

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นการศึกษาปรากฏการณ์ การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 : กรณีศึกษาโรงเรียนมูลนิธิอาซิซสถาน จังหวัดปัตตานีในการวิจัยเรื่องการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 : กรณีศึกษาโรงเรียนมูลนิธิอาซิซสถาน จังหวัดปัตตานี ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนและการบริหารหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนมูลนิธิอาซิซสถาน จังหวัดปัตตานี โดยศึกษาการจัดทำหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษาตามกรอบแนวคิดการบริหารจัดการหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของกรมวิชาการ มาเป็นแนวทางในการวิจัย ดังนี้

1. การเตรียมความพร้อมในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา
2. การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา
3. การวางแผนดำเนินการใช้หลักสูตร
4. การดำเนินการบริหารหลักสูตร

ตอนที่ 2 การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในโรงเรียนมูลนิธิอาซิซสถาน จังหวัดปัตตานี โดยศึกษาองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทั้ง 5 ด้านของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มาเป็นแนวทางในการวิจัย ดังนี้

1. ด้านจุดประสงค์ของหลักสูตร
2. ด้านเนื้อหาสาระ
3. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน
4. ด้านสื่อการเรียนการสอน
5. ด้านการวัดและประเมินผล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนมูลนิธิอาชีวะสถาน จังหวัดปัตตานี

จากการศึกษาเอกสารหลักสูตรสถานศึกษา และข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนมูลนิธิอาชีวะสถาน ตั้งอยู่ที่ ตำบลนาประคู้ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี พื้นที่ในการก่อตั้งโรงเรียนเป็นที่ดินสาธารณกุศล จำนวน 32 ไร่ บริจาคโดยฮัจยีอับดุลอาชีวะ อับดุลวาฮับ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือทางทิศใต้เป็นที่สำหรับให้ประชาชนเข้าตั้งบ้านเรือนอาศัยอยู่ ปัจจุบันมีจำนวน 150 ครัวเรือน ส่วนทางทิศเหนือเป็นบริเวณที่ตั้งของโรงเรียนและหอพักนักเรียน สภาพรอบบริเวณ โรงเรียน ทิศเหนือติดสวนยางพารา ทิศตะวันออกติดถนนเพชรเกษม ทิศตะวันตกติดสวนยางพาราและสวนผลไม้ ทิศใต้ติดทางรถไฟสายใต้และเขตเทศบาลตำบลนาประคู้ โดยอยู่ห่างจากเทศบาลเป็นระยะทาง 1 กิโลเมตร ประชาชนนับถือศาสนาอิสลาม 100 % พื้นที่โดยรอบบริเวณ โรงเรียนเป็นสวนยาง และสวนผลไม้ อาชีพหลักของชุมชน คือการทำสวนยางและสวนผลไม้ บางส่วนมีอาชีพค้าขาย สภาพเศรษฐกิจอยู่ในระดับกลางส่วนใหญ่มีอาชีพและรายได้ประจำ การทิ้งถิ่นฐานไปหางานทำต่างถิ่นจึงมีน้อยทำให้สภาพครอบครัวมีความเข้มแข็งชุมชนมีความผูกพันและมีความสัมพันธ์อันดีกับโรงเรียน ผู้ปกครองในชุมชนส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาทำให้ผู้ปกครองและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมกับโรงเรียนในด้านการเรียนการสอนและการบริหารจัดการน้อยมาก แต่จะให้ความร่วมมือในเรื่องแรงงานเพื่อการพัฒนาอาคารและบริเวณ ตลอดจนกิจกรรมอื่น ๆ ที่โรงเรียนจัดขึ้นเป็นอย่างดี

โรงเรียนมูลนิธิอาชีวะสถานได้เสนอเป้าหมายการศึกษา วิสัยทัศน์และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในหลักสูตรสถานศึกษา สรุปได้ดังนี้ เป้าหมายการศึกษา คือ 1) มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 2) มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต 3) มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย 4) มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข 5) มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

