

วิสัยทัศน์ และพันธกิจ ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

วิสัยทัศน์

เป็นโรงเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีระดับมัธยมศึกษาตอนปลายให้มีความสามารถระดับมาตรฐานโลก (World Class) มีสุขภาพพลานามัยที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม รักการเรียนรู้ มีความเป็นไทย มีความมุ่งมั่นพัฒนาประเทศชาติ มีเจตคติที่ดีต่อเพื่อนร่วมโลกและธรรมชาติ

พันธกิจ

- 1) สรรหานักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มาเป็นนักเรียนของโรงเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีละ 240 คน ในช่วง 3 ปีแรกของการดำเนินงาน (2544 – 2546)
- 2) ดำเนินการจัดการเรียนการสอนนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนให้ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ
- 3) ดำเนินการส่งเสริมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและภาคเอกชน เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาโรงเรียน
- 4) ให้บริการพิเศษทางการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์



ประกาศโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์
เรื่อง การปรับปรุงหลักสูตรโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์
พุทธศักราช 2545 (ครั้งที่ 1)

ตามที่โรงเรียนได้มีประกาศโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ลงวันที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2545 เรื่องการใช้หลักสูตรโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ พุทธศักราช 2545 โดยให้เริ่มใช้กับนักเรียนของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2545 เป็นต้นไปนั้น ปรากฏว่ามีคำศัพท์เฉพาะ รหัสวิชา และการกำหนดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนยังไม่สอดคล้องกับคำศัพท์เฉพาะ รหัสวิชา และการกำหนดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่ปรากฏในแนวปฏิบัติของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ได้กำหนดขึ้นภายหลัง เพื่อให้เกิดการสื่อสารเข้าใจตรงกันมากขึ้น อาศัยอำนาจตามความใน มาตรา 8(2) และ มาตรา 28(2) แห่ง พระราชกฤษฎีกาจัดตั้งโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ พุทธศักราช 2543 โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์จึงได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามความจำเป็นดังกล่าว โดยมีได้มีการเปลี่ยนแปลงสาระและเนื้อหาของหลักสูตร ดังนี้

1. ให้เปลี่ยนคำว่า “หน่วยการเรียนรู้” และ “จุดประสงค์การเรียนรู้” ทุกคำที่ปรากฏในหลักสูตรโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ พุทธศักราช 2545 เป็น “หน่วยกิต” และ “ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง” ตามลำดับ
2. ให้ใช้รหัสรายวิชาที่กำหนดขึ้นใหม่ตามรายละเอียดในตาราง 1, 2 และ 3 แนบท้ายประกาศนี้
3. ให้กำหนดหน่วยกิตของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และแบ่งกลุ่มกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเป็นกิจกรรมแนะแนว และกิจกรรมนักเรียน ตามรายละเอียดในตาราง 4 แนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2548

(นายธงชัย ชิวปรีชา)

ผู้อำนวยการโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์



หลักสูตรโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์
พุทธศักราช 2545
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พุทธศักราช 2547

หลักสูตรโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ พุทธศักราช 2545

ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 1 พุทธศักราช 2547

หลักสูตรโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ นอกจากจะจัดทำให้ครบถ้วนครอบคลุมตามหลักสูตรการศึกษาพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของกระทรวงศึกษาธิการแล้ว ยังได้ออกแบบให้เหมาะสมสอดคล้องกับหลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์และอำนาจหน้าที่ตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ พ.ศ. 2543 ตลอดจน วิสัยทัศน์ พันธกิจ กลยุทธ์ เป้าหมาย ในการดำเนินงานของโรงเรียนที่กำหนดไว้ในแผน 5 ปี โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ (2545-2549) อีกด้วย โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับอุดมการณ์และเป้าหมายในการพัฒนานักเรียน หลักการ โครงสร้าง เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร การวัดและประเมินผล การเทียบโอนผลการเรียน และมาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และรายวิชาพื้นฐาน และรายวิชาเพิ่มเติมของแต่ละกลุ่มการเรียนรู้ ดังนี้

