

1

สรุปภารกิจ ปัจจัยความสำเร็จ และสาระสำคัญของหลักสูตร

1.1 ภารกิจและปัจจัยความสำเร็จ

ภารกิจสำคัญของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ตามนโยบายของมติคณะรัฐมนตรีในการประชุมเมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2553 ที่อนุมัติให้กระทรวงศึกษาธิการ ดำเนินงานโครงการพัฒนาโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัยทั้ง 12 แห่งให้เป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค สรุปได้ดังนี้

โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคมีภารกิจในการศึกษาค้นคว้า และดำเนินการจัดการศึกษาสำหรับ ผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ทั้งในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และ ตอนปลาย ในลักษณะของโรงเรียนประจำ เพื่อเป็นการกระจายโอกาสให้กับผู้มีความสามารถพิเศษ ที่มีกระจายอยู่ในทุกภูมิภาคของประเทศ และเพื่อเป็นการเพิ่มโอกาสให้กับนักเรียนกลุ่มด้อยโอกาส และ ขาดแคลนทุนทรัพย์ ทั้งนี้เพื่อพัฒนานักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เหล่านั้นไปสู่ ความเป็นนักวิจัย นักประดิษฐ์ นักคิดค้นด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ที่มีความที่มีความสามารถระดับสูงเยี่ยม เทียบเคียงกับนักวิจัยชั้นนำของนานาชาติ (world class) มีจิตวิญญาณมุ่งมั่นพัฒนาประเทศชาติ มีเจตคติที่ดีต่อเพื่อนร่วมโลกและธรรมชาติ สามารถสร้างองค์ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีให้กับประเทศชาติ และสังคมไทยในอนาคต ช่วยพัฒนาประเทศชาติให้สามารถดำรงอยู่ และแข่งขันได้ในประชาคมโลก เป็นสังคมผู้ผลิตที่มีมูลค่าเพิ่ม มากขึ้น สร้างสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ สังคมแห่งคุณภาพและแข่งขันได้ และสังคมที่ยั่งยืน พอเพียง มีความสมานฉันท์เอื้ออาทรต่อกัน

ปัจจัยหรือเงื่อนไขที่จะทำให้การดำเนินงานของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการจัดตั้งโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ประกอบด้วยปัจจัย 3 ประการ ดังนี้

ประการที่ 1 มีกระบวนการสรรหาและคัดเลือกนักเรียนมีความเที่ยงและมีความเชื่อถือได้ เป็นไปตาม หลักวิชา นักเรียนที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเรียนตามโครงการนี้เป็นผู้ที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และ วิทยาศาสตร์อย่างแท้จริง เป็นเพชรแท้ เป็นกลุ่มที่มีความสามารถด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ในระดับ 3 % บนของกลุ่มอายุ (ค้นหาเพชรแท้)

ประการที่ 2 มีหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอนที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นเป็นการเฉพาะสำหรับ นักเรียนกลุ่มนี้ ซึ่งเป็นผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นหลักสูตรที่สนองต่อความสามารถและความต้องการของนักเรียนเป็นรายบุคคล (Customized Curriculum) ช่วยให้นักเรียนค้นพบตนเองว่า มีความถนัดและความสนใจทางด้านไหน สามารถคิดตัดสินใจ แก้ปัญหา ตลอดจนกำหนดเป้าหมายและวางแผนชีวิต ทั้งด้านการเรียน ด้านอาชีพ และด้านการดำรงชีวิต มีความรู้ความเข้าใจถึงธรรมชาติและลักษณะของอาชีพที่หลากหลาย โดยเฉพาะอาชีพที่ต้องใช้

คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเป็นพื้นฐาน ในการปฏิบัติงาน และอาชีพของการเป็นนักวิจัย นักประดิษฐ์ นักคิดค้น ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน มีอุดมการณ์และคุณลักษณะทั้ง 9 ประการ ตามอุดมการณ์และเป้าหมายในการพัฒนานักเรียนของโรงเรียน วิทยาศาสตร์ภูมิภาค (สร้างเครื่องมือและกระบวนการเจียรนัยเพชรที่มีประสิทธิภาพ)

ประการที่ 3 มีครู มีการบริหารจัดการ และมีทรัพยากรสนับสนุนที่เหมาะสมเพียงพอ ครูและผู้บริหาร มีความตระหนัก มีความรู้ความเข้าใจ มีความเชื่อ มีศรัทธา เห็นคุณค่าและความสำคัญของการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มีความรู้ มีความสามารถ และมีทักษะ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีอุดมการณ์และคุณลักษณะตามอุดมการณ์และเป้าหมายในการพัฒนานักเรียนของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคทั้ง 9 ประการ (ช่างเจียรนัยเพชรฝีมือเยี่ยม)

1.2 สาระสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค พุทธศักราช 2554 ฉบับนี้ นอกจากจัดทำขึ้นเพื่อพัฒนานักเรียนให้มีอุดมการณ์ และคุณลักษณะตามอุดมการณ์ และเป้าหมายในการพัฒนา นักเรียนของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคทั้ง 9 ประการแล้ว ยังได้จัดทำให้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้ของหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการ และครอบคลุมสาระของข้อกำหนดการ เป็นโรงเรียนมาตรฐานสากลของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานอีกด้วย

การเรียนตามหลักสูตรระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค พุทธศักราช 2554 ฉบับนี้ นอกจากนักเรียนต้องลงทะเบียนรายวิชาพื้นฐานจำนวน 41 หน่วยกิต รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 1 จำนวน 41 หน่วยกิต และเลือกลงทะเบียนรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2 อีกไม่ต่ำกว่า 4 หน่วยกิต และมีผลการเรียนแต่ละรายวิชา ไม่ต่ำกว่า 2 แล้ว นักเรียนยังต้อง 1) เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด 2) ผ่านการประเมินความสามารถด้านการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน และ 3) ผ่านการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรฉบับนี้อีกด้วย

1.2.1 รายวิชาพื้นฐาน ประกอบด้วย 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้เช่นเดียวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นักเรียนจะได้เรียนเหมือนกับหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐานทุกประการ ทั้งเวลาเรียนและสาระการเรียนรู้

ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐานตามหลักสูตรฉบับนี้ยังได้กำหนดให้ครูผู้สอนต้องพิจารณา ศักยภาพในการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นรายบุคคลด้วย หากนักเรียนคนใดมีศักยภาพและอัตราการเรียนรู้สูง **ก็ถือเป็นหน้าที่ของผู้สอนที่จะต้องเพิ่มเติมรายละเอียดหรือความลึกซึ้งของเนื้อหา กระบวนการคิด และฝึกทักษะต่างๆ ของรายวิชาพื้นฐานนั้นๆให้เหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียนแต่ละคนด้วย** เช่นจัดให้มีการสอนเสริมเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มย่อย มอบหมายงาน จัดหาสื่อและเอกสารให้

นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ตามศักยภาพของนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยครูทำหน้าที่ให้คำปรึกษา และคำแนะนำ

1.2.2 รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 1 เป็นรายวิชาที่จัดขึ้นให้ตอบสนองและให้สอดคล้องกับอุดมการณ์ และ เป้าหมายในการพัฒนานักเรียนของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ในขณะที่เดียวกันโรงเรียน วิทยาศาสตร์ภูมิภาค ยังมีเป้าหมายพัฒนานักเรียนทุกคนให้มีคุณภาพระดับเดียวกับโรงเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นนำของนานาชาติ จึงได้นำแนวคิดและข้อกำหนดของโรงเรียนมาตรฐานสากลของ สพฐ. มาผนวกลงใน หลักสูตรโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคนี้ด้วย โดยกำหนดให้นักเรียนทุกคนต้องลงทะเบียนรายวิชาเพิ่มเติม กลุ่ม 1 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ต่างๆ ดังนี้

กลุ่มสาระการเรียนรู้	หน่วยกิต
1) คณิตศาสตร์ (5 รายวิชา)	8.0
2) วิทยาศาสตร์ (15 รายวิชา)	22.0
ฟิสิกส์ (4 รายวิชา)	(6.5)
เคมี (4 รายวิชา)	(5.5)
ชีววิทยา (4 รายวิชา)	(5.5)
ธรรมชาติ และการสืบเสาะอย่างวิทยาศาสตร์ (1 รายวิชา)	(1.5)
การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ 1 (1 รายวิชา)	(1.0)
การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ 2 (1 รายวิชา)	(1.0)
การสื่อสารและการนำเสนอ (1 รายวิชา)	(1.0)
3) สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (1 รายวิชา)	1.0
4) การงานอาชีพและเทคโนโลยี (1 รายวิชา)	1.0
คอมพิวเตอร์ (1 รายวิชา)	(1.0)
5) ภาษาต่างประเทศ (4 รายวิชา)	7.5
ภาษาอังกฤษ (3 รายวิชา)	(6.0)
ภาษาต่างประเทศภาษาที่ 2 (เลือก 1 ภาษา) (1 รายวิชา)	(1.5)
6) ทักษะชีวิต (1 รายวิชา)	1.5
รวม	41.0

1.2.3 รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2 เป็นรายวิชาเลือกเสรีที่จัดให้นักเรียนได้เลือกเรียนตามความรักร ความถนัดและความสนใจ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนได้พัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพ นักเรียนต้อง เลือกลงทะเบียนเรียน รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2 อีกไม่ต่ำกว่า 4 หน่วยกิต จึงจบหลักสูตร

1.2.4 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน นอกจากการลงทะเบียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม ตาม เกณฑ์ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น การจบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค นักเรียนยังต้องเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนทั้ง 3 ด้าน ครบตามเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้อีกด้วย ได้แก่

- 1) กิจกรรมแนะแนว
- 2) กิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน
- 3) กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

1.2.5 การประเมินความสามารถด้านการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ นักเรียนต้องผ่านการประเมินความสามารถด้านการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน และคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรฉบับนี้อีกด้วย จึงจะถือว่าจบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

ท้ายที่สุดโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคมีความเชื่อว่าหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรฉบับนี้ จะช่วยพัฒนานักเรียนของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคไปสู่ความเป็นนักวิจัย นักประดิษฐ์ นักคิดค้นด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ที่มีความสามารถระดับสูงเยี่ยมเทียบเคียงนักวิจัยชั้นนำของนานาชาติ มีจิตวิญญาณ มุ่งมั่นพัฒนาประเทศชาติ มีเจตคติที่ดีต่อเพื่อนร่วมโลกและธรรมชาติ สามารถสร้างองค์ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้กับประเทศชาติและสังคมไทยในอนาคต ช่วยพัฒนาประเทศชาติให้สามารถดำรงอยู่ และแข่งขันได้ในประชาคมโลก เป็นสังคมผู้ผลิตที่มีมูลค่าเพิ่มมากขึ้น สร้างสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ สังคมแห่งคุณภาพและแข่งขันได้ และสังคมที่ยั่งยืนพอเพียง มีความสมานฉันท์เอื้ออาทรต่อกัน

2.1 นิยาม

โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคในที่นี้หมายถึงโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคตามมติคณะรัฐมนตรีในการประชุมเมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2553 ที่อนุมัติให้กระทรวงศึกษาธิการ ดำเนินงานโครงการพัฒนาโรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัยทั้ง 12 แห่งให้เป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค มีภารกิจในการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ทั้งในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ในลักษณะของโรงเรียนประจำ เพื่อเป็นการกระจายโอกาสให้กับผู้มีความสามารถพิเศษที่มีกระจายอยู่ในทุกภูมิภาคของประเทศ และเพื่อเป็นการเพิ่มโอกาสให้กับนักเรียนกลุ่มด้อยโอกาสและขาดแคลนทุนทรัพย์

โรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัยทั้ง 12 แห่งดังกล่าวได้แก่ 1) โรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย เชียงราย 2) โรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย พิษณุโลก 3) โรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย ลพบุรี 4) โรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย เลย 5) โรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย มุกดาหาร 6) โรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย บุรีรัมย์ 7) โรงเรียน จุฬารณราชวิทยาลัย ปทุมธานี 8) โรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย ชลบุรี 9) โรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย เพชรบุรี 10) โรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย นครศรีธรรมราช 11) โรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย ตรัง และ 12) โรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย สตูล

2.2 วิสัยทัศน์

เป็นโรงเรียนที่จัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ทั้งในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ในลักษณะของโรงเรียนประจำ เพื่อเป็นการกระจายโอกาสให้กับผู้มีความสามารถพิเศษที่มีกระจายอยู่ในทุกภูมิภาคของประเทศ และเพื่อเป็นการเพิ่มโอกาสให้กับนักเรียนกลุ่มด้อย โอกาสและขาดแคลนทุนทรัพย์ ให้มีคุณภาพทัดเทียมกับโรงเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นนำของนานาชาติ ผู้เรียนมีจิตวิญญาณของการเป็นนักวิจัยและนักประดิษฐ์คิดค้น มีสุขภาพพลานามัยที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม รักการเรียนรู้ มีความเป็นไทย มีความมุ่งมั่นพัฒนาประเทศชาติ มีเจตคติที่ดีต่อเพื่อนร่วมโลกและธรรมชาติ