และมีวิสัยทัศน์การศึกษา คือ มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ ภายในปีการศึกษา 2552-2554 โรงเรียนมูลนิธิธิดาธิราชสถาน เป็นสถานศึกษาที่มุ่งมั่นพัฒนาการศึกษาสู่เกณฑ์ มาตรฐาน เป็นสถานศึกษาที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียน เก่ง ดี มีความสุข มีระเบียบวินัย เป็นที่ยอมรับและภูมิใจของชุมชน ส่วนทางด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน โรงเรียนได้นำเสนอไว้ 9 ประการ คือ 1) รักษาดี ศาสน์ กษัตริย์ 2) ซื่อสัตย์สุจริต 3) มีวินัย 4) ใฝ่เรียนรู้ 5) อยู่อย่างพอเพียง 6) มุ่งมั่นในการทำงาน 7) รักความเป็นไทย 8) มีจิตสาธารณะ และได้เพิ่มเติมในข้อที่ 9) คือ ปฏิบัติศาสนกิจอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทและจุดเน้นของโรงเรียน

โรงเรียนแห่งนี้จัดเป็นโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาขนาดใหญ่ สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ปัจจุบันมีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 2,954 คน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 570 คน 13 ห้องเรียน มีครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 2 คน สภาพนักเรียนในโรงเรียนส่วนใหญ่เป็นบุตรหลานของคนในท้องถิ่น มีทั้งนักเรียนที่เดินทางไป-กลับ นักเรียนประจำภูมิลำเนา และจากอำเภอใกล้เคียงของจังหวัดปัตตานีและสงขลา ส่วนที่เหลือเป็นนักเรียนจากจังหวัดอื่นของภาคใต้ เช่น ยะลา นราธิวาส กระบี่ พังงา ตรัง สตูล นครศรีธรรมราช พัทลุง ระนอง สุราษฎร์ธานี และภูเก็ต

2. กระบวนการบริหารจัดการหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของสถานศึกษา

2.1 การเตรียมความพร้อมในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา

การเตรียมความพร้อมในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ผู้วิจัยได้สรุปตามกรอบของการวิจัย ซึ่งสามารถสรุปได้ออกมาเป็น 5 ด้าน คือ ด้านบุคลากร ด้านการประสานงาน ด้านงบประมาณ ด้านข้อมูลสารสนเทศ ด้านการประชาสัมพันธ์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1.1 ด้านบุคลากร

การสร้างความตระหนักและการสร้างความเข้าใจต่อบุคลากรในโรงเรียน ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องในการใช้หลักสูตรทุกฝ่ายถือว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการจัดทำหลักสูตรต่างๆ เพื่อใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนของโรงเรียน ซึ่งโรงเรียนก็ได้มีการเตรียมการในด้านนี้ไว้ด้วย ดังคำสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการที่ว่า “...เค้าส่งกะยะห์ไปเตรียมการมาก่อน ส่งไปอบรมเตรียมการก่อนที่เราจะขอใช้ ก่อนที่เค้าจะประกาศใช้ ไปอบรมมาเลยดีกว่า อย่างงี้! และคือ ก่อนที่เราจะรู้ว่าเราได้หรือไม่ได้ อีก ก่อนที่เราจะขอไปครั้งแรกเลย คือ เตรียมไว้ก่อน...”

(หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ / 15 มกราคม 2553) และดังคำสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการที่ว่า “...พอไปอบรมกลับมาแล้วก็กลับมาทำหลักสูตร พอทำหลักสูตร พอหลักสูตรออกมาเป็นเล่ม อบรมช่วงหลังๆ เลยให้ครูคนอื่นไปบ้าง...” (หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ / 15 มกราคม 2553) เพราะการสร้าง ความตระหนักและความเข้าใจแก่บุคลากรมีความสำคัญมากต่อการเตรียมความพร้อมในการใช้หลักสูตร ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน เพื่อส่งเสริมการพัฒนาและใช้หลักสูตรอิงมาตรฐานให้ประสบความสำเร็จ โรงเรียนจึงได้มีการพัฒนาบุคลากรอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง เน้นการสร้างความรู้ความเข้าใจ ในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา โดยการสนับสนุนให้บุคลากรแกนนำ คือ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 เพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ก่อนที่จะได้รับการอนุมัติการใช้หลักสูตรจากกระทรวงศึกษาธิการ แล้วนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมมาเผยแพร่เพื่อเตรียมพร้อมในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ดังคำสัมภาษณ์

หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการที่ว่า “...พอไปอบรมกลับมาแล้วก็กลับมาทำหลักสูตร พอทำหลักสูตร พอหลักสูตรออกมาเป็นเล่ม อบรมช่วงหลังๆ เลยให้ครูคนอื่นไปบ้าง...” (หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ / 15 มกราคม 2553) ภายหลังจากโรงเรียนได้รับคำสั่งให้ใช้หลักสูตร โรงเรียนจึงได้เตรียมการในส่วนของการจัดทำโครงสร้างหลักสูตร แต่เมื่อโรงเรียนได้รับคำสั่งอีกครั้งว่าโรงเรียนไม่ได้ใช้หลักสูตร เนื่องจากผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานจาก สมศ. ทางด้านผู้เรียน แต่ทางโรงเรียนก็ยังคงดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาสำหรับใช้ในปีการศึกษาต่อไป ดังคำสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการที่ว่า “... โชคดีที่เราเตรียมพร้อมว่าเราจะใช้ เพราะว่าครั้งแรกเราจะใช้แล้ว เพราะเค้าให้เราใช้แล้วในครั้งแรก เราก็เตรียม เราก็ทำโครงสร้างหลักสูตร แต่พอเค้าบอกเราไม่ได้ใช้ก็ไม่ใช่ไร เราก็เตรียมโครงสร้างหลักสูตรเอาไว้ก่อน เพราะยังงั้นเราก็ต้องใช้ปีหน้า เพราะถ้าเรามีปัญหาอะไรเราจะได้สับหลักกันได้ พอรอบที่ 3 ค่วนกะทันหัน แล้วเขตก็โทรมาว่า เออ! มีรายชื่อเนาะ จะต้องมีการอบรมหลักสูตร แต่ว่าเราศึกษามาแล้ว ก็โอเค...” (หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ / 15 มกราคม 2553) ภายหลังจากที่โรงเรียนได้รับคำสั่งอนุมัติการใช้หลักสูตรจากกระทรวงศึกษาธิการ ให้เป็นโรงเรียนพร้อมใช้หลักสูตรแล้ว โรงเรียนได้พัฒนาบุคลากรครูภายในโรงเรียนให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร โดยการจัดอบรมให้ความรู้แก่ครูทุกคนในโรงเรียน โดยได้รับความร่วมมือจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขต 2 บัณฑิตานี้ ได้จัดส่งศึกษานิเทศก์เข้ามาอบรมให้ความรู้และฝึกปฏิบัติการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ลักษณะการอบรมจะเป็นการบรรยายให้ความรู้ในช่วงเช้าและฝึกปฏิบัติในช่วงบ่าย โดยให้ฝึกเขียนคำอธิบายรายวิชาตามกลุ่มสาระวิชาและระดับชั้น แล้วจัดส่งให้ศึกษานิเทศก์ตรวจสอบความถูกต้อง ในการอบรมครั้งนั้นจะมุ่งเน้นให้ความสำคัญกับครูที่สอนชั้น ม.1 และ ม.4 ของทุกกลุ่มสาระวิชา เนื่องจากเป็นนักเรียนกลุ่มแรกที่จะต้องเริ่มใช้หลักสูตรในช่วงเปิดภาคเรียน ดังคำสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการที่ว่า “...อบรมตั้งแต่ต้นเทอมเลย อบรมห้องประชุมใหญ่ทุกคนเลย โดยจะมีศึกษานิเทศก์จากเขต 2 มาอบรม เป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการนะ แต่จะอบรมแค่วันเดียวเพราะตอนนั้นเร่งจะทำ สมศ. คือต้องอบรมแล้วนะ เขตบอกว่าต้องอบรมภายในวันนี้ วันนี้ เค้ากำหนดมา 2 วัน อบรมเชิงปฏิบัติการทั้งเช้าบ่ายเลย ปฏิบัติ เออ! มาทำคำอธิบายรายวิชาแล้วแต่กลุ่มสาระ แยกเป็นของใครของคนนั้น นอกจากว่าใครที่สอน ม.1 เหมือนกันก็รวมกัน แต่เน้น ม.1 กับ ม.4 ต้องเสร็จก่อน แล้วส่งให้เค้าดูก่อน เพราะ ม.1 กับ ม.4 เค้าต้องการดูฉบับร่าง แต่ว่า ม. อื่นนั้น โอเค ทำไปเรื่อย ๆ แต่ ม.1 กับ ม.4 ต้องทำให้เสร็จทุกกลุ่ม