1. อุดมการณ์และเป้าหมายในการพัฒนานักเรียน

พัฒนานักเรียนของโรงเรียนให้มีพื้นฐานหลักในการดำรงชีวิต ดังนี้

- 1.1 เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์
- 1.2 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์อย่างลึกซึ้ง เทียบมาตรฐานโลกในระดับเดียวกัน
- 1.3 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจิตวิญญาณของความเป็นนักวิจัย นักประดิษฐ์ นักคิดค้น นักพัฒนาที่ดี ในด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี เทียบมาตรฐานโลกในระดับเดียวกัน
- 1.4 รักการเรียนรู้ รักการอ่าน รักการเขียน และรักการค้นคว้าอย่างเป็นระบบ
- 1.5 มีความรู้ และทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ เทียบมาตรฐานโลกในระดับเดียวกัน
- 1.6 มีจิตสำนึกในเกียรติภูมิของความเป็นไทย มีความเข้าใจและภูมิใจในประวัติศาสตร์ของชาติ มีความรัก และภาคภูมิใจในชาติบ้านเมืองและท้องถิ่น เป็นพลเมืองดี ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
- 1.7 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปวัฒนธรรมไทย ประเพณีไทย และภูมิปัญญาไทย ตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีเจตคติที่ดีต่อเพื่อนร่วมโลกและธรรมชาติ

- 1.8 มีจิตมุ่งที่จะทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้กับสังคม มีความรับผิดชอบต่อสังคม ต้องการตอบแทนบ้านเมืองตามความสามารถของตนอย่างต่อเนื่อง
- 1.9 มีสุขภาพอนามัยที่ดี ระวังการออกกำลังกาย รู้จักดูแลตนเองให้เข้มแข็งทั้งกายและใจ

ทั้งนี้ เพื่อพัฒนาไปสู่ความเป็นนักวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่มีความสามารถระดับมาตรฐานโลก (World Class)[☆] มีความเป็นไทย มีจิตวิญญาณมุ่งมั่นพัฒนาประเทศชาติ มีเจตคติที่ดีต่อเพื่อนร่วมโลกและธรรมชาติ นักเรียนของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มีศักยภาพในการศึกษาถึงระดับหลังปริญญาเอก

2. หลักการของหลักสูตรโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

เป็นหลักสูตรที่ :

- 2.1 มุ่งเน้นการพัฒนานักเรียนรอบด้าน ทั้งพุทธิศึกษา จริยศึกษา พลศึกษา และหัตถศึกษา
- 2.2 เรียนวิชาต่าง ๆ ครบถ้วน ครอบคลุมตามหลักสูตรการศึกษาพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของกระทรวงศึกษาธิการ
- 2.3 เพิ่มเติมเนื้อหาสาระของรายวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และภาษาอังกฤษ ให้สูงและลึกซึ้งมากขึ้น
- 2.4 วิชาเลือกเน้นด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ และภาษาต่างประเทศ
- 2.5 ส่งเสริมการเลือกเรียนวิชาภาษาต่างประเทศเพิ่มเติมจากภาษาอังกฤษอีก 1 ภาษา
- 2.6 มีความยืดหยุ่น เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาการเรียนรู้เต็มความสามารถตามความสนใจและความถนัดของตนเอง รวมทั้งสามารถจบการศึกษาได้ตามศักยภาพของตนเอง
- 2.7 มีการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่หลากหลายทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามอุดมการณ์และเป้าหมายของโรงเรียน
- 2.8 ส่งเสริมการประดิษฐ์คิดค้น ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และการทำโครงการ ก่อนศึกษาสำเร็จตามหลักสูตร นักเรียนต้องเสนอผลการทำโครงการอย่างน้อยหนึ่งเรื่อง
- 2.9 ส่งเสริมการเทียบโอนความรู้ทั้งจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ

[☆] ความสามารถระดับมาตรฐานโลก (World Class) หมายถึง ความสามารถในการทำภารกิจว่า วิจัยจนมีผลงานเผยแพร่ตีพิมพ์ในวารสารที่เป็นที่ยอมรับในหมู่นักวิชาการนานาชาติ และผลงานดังกล่าวได้รับการยอมรับและอ้างอิงโดยนักวิชาการนานาชาติ

3. โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ พุทธศักราช 2545 ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 1 พุทธศักราช 2547

หลักสูตรโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ แบ่งการจัดกิจกรรมเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนรู้ตามสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน นักเรียนจะต้องลงทะเบียนเรียน รายวิชาพื้นฐานของกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 ตามรายละเอียดในตารางที่ 1 ส่วนรายวิชาเพิ่มเติมของแต่ละ สาระการเรียนรู้ให้นักเรียนเลือกลงทะเบียนเรียนตามความสนใจ ทั้งนี้โรงเรียนจะได้พัฒนารายวิชาเพิ่มเติม ของแต่ละสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมขึ้นใหม่ตลอดเวลาเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง ความต้องการและความ สนใจของนักเรียน รายวิชาเพิ่มเติมของแต่ละสาระการเรียนรู้ที่ได้จัดทำแล้ว แสดงดังตารางที่ 2

สำหรับกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน แบ่งออกเป็น 2 กิจกรรมย่อย คือ กิจกรรมแนะแนว และ กิจกรรมนักเรียน นักเรียนต้องเข้าร่วมทั้งกิจกรรมแนะแนว และกิจกรรมนักเรียน ตามรายละเอียดในตารางที่ 3 ตารางที่ 1 จำนวนหน่วยกิตบังคับสำหรับรายวิชาพื้นฐานของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้	จำนวนหน่วยกิต
1. ภาษาไทย	4.0
2. คณิตศาสตร์	14.0
3. วิทยาศาสตร์	
▶ ฟิสิกส์	9.0
▶ เคมี	7.0
▶ ชีววิทยา	7.0
▶ โลกและอวกาศ	2.5
▶ วิทยาศาสตร์อื่น ๆ	2.0
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	8.0
5. สุขศึกษาและพลศึกษา	3.0
6. ศิลปะ	3.0
7. ภาษาต่างประเทศ	12.0
8. การงานอาชีพและเทคโนโลยี	7.0
รวม	76.0

ตาราง 2 รหัสวิชาพื้นฐานของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

ที่	รหัสเดิม	รหัสใหม่	รายวิชา	หน่วยกิต
1	ทย 101	ท40101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	1.0
2	ทย 102	ท40102	วรรณกรรมกับมนุษย์	1.0
3	ทย 103	ท40103	หลักภาษาไทยเพื่อสร้างสรรค์	1.0
4	ทย 104	ท40104	สัมมนาภาษาไทย	1.0
5	คณ 101	ค40101	คณิตศาสตร์ 1	3.0
6	คณ 102	ค40102	คณิตศาสตร์ 2	3.0
7	คณ 103	ค40103	คณิตศาสตร์ 3	2.5
8	คณ 104	ค40104	คณิตศาสตร์ 4	2.5
9	คณ 105	ค40105	คณิตศาสตร์ 5	1.5
10	คณ 106	ค40106	คณิตศาสตร์ 6	1.5
11	ฟส 101	ว40101	ฟิสิกส์ 1	1.5
12	ฟส 102	ว40102	ฟิสิกส์ 2	1.5
13	ฟส 103	ว40103	ฟิสิกส์ 3	1.5
14	ฟส 104	ว40104	ฟิสิกส์ 4	1.5
15	ฟส 105	ว40105	ฟิสิกส์ 5	1.5
16	ฟส 106	ว40106	ฟิสิกส์ 6	1.5
17	ฟส 107	ว40161	อวกาศและดาราศาสตร์	1.0
18	คม 101	ว40121	อะตอม โมเลกุลและตารางธาตุ	1.5
19	คม 102	ว40122	สมบัติของสารและปริมาณสารสัมพันธ์	1.5
20	คม 103	ว40123	ปฏิกิริยาเคมี กรด-เบส และเคมีไฟฟ้า	1.5
21	คม 104	ว40124	เคมีอินทรีย์	1.5
22	คม 105	ว40125	เคมีชีวภาพ	1.0
23	คม 106	ว40162	วิทยาศาสตร์โลก	1.0
24	คม 107	ว40181	พื้นฐานโครงการ	1.0
25	ชว 101	ว40141	ชีววิทยา 1	1.5
26	ชว 102	ว40142	ชีววิทยา 2	1.5
27	ชว 103	ว40143	ชีววิทยา 3	1.5
28	ชว 104	ว40144	ชีววิทยา 4	1.5
29	ชว 105	ว40145	ชีววิทยา 5	1.0
30	ชว 106	ว40146	ชีววิทยาสภาวะสิ่งแวดล้อม	1.0

ตาราง 2 รหัสวิชาพื้นฐานของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ (ต่อ)