2.3 พันธกิจ

ศึกษาค้นคว้า วิจัยพัฒนา และร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อดำเนินการบริหาร และจัดการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาทั้งตอนต้นและตอนปลาย ที่มุ่งเน้นความเป็นเลิศ ด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ในลักษณะของโรงเรียนประจำ สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ในภูมิภาค เพื่อเป็นการกระจายโอกาสให้กับผู้มี

ความสามารถพิเศษที่มีกระจายอยู่ในทุกภูมิภาคของประเทศ และเพื่อเป็นการเพิ่มโอกาสให้กับนักเรียนกลุ่มด้อยโอกาสและขาดแคลนทุนทรัพย์

ทั้งนี้เพื่อพัฒนานักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์เหล่านั้นไปสู่ ความเป็นนักวิจัย นักประดิษฐ์ นักคิดค้น ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ที่มีความสามารถระดับสูง เยี่ยมเทียบเคียงนักวิจัยชั้นนำของนานาชาติ (world class) มีจิตวิญญาณมุ่งมั่น พัฒนาประเทศชาติ มีเจตคติที่ดีต่อเพื่อนร่วมโลกและธรรมชาติ สามารถสร้างองค์ความรู้ด้าน คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ให้กับประเทศชาติและสังคมไทยในอนาคต ช่วยพัฒนาประเทศชาติให้สามารถ ดำรงอยู่และแข่งขันได้ในประชาคมโลก เป็นสังคมผู้ผลิตที่มีมูลค่าเพิ่มมากขึ้น สร้างสังคมแห่งภูมิปัญญา และการเรียนรู้ สังคมแห่งคุณภาพและแข่งขันได้ และสังคมที่ยั่งยืนพอเพียง มีความสมานฉันท์เอื้ออาทรต่อกัน

หลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอนของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคฉบับนี้ ได้ออกแบบเพื่อพัฒนาให้ นักเรียนของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคมีอุดมการณ์ มีสมรรถนะ และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ดังต่อไปนี้

3.1 อุดมการณ์และเป้าหมายในการพัฒนานักเรียน

อุดมการณ์และเป้าหมายในการพัฒนานักเรียนของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค จะใช้ อุดมการณ์และเป้าหมายเดียวกับการพัฒนานักเรียนของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ดังนี้

มุ่งส่งเสริมและพัฒนานักเรียนให้ :

- 1) เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรม มีบุคลิกภาพที่ดีและมีความเป็นผู้นำ
- 2) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์อย่างลึกซึ้ง เทียบมาตรฐานสากลในระดับเดียวกัน
- 3) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจิตวิญญาณของความเป็นนักวิจัย นักประดิษฐ์ นักคิดค้น และนักพัฒนาด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เทียบมาตรฐานสากลในระดับเดียวกัน
- 4) รักการเรียนรู้ รักการอ่าน รักการเขียน รักการค้นคว้าอย่างเป็นระบบ มีความรอบรู้ รอบรู้ และสามารถบูรณาการความรู้ได้
- 5) มีความรู้และทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ เทียบมาตรฐานสากลในระดับเดียวกัน
- 6) มีจิตสำนึกในเกียรติภูมิของความเป็นไทย มีความเข้าใจและภูมิใจในประวัติศาสตร์ของชาติ มีความรักและความภาคภูมิใจในชาติบ้านเมืองและท้องถิ่น เป็นพลเมืองดี ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
- 7) มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปวัฒนธรรมไทย ประเพณีไทยและภูมิปัญญาไทย ตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีเจตคติที่ดีต่อเพื่อนร่วมโลกและธรรมชาติ
- 8) มีจิตมุ่งที่จะทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้กับสังคม มีความรับผิดชอบต่อสังคม ต้องการตอบแทนบ้านเมืองตามความสามารถของตนอย่างต่อเนื่อง
- 9) มีสุขภาพอนามัยที่ดี รักการออกกำลังกาย รู้จักดูแลตนเองให้เข้มแข็งทั้งกายและใจ

ทั้งนี้ เพื่อพัฒนาไปสู่ความเป็นนักวิจัย นักประดิษฐ์คิดค้น ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่มีความสามารถระดับสูงเยี่ยมเทียบเคียงกับนักวิจัยชั้นนำของนานาชาติ และมีจิตวิญญาณ มุ่งมั่นพัฒนาประเทศชาติ มีเจตคติที่ดีต่อเพื่อนร่วมโลกและธรรมชาติ สามารถสร้างองค์ความรู้ด้าน คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ให้กับประเทศชาติ และสังคมไทยในอนาคต ช่วยพัฒนาประเทศชาติ ให้สามารถดำรงอยู่และแข่งขันได้ในประชาคมโลก เป็นสังคมผู้ผลิตที่มีมูลค่าเพิ่มมาก

ขึ้น สร้างสังคมแห่ง ภูมิปัญญาและการเรียนรู้ สังคมแห่งคุณภาพและแข่งขันได้ และสังคมที่ยั่งยืนพอเพียง มีความสมานฉันท์เอื้ออาทรต่อกัน

3.2 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ตามหลักสูตรฉบับนี้มุ่งเน้นเพื่อพัฒนาผู้เรียน ให้มีสมรรถนะหรือความสามารถด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1) **ความสามารถในการสื่อสาร** มีความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา สามารถถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึกและทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสารและประสบการณ์ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรอง เพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ มีความสามารถในการเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลัก เหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะมี ต่อตนเองและสังคม

2) **ความสามารถในการคิด** มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิด อย่างมีวิจารณญาณและคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการ ตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3) **ความสามารถในการแก้ปัญหา** มีความสามารถในการแก้ปัญหาและเผชิญปัญหาได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสม บนพื้นฐานของหลักเหตุผล หลักคุณธรรม บนข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เข้าใจ ความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม สามารถแสวงหาความรู้ และประยุกต์ ความรู้เพื่อใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา มีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่ เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4) **ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต** มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ อย่าง ต่อเนื่อง มีทักษะในการดำรงชีวิต ทักษะการทำงาน และทักษะในการอยู่ร่วมกันในสังคม ทักษะการสร้าง เสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล สามารถจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม สามารถปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสภาพแวดล้อม และรู้จักหลีกเลี่ยงการแสดง พฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่จะส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5) **ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี** มีความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ทั้งเพื่อการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสมและมีคุณธรรม

6) **ความสามารถในการทำงานเป็นทีม** มีความสามารถในการเป็นทั้งผู้นำและผู้ตามที่ดี รู้จัก บทบาทและ หน้าที่ของตนเอง สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ใหม่ ๆ และสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ ได้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รู้จักสังเกตคนรอบข้างและเพื่อนร่วมงาน รู้จักใช้จุดดีและจุดแข็งของแต่ละ คนให้เป็นประโยชน์ได้ สามารถบริหารความขัดแย้งได้ มีจิตวิทยาในการทำงานร่วมกับคนอื่น

7) **ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ** สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการค้นคว้าหาความรู้ การเรียน การประชุมสัมมนา การเจรจาต่อรองและการทำงานร่วมกับชาวต่างชาติได้อย่างคล่องแคล่ว มีประสิทธิภาพสมวัย ทั้งด้านการพูด การอ่าน และการเขียน

8) **ความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์** สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อหาคำตอบของปัญหาหรือสร้างองค์ความรู้ หรือประดิษฐ์คิดค้นสิ่งต่าง ๆ ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้อย่างชำนาญและสร้างสรรค์

3.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคได้กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนของโรงเรียนไว้ดังนี้

- 1) มีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
- 2) มีความภูมิใจในความเป็นไทยและศิลปวัฒนธรรมไทย
- 3) มีจิตสาธารณะและมีอุดมการณ์มุ่งมั่นในการพัฒนาประเทศ
- 4) มีวินัยและมีความซื่อสัตย์สุจริต
- 5) มุ่งมั่นในการทำงานและดำรงชีวิตอยู่อย่างพอเพียง
- 6) ใฝ่เรียน ใฝ่รู้ รักการอ่านและการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง
- 7) เห็นคุณค่าของการเรียนรู้จากการปฏิบัติทดลองจริง
- 8) เห็นคุณค่าและความสำคัญของการวิจัยและการประดิษฐ์คิดค้น
- 9) มีจิตใจเปิดกว้าง เชื่อในเหตุผล เปลี่ยนแปลงความคิดเห็นของตนเองได้ตามข้อมูล และหลักฐานใหม่ที่ได้รับ
- 10) รักและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย

4

จุดเน้นของหลักสูตรโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

หลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนปลายพุทธศักราช 2554 ของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคฉบับนี้ มีจุดเน้นในการจัดทำดังนี้

- 1) เน้นการพัฒนานักเรียนรอบด้านทั้งพุทธิศึกษา จริยศึกษา พลศึกษา และหัตถศึกษา
- 2) สาระการเรียนรู้ในรายวิชาพื้นฐาน เน้นการจัดให้สอดคล้องกับความสามารถของนักเรียนเป็นรายบุคคล และให้ครอบคลุมหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการ
- 3) รายวิชาเพิ่มเติม เน้นการจัดให้มีความหลากหลายสอดคล้องกับศักยภาพ ความถนัดและความสนใจของนักเรียนเป็นรายบุคคล เปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมจากสถาบันอุดมศึกษา ศูนย์วิจัย และสถานประกอบการภายนอกโรงเรียนทั้งในและต่างประเทศได้ตามศักยภาพ ความถนัด และความสนใจ เปิดโอกาสให้สามารถเทียบโอนความรู้ได้
- 4) เน้นการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้มีศักยภาพระดับเดียวกับนักเรียนของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นนำของนานาชาติ
- 5) เน้นการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่หลากหลายทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนเพื่อพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามอุดมการณ์และเป้าหมายในการพัฒนานักเรียนของโรงเรียน
- 6) เน้นการส่งเสริมการประดิษฐ์คิดค้น ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และการทำโครงการงาน

5

โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค พุทธศักราช 2554 จัดโครงสร้าง ให้มีลักษณะที่ยืดหยุ่น มีลักษณะเป็นหลักสูตรรายบุคคล (Customized Curriculum) จัดรายวิชาและกิจกรรมที่ หลากหลายให้นักเรียนได้เลือกตามศักยภาพ ความถนัดและความสนใจ

การจัดรายวิชาและกิจกรรมที่ หลากหลายให้นักเรียนผู้มีศักยภาพสูงด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้เลือกเรียน มีวัตถุประสงค์หลักสำคัญดังนี้

- 1) เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสสำรวจความถนัดและความสนใจของตนเอง
- 2) เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสพัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพในด้านที่ตนเองรัก ถนัดและสนใจ
- 3) เพื่อให้นักเรียนได้เห็นความหลากหลาย เห็นคุณค่าและเห็นความสำคัญของคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีต่อการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ

4) เพื่อให้นักเรียนได้เห็นความหลากหลาย เห็นคุณค่า และเห็นความสำคัญของการวิจัยทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ปัจจุบันประเทศไทยยังมีผู้ประกอบการทางด้านนี้น้อยมาก จนทำให้ประเทศไทยต้องพึ่งพาองค์ความรู้และเทคโนโลยีจากต่างชาติเป็นจำนวนมาก ทำให้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ของประเทศไทยมีมูลค่าต่ำ เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ประเทศไทยต้องสั่งเข้ามาใช้จากต่างชาติ ผลที่ตามมาคือประเทศชาติยากจนคนไทยจำนวนมากยังมีคุณภาพชีวิตที่ต่ำกว่าที่ควรจะเป็น

โครงสร้างของหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ประกอบด้วยสาระการเรียนรู้พื้นฐาน สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ทำนองเดียวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 แต่จัดให้ยืดหยุ่นมีลักษณะเป็นหลักสูตรรายบุคคลมากขึ้น

5.1 สาระการเรียนรู้พื้นฐาน

สาระการเรียนรู้พื้นฐานประกอบด้วย 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ เช่นเดียวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นักเรียนจะได้เรียนเหมือนกับหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐานทั้งเวลาเรียน และสาระการเรียนรู้ นักเรียนต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาพื้นฐานรวมทั้งสิ้น 41 หน่วยกิต โดยแยกเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ดังนี้

ตาราง 1 จำนวนหน่วยกิตของสาระการเรียนรู้พื้นฐานของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ

กลุ่มสาระการเรียนรู้	หน่วยกิต	กลุ่มสาระการเรียนรู้	หน่วยกิต
ภาษาไทย	6	สุขศึกษาและพลศึกษา	3
คณิตศาสตร์	6	ศิลปะ	3
วิทยาศาสตร์	6	การงานอาชีพและเทคโนโลยี	3
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	8	ภาษาต่างประเทศ	6

ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐาน ครูผู้สอนต้องพิจารณาศักยภาพในการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นรายบุคคลด้วย หากนักเรียนคนใดมีศักยภาพและอัตราการเรียนรู้ที่สูงกว่านักเรียนทุกๆ ไป **ให้เป็นหน้าที่ของ ผู้สอนที่จะเพิ่มเติมรายละเอียดและความลึกซึ้งของเนื้อหา กระบวนการคิด และฝึกทักษะต่างๆ ของสาระการเรียนรู้พื้นฐานนั้นๆ ได้ตามความเหมาะสม** อาจมีการส่งเสริมเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มย่อย มอบหมายงาน สื่อ เอกสารให้นักเรียน ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยครูทำหน้าที่ให้การปรึกษาและคำแนะนำ

5.2 สาระการเรียนรู้เพิ่มเติมกลุ่ม 1

รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 1 หมายถึงรายวิชาที่จัดให้สอดคล้องกับการเป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ซึ่งเป็นโรงเรียนที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะดังกล่าวมาแล้วข้างต้น ในขณะที่เดียวกันโรงเรียนวิทยาศาสตร์ยังมีเป้าหมาย พัฒนานักเรียนทุกคนให้มีคุณภาพระดับเดียวกับโรงเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นนำของนานาชาติ จึงได้นำแนวคิดและข้อกำหนดของโรงเรียนมาตรฐานสากลมาเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคนี้ ด้วย นักเรียนทุกคนต้องเรียนรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 1 จำนวน 41 หน่วยกิต แยกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ดังนี้

1) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 8 หน่วยกิต เป็นรายวิชาที่จัดขึ้นให้ตอบสนองและสอดคล้องกับจุดเน้นและอุดมการณ์ของการเป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

2) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จำนวน 22 หน่วยกิต เป็นรายวิชาที่จัดขึ้นให้ตอบสนองและสอดคล้อง กับจุดเน้นและอุดมการณ์ของการเป็นทั้งโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคและโรงเรียนมาตรฐานสากล ประกอบด้วย

2.1) รายวิชาในสาขาฟิสิกส์ จำนวน 6.5 หน่วยกิต เป็นรายวิชาที่เป็นไปตามจุดเน้นและอุดมการณ์ของการเป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

2.2) รายวิชาในสาขาเคมี จำนวน 5.5 หน่วยกิต เป็นรายวิชาที่เป็นไปตามจุดเน้นและอุดมการณ์ของการเป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

2.3) รายวิชาในสาขาชีววิทยา จำนวน 5.5 หน่วยกิต เป็นรายวิชาที่เป็นไปตามจุดเน้นและอุดมการณ์ของการเป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

2.4) รายวิชาธรรมชาติและการสืบเสาะอย่างวิทยาศาสตร์ จำนวน 1.5 หน่วยกิต เป็นรายวิชาที่เป็นไปตามจุดเน้นและอุดมการณ์ของทั้งการเป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคและโรงเรียนมาตรฐานสากล

2.5) รายวิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ 1 จำนวน 1.0 หน่วยกิต เป็นรายวิชาที่เป็นไปตามจุดเน้นและอุดมการณ์ของการเป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคและโรงเรียนมาตรฐานสากล

2.6) รายวิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ 2 จำนวน 1.0 หน่วยกิต เป็นรายวิชาที่เป็นไปตามจุดเน้นและอุดมการณ์ของการเป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคและโรงเรียนมาตรฐานสากล

2.7) รายวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ จำนวน 1.0 หน่วยกิต เป็นรายวิชาที่เป็นไปตามจุดเน้นและอุดมการณ์ของการเป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคและโรงเรียนมาตรฐานสากล

3) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จำนวน 1.0 หน่วยกิต เป็นรายวิชาที่จัดขึ้นให้ ตอบสนองและสอดคล้องกับข้อกำหนดและอุดมการณ์ของโรงเรียนมาตรฐานสากล รายวิชานี้ชื่อว่า **อาเซียนศึกษา (ASEAN Education)** เพื่อเตรียมตัวนักเรียนเข้าสู่ประชาคมอาเซียนและประชาคมโลก

4) กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยีจำนวน 1.0 หน่วยกิต เป็นรายวิชาที่จัดขึ้นให้ตอบสนองและสอดคล้องกับจุดเน้นและอุดมการณ์ของการเป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

5) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ จำนวน 7.5 หน่วยกิต เป็นรายวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 6.0 หน่วยกิต และภาษาต่างประเทศภาษาที่สอง เช่น ฝรั่งเศส เยอรมัน สเปน จีน ญี่ปุ่น หรือ ภาษาอาเซียน จำนวน 1.5 หน่วยกิต (นักเรียนที่สนใจสามารถเลือกเรียนเพิ่มเติมได้อีกในกลุ่มรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2) รายวิชาเพิ่มเติมในกลุ่มนี้เป็นรายวิชาที่จัดขึ้นให้ตอบสนองและสอดคล้องกับจุดเน้นและอุดมการณ์ของทั้งการเป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคและโรงเรียนมาตรฐานสากล

6) วิชาทักษะชีวิต จำนวน 1.5 หน่วยกิต จัดเป็นรูปกิจกรรมตลอด 3 ปี โดยไม่ได้จัดเวลาเรียนให้ไว้ในตารางเรียนปกติ นักเรียนต้องลงทะเบียนเรียน 6 ภาคเรียน ภาคเรียนละ 0.25 หน่วยกิต การประเมินผลจะประเมินผลรวมของการเรียนทั้ง 6 ภาคเรียน

5.3 สาระการเรียนรู้เพิ่มเติมกลุ่ม 2

รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2 เป็นรายวิชาเพิ่มเติมที่จัดให้นักเรียนได้เลือกเรียนตามความรัก ความถนัด และความสนใจ ส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนได้พัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพ นักเรียนต้องเลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติม กลุ่ม 2 ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

รายวิชาการเรียนล่วงหน้า (Advanced Placement Program: AP) เป็นรายวิชาที่เปิดให้นักเรียนเลือกตามศักยภาพ ความถนัด และความสนใจ ด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อต่อ

ยอดจากการเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติมกลุ่ม 1 ให้มีสาระการเรียนรู้เทียบเท่ากับสาระการเรียนรู้ระดับมหาวิทยาลัยชั้นปีที่ 1

5.4 ลักษณะพิเศษของการจัดการเรียนการสอนบางรายวิชา

การจัดการเรียนการสอนบางรายวิชาอาจจัดเปิดเป็นรายวิชาศึกษา ค้นคว้าอิสระ (Independent Study) ภายใต้การกำกับดูแลของครูเจ้าของวิชา หรือในรูปของการเข้าค่ายเรียนรู้ (Mini Course) ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง (เช่น 2 – 5 วัน) โดยไม่มีการเรียนในตารางเรียนปกติ หรือจัดในรูปแบบผสมผสาน คือเรียนในตารางเรียนปกติจำนวนหนึ่ง แล้วไปเข้าค่ายเรียนรู้อีกช่วงระยะเวลาหนึ่งก็ได้

5.5 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

นอกจากการลงทะเบียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติมตามเกณฑ์ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น การจบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค นักเรียนยังต้องเข้าร่วมกิจกรรม พัฒนาผู้เรียนตามเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด อีกด้วย

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแบ่งออกเป็น 3 กิจกรรมย่อย คือ 1) กิจกรรมแนะแนว 2) กิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน และ 3) กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ดังต่อไปนี้

5.5.1 กิจกรรมแนะแนว เป็นกิจกรรมที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง สามารถปรับตนเองได้อย่างเหมาะสมในทุกด้าน สามารถคิดแก้ปัญหา สามารถตัดสินใจ กำหนดเป้าหมาย และวางแผนชีวิต ทั้งด้านการดำรงชีวิต ด้านการเรียนและด้านอาชีพ มีความรู้และมีความเข้าใจถึงลักษณะต่างๆ ของอาชีพที่หลากหลาย โดยเฉพาะอาชีพที่ต้องใช้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเป็นพื้นฐาน ในการประกอบอาชีพ และอาชีพของการเป็นนักวิจัย และนักประดิษฐ์คิดค้นด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี นอกจากนี้กิจกรรมแนะแนวยังช่วยให้ครูรู้จักและเข้าใจนักเรียน ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเหลือ และให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครองเพื่อให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาผู้เรียนอีกด้วย

นักเรียนต้องเข้าร่วมปฏิบัติกิจกรรมแนะแนวอย่างต่ำ ตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงจะจบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

5.5.2 กิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้รู้กว้าง **รู้รอบ** (Well-rounded Person) เป็นผู้มีความรอบคอบ เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความรับผิดชอบ มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น รู้จักแก้ปัญหา มีการตัดสินใจที่เหมาะสมอย่างมีเหตุผล สามารถปรับตัว พักอยู่ร่วมกันในหอพักของโรงเรียน มีทักษะชีวิตของการเป็นนักเรียนประจำ โดยจัดกิจกรรมที่หลากหลาย เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติด้วยตนเองในทุกขั้นตอนตั้งแต่การวางแผนและการเตรียมการ การดำเนินงานตามแผน และการประเมินและปรับปรุงแผนการดำเนินงาน เน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม สอดคล้องเหมาะสมกับ วุฒิภาวะของผู้เรียน และบริบทของสถานศึกษา และท้องถิ่น รวมถึงการจัดกิจกรรมที่มุ่งสร้างจิตสำนึกใน เกียรติภูมิของความเป็นไทย มีความเข้าใจและภูมิใจใน ประวัติศาสตร์ของชาติ มีความรักและความ ภาคภูมิใจในชาติ บ้านเมืองและท้องถิ่น เป็นพลเมืองดี ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตย

อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ ภาษาไทย ศิลปวัฒนธรรมไทย ประเพณีไทย และภูมิปัญญาไทย ตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีเจตคติที่ดีต่อเพื่อนร่วมโลก และธรรมชาติ รู้รักสิ่งแวดล้อม มีนิสัยรักการออกกำลังกาย รู้จักดูแลสุขภาพอนามัยของตนเองให้เข้มแข็ง ทั้งกายและใจ

นักเรียนต้องเข้าร่วมปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนอย่างต่ำตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงจะจบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

5.5.3 กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้บริการสังคม บำเพ็ญประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชนและท้องถิ่น ตามความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร เพื่อแสดงถึงความเสียสละต่อสังคม มีจิตสาธารณะ รู้จักการช่วยเหลือแบ่งปันกัน มีความเอื้ออาทร มีความสมานฉันท์ มีจิตมุ่งที่จะทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้กับสังคม มีความรับผิดชอบต่อสังคม ต้องการตอบแทนบ้านเมืองตามความสามารถของตนอย่างต่อเนื่อง เป็นทั้งผู้ให้และผู้รับที่ดี การจัดกิจกรรมอาสาพัฒนา กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม

กิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่าง ๆ จะเน้นการจัดที่ให้ผู้เรียนได้มีบทบาททั้งการเป็นผู้สร้างสรรค์ การเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ และการบริการต่อสาธารณะ ด้วยตัวของนักเรียนเอง

นักเรียนต้องเข้าร่วมปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์อย่างต่ำ ตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงจะจบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

6

จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม

การเรียนตามหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค นักเรียนต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติมของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ดังนี้

ตาราง 2 สรุปหน่วยกิตรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้	รายวิชา พื้นฐาน	รายวิชาเพิ่มเติม	
		กลุ่ม 1	กลุ่ม 2
1. ภาษาไทย	6.0	-	เลือกลงทะเบียนเรียน ไม่น้อยกว่า 4.0 หน่วยกิต จากรายวิชาเลือกของ กลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ รวมถึงรายวิชาการเรียน ล่วงหน้า (AP) ตาม ศักยภาพ ความถนัด และความสนใจ
2. คณิตศาสตร์	6.0	8.0	
3. วิทยาศาสตร์			
- เคมี	1.5	5.5	
- ชีววิทยา	1.5	5.5	
- ฟิสิกส์	1.5	6.5	
- วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ	1.5	-	
- ธรรมชาติและ การสืบเสาะอย่างวิทยาศาสตร์	-	1.5	
- การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ 1	-	1.0	
- การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ 2	-	1.0	
- การสื่อสารและการนำเสนอ	-	1.0	
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	8.0	1.0	
5. สุขศึกษาและพลศึกษา	3.0	-	
6. ศิลปะ	3.0	-	
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี			
- คอมพิวเตอร์	1.5	1.0	
- เทคโนโลยี	1.5	-	
8. ภาษาต่างประเทศ			
- ภาษาอังกฤษ	6.0	6.0	
- ภาษาต่างประเทศที่ 2 (เลือก 1 ภาษา)	-	1.5	
ทักษะชีวิต	-	1.5	
รวม	41.0	41.0	ไม่น้อยกว่า 4.0
	ไม่น้อยกว่า 86.0		

7

ตัวอย่างจำนวนหน่วยกิตที่จัดให้นักเรียนเรียนในแต่ละภาคเรียน

จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ที่จะจัดให้นักเรียน เรียนในแต่ละภาคอาจเป็นดังนี้

