมาณ 3.3 แสนบาทต่อโรงเรียน
- 2.2 สนับสนุนงบประมาณจัดซื้ออุปกรณ์และครุภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนทุกคนในโรงเรียนได้ใช้อุปกรณ์และครุภัณฑ์เหล่านั้นในการเรียน รวม 3 ปีต่อเนื่อง ประมาณ 5 ล้านบาทต่อโรงเรียน



## โครงการความร่วมมือกับโรงเรียนเครือข่ายในการขยายผลองค์ความรู้ทางวิชาการและวิธีการจัดการเรียนการสอนสู่โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ในจังหวัด

ในปีงบประมาณ 2563 โครงการความร่วมมือกับโรงเรียนเครือข่ายในการขยายผลองค์ความรู้ทางวิชาการและวิธีการจัดการเรียนการสอนสู่โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัด สพฐ. ในจังหวัด มีการดำเนินงาน ดังนี้

1) จัดอบรม “เตรียมความพร้อมวิทยากรโรงเรียนศูนย์ขยายผลฯ” ครั้งที่ 1 ในช่วงระหว่างวันที่ 21-29 พฤษภาคม 2563 ในรูปแบบออนไลน์ ให้กับครูที่จะได้รับมอบหมายให้เป็นวิทยากรหลักของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารัตนาวิทยาลัยที่เป็นโรงเรียนศูนย์ขยายผลฯ และโรงเรียนศูนย์ขยายผลฯ รุ่นที่ 2 ใน 4 สาขาวิชา ได้แก่ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา สาขาวิชาละ 2 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 88 คน ให้ความพร้อมในการเป็นวิทยากร โดยมีบุคลากรโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ทำหน้าที่เป็นผู้ให้การอบรม จำนวน 24 คน

2) จัดสรรงบประมาณให้กับโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารัตนาวิทยาลัยที่เป็นโรงเรียนศูนย์ขยายผลฯ 11 โรงเรียน เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมตามโครงการ

3) โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารัตนาวิทยาลัยที่เป็นโรงเรียนศูนย์ขยายผลฯ และโรงเรียนศูนย์ขยายผลฯ รุ่นที่ 2 กำหนดวันจัดอบรมขยายผลองค์ความรู้ที่ได้รับจากการเข้าอบรมเตรียมความพร้อมในการเป็นวิทยากร ครั้งที่ 1 (ช่วงวันที่ 21-29 พฤษภาคม 2563) และโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ส่งครูสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยาที่เป็นวิทยากรอบรมสาขาวิชาละ 1 คน ติดตามและร่วมสังเกตการณ์การอบรมผ่านระบบออนไลน์

4) โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ส่งครูสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยาที่เป็นวิทยากรอบรม สาขาวิชาละ 1 คน ติดตามและร่วมสังเกตการณ์การอบรมฯ ผ่านระบบออนไลน์ และส่งผู้บริหารระดับหัวหน้าสาขาวิชาและเจ้าหน้าที่งานบริการวิชาการเดินทางไปลงพื้นที่สังเกตการณ์การอบรมและการบริหารจัดการ ณ โรงเรียนศูนย์ขยายผลฯ

### ด้านการบริการวิชาการแก่หน่วยงานภายนอก

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์จัดการอบรมความรู้ทางวิชาการและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 แบบผ่านสื่อออนไลน์ ในช่วงระหว่างวันที่ 15 สิงหาคม – 20 กันยายน 2563 มีจำนวนหัวข้อที่เปิดอบรมทั้งสิ้น 46 หัวข้อ มีผู้สนใจสมัครเข้ารับการอบรม จำนวน 854 คน และมีจำนวนผู้สนใจเข้าอบรมครบตามหลักสูตรอบรมและได้รับเกียรติบัตรทั้งสิ้น 597 คน

## ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการ

### การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและการจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่มีความจำเป็นต้องทำกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปแบบออนไลน์ ในปีงบประมาณ 2563 โรงเรียนมีการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

1) ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) ในการสร้างสื่อการสอน การปฏิบัติงานและการบริหารจัดการ เพื่อพัฒนาทักษะทางด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากร ดังนี้