ที่	รหัสเดิม	รหัสใหม่	รายวิชา	หน่วยกิต
31	สค 101	สค40101	ศาสนศึกษาและคุณธรรมเพื่อชีวิต	1.0
32	สค 102	สค40102	หน้าที่พลเมือง	1.0
33	สค 103	สค40103	ภูมิศาสตร์	1.0
34	สค 104	สค40104	เศรษฐศาสตร์	1.0
35	สค 105	สค40105	ประวัติศาสตร์	1.0
36	สค 106	สค40106	สัมมนา	1.0
37	พล 101	พล40101	สุขศึกษาและพลศึกษา 1	0.5
38	พล 102	พล40102	สุขศึกษาและพลศึกษา 2	0.5
39	พล 103	พล40103	สุขศึกษาและพลศึกษา 3	1.0
40	พล 104	พล40104	สุขศึกษาและพลศึกษา 4	1.0
41	ศป 101	ศค40101	สุนทรียะนาฏศิลป์ไทย	1.0
42	ศป 102	ศค40102	สังคีตนิยม	1.0
43	ศป 103	ศค40103	ทัศนศิลป์	1.0
44	ทน 101	งค40101	เทคโนโลยีสารสนเทศและการเขียนโปรแกรม	1.5
45	ทน 102	งค40102	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	1.5
46	ทน 103	งค40103	องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูลเบื้องต้น	1.0
47	ทน 105	งค40104	การออกแบบและเทคโนโลยี	1.5
48	ทน 106	งค40105	คอมพิวเตอร์เพื่อการเขียนแบบและออกแบบ	1.5
49	ทน 107	งค40106	ไมโครคอนโทรลเลอร์	1.5
50	ทน 108	งค40107	เมคคาทรอนิกส์	1.5
51	ทน 109	งค40108	เทคโนโลยีสารสนเทศและการเขียนโปรแกรมขั้นต้น	1.0
52	ทน 1010	งค40109	การเขียนโปรแกรมขั้นประยุกต์	1.0
53	ทน 1011	งค40110	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	1.0
54	ภค 101	อค40101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	2.0
55	ภค 102	อค40102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	2.0
56	ภค 103	อค40103	ภาษาอังกฤษรอบรู้ 1	2.0
57	ภค 104	อค40104	ภาษาอังกฤษรอบรู้ 2	2.0
58	ภค 105	อค40105	ภาษาอังกฤษด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1	2.0
59	ภค 106	อค40106	ภาษาอังกฤษด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2	2.0

- หมายเหตุ 1. รายวิชา งค40105 คอมพิวเตอร์เพื่อการเขียนแบบและออกแบบ งค40106 ไมโครคอนโทรลเลอร์ และ งค40107 เมคคาทรอนิกส์ ให้นักเรียนเลือกเรียนเพียง 1 รายวิชา เป็นรายวิชาพื้นฐาน
2. นักเรียนสามารถเลือกเรียนรายวิชา งค40108 เทคโนโลยีสารสนเทศและการเขียนโปรแกรมขั้นต้น งค40109 การเขียนโปรแกรมขั้นประยุกต์ และ งค40110 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี แทนรายวิชา งค40101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการเขียนโปรแกรม และ งค40102 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี

ตาราง 3 รหัสวิชาเพิ่มเติมของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

ที่	รหัสเดิม	รหัสใหม่	รายวิชา	หน่วยกิต
1	คณ 201	ค40201	สถิติการวิจัยเบื้องต้น	1.5
2	คณ 202	ค40202	ทฤษฎีจำนวน	1.5
3	คณ 203	ค40203	จินตคณิตศาสตร์	1.5
4	คณ 204	ค40204	สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น	1.5
5	คณ 205	ค40205	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น	1.5
6	คณ 302	ค40206	โครงสร้างเชิงคณิตศาสตร์และการพิสูจน์	1.5
7	ชว 201	ว40241	เทคนิคพื้นฐานทางชีววิทยา	1.0
8	ชว 202	ว40242	วิทยาศาสตร์การอาหาร	1.0
9	ชว 203	ว40243	สัมมนาทางชีววิทยา	0.5
10	สค 201	ส40201	กฎหมายในชีวิตประจำวัน	1.0
11	สค 202	ส40202	อบต. กับเศรษฐกิจท้องถิ่น	1.0
12	สป 201	ส40201	สุนทรียศาสตร์กับการดำรงชีวิต	0.5
13	ภต 211	จ40201	ภาษาจีน 1	1.5
14	ภต 212	จ40202	ภาษาจีน 2	1.5
15	ภต 213	จ40203	ภาษาจีน 3	1.5
16	ภต 214	จ40204	ภาษาจีน 4	1.5
17	ภต 221	ญ40201	ภาษาญี่ปุ่น 1	1.5
18	ภต 222	ญ40202	ภาษาญี่ปุ่น 2	1.5
19	ภต 223	ญ40203	ภาษาญี่ปุ่น 3	1.5
20	ภต 224	ญ40204	ภาษาญี่ปุ่น 4	1.5
21	ภต 231	ย40201	ภาษาเยอรมัน 1	1.5
22	ภต 232	ย40202	ภาษาเยอรมัน 2	1.5
23	ภต 233	ย40203	ภาษาเยอรมัน 3	1.5
24	ภต 234	ย40204	ภาษาเยอรมัน 4	1.5
25	ภต 241	อ40201	การพูดในที่ประชุมชน	1.5
26	ภต 242	อ40202	การเขียนเชิงสร้างสรรค์	1.5
27	ภต 243	อ40203	การอ่านเชิงวิเคราะห์	1.5
28	ภต 244	อ40204	การแปลเบื้องต้น	1.5
29		ฝ40101	ภาษาฝรั่งเศส 1	1.5
30		ฝ40102	ภาษาฝรั่งเศส 2	1.5
31		ฝ40103	ภาษาฝรั่งเศส 3	1.5
32		ฝ40104	ภาษาฝรั่งเศส 4	1.5