ตาราง 3 ตัวอย่างการจัดหน่วยกิตการเรียนรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติมของแต่ละภาคเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้	หน่วยกิตในภาคเรียนต่างๆ						รวม
	ม.4		ม.5		ม.6		
	ภาค 1	ภาค 2	ภาค 1	ภาค 2	ภาค 1	ภาค 2	
รายวิชาพื้นฐานและ รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่มที่ 1							
1. ภาษาไทย	1.0*	1.0*	1.0*	1.0*	1.0*	1.0*	6.0
2. คณิตศาสตร์	1.5*+1.5*	1.5*+1.5*	1.5+1.5	1.5+1.5	2.0	-	14.0
3. วิทยาศาสตร์							28.0
3.1 ฟิสิกส์	1.5*	1.5	1.5	1.5	2.0	-	8.0
3.2 เคมี	1.5*	1.5	1.5	1.5	1.0	-	7.0
3.3 ชีววิทยา	1.5*	1.5	1.0	1.5	1.5	-	7.0
3.4 วิทยาศาสตร์โลก	-	-	-	-	0.5*	0.5*	1.0
3.5 ดาราศาสตร์และอวกาศ	0.5*	-	-	-	-	-	0.5
3.6 ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์	1.5	-	-	-	-	-	1.5
3.7 การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ 1	-	1.0	-	-	-	-	1.0
3.8 การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ 2	-	-	1.0	-	-	-	1.0
3.9 การสื่อสารและการนำเสนอ	-	-	-	1.0	-	-	1.0
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	0.5*	0.5*	1.0* +0.5*	1.0* +0.5*	1.0*+1.0* +1.0*	1.0*+1.0	9.0
5. สุขศึกษาและพลศึกษา	0.5*	0.5*	0.5*	0.5*	0.5*	0.5*	3.0
6. ศิลปะ	-	-	0.5*	0.5*	0.5*	1.0*+0.5*	3.0
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี							4.0
7.1 คอมพิวเตอร์	1.0*	1.0	0.5*	-	-	-	2.5
7.2 เทคโนโลยี	-	1.5*	-	-	-	-	1.5
8. ภาษาดังประเทศ							13.5
8.1 ภาษาอังกฤษ	2.0*	2.0*	2.0*	2.0	2.0	2.0	12.0
8.2 ภาษาดังประเทศที่ 2 (เลือก 1 ภาษา)	-	-	1.5	-	-	-	1.5
ทักษะชีวิต	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	1.5
รวมหน่วยกิตรายวิชาพื้นฐานและ รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 1	14.75	15.25	15.75	14.25	14.25	7.75	82.0
รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 4.0 หน่วยกิต						4.0
รวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า							86.0

ตาราง 4 โครงสร้างหลักสูตรระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ภาคเรียนที่ 1)		
รายวิชาพื้นฐาน	นก.	คาบ
ท30101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 1	1.0	40
ค30101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	1.5	60
ค30102 ความรู้พื้นฐานสำหรับแคลคูลัส 1	1.5	60
ว30101 ฟิสิกส์พื้นฐาน	1.5	60
ว30131 เคมีพื้นฐาน	1.5	60
ว30161 พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต	1.5	60
ว30102 ดาราศาสตร์พื้นฐาน	0.5	20
ส30101 ศาสนศึกษา	0.5	20
พ30101 สุขศึกษาและพลศึกษา 1	0.5	20
ง30101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการเขียนโปรแกรมขั้นต้น	1.0	40
อ30104 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 4	2.0	80
รวม	13.0	520
รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 1	นก.	คาบ
ว30291 ธรรมชาติและการสืบเสาะอย่างวิทยาศาสตร์	1.5	60
ส30201 ทักษะชีวิต	0.25	10
รวม	1.75	70
รวมพื้นฐานและเพิ่มเติมกลุ่ม 1	14.75	590
รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2	นก.	คาบ
เลือกลงทะเบียน	0.5-1.5	
รวม	0.5-1.5	
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	นก.	คาบ
กิจกรรมแนะแนว	-	20
ชุมนุม	-	20
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	-	นอกตาราง
กิจกรรมทางวิชาการ	-	นอกตาราง
รวม	-	40

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ภาคเรียนที่ 2)		
รายวิชาพื้นฐาน	นก.	คาบ
ท30102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 2	1.0	40
ค30103 ความรู้พื้นฐานสำหรับแคลคูลัส 2	1.5	60
ค30104 ความรู้พื้นฐานสำหรับแคลคูลัส 3	1.5	60
ส30107 คุณธรรมเพื่อชีวิต	0.5	20
พ30102 สุขศึกษาและพลศึกษา 2	0.5	20
อ30105 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 5	2.0	80
ง30161 การออกแบบและเทคโนโลยี	1.5	60
รวม	8.5	340
รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 1	นก.	คาบ
ว30201 กลศาสตร์	1.5	60
ว30231 ปริมาณสารสัมพันธ์สถานะของสาร และเคมีไฟฟ้า	1.5	60
ว30261 พันธุศาสตร์ และวิวัฒนาการ	1.5	60
ว30292 การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ 1	1.0	40
ง30201 การเขียนโปรแกรมขั้นประยุกต์	1.0	40
ส30201 ทักษะชีวิต	0.25	10
รวม	6.75	270
รวมพื้นฐานและเพิ่มเติมกลุ่ม 1	15.25	610
รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2	นก.	คาบ
เลือกลงทะเบียน	0.5-1.5	
รวม	0.5-1.5	
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	นก.	คาบ
กิจกรรมแนะแนว	-	20
ชุมนุม	-	20
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	-	นอกตาราง
กิจกรรมทางวิชาการ	-	นอกตาราง
รวม	-	40

ตาราง 5 โครงสร้างหลักสูตรระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ภาคเรียนที่ 1)		
รายวิชาพื้นฐาน	นก.	คาบ
ท30103 วรรณคดี	1.0	40
ส30103 ภูมิศาสตร์	1.0	40
ส30108 ประวัติศาสตร์ไทย 1	0.5	20
พ30103 สุขศึกษาและพลศึกษา 3	0.5	20
ศ30101 ดนตรีปฏิบัติ	0.5	20
ง30102 การสื่อสารข้อมูลและ เครือข่ายคอมพิวเตอร์	0.5	20
อ30106 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 6	2.0	80
รวม	6.0	240
รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 1	นก.	คาบ
ค30201 ความรู้พื้นฐานสำหรับแคลคูลัส 4	1.5	60
ค30202 แคลคูลัสเบื้องต้น	1.5	60
ว30202 สมบัติกายภาพของสาร อุณหพลศาสตร์ และคลื่นเสียง	1.5	60
ว30232 จลนศาสตร์เคมีและสมดุลเคมี	1.5	60
ว30264 กายวิภาคศาสตร์และ สรีรวิทยาของพืช	1.0	40
ว30293 การศึกษาค้นคว้าและ สร้างองค์ความรู้ 2	1.0	40
ภาษาต่างประเทศที่ 2	1.5	60
ส30201 ทักษะชีวิต	0.25	10
รวม	9.75	390
รวมพื้นฐานและเพิ่มเติมกลุ่ม 1	15.75	630
รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2	นก.	คาบ
เลือกลงทะเบียน	0.5-1.5	
รวม	0.5-1.5	
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	นก.	คาบ
กิจกรรมแนะแนว	-	20
ชุมนุม	-	20
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	-	นอกตาราง
กิจกรรมทางวิชาการ	-	นอกตาราง
รวม	-	40

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ภาคเรียนที่ 2)		
รายวิชาพื้นฐาน	นก.	คาบ
ท30104 พัฒนาทักษะภาษาไทย	1.0	40
ส30104 เศรษฐศาสตร์	1.0	40
ส30109 ประวัติศาสตร์ไทย 2	0.5	20
พ30104 สุขศึกษาและพลศึกษา 4	0.5	20
ศ30102 สุนทรียนาฏศิลป์	0.5	20
รวม	3.5	140
รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 1	นก.	คาบ
ค30203 สถิติเบื้องต้น	1.5	60
ค30204 ความน่าจะเป็นเบื้องต้น	1.5	60
ว30203 ไฟฟ้าและแม่เหล็ก	1.5	60
ว30233 อินทรีย์เคมีและสารชีวโมเลกุล	1.5	60
ว30263 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา ของสัตว์	1.5	60
ว30294 การสื่อสารและการนำเสนอ	1.0	40
อ30204 ภาษาอังกฤษวิชาการ 1	2.0	80
ส30201 ทักษะชีวิต	0.25	10
รวม	10.75	430
รวมพื้นฐานและเพิ่มเติมกลุ่ม 1	14.25	570
รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2	นก.	คาบ
เลือกลงทะเบียน	0.5-1.5	
รวม	0.5-1.5	
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	นก.	คาบ
กิจกรรมแนะแนว	-	20
ชุมนุม	-	20
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	-	นอกตาราง
กิจกรรมทางวิชาการ	-	นอกตาราง
รวม	-	40

ตาราง 6 โครงสร้างหลักสูตรระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ภาคเรียนที่ 1)		
รายวิชาพื้นฐาน	นก.	คาบ
ท30105 หลักภาษาไทยในชีวิตประจำวัน	1.0	40
ว30191 วิทยาศาสตร์โลก 1	0.5	20
ส30102 หน้าที่พลเมือง	1.0	40
ส30105 อารยธรรมโลก	1.0	40
ส30110 ประวัติศาสตร์ไทย 3	1.0	40
พ30105 สุขศึกษาและพลศึกษา 5	0.5	20
ศ30103 ทักษะศิลป์	0.5	20
รวม	5.5	220
รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 1		
รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 1	นก.	คาบ
ค30205 พืชคณิตเชิงเส้น 1	2.0	80
ว30204 คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและฟิสิกส์ยุคใหม่	2.0	80
ว30234 อนินทรีย์เคมีและเทอร์โมเคมี	1.0	40
ว30262 ความหลากหลายทางชีวภาพ	1.5	60
อ30205 ภาษาอังกฤษวิชาการ 2	2.0	80
ส30201 ทักษะชีวิต	0.25	10
รวม	8.75	350
รวมพื้นฐานและเพิ่มเติมกลุ่ม 1	14.25	570
รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2		
รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2	นก.	คาบ
เลือกลงทะเบียน	0.5-1.5	
รวม	0.5-1.5	
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	นก.	คาบ
กิจกรรมแนะแนว	-	20
ชุมนุม	-	20
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	-	นอกตาราง
กิจกรรมทางวิชาการ	-	นอกตาราง
รวม	-	40

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ภาคเรียนที่ 2)		
รายวิชาพื้นฐาน	นก.	คาบ
ท30106 วรรณคดีกับชีวิต	1.0	40
ว30192 วิทยาศาสตร์โลก 2	0.5	20
ส30106 ประวัติศาสตร์สมัยใหม่	1.0	40
พ30106 สุขศึกษาและพลศึกษา 6	0.5	20
ศ30104 สังคตินิยม	0.5	20
ศ30105 สุนทรียศาสตร์กับการดำรงชีวิต	1.0	40
รวม	4.5	180
รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 1		
รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 1	นก.	คาบ
อ30206 ภาษาอังกฤษวิชาการ 3	2.0	80
ส30201 ทักษะชีวิต	0.25	10
ส30202 อาเซียนศึกษา	1.0	40
รวม	3.25	130
รวมพื้นฐานและเพิ่มเติมกลุ่ม 1	7.75	310
รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2		
รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2	นก.	คาบ
เลือกลงทะเบียน	0.5-1.5	
รวม	0.5-1.5	
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	นก.	คาบ
กิจกรรมแนะแนว	-	20
ชุมนุม	-	20
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	-	นอกตาราง
กิจกรรมทางวิชาการ	-	นอกตาราง
รวม	-	40

เกณฑ์การจบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค พุทธศักราช 2554 นักเรียนจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่างๆ และมีผลการเรียนแต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่า 2 ตลอดจนผ่านการประเมินคุณลักษณะและเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1. ลงทะเบียนเรียนรายวิชาพื้นฐาน จำนวน 41.0 หน่วยกิต รายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 1 จำนวน 41.0 หน่วยกิต และเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2 จำนวนไม่ต่ำกว่า 4.0 หน่วยกิต ตาม ศักยภาพ ความถนัด และความสนใจ รวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 86.0 หน่วยกิต และมีผลการเรียนแต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่า 2

2. ผ่านการประเมินความสามารถด้านการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ตามเกณฑ์ที่โรงเรียน กำหนด ตามรายละเอียดในเอกสารหน้า 26

3. ผ่านการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด ตามรายละเอียดในเอกสารหน้า 26

4. เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่หลากหลายตามความถนัดและความสนใจ ตามเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด ตามรายละเอียดในเอกสารหน้า 22