สาระ...” (หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ / 15 มกราคม 2553) ซึ่งมีความสอดคล้องกับครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...มีการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลาง โดยเชิญวิทยากรจากเขต 2 มาอบรมให้ความรู้กับครูในการจัดทำหลักสูตรในตอนเช้าและเขียนคำอธิบายรายวิชาในตอนบ่าย...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1 / 20 มกราคม 2553) และครูวิทยาศาสตร์อีกท่านหนึ่งได้ให้สัมภาษณ์ว่า “...โรงเรียนจัดให้มีการอบรม โดยเชิญวิทยากรจากภายนอกมาอบรมให้ความรู้กับครู และมีการทำ Workshop เรื่องคำอธิบายรายวิชาและตัวชี้วัด...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2 / 17 มกราคม 2553) ในการจัดอบรมครูได้ฝึกปฏิบัติการจัดทำคำอธิบายรายวิชา แต่ไม่ได้ฝึกไปจนถึงขั้นการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นปัญหาหนึ่งในการพัฒนาบุคลากร เนื่องจากโรงเรียนยังขาดบุคลากรที่มีความชำนาญในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ แต่ทางโรงเรียนจะแก้ปัญหาโดยการจัดส่งบุคลากรภายในโรงเรียนเข้ารับการอบรมการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามที่หน่วยงานหรือสถานที่ต่างๆ ได้จัดขึ้น ดังคำสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการที่ว่า “...ปฏิบัติแค่คำอธิบายรายวิชาไม่ถึงแผน เป็นการวิเคราะห์ตารางจากตัวชี้วัด วิเคราะห์ออกมาก่อน สุดท้ายก็ออกมาเป็นคำอธิบายรายวิชา ส่วนแผนตรงนี้แหละที่ยังไม่มี เพราะว่าเรายังไม่มีคนที่ เป็น แล้วแผนกะยะหึ่ก็ไม่เป็น เราก็จึงมาศึกษาแผน เราไม่ได้จับตรงเอก แต่ก็โอเค ครูบางคนเค้าไปอบรมมา เหมือนแบกเวิร์ดดิไซค์ ก็มีคนกลับมาทำ เหมือนสังคัมเค้าก็ทำนะ...” (หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ / 15 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...ก็เข้าใจนะ เพราะว่าพอเราอบรมเสร็จเค้าก็ให้เราทำเอง ก็เลยเข้าใจ แต่ช่วงนั้นทำเสร็จเฉพาะคำอธิบายรายวิชา ส่วนแผนนั้นยังไม่ได้ทำ...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รหัส T4 / 23 มกราคม 2553) และจากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า ครูส่วนใหญ่ต้องการให้เพิ่มระยะเวลาในการอบรม เนื่องจากอบรมให้ความรู้เพียงวันเดียว ไม่สามารถทำให้ครูมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องหลักสูตรเท่าที่ควร ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...ไม่เพียงพอ เพราะจัดอบรมน้อยเกินไป ทำให้เข้าใจยังไม่แจ่มชัด...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2 / 17 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับครูวิทยาศาสตร์อีกท่านหนึ่งที่ว่า “...ไม่เพียงพอ เพราะด้วยเวลาที่กระชั้นชิดในการเตรียมความพร้อม เพื่อที่จะนำมาใช้ให้ทัน จึงทำให้ยังไม่มีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับหลักสูตรเท่าที่ควร...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T4 / 23 มกราคม 2553) แต่ครูผู้สอนจะแก้ปัญหาด้วยวิธีการถามหัวหน้ากลุ่มสาระหรือหัวหน้าวิชาการเพื่อให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า