- จัดอบรมในหัวข้อ “G suite เพื่อการปฏิบัติงาน” และ “เครื่องมือสำหรับการปฏิบัติงานที่บ้าน (Work from Home)” ซึ่งประกอบด้วย การใช้งาน SSLVPN, AnyDesk, Google Docs, Sheets, Slides, Google Drive, Drive File Stream, Google Meet, Google Chat, Google Site และการใช้ Google Classroom ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญในการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ของโรงเรียนในเวลาต่อมา
- จัดอบรมหัวข้อ “Make Classroom Alive with Microsoft Tools” เพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนการสอนและการปฏิบัติงาน
- จัดอบรมเชิงปฏิบัติการในการใช้เครื่องมือสำเร็จรูปสำหรับการจัดทำสื่อการสอน ได้แก่ การบันทึกวิดีโอการสอนด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint การบันทึกวิดีโอการสอนด้วยโปรแกรม OBS studio การสร้างกราฟิกด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint การตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Adobe Premiere Pro และการตัดต่อวิดีโอด้วยโปรแกรม Video Editor

2) ส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน นอกเหนือจากซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่ทางโรงเรียนได้มีการจัดหา ครูผู้สอนในแต่ละรายวิชาได้มีการนำเครื่องมือและแพลตฟอร์มออนไลน์ต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจและสนุกสนานกับการเรียน สามารถปฏิบัติกิจกรรมหรือการทดลองในรูปแบบเสมือนจริง ทดแทนการที่ไม่สามารถเข้ามาใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในโรงเรียน เช่น การใช้งาน Slido หรือ Jamboard ในการทำกิจกรรมร่วมกันในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ การใช้งาน Virtual Platform ของเว็บไซต์ต่าง ๆ ในการทำการทดลอง การจัดทดสอบความรู้ก่อน-หลังเรียนโดยใช้ Kahoot การเรียนรู้และทดลองปฏิบัติการเขียนโปรแกรมผ่านแอปพลิเคชัน เป็นต้น

3) จัดหาซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมสำหรับสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานในรูปแบบออนไลน์ เช่น G Suite, Microsoft 365, Adobe Creative Cloud รวมไปถึงการจัดอบรมการใช้งานซอฟต์แวร์สำหรับบุคลากร พัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับสนับสนุนกิจกรรมภายในโรงเรียนโดยมีการปรับแต่งและพัฒนาตามความต้องการและรูปแบบกิจกรรม

4) จัดหาคอมพิวเตอร์แบบพกพา จอเสริมและอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับครูผู้สอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเตรียมจัดการเรียนการสอนและการสอนในรูปแบบออนไลน์

5) ทำการปรับปรุงประสิทธิภาพสายสัญญาณที่ใช้งานในอาคารเรียนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความเสถียรในการใช้ในการจัดการเรียนการสอน และเพิ่มอุปกรณ์กระจายสัญญาณขนาดเล็กในห้องเรียนแต่ละห้อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน

### การพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถในการบริหารจัดการ

ความสามารถในการบริหารจัดการเป็นคุณสมบัติหนึ่งที่โรงเรียนให้ความสำคัญในการพัฒนาบุคลากร เพื่อนำไปสู่การเติบโตทั้งในด้านการใช้ชีวิตส่วนบุคคล และความก้าวหน้าในสายงานในอนาคต โดยในปีงบประมาณ 2563 มีการดำเนินการ ดังนี้

1) จัดโครงการพัฒนาการจัดการองค์ความรู้ (KM) ด้านการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ ได้แก่ กิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการจัดการองค์ความรู้ในองค์กร (KM/LO) กิจกรรมการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (R2R) และพัฒนาระบบการจัดการและรวบรวมองค์ความรู้

2) จัดโครงการพัฒนาระบบสมรรถนะเพื่อการบริหารงานบุคคล โดยจัดอบรมความรู้ในเรื่องการวางแผนการออมและลงทุนเพื่ออนาคตเพื่อส่งเสริมสมรรถนะทางการบริหารจัดการการเงินเพื่อปรับใช้ในชีวิตประจำวันและเพื่อเตรียมตัวสำหรับวัยเกษียณ และแนวทางการจัดทำขอบเขตของงาน (TOR) ให้ถูกต้องตามกฎหมาย เพื่อให้สามารถจัดซื้อจัดจ้าง ตลอดจนทำสัญญาและการเบิกจ่ายได้ตามแผน ลดโอกาสในการเกิดความผิดพลาดในการดำเนินงาน

นอกจากนี้ โรงเรียนยังให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากร และการพัฒนาบุคลากรโดยคำนึงถึงความต้องการและความจำเป็นของผู้ปฏิบัติงาน โดยคณะกรรมการบริหารงานบุคคลได้มีการจัดช่วงเวลาพบปะบุคลากร จำนวน 2 ครั้ง เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากบุคลากร สำหรับเป็นข้อมูลประกอบการบริหารจัดการด้านบุคลากรต่อไป

### การปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคและอาคารสถานที่ของโรงเรียน

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์มีการดำเนินการบำรุงรักษาและปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ของโรงเรียนให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ และมีการปรับปรุงอาคารสถานที่ของโรงเรียนในช่วงที่มีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เพื่อให้พื้นที่ต่าง ๆ อยู่ในสภาพที่เหมาะสมแก่การใช้งาน และมีความปลอดภัย โดยมีโครงการหลักที่ดำเนินการ ดังนี้

1) การปรับปรุงป้อมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย บริเวณหน้าโรงเรียน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมความปลอดภัยในการเข้า-ออก โรงเรียน ป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดจากการมีบุคคลภายนอกเข้ามาในโรงเรียนโดยไม่ได้รับอนุญาต ซึ่งจะส่งผลต่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของนักเรียนและบุคลากร และเป็นประโยชน์ต่อการจัดการรูปแบบการจราจรภายในโรงเรียน

2) การปรับปรุงห้องเรียนชั้น 1 อาคาร 1 โดยโรงเรียนมีแผนการจัดห้องเรียนประจำให้นักเรียนแต่ละห้อง เพื่อให้นักเรียนแต่ละห้องมีพื้นที่ประจำที่สามารถใช้ในการทำกิจกรรมร่วมกัน และลดระยะเวลาที่เกิดจากการเปลี่ยนห้องเมื่อมีการเปลี่ยนคาบเรียน

3) โครงการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาพื้นที่ของโรงเรียนมหิตลวิद्याานุสรณ์ เนื่องจากอาคารหลายแห่งของโรงเรียนมีอายุการใช้งานที่ค่อนข้างมาก ส่งผลให้มีการซ่อมบำรุงทั้งในด้านกายภาพและระบบต่าง ๆ ภายในอาคารให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานและมีความปลอดภัยอยู่บ่อยครั้ง โรงเรียนจึงเริ่มจัดทำแผนแม่บทสำหรับการพัฒนาพื้นที่ของโรงเรียน โดยเริ่มจากงานรวบรวมข้อมูลและการเตรียมข้อมูลเพื่อออกแบบแผนแม่บทการพัฒนาพื้นที่ สำหรับพิจารณาดำเนินการในระยะต่อไป

## ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของนักเรียน

### ผลการกิจกรรมโอลิมปิกวิชาการ

นักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้รับคัดเลือกเข้าร่วมแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระดับชาติประจำปี พ.ศ. 2563 จำนวน 42 คน ใน 7 สาขาวิชา โดยมีผลการแข่งขันดังแสดงในตาราง

สาขาวิชา	รางวัลที่ได้รับ		
	เหรียญทอง	เหรียญเงิน	เหรียญทองแดง
ฟิสิกส์ (6)	1	1	-
เคมี (6)	-	3	-
ชีววิทยา (6)	2	3	1
คณิตศาสตร์ (6)	-	4	-
ภูมิศาสตร์ (6)	2	4	-
คอมพิวเตอร์ (6)	-	-	1
ดาราศาสตร์ (6)	-	2	1
รวม (42)	5	17	3

สำหรับการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระหว่างประเทศในปี พ.ศ. 2563 เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ส่งผลให้ในบางสาขาวิชามีการยกเลิกการแข่งขัน และบางสาขาวิชาปรับเปลี่ยนการแข่งขันเป็นแบบออนไลน์ โดยมีนักเรียนของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้รับรางวัล ดังนี้

- 1) นางสาวอาทิตยา สิมะอารีย์ ได้รับเหรียญทองแดง จากการแข่งขัน International Biology Olympiad Challenge 2020 แข่งขันระหว่างวันที่ 7 – 24 สิงหาคม พ.ศ. 2563
- 2) นายสิริวิชญ์ พงศ์คินทร์ ได้รับเหรียญทองแดง จากการแข่งขัน International Olympiad in Informatics 2020 (Online) แข่งขันระหว่างวันที่ 13 – 23 กันยายน พ.ศ. 2563

### ผลสัมฤทธิ์ด้านการส่งเสริมโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

ในช่วงครึ่งหลังของปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ทำให้มีการยกเลิกการแข่งขันในหลายรายการ และบางรายการได้ปรับเปลี่ยนเป็นการแข่งขันผ่านช่องทางออนไลน์ โดยนักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ได้เข้าร่วมการนำเสนอโครงการตลอดปีงบประมาณ 2563 ในรายการดังต่อไปนี้