5. การปฏิบัติที่นอกเหนือจากเกณฑ์ดังกล่าว ให้เสนอคณะอนุกรรมการวิชาการ ของ กรรมการบริหารโรงเรียนวิทยาศาสตร์ ก่อนเสนอกรรมการสถานศึกษาของแต่ละโรงเรียนพิจารณาเป็นรายๆไป

เกณฑ์ขั้นต่ำของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

นอกจากการลงทะเบียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติมตามเกณฑ์ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น การจบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรของโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) พุทธศักราช 2554 นักเรียนยังต้องเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดอีกด้วย กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแบ่งออกเป็น 3 กิจกรรมย่อย คือ 1) กิจกรรมแนะแนว 2) กิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน และ 3) กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ นักเรียนต้องปฏิบัติตามกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามเกณฑ์ขั้นต่ำ ดังนี้

9.1 กิจกรรมแนะแนว นักเรียนต้องเข้าร่วมปฏิบัติตามกิจกรรมแนะแนว ตามรายละเอียดในตาราง 7

ตาราง 7 กิจกรรมแนะแนวที่นักเรียนต้องปฏิบัติใน 3 ปี

กิจกรรม	จำนวนขั้นต่ำที่นักเรียนต้องปฏิบัติ
1.1 การศึกษาดูงานนอกสถานที่ 1.1.1 ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี 1.1.2 ด้านสังคมศึกษา ภาษา ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม และโบราณคดี	6 ครั้ง(ครั้งละไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง) 3 ครั้ง(ครั้งละไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง)
1.2 การฟังบรรยาย / หรือกิจกรรมอื่น 1.2.1 ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี 1.2.2 ด้านการพัฒนาบุคลิกภาพและความฉลาดทางอารมณ์ 1.2.3 ด้านสังคมศึกษา ภาษา ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม และดนตรี 1.2.4 ด้านการศึกษาต่อและอาชีพ	6 ครั้ง (ครั้งละไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที) 3 ครั้ง(ครั้งละไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที) 3 ครั้ง(ครั้งละไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที) 3 ครั้ง(ครั้งละไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที)
1.3 อ่านหนังสือจากรายการที่โรงเรียน กำหนดให้	50 ชื่อเรื่อง
1.4 พบครูที่ปรึกษาประจำชั้นหลังเข้าแถวเคารพธงชาติ	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของวันเปิดเรียน

9.2 กิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน นักเรียนต้องเข้าร่วมปฏิบัติตามกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนตามรายละเอียดในตาราง 8

ตาราง 8 กิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนที่นักเรียนต้องปฏิบัติใน 3 ปี

กิจกรรม	จำนวนขั้นต่ำที่นักเรียนต้องปฏิบัติ
1. ค่ายวิชาการ	1 ครั้ง(ครั้งละไม่น้อยกว่า 3 วัน)
2. ค่ายปฏิบัติธรรม	1 ครั้ง(ครั้งละไม่น้อยกว่า 3 วัน)
3. กิจกรรมชุมนุม	6 ชุมนุม
4. การออกกำลังกายและเล่นกีฬา	ไม่น้อยกว่า 240 ครั้ง ครั้งละไม่น้อยกว่า 45 นาที/วัน

9.3 กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ นักเรียนต้องเข้าร่วมปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ตามรายละเอียดในตาราง 9

ตาราง 9 กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ที่นักเรียนต้องปฏิบัติใน 3 ปี

กิจกรรม	จำนวนขั้นต่ำที่ต้องปฏิบัติใน 3 ปี
1. กิจกรรมบำเพ็ญสาธารณประโยชน์ให้กับโรงเรียน 2. กิจกรรมบำเพ็ญสาธารณประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม 3. กิจกรรมการนำความรู้ไปใช้บริการสังคม	} ไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง

หมายเหตุ : นักเรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมครบทั้ง 3 กิจกรรมและมีจำนวนชั่วโมงครบตามจำนวนที่กำหนด

จุดมุ่งหมายสำคัญของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ คือ การมุ่งหาคำตอบว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้า ทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ กระบวนการคิด คุณธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์อันเป็นผลเนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือไม่เพียงใด การวัดและประเมินผลต้องใช้วิธีการที่หลากหลายเน้นการปฏิบัติให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสาระและตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ นอกจากการสอบกลางภาคและปลายภาคทั้งข้อเขียนและภาคปฏิบัติแล้ว กระบวนการวัดและประเมินผลยังต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับกิจกรรมการเรียนการสอนโดยตลอด โดยประเมินจากพฤติกรรมทั่วไป พฤติกรรมการเรียน พฤติกรรมระหว่างการเรียนรู้ กิจกรรม พฤติกรรมระหว่างการทำงาน ผลงาน แฟ้มสะสมงานและอื่น ๆ

ผู้ใช้ผลการวัดและประเมินผลการเรียนที่สำคัญคือ ตัวผู้เรียน ครูผู้สอนและพ่อแม่ผู้ปกครอง ดังนั้นทั้งผู้เรียน ครูผู้สอนและพ่อแม่ผู้ปกครองจึงควรต้องมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมาย วิธีการ และกระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่จะสะท้อนภาพผลสัมฤทธิ์ของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วย

ผลจากการวัดและประเมินผลจะทำให้ผู้เรียนทราบระดับความก้าวหน้าในความสำเร็จของตน เป็น ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาตนเอง ครูผู้สอนจะเข้าใจความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนแต่ละกลุ่ม และสามารถให้ระดับคะแนนหรือจัดกลุ่มผู้เรียน รวมทั้งประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของตน ขณะที่พ่อแม่ผู้ปกครองจะได้ทราบระดับความสามารถของผู้เรียนที่เป็นบุตรหลานของตนเอง

หลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค มีรายละเอียดดังนี้

10.1 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม

1) เครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผลจะต้องใช้ให้หลากหลายสอดคล้องกับตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยทั่วไปจะต้องมีการประเมินกลางภาค ปลายภาค การประเมินจากผลงาน การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน การสอบปากเปล่า การสัมภาษณ์ การสอบปฏิบัติ รวมถึงการประเมินโดยใช้แบบสังเกตและแบบบันทึกต่าง ๆ แล้วปรับผลการประเมินจากเครื่องมือและวิธีการประเมินรูปแบบต่าง ๆ ให้เป็นคะแนน โดยให้ปรับคะแนนเต็มให้เป็น 100

2) การให้ระดับผลการเรียนของแต่ละรายวิชาจะใช้วิธีอิงเกณฑ์หรืออิงตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ โดยจะให้ระดับผลการเรียนตามคะแนนผลการสอบและการประเมิน ดังนี้

ตาราง 10 การให้ระดับผลการเรียน

ช่วงคะแนน	ระดับผลการเรียน	ความหมาย
80-100	4	ผลการเรียนระดับดีเยี่ยม
75-79	3.5	ผลการเรียนระดับดีมาก
70-74	3	ผลการเรียนระดับดี
65-69	2.5	ผลการเรียนระดับค่อนข้างดี
60-64	2	ผลการเรียนระดับพอใช้
55-59	1.5	ผลการเรียนระดับค่อนข้างต่ำ
50-54	1	ผลการเรียนระดับต่ำ
0-49	0	ผลการเรียนระดับต่ำมาก

3) นักเรียนต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดจึงจะมีสิทธิ์สอบกลางภาคหรือปลายภาค ถ้านักเรียนคนใดมีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด นักเรียนต้องปฏิบัติตามกิจกรรมเพิ่มเติมตามที่ครูผู้สอนกำหนดโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการที่โรงเรียนแต่งตั้งแล้วขอสอบกลางภาคหรือปลายภาคใหม่

4) นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนรายวิชาใดวิชาหนึ่งเป็น “0” “1” หรือ “1.5” จะต้องทำกิจกรรมหรือเรียนเสริมตามที่ครูผู้สอนกำหนดโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการที่โรงเรียนแต่งตั้ง จากนั้นจึงสอบแก้ตัว การสอบแก้ตัวจะได้ระดับผลการเรียนสูงสุดไม่เกิน “2” ถ้านักเรียนสอบแก้ตัว 2 ครั้งแล้วยังได้ระดับผลการเรียน “0” “1” หรือ “1.5” อยู่ก็ให้นักเรียนลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชานั้น ๆ

5) นักเรียนที่ขาดส่งผลงานหรือส่งงานยังไม่ครบตามที่ได้รับมอบหมายจากครูผู้สอนให้ได้ผลการเรียน “ร” และเมื่อส่งงานครบเรียบร้อยแล้วครูผู้สอนจึงให้ระดับผลการเรียนได้

6) นักเรียนที่ไม่สามารถมาสอบหรือทำกิจกรรมประเมินผลตามกำหนดเวลา เพราะป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัยอื่น ให้ยื่นคำร้องต่อคณะกรรมการที่โรงเรียนแต่งตั้ง เพื่อขอสอบหรือทำกิจกรรมประเมินผลใหม่

7) รายวิชาใดที่ผู้เรียนมีหลักฐานเด่นชัดแสดงให้เห็นว่ามีความรู้ความสามารถตามข้อกำหนดของรายวิชานั้น ๆ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการที่โรงเรียนแต่งตั้ง นักเรียนสามารถลงทะเบียนเรียนโดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียนตามปกติได้ แต่ต้องเข้ารับการประเมินผลตามปกติของโรงเรียน ในบางกรณีนักเรียนอาจนำผลงานที่แสดงว่านักเรียนได้มีความรู้ความสามารถตามข้อกำหนดของรายวิชานั้น ๆ เสนอคณะกรรมการที่โรงเรียนแต่งตั้งเพื่อพิจารณาให้ระดับคะแนน โดยไม่ต้องเข้ารับการประเมินผลตามปกติของโรงเรียนก็ได้

8) นักเรียนสามารถลงทะเบียนเรียนใหม่รายวิชาในสาขาวิชาต่าง ๆ ได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการที่โรงเรียนแต่งตั้ง การประเมินผลรายวิชาที่เรียนใหม่ให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันกับการประเมิน ผลรายวิชาที่ลงทะเบียนปกติ

9) ในแต่ละภาคเรียนนักเรียนต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาพื้นฐาน และรายวิชาเพิ่มเติม ตามที่โรงเรียนกำหนด ในกรณีที่มีความจำเป็นนักเรียนไม่สามารถเรียนได้ตลอดภาคเรียน นักเรียนสามารถขอรับการเรียนและนักเรียนต้องลงทะเบียนเรียนใหม่ตามกำหนดเวลาและวิธีการที่แต่ละโรงเรียนเห็นสมควร

10.2 การประเมินความสามารถด้านการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน

1) หลังจากนักเรียนเข้าศึกษาในโรงเรียนไปแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคเรียนและไม่เกิน 4 ภาคเรียน โรงเรียนจะเป็นผู้มอบหมายให้ครูผู้สอนนักเรียนคนนั้น ๆ ในขณะนั้นไม่น้อยกว่า 5 คน เป็นผู้ประเมินความสามารถในการอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการเขียนของผู้เรียนเป็นรายบุคคล โดยใช้เครื่องมือและวิธีการที่คณะกรรมการที่โรงเรียนแต่งตั้งเป็นผู้กำหนด โดยใช้มาตราประเมิน 5 ระดับ (1, 2, 3, 4 และ 5 เมื่อ 1 หมายถึงความสามารถต่ำ และ 5 หมายถึงความสามารถดีเยี่ยม)

นักเรียนจะต้องได้รับผลการประเมินความสามารถดังนี้ ผลการประเมินต่ำกว่า 3.00 ถือว่าไม่ผ่านการประเมิน ผลการประเมิน 3.00-3.74 ผ่านเกณฑ์การประเมิน ผลการประเมิน 3.75-4.49 ผ่านการประเมินระดับดี ผลการประเมิน 4.50 ขึ้นไป ผ่านการประเมินระดับดีเยี่ยม

2) ในกรณีที่ประเมินแล้วไม่ผ่าน ให้คณะกรรมการที่โรงเรียนแต่งตั้งจะเป็นผู้กำหนดแนวทางหรือกิจกรรมให้นักเรียนนำไปปฏิบัติเพื่อปรับปรุงแก้ไข คณะกรรมการดังกล่าวจะเป็นผู้ติดตามและประเมินผลนักเรียนต่อไป เมื่อประเมินผ่านแล้วจึงเสนอให้โรงเรียนปรับแก้ผลการประเมินจาก “ไม่ผ่าน” เป็น “ผ่าน”

10.3 การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1) คณะกรรมการที่โรงเรียนแต่งตั้งจะเป็นผู้กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านต่าง ๆ เพื่อใช้ในการประเมิน และจัดทำเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินขึ้น โดยใช้มาตราประเมิน 5 ระดับ (1, 2, 3, 4 และ 5 เมื่อ 1 หมายถึง ต่ำหรือไม่ดี และ 5 หมายถึง สูงหรือดีเยี่ยม) ในแต่ละภาคเรียนโรงเรียนจะมอบหมายให้ครูผู้สอนไม่น้อยกว่า 5 คน เป็นผู้ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนแต่ละคนโดยใช้เครื่องมือดังกล่าว