ตาราง 4 รหัสวิชาการเรียนล่วงหน้าของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

ที่	รหัสเดิม	รหัสใหม่	รายวิชา	หน่วยกิต
1	คณ 301	ค40301	แคลคูลัส (AP)	1.5
2	ฟส 301	ว40301	ฟิสิกส์ทั่วไป 1(AP)	1.5
3	ฟส 302	ว40302	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1(AP)	1.0
4	ฟส 303	ว40303	ฟิสิกส์ทั่วไป 2 (AP)	1.5
5	ฟส 304	ว40304	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (AP)	1.0
6	คม 301	ว40321	เคมีทั่วไป 1 (AP)	1.5
7	คม 302	ว40322	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 (AP)	1.0
8	คม 303	ว40323	เคมีทั่วไป 2 (AP)	1.5
9	คม 304	ว40324	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 (AP)	1.0
10	ชว 301	ว40341	หลักชีววิทยา 1 (AP)	1.5
11	ชว 302	ว40342	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 (AP)	1.0
12	ชว 303	ว40343	หลักชีววิทยา 2 (AP)	1.5
13	ชว 304	ว40344	ปฏิบัติการชีววิทยา 2 (AP)	1.0

หมายเหตุ รายวิชาที่มีรหัสหลักที่ 4 เป็น 3 และชื่อรายวิชา มี AP ต่อท้าย หมายถึง รายวิชาการเรียนล่วงหน้า (Advanced Program) ที่นำเนื้อหาสาระ ตามหลักสูตรระดับอุดมศึกษามาจัดการเรียนการสอนตามข้อตกลงระหว่างโรงเรียนกับสถาบันอุดมศึกษา นักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการเรียนล่วงหน้าจะต้องมีผลการศึกษาหรือผลงานผ่านเกณฑ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และได้รับความเห็นชอบจากโรงเรียน

โรงเรียนจะออกไปรับรองผลการเรียนรายวิชาการเรียนล่วงหน้าแยกต่างหาก โดยจะไม่นำหน่วยกิตและผลการเรียนมาคิดรวมกับผลการเรียนรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติมตามหลักสูตรของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ การให้ระดับคะแนนผลการเรียนรายวิชาการเรียนล่วงหน้าจะเป็นไปตามระบบของสถาบันอุดมศึกษาที่ได้ทำข้อตกลงกัน

ตาราง 5 การกำหนดหน่วยกิตและแบ่งกลุ่มกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