- 1) การแข่งขันนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จัดการแข่งขันขึ้น เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยผลงาน "Trash Sucker" เครื่องเก็บขยะ หรือวัตถุบนผิวน้ำ พัฒนาโดย นายณัฐวงศ์ ชินวรกิจ นายนवल แสงศิริ และ นายพันธิน พิณฑุสรชัย ได้รับรางวัลชนะเลิศ รับโล่รางวัล เกียรติบัตร พร้อมทุนการศึกษา 30,000 บาท

2) การประกวดโครงการของนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ ครั้งที่ 22 (YSC 2020) ณ มหาวิทยาลัยศิลปากร โครงการงาน “Detection of long non-coding RNA in HIV-1 subtype CRF01\_AE to explore possibilities of cure by reactivating latently infected cell” โดย นายพรรัช เดชาวิชิตเลิศ นายประวีร์ สีนวีรุทัย และนายภาคิน เกาวัฒนาสุข ได้รับรางวัล Best poster presentation

3) การเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ระดับนานาชาติ 16th International Students' Science Fair 2020 (ISSF2020) ณ โรงเรียนกำเนิดวิทย์ จังหวัดระยอง โครงการงาน “Detection of long non-coding RNA in HIV-1 subtype CRF01\_AE to explore possibilities of cure by reactivating latently infected cell” โดย นายพรรัช เดชาวิชิตเลิศ นายประวีร์ สีนวีรุทัย และนายภาคิน เกาวัฒนาสุข ได้รับรางวัล Best poster presentation

4) The 20th Kolmogorov Readings International Science Conference (รูปแบบออนไลน์) จัดขึ้นเมื่อ วันที่ 5 พฤษภาคม 2563 โดยมีโครงการงานของนักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 3 โครงการ ได้แก่

- โครงการงาน “The Effect of Antiretroviral Therapy on Long Non-Coding RNA Transcription in Thai HIV-1 Infected Individuals” โดย นายพรรัช เดชาวิชิตเลิศ นายประวีร์ สีนวีรุทัย และนายภาคิน เกาวัฒนาสุข ได้รับรางวัลเหรียญทอง
- โครงการงาน “Improvement of Product Distribution Efficiency using Double-Weighted Flow Network on Lexicographic Product of Path Graph and Empty Graph” โดย นายชยพล เชาว์วีระประสิทธิ์ นายณัฐชนน สารธนะ และนายธนกฤต กมลสัมฤทธิ์ผล ได้รับรางวัลเหรียญเงิน
- โครงการงาน “Prediction and Selection of anticancer peptide in colorectal cancer from Cordyceps militaris peptidome by using bioinformatics” โดย นางสาวจริญญากร จันทวรรณกุล และนางสาวภาณินนุช ฉัตรพัฒนศิริ ได้รับรางวัลเหรียญเงิน

5) 2020 e-International Humanities Symposium (e-HIS 2020) (รูปแบบออนไลน์) จัดขึ้นเมื่อ วันที่ 2 กันยายน 2563 โครงการงานที่เข้าร่วมการนำเสนอคือ “Predicting Saltwater Intrusion and Its Impact on Agricultural Land Use Using Geostatistics (Case study: Tha Chin River Basin, Central Thailand)” โดยนางสาวสุเมธา ฟาง และนางสาวลภัสสรดา องค์กรเทียมศักดิ์ ได้รับรางวัล SDG-in-Action (โครงการงานที่สามารถนำเสนอวิธีวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างลึกซึ้ง รวมทั้งสามารถสะท้อนปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน)

## ผลงานการแข่งขันทางวิชาการอื่น ๆ

นักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้พัฒนาศักยภาพตามความสนใจของตนเองโดยการเข้าร่วมกิจกรรมแข่งขันทางวิชาการที่จัดขึ้นโดยหน่วยงานต่าง ๆ จำนวน 8 การแข่งขัน ได้แก่ การแข่งขัน Mathematical Modeling Tournament การแข่งขันคณิตศาสตร์เพชรยอดมงกุฏ ครั้งที่ 21 การแข่งขันตอบปัญหาเคมี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ครั้งที่ 40 การสอบวัดระดับความสามารถแก้ปัญหาด้วยการเขียนโปรแกรม การแข่งขันการทดสอบทักษะการคิดเชิงคำนวณ การแข่งขันความสามารถทางคณิตศาสตร์ ครั้งที่ 17 การสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ประจำปีการศึกษา 2562 ของสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ การประกวดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมในโครงการ Thailand New Gen Inventors Award 2020 โดยได้รับรางวัลจากการแข่งขันทางวิชาการต่าง ๆ ทั้งในประเภทบุคคลและประเภททีมรวมทั้งสิ้น 38 รางวัล