นักเรียนจะต้องได้รับผลการประเมินความสามารถดังนี้ ผลการประเมินต่ำกว่า 3.00 ถือว่าไม่ผ่านการประเมิน ผลการประเมิน 3.00-3.74 ผ่านเกณฑ์การประเมิน ผลการประเมิน 3.75-4.49 ผ่านการประเมินระดับดี ผลการประเมิน 4.50 ขึ้นไป ผ่านการประเมินระดับดีเยี่ยม

2) ในกรณีที่ประเมินแล้วไม่ผ่าน ให้คณะกรรมการที่โรงเรียนแต่งตั้งเป็นผู้กำหนดแนวทาง หรือกิจกรรมให้นักเรียนนำไปปฏิบัติเพื่อปรับปรุงแก้ไข คณะกรรมการดังกล่าวจะเป็นผู้ติดตามและประเมินผลนักเรียนต่อไป เมื่อประเมินผ่านแล้ว จึงให้โรงเรียนปรับแก้ผลการประเมินจาก “ไม่ผ่าน” เป็น “ผ่าน”

10.4 การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

1) คณะกรรมการที่โรงเรียนแต่งตั้ง จะเป็นผู้จัดทำแบบบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน แจกให้กับนักเรียนแต่ละคน สำหรับใช้บันทึกผลการปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของตนเอง ในภาคเรียน นั้น ๆ เมื่อนักเรียนปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแล้วให้บันทึกลงในแบบบันทึกดังกล่าว แล้วให้ครูที่ปรึกษา หรือครูผู้รับผิดชอบการจัดกิจกรรมนั้น ๆ ลงนามรับรอง

2) เมื่อสิ้นภาคเรียนให้ครูที่ปรึกษารวบรวมแบบบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมดังกล่าว ส่งงานทะเบียน เพื่อบันทึกเป็นข้อมูล นักเรียนจะต้องปฏิบัติตามกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามเกณฑ์ขั้นต่ำที่โรงเรียนกำหนด จึงจะถือว่าจบการศึกษาตามหลักสูตร กรณีที่นักเรียนยังปฏิบัติตามกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนไม่ครบถ้วนตามเกณฑ์ขั้นต่ำ คณะกรรมการที่โรงเรียนแต่งตั้ง จะเป็นผู้กำหนดกิจกรรมให้นักเรียนปฏิบัติเพิ่มเติมจนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดให้โรงเรียนสามารถเทียบโอนผลการเรียนได้ โดยการนำความรู้ทักษะและประสบการณ์ที่ได้จากการศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ หรือจากการประกอบอาชีพมาเทียบโอนเป็นผลการเรียนของหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งในระดับที่กำลังศึกษาอยู่

การพิจารณาการเทียบโอนผลการเรียนตามหลักสูตรของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาคสามารถดำเนินการได้ต่อไปนี้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบที่แต่ละโรงเรียนกำหนดโดย

- 1) พิจารณาจากหลักฐานการศึกษาซึ่งจะให้ข้อมูลที่แสดงความรู้ ความสามารถของผู้เรียน ในด้านต่าง ๆ
- 2) พิจารณาจากความรู้และประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติจริง การทดสอบ การสัมภาษณ์ ฯลฯ
- 3) พิจารณาจากความสามารถและการปฏิบัติได้จริง

รหัสวิชาประกอบไปด้วยพยัญชนะหนึ่งตัวนำหน้า ตามด้วยตัวเลขจำนวน 5 หลัก มีความหมายดังนี้

พยัญชนะ พยัญชนะแต่ละตัวแทนชื่อของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

ท	หมายถึง	กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
ส	หมายถึง	กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
ศ	หมายถึง	กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
พ	หมายถึง	กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
ค	หมายถึง	กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ง	หมายถึง	กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ว	หมายถึง	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
อ	หมายถึง	กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)
จ	หมายถึง	กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาจีน)
ญ	หมายถึง	กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาญี่ปุ่น)
ย	หมายถึง	กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาเยอรมัน)

หมายเหตุ ต หมายถึง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอื่น ๆ ที่พยัญชนะซ้ำกับรหัสวิชาที่มีอยู่เดิม)

เลขหลักที่ 1 แทนระดับการศึกษา โดยเลข 2 หมายถึง ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เลขหลักที่ 2 แทนชั้นปีที่รายวิชานั้น ๆ จะเปิดสอน

1	หมายถึง	รายวิชาที่ปกติจะเปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2	หมายถึง	รายวิชาที่ปกติจะเปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
3	หมายถึง	รายวิชาที่ปกติจะเปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
0	หมายถึง	รายวิชาที่จะเปิดสอนในระดับชั้นใดก็ได้

เลขหลักที่ 3 แทนประเภทของรายวิชา ดังนี้

1	หมายถึง	รายวิชาพื้นฐาน
2	หมายถึง	รายวิชาเพิ่มเติม

เลขหลักที่ 4 และ 5 แทนลำดับที่ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

ตาราง 11 รหัสวิชา ชื่อรายวิชาและหน่วยกิตของรายวิชาพื้นฐาน ตามหลักสูตรโรงเรียนวิทยาศาสตร์
ภูมิภาค พุทธศักราช 2554

กลุ่มสาระการเรียนรู้/รหัสวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต
1. กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	
1.1 ท30101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 1 THA30101 Thai Language for Communication 1	1.0
1.2 ท30102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 2 THA30102 Thai Language for Communication 2	1.0
1.3 ท30103 วรรณวิจิตร THA30103 An Approach to Literary Works	1.0
1.4 ท30104 พัฒนาทักษะภาษาไทย THA30104 Thai Skill Development	1.0
1.5 ท30105 หลักภาษาไทยในชีวิตประจำวัน THA30105 Thai Grammar in Daily Life	1.0
1.6 ท30106 วรรณคดีกับชีวิต THA30106 Literature and Life	1.0
2. กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	
2.1 ค30101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน MATH30101 Fundamental Mathematics	1.5
2.2 ค30102 ความรู้พื้นฐานสำหรับแคลคูลัส 1 MATH30102 Pre-calculus 1	1.5
2.3 ค30103 ความรู้พื้นฐานสำหรับแคลคูลัส 2 MATH30103 Pre-calculus 2	1.5
2.4 ค30104 ความรู้พื้นฐานสำหรับแคลคูลัส 3 MATH30104 Pre-calculus 3	1.5
3. กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	
3.1 ว30101 ฟิสิกส์พื้นฐาน SCI30101 Fundamentals of Physics	1.5
3.2 ว30102 ดาราศาสตร์พื้นฐาน SCI30102 Fundamentals of Astronomy	0.5
3.3 ว30131 เคมีพื้นฐาน SCI30131 Fundamental Chemistry	1.5

ตาราง 8 (ต่อ) รหัสวิชา ชื่อรายวิชาและหน่วยกิตของรายวิชาพื้นฐาน ตามหลักสูตรโรงเรียน
วิทยาศาสตร์ พุทธศักราช 2554

กลุ่มสาระการเรียนรู้/รหัสวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต
3. กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ต่อ)	
3.4 ว30161 พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต SCI30161 Principle of Life	1.5
3.5 ว30191 วิทยาศาสตร์โลก 1 SCI30191 Earth Science 1	0.5
3.6 ว30192 วิทยาศาสตร์โลก 2 SCI30192 Earth Science 2	0.5
4. กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	
4.1 ส30101 ศาสนศึกษา SOC30101 Religious Study	0.5
4.2 ส30102 หน้าที่พลเมือง SOC30102 Civil Duty	1.0
4.3 ส30103 ภูมิศาสตร์ SOC30103 Geography	1.0
4.4 ส30104 เศรษฐศาสตร์ SOC30104 Economics	1.0
4.5 ส30105 อารยธรรมโลก SOC30105 World Civilization	1.0
4.6 ส30106 ประวัติศาสตร์สมัยใหม่ SOC30106 Modern History	1.0
4.7 ส30107 คุณธรรมเพื่อชีวิต SOC30107 Moral for Life	0.5
4.8 ส30108 ประวัติศาสตร์ไทย1 SOC30108 Thai History 1	0.5
4.9 ส30109 ประวัติศาสตร์ไทย2 SOC30108 Thai History 2	0.5
4.10 ส30110 ประวัติศาสตร์ไทย3 SOC30110 Thai History 3	1.0

ตาราง 11 (ต่อ) รหัสวิชา ชื่อรายวิชาและหน่วยกิตของรายวิชาพื้นฐาน ตามหลักสูตรโรงเรียน
วิทยาศาสตร์ภูมิภาค พุทธศักราช 2554

กลุ่มสาระการเรียนรู้/รหัสวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต
5. กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	
5.1 พ30101 สุขศึกษาและพลศึกษา 1 HPE30101 Health and Physical Education 1	0.5
5.2 พ30102 สุขศึกษาและพลศึกษา 2 HPE30102 Health and Physical Education 2	0.5
5.3 พ30103 สุขศึกษาและพลศึกษา 3 HPE30103 Health and Physical Education 3	0.5
5.4 พ30104 สุขศึกษาและพลศึกษา 4 HPE30104 Health and Physical Education 4	0.5
5.5 พ30105 สุขศึกษาและพลศึกษา 5 HPE30105 Health and Physical Education 5	0.5
5.6 พ30106 สุขศึกษาและพลศึกษา 6 HPE30106 Health and Physical Education 6	0.5
6. กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	
6.1 ศ30101 ดนตรีปฏิบัติ ART30101 Music Performance	0.5
6.2 ศ30102 สุนทรียนาฏศิลป์ ART30102 Appreciation of Thai Dance	0.5
6.3 ศ30103 ทัศนศิลป์ ART30103 Visual Arts	0.5
6.4 ศ30104 สังคีตนิยม ART30104 Music Appreciation	0.5
6.5 ศ30105 สุนทรียศาสตร์กับการดำรงชีวิต ART30105 Aesthetics and Life	1.0
7. กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	
7.1 ง30101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการเขียนโปรแกรมขั้นต้น TECH30101 Introduction to Information echnology and Programming	1.0
7.2 ง30102 การสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ TECH30102 Introduction to Data Communications and Computer Networks	0.5
7.3 ง30161 การออกแบบและเทคโนโลยี TECH30161 Design and Technology	1.5

ตาราง 11 (ต่อ) รหัสวิชา ชื่อรายวิชาและหน่วยกิตของรายวิชาพื้นฐาน ตามหลักสูตรโรงเรียน
วิทยาศาสตร์ภูมิภาค พุทธศักราช 2554

กลุ่มสาระการเรียนรู้/รหัสวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต
8. กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ	
8.1 อ30101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 ENG30101 Foundation English 1	2.0
8.2 อ30102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 ENG30102 Foundation English 2	2.0
8.3 อ30103 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3 ENG30103 Foundation English 3	2.0
8.4 อ30104 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 4 ENG30104 Foundation English 4	2.0
8.5 อ30105 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 5 ENG30105 Foundation English 5	2.0
8.6 อ30106 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 6 ENG30106 Foundation English 6	2.0
8.7 อ30107 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 7 ENG30107 Foundation English 7	2.0
8.8 อ30108 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 8 ENG30108 Foundation English 8	2.0
8.9 อ30109 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 9 ENG30109 Foundation English 9	2.0

ตาราง 12 รหัสวิชา ชื่อรายวิชาและหน่วยกิตของรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 1 ตามหลักสูตรโรงเรียน
วิทยาศาสตร์ภูมิภาค พุทธศักราช 2554

กลุ่มสาระการเรียนรู้/รหัสวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต
1. กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	
1.1 ค30201 ความรู้พื้นฐานสำหรับแคลคูลัส 4 MATH30201 Pre-calculus 4	1.5
1.2 ค30202 แคลคูลัสเบื้องต้น MATH30202 Elementary Calculus	1.5
1.3 ค30203 สถิติเบื้องต้น MATH30203 Introduction to Statistics	1.5
1.4 ค30204 ความน่าจะเป็นเบื้องต้น MATH30204 Introduction to Probability	1.5
1.5 ค30205 พีชคณิตเชิงเส้น 1 MATH30205 Linear Algebra 1	2.0
2. กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	
2.1 ว30291 ธรรมชาติและการสืบเสาะอย่างวิทยาศาสตร์ SCI30291 Scientific Inquiry and the Nature of Science	1.5
2.2 ว30292 การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ 1 SCI30292 Research and Knowledge Formation 1	1.0
2.3 ว30293 การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ 2 SCI30293 Research and Knowledge Formation 2	1.0
2.4 ว30294 การสื่อสารและการนำเสนอ SCI30294 Communication and Presentation	1.0
● ฟิสิกส์	
2.4 ว30201 กลศาสตร์ SCI30201 Mechanics	1.5
2.5 ว30202 สมบัติกายภาพของสสาร อุณหพลศาสตร์และคลื่นเสียง SCI30202 Physical Properties of Matter, Thermodynamics and Sound Waves	1.5
2.6 ว30203 ไฟฟ้าและแม่เหล็ก SCI30203 Electricity and Magnetism	1.5
2.7 ว30204 คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและฟิสิกส์ยุคใหม่ SCI30204 Electromagnetic Waves and Modern Physics	2.0