กิจกรรม	จำนวนขั้นต่าที่นักเรียน ต้องเข้าร่วมกิจกรรมในรอบ 3 ปี	จำนวนที่โรงเรียน จัดให้ในรอบ 3 ปี	หน่วยกิต
1. กิจกรรมแนะแนว			
1.1 ค่ายปฏิบัติธรรม	1 ครั้ง (ครั้งละไม่ต่ำกว่า 3 วัน)	3 ครั้ง	0.5
1.2 การศึกษาดูงานนอกสถานที่			1.0
1.2.1 ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ เทคโนโลยี	8 ครั้ง (ครั้งละไม่ต่ำกว่า 3 ชั่วโมง)	24 ครั้ง	
1.2.2 ด้านสังคมศึกษา ภาษา ศาสนา ศิลปวัฒนธรรมและ โบราณคดี	3 ครั้ง (ครั้งละไม่ต่ำกว่า 6 ชั่วโมง)	6 ครั้ง	
1.3 การฟังบรรยาย			0.5
1.3.1 ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ เทคโนโลยี	8 ครั้ง (ครั้งละไม่ต่ำกว่า 1.30 ชั่วโมง)	24 ครั้ง	
1.3.2 ด้านการพัฒนาบุคลิกภาพ และความฉลาดทางอารมณ์	4 ครั้ง (ครั้งละไม่ต่ำกว่า 1.30 ชั่วโมง)	12 ครั้ง	
1.3.3 ด้านสังคมศึกษา ภาษา ศาสนา ศิลปวัฒนธรรมและดนตรี	6 ครั้ง (ครั้งละไม่ต่ำกว่า 1.30 ชั่วโมง)	18 ครั้ง	
1.4 อ่านหนังสือจากรายการที่โรงเรียนกำหนดให้	50 เล่ม	---	4.0
1.5 พบครูที่ปรึกษา ประจำชั้นตามที่โรงเรียน กำหนด	ทุกวันที่เปิดเรียน	ทุกวันที่เปิดเรียน	3.0
2. กิจกรรมนักเรียน			
2.1 ค่ายวิชาการ	1 ครั้ง (ครั้งละไม่ต่ำกว่า 3 วัน)	3 ครั้ง	0.5
2.2 กิจกรรมชุมนุม	12 ชุมนุม โดยต้องเลือกชุมนุมวิชาการไม่น้อยกว่า 3 ชุมนุม ชุมนุมกีฬาและการออกกำลังกายไม่น้อยกว่า 3 ชุมนุม ชุมนุมสังคมศึกษา ศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมและดนตรี ไม่น้อยกว่า 3 ชุมนุม เวลาที่ร่วมกิจกรรมแต่ละชุมนุม ไม่น้อยกว่า 15 คาบต่อชุมนุม คาบละไม่ต่ำกว่า 45 นาที	ไม่น้อยกว่า 180 ชุมนุม (30ชุมนุมภาคเรียน)	3.0
2.3 การออกกำลังกาย และเล่นกีฬา	ไม่น้อยกว่า 240 ครั้ง หรือ 40 ครั้งต่อภาคเรียน หรือประมาณ 2-3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ ครั้งละไม่น้อยกว่า 45 นาที	6.00-7.30 น.และ 16.10-18.00 น. ทุกวันเปิดเรียน	4.5
2.4 กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ต่อโรงเรียน	ไม่ต่ำกว่า 40 ชั่วโมง	---	1.0
2.5 กิจกรรมบำเพ็ญสาธารณประโยชน์ต่อ ชุมชนและสังคม	ไม่ต่ำกว่า 40 ชั่วโมง	---	1.0
2.6 โครงการงาน	ทำโครงการและเสนอผลการทำโครงการ อย่างน้อย 1 เรื่อง และต้องได้รับผลการประเมิน ผ่าน หรือผ่านดี หรือ ผ่านดีเยี่ยม	---	2.0
รวม			21.0

4. ตัวอย่างการจัดหน่วยกิต ในภาคเรียนต่าง ๆ

กลุ่มสาระการเรียนรู้	หน่วยกิตในภาคเรียนต่าง ๆ						รวม
	มัธยมศึกษาปีที่ 4		มัธยมศึกษาปีที่ 5		มัธยมศึกษาปีที่ 6		
	ภาค 1	ภาค 2	ภาค 1	ภาค 2	ภาค 1	ภาค 2	
รายวิชาพื้นฐาน							
1. ภาษาไทย	1.0	1.0	1.0	1.0	-	-	4.0
2. คณิตศาสตร์	3.0	3.0	2.5	2.5	1.5	1.5	14.0
3. วิทยาศาสตร์							
▶ ฟิสิกส์	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	9.0
▶ เคมี	1.5	1.5	1.5	1.5	1.0	-	7.0
▶ ชีววิทยา	1.5	1.5	1.5	1.5	1.0	-	7.0
▶ อวกาศและดาราศาสตร์	-	1.0	-	-	-	-	1.0
▶ วิทยาศาสตร์โลก	-	-	-	-	-	1.0	1.0
▶ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	-	-	-	-	-	1.0	1.0
▶ พื้นฐานโครงการ	-	-	1.0	-	-	-	1.0
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	6.0
5. สุขศึกษาและพลศึกษา	0.5	-	-	0.5	1.0	1.0	3.0
6. ศิลปะ	1.0	-	-	1.0	1.0	-	3.0
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี							
▶ คอมพิวเตอร์	1.0	1.5	1.0	1.0	-	-	4.0
▶ เทคโนโลยี	-	1.0	1.5	-	-	-	3.0
8. ภาษาอังกฤษ	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	12.0
รวมรายวิชาพื้นฐาน	14.0	15.0	14.5	13.5	10.0	9.0	76.0
รายวิชาเพิ่มเติม	-	-	1.5	2.0	4.0	4.5	12.0
รวมทั้งสิ้น	14.0	15.0	16.0	15.5	14.0	13.5	88.0

5. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ พุทธศักราช 2545

- 5.1 ลงทะเบียนเรียนรายวิชาพื้นฐานทั้ง 76 หน่วยกิต ส่วนรายวิชาเพิ่มเติมให้เลือกเรียนตามความสนใจ
- 5.2 มีผลการเรียนแต่ละรายวิชา ไม่ต่ำกว่า 2.0
- 5.3 ผ่านการประเมินเกี่ยวกับการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน ตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด
- 5.4 ผ่านการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด
- 5.5 ปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามรายละเอียดในข้อ 3 ตาราง 4
- 5.6 การปฏิบัติที่นอกเหนือจากเกณฑ์ดังกล่าว ให้เสนอคณะกรรมการบริหาร โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์พิจารณาเป็นราย ๆ ไป