### 4.3 การศึกษาต่อของนักเรียนปีการศึกษา 2562

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ให้ความสำคัญต่อการส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนเลือกศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาที่นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะและความสามารถด้านการค้นคว้าวิจัย จึงมีการจัดกิจกรรมแนะนำการศึกษาต่อโดยเชิญสถาบันอุดมศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศมาจัดนิทรรศการแนะนำการศึกษาต่อให้แก่ นักเรียน ณ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ และรูปแบบออนไลน์ รวมถึงมีการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมให้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำหรับการสอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศ นอกจากนี้ ในปีการศึกษา 2562 โรงเรียนได้ดำเนินโครงการความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยต่างประเทศในการเสนอชื่อ นักเรียนเข้าศึกษาต่อและรับทุนการศึกษาเต็มจำนวนในระดับปริญญาตรี ได้แก่ University of Toronto, The University of Hong Kong, Chinese University of Hong Kong และ The City University of Hong Kong

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2562 ที่สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ จำนวน 237 คน เลือกศึกษาต่อในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ (Agricultural Sciences, Engineering & Technology, Medical & Health Sciences และ Natural Sciences) จำนวน 227 คน คิดเป็นร้อยละ 96.19 ของนักเรียนทั้งหมด โดยเลือกศึกษาต่อ ณ มหาวิทยาลัยในต่างประเทศ จำนวน 29 คน



# Mahidol Wittayanusorn School Annual Report 2020

**MWIT**  
Mahidol Wittayanusorn School

งานฉลองครบรอบ 30 ปี โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์



โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ถือกำเนิดจากความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยมหิดลและกรมสามัญศึกษา โดยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐ ภูมิประวัติ อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล และ ดร.โกวิท วรพิพัฒน์ อธิบดีกรมสามัญศึกษา ในขณะนั้น ได้ร่วมลงนามโครงการจัดตั้งโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เน้นการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ บนพื้นที่ของมหาวิทยาลัยมหิดล เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2533 ด้วยเหตุนี้ เพื่อเป็นการระลึกถึงจุดเริ่มต้นของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ จึงได้กำหนดให้วันที่ 28 สิงหาคมของทุกปี เป็น “วันมหิดลวิทยานุสรณ์” (MWIT Day)

ในโอกาสที่โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้ดำเนินการมาครบ 30 ปี ในปี พ.ศ. 2563 โรงเรียนจึงได้ร่วมกับสมาคมนักเรียนเก่าโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ จัดงานฉลองครบรอบ 30 ปี มหิดลวิทยานุสรณ์ขึ้น เพื่อระลึกถึงจุดเริ่มต้นของการก่อตั้งโรงเรียนและผู้มีอุปการคุณของโรงเรียน รวมถึงสืบสานอุดมการณ์ในการสร้างคนดี คนเก่งไปรับใช้ประเทศและสังคม

การจัดงานในครั้งนี้ โรงเรียนได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้ากรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา เจ้าฟ้ามหาจักรีสิรินธร มหาวชิราลงกรณวรราชภักดี สิริกิจการิณีพิริยพัฒน์ รัฐสีมา คุณากรปิยชาติ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนิน มาทรงร่วมงานฉลองครบรอบ 30 ปี มหิดลวิทยานุสรณ์ ทรงมีพระราชดำรัสเกี่ยวกับโรงเรียน ใจความตอนหนึ่งว่า

“...นักเรียนได้ความรู้มาก็ช่วยสอนคนอื่นสอนคนที่ไม่เก่งก็สอนอย่างนี้ก็คือว่าประสบความสำเร็จในแง่ไม่ใช่เป็นคนมีความรู้ดีแต่เป็นคนดีแม้ว่าจะทำงานอะไรสาขาวิชาอะไรไม่ได้เกี่ยวเลยคือเป็นคนต้องการหาความรู้และมีความรู้ว่าจะหาความรู้จากที่ไหนเป็นคนดีช่วยเหลือผู้อื่นเป็นเรื่องที่ใช้ได้ขอให้ดำเนินการให้ดีต่อไปประสบความสำเร็จวันนี้ได้เจอครูเก่าครูใหม่ก็อาจจะได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันทำอะไรรก็ขอให้นึกถึงส่วนรวมใหญ่ ส่วนรวมประเทศชาติส่วนรวมของมนุษยชาติคือโลกนี้อย่างที่นึกไว้ตั้งแต่นั้น...”