ตาราง 12 (ต่อ) รหัสวิชา ชื่อรายวิชาและหน่วยกิตของรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 1 ตามหลักสูตรโรงเรียน
วิทยาศาสตร์ภูมิภาค พุทธศักราช 2554

กลุ่มสาระการเรียนรู้/รหัสวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต
2. กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ต่อ)	
● เคมี	
2.8 ว30231 ปริมาณสารสัมพันธ์ สถานะของสารและเคมีไฟฟ้า SCI30231 Stoichiometry States of Matter and Electrochemistry	1.5
2.9 ว30232 จลนศาสตร์เคมีและสมดุลเคมี SCI30232 Chemical Kinetics and Equilibrium	1.5
2.10 ว30233 อินทรีย์เคมีและสารชีวโมเลกุล SCI30233 Organic Chemistry and Biomolecules	1.5
2.11 ว30234 อนินทรีย์เคมีและเทอร์โมเคมี SCI30234 Inorganic Chemistry and Thermochemistry	1.0
● ชีววิทยา	
2.12 ว30261 พันธุศาสตร์ และวิวัฒนาการ SCI30261 Genetics and Evolution	1.5
2.13 ว30262 ความหลากหลายทางชีวภาพ SCI30262 Biodiversity	1.5
2.14 ว30263 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของสัตว์ SCI30263 Animal Anatomy and Physiology	1.5
2.15 ว30264 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของพืช SCI30264 Plant Anatomy and Physiology	1.0
3. กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาและวัฒนธรรม	
3.1 ส30201 ทักษะชีวิต SOC30201 Life Skills	1.5
3.2 ส30202 อาเซียนศึกษา SOC30202 ASEAN Education	1.0
4. กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	
4.1 ง30201 การเขียนโปรแกรมขั้นประยุกต์ TECH30201 Advanced Programming	1.0

ตาราง 12 (ต่อ) รหัสวิชา ชื่อรายวิชาและหน่วยกิตของรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 1 ตามหลักสูตรโรงเรียน
วิทยาศาสตร์ภูมิภาค พุทธศักราช 2554

กลุ่มสาระการเรียนรู้/รหัสวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต
5.กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (เลือกเรียน 1 วิชาจากรายวิชาต่อไปนี้)	
● ภาษาอังกฤษ	
5.1 อ30201 ภาษาอังกฤษรอบรู้ 1 ENG30201 Thematic English 1	2.0
5.2 อ30202 ภาษาอังกฤษรอบรู้ 2 ENG30202 Thematic English 2	2.0
5.3 อ30203 ภาษาอังกฤษรอบรู้ 3 ENG30203 Thematic English 3	2.0
5.4 อ30204 ภาษาอังกฤษวิชาการ 1 ENG30204 Academic English 1	2.0
5.5 อ30205 ภาษาอังกฤษวิชาการ 2 ENG30205 Academic English 2	2.0
5.6 อ30206 ภาษาอังกฤษวิชาการ 3 ENG30206 Academic English 3	2.0
5.7 อ30207 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 1 ENG30207 English for Specific Purposes 1	2.0
5.8 อ30208 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 2 ENG30208 English for Specific Purposes 2	2.0
5.9 อ30209 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 3 ENG30209 English for Specific Purposes 3	2.0
● ภาษาต่างประเทศภาษาที่ 2 (เลือกเรียน 1 รายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้)	
5.4 จ30201 สนทนาภาษาจีน 1 CHI30201 Chinese Conversation 1	1.5
5.5 ญี่ปุ่น30201 ภาษาญี่ปุ่นขั้นต้น 1 JAP30201 Basic Japanese 1	1.5
5.6 ย30201 ภาษาเยอรมันในชีวิตประจำวัน GER30201 German in Everyday Life	1.5
5.7 ฝรั่งเศส30201 ภาษาฝรั่งเศสสำเนียง 1 FRE30201 Foundation French 1	1.5
5.8 ร30201 ภาษารัสเซียพื้นฐาน 1 RUS30201 Basic Russian 1	1.5

กลุ่มสาระการเรียนรู้/รหัสวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต
5.9 ต30201 ภาษาเกาหลีขั้นต้น KOR30201 Basic Korean	1.5
โรงเรียนสามารถเปิดเพิ่มเติมได้ตามความพร้อมของแต่ละโรงเรียน	

รหัสวิชา ชื่อรายวิชา และหน่วยกิตของรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2

ตาราง 13 รหัสวิชา ชื่อรายวิชา และหน่วยกิตของรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2 (รายวิชาเลือกเสรี)
ตามหลักสูตรโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค พุทธศักราช 2554

กลุ่มสาระการเรียนรู้/รหัสวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต
1. กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	
1.1 ท30201 สัมมนาภาษาไทย THA30201 Thai Seminar	1.0
1.2 ท30202 วรรณกรรมปัจจุบัน THA30202 Modern Literary Works	1.0
1.3 ท30203 วรรณกรรมท้องถิ่น THA30203 Folklore Studies	1.0
1.4 ท30204 การอ่านตีความ THA30204 Interpretative Reading	1.0
1.5 ท30205 การอ่านทำนองเสนาะ THA30205 Rhyme Reading	1.0
1.6 ท30206 การเขียนเรื่องสั้น THA30206 Short Story Writing	1.0
1.7 ท30207 การเขียนวรรณกรรมสำหรับเด็ก THA30207 Children's Literature Writing	1.0
1.8 ท30208 การเขียนร้อยกรอง THA30208 Verse Writing	1.0
1.9 ท30209 การเขียนสารคดี THA30209 Feature Writing	1.0
1.10 ท30210 ทักษะการสื่อสารเฉพาะกิจ THA30210 Thai Language Communicative Skills for Specific Purpose	1.0
2. กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	
2.1 ค30206 พีชคณิตเชิงเส้น 2 MATH30206 Linear Algebra 2	2.0
2.2 ค30207 แคลคูลัสขั้นสูง (AP) MATH30207 Advanced Calculus (AP)	2.0

ตาราง 13 (ต่อ) รหัสวิชา ชื่อรายวิชา และหน่วยกิตของรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2 (รายวิชาเลือกเสรี)
ตามหลักสูตรโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค พุทธศักราช 2554

กลุ่มสาระการเรียนรู้/รหัสวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต
2. กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ต่อ)	
2.3 ค30208 แคลคูลัสของฟังก์ชันหลายตัวแปร MATH30208 Calculus of Several Variables	2.0
2.4 ค30209 ตรรกศาสตร์และการพิสูจน์ MATH30209 Logic and Proofs	0.5
2.5 ค30210 การแก้ปัญหาทางทฤษฎีจำนวน 1 MATH30210 Problem Solving in Number Theory 1	0.5
2.6 ค30211 การแก้ปัญหาทางทฤษฎีจำนวน 2 MATH30211 Problem Solving in Number Theory 2	0.5
2.7 ค30212 การแก้ปัญหาทางเรขาคณิต 1 MATH30212 Problem Solving in Geometry 1	0.5
2.8 ค30213 การแก้ปัญหาทางเรขาคณิต 2 MATH30213 Problem Solving in Geometry 2	0.5
2.9 ค30214 การแก้ปัญหาทางคอมบินาทอริก 1 MATH30214 Problem Solving in Combinatorics 1	0.5
2.10 ค30215 การแก้ปัญหาทางคอมบินาทอริก 2 MATH30215 Problem Solving in Combinatorics 2	0.5
2.11 ค30216 การแก้ปัญหาทางพีชคณิต 1 MATH30216 Problem Solving in Algebra 1	0.5
2.12 ค30217 การแก้ปัญหาทางพีชคณิต 2 MATH30217 Problem Solving in Algebra 2	0.5
2.13 ค30218 การแก้ปัญหาทางอสมการและสมการเชิงฟังก์ชัน MATH30218 Problem Solving in Inequalities and Functional Equations	1.0
2.14 ค30219 เรขาคณิตวิยุต MATH30219 Discrete Geometry	1.0
2.15 ค30220 ทฤษฎีกราฟ MATH30220 Graph Theory	1.5
2.16 ค30221 สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น MATH30221 Elementary Differential Equations	1.5
2.17 ค30222 สถิติเพื่อการวิจัยเบื้องต้น MATH30222 Statistics for Basic Research	1.0

ตาราง 13 (ต่อ) รหัสวิชา ชื่อรายวิชา และหน่วยกิตของรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2 (รายวิชาเลือกเสรี)
ตามหลักสูตรโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค พุทธศักราช 2554

กลุ่มสาระการเรียนรู้/รหัสวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต
3. กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	
● ฟิสิกส์	
3.1 ว30205 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 (AP) SCI30205 General Physics 1 (AP)	1.5
3.2 ว30206 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (AP) SCI30206 Physics Laboratory 1 (AP)	1.5
3.3 ว30207 ฟิสิกส์ทั่วไป 2 (AP) SCI30207 General Physics 2 (AP)	1.5
3.4 ว30208 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (AP) SCI30208 Physics Laboratory 2 (AP)	1.5
3.5 ว30209 คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ SCI30209 Mathematics for Physics	1.0
3.6 ว30210 กลศาสตร์ยุคเก่า SCI30210 Classical Mechanics	1.0
3.7 ว30211 กลศาสตร์ควอนตัมเบื้องต้น SCI30211 Introduction to Quantum Mechanics	1.0
3.8 ว30212 ฟิสิกส์สถานะของแข็งเบื้องต้น SCI30212 Introduction to Solid State Physics	1.0
3.9 ว30213 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น SCI30213 Introduction to Electronics	1.0
3.10 ว30214 เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ SCI30214 Solar Energy Technology	1.0
3.11 ว30215 แม่เหล็กไฟฟ้าและการประยุกต์ SCI30215 Application of Electromagnetism	1.0
3.12 ว30216 นิวเคลียร์ในชีวิตประจำวัน SCI30216 Nuclear in Everyday Life	1.0
3.13 ว30217 ปฏิบัติการดาราศาสตร์พื้นฐาน SCI30217 Fundamentals of Astronomy Laboratory	1.0
3.14 ว30218 ดาราศาสตร์ขั้นสูง SCI30218 Advanced Astronomy	2.0
3.15 ว30219 ปฏิบัติการดาราศาสตร์ขั้นสูง SCI30219 Advanced Astronomy Laboratory	1.5

ตาราง 13 (ต่อ) รหัสวิชา ชื่อรายวิชา และหน่วยกิตของรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2 (รายวิชาเลือกเสรี)
ตามหลักสูตรโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค พุทธศักราช 2554

กลุ่มสาระการเรียนรู้/รหัสวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต
● เคมี	
3.16 ว30235 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 (AP) SCI30235 General Chemistry Laboratory 1 (AP)	1.0
3.17 ว30236 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 (AP) SCI30236 General Chemistry Laboratory 2 (AP)	1.0
3.18 ว30237 เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 1 SCI30237 Advanced Organic Chemistry 1	1.0
3.19 ว30238 เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 2 SCI30238 Advanced Organic Chemistry 2	1.0
3.20 ว30239 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ SCI30239 Natural Products	1.0
3.21 ว30240 นาโนเทคโนโลยี SCI30240 Nanotechnology	1.0
3.22 ว30241 จริยธรรมทางวิทยาศาสตร์ SCI30241 Scientific Ethics	1.0
3.23 ว30242 การวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ SCI30242 Instrumental Analysis 1	1.0
3.24 ว30243 ชีวเคมี SCI30243 Biochemistry	1.0
3.25 ว30244 เทคนิคพื้นฐานในปฏิบัติการเคมี SCI30244 Basic Techniques in Chemistry	1.0
3.26 ว30245 เคมีอุตสาหกรรมในท้องถิ่น SCI30245 Industrial Chemistry	1.0
3.27 ว30246 เคมีในอาหารถิ่น SCI30246 Food Chemistry	1.0
3.28 ว30247 เซรามิกส์ SCI30247 Ceramics	1.0

ตาราง 10 (ต่อ) รหัสวิชา ชื่อรายวิชา และหน่วยกิตของรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2 (รายวิชาเลือกเสรี)
ตามหลักสูตรโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค พุทธศักราช 2554