6. การวัดผล และการประเมินผล

จุดมุ่งหมายสำคัญของการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ คือ การมุ่งหาคำตอบว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ กระบวนการคิด คุณธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์อันเป็นผลเนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือไม่เพียงใด การวัดและการประเมินผลต้องใช้วิธีการที่หลากหลายเน้นการปฏิบัติให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสาระและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง นอกจากการสอบกลางภาคและปลายภาคทั้งข้อเขียนและภาคปฏิบัติแล้ว กระบวนการวัดและการประเมินผลยังต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับกิจกรรมการเรียนการสอนโดยตลอด โดยประเมินจากความประพฤติ พฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม ผลงาน กระบวนการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมงาน และอื่นๆ

ผู้ใช้ผลการวัดและการประเมินผลการเรียนที่สำคัญคือตัวผู้เรียน ครูผู้สอน และพ่อแม่ผู้ปกครอง ดังนั้นทั้งผู้เรียน ครูผู้สอน และพ่อแม่ผู้ปกครองจึงควรต้องมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมาย วิธีการ และกระบวนการค้นหาข้อมูลของการเรียนรู้ต่างๆที่จะสะท้อนภาพผลสัมฤทธิ์ของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผลจากการวัดและประเมินผลจะทำให้ผู้เรียนทราบระดับความก้าวหน้าในความสำเร็จของตน เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาตนเอง ครูผู้สอนจะเข้าใจความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนแต่ละกลุ่มและสามารถให้ระดับคะแนนหรือจัดกลุ่มผู้เรียนรวมทั้งประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของตนขณะที่พ่อแม่ผู้ปกครองจะได้ทราบระดับความสามารถของผู้เรียนที่เป็นบุตรหลานของตนเอง

หลักเกณฑ์การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ พุทธศักราช 2545 มีดังนี้

6.1 การประเมินผลการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม มีการให้ระดับผลการเรียน ดังนี้

ระดับผลการเรียน	ความหมาย
4	ผลการเรียนดีเยี่ยม
3	ผลการเรียนดี
2	ผลการเรียนปานกลาง
1	ผลการเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ
0	ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

6.2 ครูผู้สอน โดยความเห็นชอบคณะกรรมการประเมินผลการเรียนรู้ของโรงเรียน เป็นผู้กำหนดวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา ซึ่งโดยทั่วไปจะมีทั้งการประเมินระหว่างเรียนและการประเมินเมื่อจบการเรียนแต่ละรายวิชา

6.3 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินจะต้องใช้ให้หลากหลายสอดคล้องกับผลเรียนรู้ที่คาดหวังที่ตั้งไว้ โดยทั่วไปจะต้องมีการประเมินกลางภาค ปลายภาค การประเมินจากผลงาน การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน การสอบปากเปล่า การสัมภาษณ์ การสอบปฏิบัติ รวมถึงการประเมินโดยใช้แบบสังเกตและแบบบันทึกต่าง ๆ แล้วปรับผลการประเมินจากเครื่องมือและวิธีการประเมินรูปแบบต่างๆ ให้เป็นคะแนน โดยทั่วไปจะปรับคะแนนเต็มให้เป็น 100

6.4 การให้ระดับผลการเรียนจะใช้วิธีอิงเกณฑ์หรืออิงจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ที่ตั้งไว้ โดยทั่วไปจะให้ระดับผลการเรียนตามคะแนนผลทดสอบ และการประเมิน ดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับผลการเรียน
80 – 100	4
70 – 79	3
60 – 69	2
50 – 59	1
น้อยกว่า 50	0

6.5 นักเรียนต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดจึงจะมีสิทธิ์สอบกลางภาคหรือปลายภาค ถ้านักเรียนคนใดมีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด นักเรียนต้องเข้าเรียนหรือปฏิบัติกิจกรรมเพิ่มเติมตามที่ครูผู้สอนกำหนดโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประเมินผลเรียนรู้ของโรงเรียนแล้วขอสอบกลางภาคหรือปลายภาคใหม่