จากนั้น ทอดพระเนตรนิทรรศการ “3 ทศวรรษแห่งการพัฒนาโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์” โดยนิทรรศการได้กล่าวถึงเรื่องราวใน 3 ทศวรรษที่ผ่านมาของโรงเรียน ประกอบด้วย

#### 1. ทศวรรษแห่งการเริ่มต้น

- กำเนิดโรงเรียนวิทยาศาสตร์แห่งแรกของประเทศไทย: เรื่องราวของการเริ่มก่อตั้งโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

- จากวัดไร่ขิงสู่ศาลายา: การเปลี่ยนสถานที่จากวัดไร่ขิงสู่พื้นที่ของมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

#### 2. ทศวรรษแห่งการรอกงาม

- จากกรมสามัญศึกษาสู่องค์การมหาชน: การเปลี่ยนจากโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษาสู่องค์การมหาชน

- จากประเทศไทยสู่เวทีโลก: การจัดงาน International Student Science Fair

- จากการพัฒนาเด็กเก่ง ม.ปลาย สู่ เด็กเก่ง ม.ต้น: การเป็นโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนแรกในประเทศที่ริเริ่มโครงการส่งเสริมและพัฒนาอัจฉริยภาพสำหรับเด็ก

#### 3. ทศวรรษแห่งการสร้างเครือข่าย

- จากวิกฤตการณ์สู่โอกาสการพัฒนา: การรับมือกับวิกฤตต่าง ๆ ของโรงเรียน

- จากหนึ่งโรงเรียนสู่เครือข่ายทั่วประเทศ: การบริการทางวิชาการ การร่วมมือทางวิชาการ และการเผยแพร่ความรู้สู่โรงเรียนต่าง ๆ ในประเทศไทย ผ่านโครงการต่าง ๆ
- จากเพื่อนในประเทศสู่พันธมิตรนานาชาติ: การจัดงาน Thailand International Science Fair
- พระมหากรุณาธิคุณต่อนักเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ : การพระราชทานทุนการศึกษาให้แก่ นักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์
- เส้นทางสู่นักวิชาการอันยอดเยี่ยมของประเทศ : การสรุปผลงานนักเรียนตลอด 3 ทศวรรษ และโอลิมปิกวิชาการ

ในโอกาสเดียวกันนี้ ทรงพระราชทานรางวัลแก่นักเรียนเก่าดีเด่น ประจำปี พ.ศ. 2563 จำนวน 3 รางวัล ได้แก่

1. นายพันธวัฒน์ คุ้มวิเชียร นักเรียนเก่า รุ่นที่ 4 ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายการตลาด บริษัท แอร์ออร์คิดส์ & แล็บ ได้รับรางวัลนักเรียนเก่าดีเด่น ประเภทผู้ประสบความสำเร็จในสาขาอาชีพ

2. ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ฉัตรชัย เหมือนประสาธา นักเรียนเก่า รุ่นที่ 7 ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายการศึกษาหลังปริญญาและวิจัย สถาบันการแพทย์จักรีนฤเบดินทร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับรางวัลนักเรียนเก่าดีเด่น ประเภทผู้มีผลงานโดดเด่นทางด้าน วิชาการ

3. นายสรวิศ ไพบูลย์รัตนกร นักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ รุ่นที่ 15 ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ประธานกรรมการและเลขานุการมูลนิธิโรงเรียนวันเสาร์ (Saturday School Foundation) ได้รับรางวัล นักเรียนเก่าดีเด่น ประเภทผู้ทำคุณประโยชน์เพื่อสังคม

นอกจากนี้ ภายในงานยังมีพิธีบำเพ็ญกุศลแด่ผู้มีอุปการคุณแก่โรงเรียน บุคลากร และนักเรียนเก่าที่ ล่วงลับไปแล้ว เพื่อทำบุญอุทิศส่วนกุศลและระลึกถึงคุณความดีที่บุคคลเหล่านี้ได้เคยประกอบไว้



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



0 2826 7000



[mwit.ac.th](http://mwit.ac.th)



[school@mwit.ac.th](mailto:school@mwit.ac.th)