กลุ่มสาระการเรียนรู้/รหัสวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต
3. กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ต่อ)	
● ชีววิทยา (ต่อ)	
3.29 ว30265 ชีววิทยา 1 (AP) SCI30265 Biology 1 (AP)	1.5
3.30 ว30266 ชีววิทยา 2 (AP) SCI30266 Biology 2 (AP)	1.5
3.31 ว30267 ชีววิทยาของเซลล์ SCI30267 Cell Biology	1.0
3.32 ว30268 พันธุศาสตร์โมเลกุล SCI30268 Molecular Genetics	1.0
3.33 ว30269 อนุกรมวิธานพืช SCI30269 Plant Taxonomy	1.0
3.34 ว30270 อนุกรมวิธานสัตว์ SCI30270 Animal Taxonomy	1.0
3.35 ว30271 จุลชีววิทยา SCI30271 Microbiology	1.0
3.36 ว30272 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง SCI30272 Invertebrate Zoology	1.0
3.37 ว30273 สัตว์มีกระดูกสันหลัง SCI30273 Vertebrate Zoology	1.0
3.38 ว30274 กีฏวิทยา SCI30274 Entomology	1.0
3.39 ว30275 สัตววิทยา SCI30275 Malacology	1.0
3.40 ว30276 มินวิทยา SCI30276 Ichthyology	1.0
3.41 ว30277 สรีรวิทยาพืช SCI30277 Plant Physiology	1.0
3.42 ว30278 พฤติกรรมสัตว์ SCI30278 Animal Behavior	1.0

ตาราง 13 (ต่อ) รหัสวิชา ชื่อรายวิชา และหน่วยกิตของรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2 (รายวิชาเลือกเสรี)
ตามหลักสูตรโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค พุทธศักราช 2554

กลุ่มสาระการเรียนรู้/รหัสวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต
3.43 ว30279 ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม SCI30279 Environmental Biology	1.0
3.44 ว30280 เทคโนโลยีชีวภาพ SCI30280 Biotechnology	1.0
3.45 ว30281 วิทยาศาสตร์การอาหาร SCI30281 Food Science	1.0
3.46 ว30282 นิติวิทยาศาสตร์ SCI30282 Forensic Science	1.0
3.47 ว30283 เทคนิคพื้นฐานสำหรับงานวิจัยทางชีววิทยา SCI30283 Basic Technology for Biology Researc	1.0
3.48 ว30284 การวิจัยชีววิทยาทางน้ำ SCI30284 Aquatic Biology Research	1.0
3.49 ว30285 ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา SCI30285 Special Problem in Biology	1.0
● วิทยาศาสตร์	
3.50 ว30295 สิทธิบัตรทางปัญญา SCI30295 The Study of Patents	1.0
3.51 ว30296 ปรัชญาวิทยาศาสตร์ SCI30296 Sciencetific Philosophy	1.0
4. กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	
4.1 ส30203 สัมมนาประวัติศาสตร์ SOC30203 Seminar of History	1.0
4.2 ส430204 การปกครองส่วนท้องถิ่น SOC30204 Local Administration	1.0
4.3 ส30205 ทวารวดีศึกษา SOC30205 Dvaravati Study	1.0
4.4 ส30206 อยุทธยาศึกษา SOC30206 Ayutthaya Study	1.0
4.5 ส30207 รัตนโกสินทร์ศึกษา SOC30207 Rattanakosin Study	1.0
4.6 ส30208 เศรษฐศาสตร์การเงิน SOC30208 Economics of Money and Banking	1.0

ตาราง 13 (ต่อ) รหัสวิชา ชื่อรายวิชา และหน่วยกิตของรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2 (รายวิชาเลือกเสรี)
ตามหลักสูตรโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค พุทธศักราช 2554

กลุ่มสาระการเรียนรู้/รหัสวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต
4. กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม(ต่อ)	
4.7 ส30209 ปรัชญาชีวิต SOC30209 Philosophy of Life	1.0
4.8 ส30210 มนุษย์สัมพันธ์ SOC30210 Human Relationship	1.0
4.9 ส30211 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ SOC30211 Geographic Information System	1.0
4.10 ส30212 การรับรู้ระยะไกล SOC30212 Remote Sensing	1.0
5. กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	
5.1 พ30201 บาสเกตบอล HPE30201 Basketball	1.0
5.2 พ30202 แฮนด์บอล HPE30202 Handball	1.0
5.3 พ30203 มวยสากล HPE30203 Boxing	1.0
5.4 พ30204 ศิลปะมวยไทย HPE30204 Thai Boxing	1.0
5.5 พ30205 ลีลาศ HPE30205 Social Dance	1.0
5.6 พ30206 เทเบิลเทนนิส HPE30206 Table Tennis	1.0
5.7 พ30207 แบดมินตัน HPE30207 Badminton	1.0
5.8 พ30208 สควอช HPE30208 Squash	1.0
5.9 พ30209 การฝึกด้วยน้ำหนัก HPE30209 Weight Training	1.0
5.10 พ30210 ว่ายน้ำ HPE30210 Swimming	1.0

ตาราง 13 (ต่อ) รหัสวิชา ชื่อรายวิชา และหน่วยกิตของรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2 (รายวิชาเลือกเสรี)
ตามหลักสูตรโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค พุทธศักราช 2554

กลุ่มสาระการเรียนรู้/รหัสวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต
6. กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	
6.1 ศ30201 ภูมิปัญญาไทย: บ้านทรงไทย ART30201 Thai Wisdom: Traditional Thai House	0.5
6.2 ศ30202 ภูมิปัญญาไทย: อาหารไทย ART30202 Thai Wisdom: Traditional Thai Food	1.0
6.3 ศ30203 ภูมิปัญญาไทย: สิ่งประดิษฐ์ไทย ART30203 Thai Wisdom: Thai Innovation	1.0
6.4 ศ30204 การละคร ART30204 Drama	1.0
6.5 ศ30205 พื้นฐานทฤษฎีดนตรี ART30205 Music Theory	0.5
6.6 ศ30206 หีบเพลงเป่า ART30206 Harmonica	1.0
6.7 ศ30207 พื้นฐานศิลปะปฏิบัติ ART30207 Basic Art Studio	1.0
6.8 ศ30208 พื้นฐานการออกแบบ ART30208 Basic Design	1.0
6.9 ศ30209 จิตรกรรมสร้างสรรค์ ART30209 Creative Painting	1.0
6.10 ศ30210 ศิลปะภาพพิมพ์สร้างสรรค์ ART30210 Creative Graphic Arts	1.0
6.11 ศ30211 ประติมากรรมสร้างสรรค์ ART30211 Creative Sculpture	1.0
6.12 ศ30212 ศิลปะไทยร่วมสมัย ART30212 Thai Art Contemporary	1.0
6.13 ศ30213 ออกแบบผลิตภัณฑ์ ART30213 Product Design	1.0

ตาราง 13 (ต่อ) รหัสวิชา ชื่อรายวิชา และหน่วยกิตของรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2 (รายวิชาเลือกเสรี)
ตามหลักสูตรโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค พุทธศักราช 2554

กลุ่มสาระการเรียนรู้/รหัสวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต
7. กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	
7.1 ง30202 คณิตศาสตร์ดีสครีต (AP) TECH30202 Discrete Mathematics (AP)	1.5
7.2 ง30203 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ TECH30203 Web Programming	1.0
7.3 ง30204 การเขียนโปรแกรมแบบจินตภาพ 1 TECH30204 Visual Programming 1	1.0
7.4 ง30205 การเขียนโปรแกรมแบบจินตภาพ 2 TECH30205 Visual Programming 2	1.0
7.5 ง30206 โครงสร้างข้อมูล TECH30206 Data Structures	1.0
7.6 ง30207 การออกแบบวิเคราะห์อัลกอริทึม TECH30207 Design and Analysis of Algorithms	1.5
7.7 ง30208 ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น TECH30208 Introduction to Database Systems	1.0
7.8 ง30209 ระบบหุ่นยนต์พื้นฐาน TECH30209 Fundamentals of Robotic Systems	1.0
7.9 ง30210 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ TECH30210 Computer Aided Design	1.5
7.10 ง30211 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและสร้างต้นแบบ TECH30211 Computer Aided Design and Manufacturing	1.0
7.11 ง30212 เมคาทรอนิกส์ TECH30212 Mechatronics	1.5
7.12 ง30213 เซรามิกส์เบื้องต้น TECH30213 Fundamentals of Ceramics	1.5

ตาราง 13 (ต่อ) รหัสวิชา ชื่อรายวิชา และหน่วยกิตของรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2 (รายวิชาเลือกเสรี)
ตามหลักสูตรโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค พุทธศักราช 2554

กลุ่มสาระการเรียนรู้/รหัสวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต
8. กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ	
● ภาษาอังกฤษ	
8.1 อ30204 การพูดในที่ประชุมชน ENG30204 Public Speaking	1.5
8.2 อ30205 การอ่านเชิงวิเคราะห์ ENG30205 Critical Reading	1.5
8.3 อ30206 การเขียนเชิงสร้างสรรค์ ENG30206 Creative Writing	1.5
8.4 อ30207 การแปลเบื้องต้น ENG30207 Basic Translation	1.5
8.5 อ30208 ภาษาอังกฤษเพื่อศึกษาต่อต่างประเทศ 1 ENG30208 English for Specific Purpose 1	1.5
8.6 อ30209 ภาษาอังกฤษเพื่อศึกษาต่อต่างประเทศ 2 ENG30209 English for Specific Purpose 2	1.5
8.7 อ30210 ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบ SAT ENG30210 English for SAT Preparation	1.5
● ภาษาจีน	
8.8 จ30201 สนทนาภาษาจีน 1 CHI30201 Conversation Chinese 1	1.5
8.9 จ30202 สนทนาภาษาจีน 2 CHI30202 Conversation Chinese 2	1.5
8.10 จ30203 ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน 1 CHI30203 Chinese in Everyday Life 1	1.5
8.11 จ30204 ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน 2 CHI30204 Chinese in Everyday Life 2	1.5
8.12 จ30205 ภาษาจีนเพื่อการศึกษาวิทยาศาสตร์ 1 CHI30205 Chinese for Science Study 1	1.0
8.13 จ30206 ภาษาจีนเพื่อการศึกษาวิทยาศาสตร์ 2 CHI40206 Chinese for Science Study 2	1.0

ตาราง 13 (ต่อ) รหัสวิชา ชื่อรายวิชา และหน่วยกิตของรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2 (รายวิชาเลือกเสรี)
ตามหลักสูตรโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค พุทธศักราช 2554

กลุ่มสาระการเรียนรู้/รหัสวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต
8. กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ต่อ)	
● ภาษาญี่ปุ่น	
8.14 ญ30201 ภาษาญี่ปุ่นขั้นต้น 1 JAP30201 Basic Japanese 1	1.5
8.15 ญ30202 ภาษาญี่ปุ่นขั้นต้น 2 JAP30202 Basic Japanese 2	1.5
8.16 ญ30203 ภาษาญี่ปุ่นระดับกลาง 1 JAP30203 Intermediate Japanese 1	1.5
8.17 ญ30204 ภาษาญี่ปุ่นระดับกลาง 2 JAP30204 Intermediate Japanese 2	1.5
● ภาษาเยอรมัน	
8.18 ย30201 ภาษาเยอรมันในชีวิตประจำวัน GER30201 German in Everyday - life	1.5
8.19 ย30202 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร GER30202 Communicative German	1.5
8.20 ย30203 ภาษาและวัฒนธรรมเยอรมัน GER30203 German Language and Culture	1.5
8.21 ย30204 ภาษาเยอรมันร่วมสมัย GER30204 Contemporary German	1.5
● ภาษาฝรั่งเศส	
8.22 ฝ30201 ภาษาฝรั่งเศสน่ารู้ 1 FRE30201 Foundation French 1	1.5
8.23 ฝ30202 ภาษาฝรั่งเศสน่ารู้ 2 FRE30202 Foundation French 2	1.5
8.24 ฝ30203 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 1 FRE30203 Communicative French 1	1.5
8.25 ฝ30204 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 2 FRE30204 Communicative French 2	1.5
3.26 ฝ30205 ภาษาฝรั่งเศสสู่โลกวิทยาการ 1 FRE30205 French for Science and Technology 1	1.0
3.27 ฝ40206 ภาษาฝรั่งเศสสู่โลกวิทยาการ 2 FRE30206 French for Science and Technology 2	1.0

ตาราง 13 (ต่อ) รหัสวิชา ชื่อรายวิชา และหน่วยกิตของรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่ม 2 (รายวิชาเลือกเสรี)
ตามหลักสูตรโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค พุทธศักราช 2554

กลุ่มสาระการเรียนรู้/รหัสวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต
8. กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ต่อ)	
● ภาษารัสเซีย	
3.28 ร30201 ภาษารัสเซียพื้นฐาน 1 RUS30201 Basic Russian 1	1.5
3.29 ร30202 ภาษารัสเซียพื้นฐาน 2 RUS30202 Basic Russian 2	1.5
3.30 ร30203 ภาษารัสเซียระดับกลาง 1 RUS30203 Intermediate Russian 1	1.5
3.31 ร30204 ภาษารัสเซียระดับกลาง 2 RUS30204 Intermediate Russian 2	1.5
ภาษาเกาหลี	
3.32 ต30201 ภาษาเกาหลีขั้นต้น KOR30201 Basic Korean	1.5
3.33 ต30202 ภาษาเกาหลีระดับกลาง KOR30202 Intermediate Korean	1.5