- 6.6 นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนรายวิชาใดวิชาหนึ่งเป็น “0” หรือ “1” จะต้องทำกิจกรรมหรือเรียนเสริมตามที่ครูผู้สอนกำหนดโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประเมินผลการศึกษาของโรงเรียน จากนั้นจึงสอบแก้ตัว การสอบแก้ตัวจะได้ระดับผลการเรียนสูงสุดไม่เกิน “2” ถ้านักเรียนสอบแก้ตัว 2 ครั้ง แล้วยังได้ระดับผลการเรียน “0” หรือ “1” อยู่อีก ให้นักเรียนลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชานั้น ๆ
- 6.7 นักเรียนที่ขาดส่งผลงานหรือส่งงานยังไม่ครบตามที่ได้รับมอบหมายจากครูผู้สอนให้ได้ผลการเรียน “ร” และเมื่อส่งงานครบเรียบร้อยแล้วครูผู้สอนจึงให้ระดับผลการเรียนได้
- 6.8 นักเรียนที่ไม่สามารถมาสอบหรือทำกิจกรรมประเมินผลตามกำหนดเวลา เพราะป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัยอื่น ให้อื่นคำร้องต่อคณะกรรมการประเมินผลการศึกษาเพื่อขอสอบหรือทำกิจกรรมประเมินผลใหม่
- 6.9 การประเมินผลการศึกษาวิชาต่าง ๆ ถ้าจะดำเนินการต่างไปจากที่กล่าวข้างต้นให้ครูผู้สอนนำเสนอต่อคณะกรรมการประเมินผลการศึกษาเพื่อพิจารณาเป็นราย ๆ ไป
- 6.10 กิจกรรมวิชาโครงการ จะไม่มีการให้ระดับผลการเรียน แต่จะมีการประเมินว่าผลการจัดทำโครงการนั้น ๆ “ผ่าน” “ไม่ผ่าน” “ผ่านดี” หรือ “ผ่านดีเยี่ยม” นักเรียนจะต้องได้รับการประเมินผลรายวิชาโครงการภาคปฏิบัติอย่างต่ำ “ผ่าน” จึงจะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร
- 6.11 การประเมินเกี่ยวกับความสามารถด้านการอ่าน คิด วิเคราะห์ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ให้คณะกรรมการประเมินผลการศึกษาเป็นผู้กำหนดวิธีการประเมิน
- 6.12 การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน นักเรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมตามเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้ในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร นักเรียนต้องมีสมุดแสดงหลักฐานการเข้าร่วมกิจกรรมโดยนักเรียนเป็นผู้บันทึกแล้วให้ครูหรือผู้รับผิดชอบจัดกิจกรรมเป็นผู้รับรอง
- 6.13 นักเรียนสามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำสาขาวิชาต่าง ๆ ได้ โดยความเห็นชอบของโรงเรียน การประเมินผลรายวิชาที่เรียนซ้ำ ให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันกับการประเมินผลรายวิชาที่ลงทะเบียนปกติ
- 6.14 รายวิชาใดที่ผู้เรียนแสดงให้เห็นว่ามีความรู้ความสามารถตามข้อกำหนดของรายวิชานั้น ๆ โดยความเห็นชอบของโรงเรียน นักเรียนสามารถลงทะเบียนเรียนโดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียนตามปกติได้ แต่ต้องเข้ารับการประเมินผลตามที่โรงเรียนกำหนด
- 6.15 ให้ผู้อำนวยการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินผลการศึกษาของโรงเรียนชั้นชุดหนึ่งประกอบด้วย รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ เป็นประธาน ครูและเจ้าหน้าที่โรงเรียนไม่เกิน

5 คน เป็นกรรมการ โดยมีเจ้าหน้าที่งานบุคคล ทะเบียนและประมวลผล 1 คน เป็นกรรมการและเลขานุการ คณะกรรมการมีวาระ 2 ปี

7. การเทียบโอนผลการเรียน

ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของกระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดให้โรงเรียนสามารถเทียบโอนผลการเรียนได้ โดยการนำความรู้ทักษะและประสบการณ์ที่ได้จากการศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ หรือจากการประกอบอาชีพมาเทียบโอนเป็นผลการเรียนของหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งในระดับที่กำลังศึกษาอยู่

การพิจารณาการเทียบโอนโรงเรียนสามารถดำเนินการได้ดังนี้

- 7.1 พิจารณาจากหลักฐานการศึกษา ซึ่งจะให้ข้อมูลที่แสดงความรู้ ความสามารถของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ
- 7.2 พิจารณาจากความรู้และประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติจริง การทดสอบ การสัมภาษณ์ ฯลฯ
- 7.3 พิจารณาจากความสามารถและการปฏิบัติได้จริง

ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงและระเบียบที่กระทรวงศึกษาธิการ

8. มาตรฐานการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ หน่วยกิต ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และคำอธิบายรายวิชา ของแต่ละรายวิชาพื้นฐาน และรายวิชาเพิ่มเติมของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นดังนี้