“...ถ้าไม่เข้าใจก็จะถามหัวหน้ากลุ่มสาระก่อน ถ้าหัวหน้ากลุ่มสาระตอบไม่ได้ก็จะถามหัวหน้าวิชาการ...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รหัส T4 / 23มกราคม 2553) แต่สำหรับครูบางท่านที่มีประสบการณ์การสอนนานก็จะอาศัยพื้นฐานในการจัดทำหลักสูตรการศึกษา 2544 เข้ามาช่วย จึงทำให้สามารถเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรได้ง่ายขึ้น และเห็นว่าหลักสูตรเก่ากับหลักสูตรใหม่ไม่ได้มีความแตกต่างกันมาก ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...มันไม่ต่างกัน เพราะว่าส่วนมากครูเก่าๆ ก็เคยทำมาแล้ว เรามีพื้นฐานความรู้เดิมอยู่แล้ว พอหลักสูตรใหม่เข้ามาก็ไม่มีปัญหา...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2 / 17 มกราคม 2553) ซึ่งมีสอดคล้องกับครูวิทยาศาสตร์อีกท่านหนึ่งที่ว่า “...มันยังไม่แตกต่างกันสักเท่าไร เพราะเนื้อหาก็ยังคล้ายๆกัน แต่ก็จะมีพวกคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ข้อนั้นแหละเข้ามา เหมือนกัน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ก็ใส่ข้อสุดท้ายสุดก็อดเข้าไป...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รหัส T4 / 23มกราคม 2553)

ในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนยังได้รับความร่วมมือจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการเป็นผู้จัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ส่วนครูผู้สอนแต่ละกลุ่มสาระวิชาจะมีส่วนร่วมในการจัดทำคำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้จนได้หลักสูตรระดับสถานศึกษาและระดับชั้นเรียน ที่สามารถนำไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ทั้งนี้ผู้บริหารสถานศึกษาได้กล่าวถึงการมีส่วนร่วมของบุคลากรภายในโรงเรียนไว้ว่า “...ก็คือมีในส่วนของวิชาการล้วนๆ และก็อาจารย์ประจำวิชาที่สอน ม.1 กับ ม.4 ซึ่งเราต้องอบรมเจาะลึกไปจนถึงครูเลยนะ ก็เพราะว่าการเปลี่ยนแปลงตรงนี้ครูเป็นผู้ใช้หลักสูตร ใช้แผนอีกทีนึง...” (ผู้บริหารสถานศึกษา / 25 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับหัวหน้ากลุ่มวิชาการที่ว่า “...ครูจะมีส่วนร่วมตรงคำอธิบายรายวิชา ตรงนั้นครูทำหมดเลย หน่วยการเรียนรู้ก็ทำ อย่างคำอธิบายรายวิชาเนี่ยครูทำหมดเลยที่จะมาเป็นหลักสูตรสถานศึกษา ไม่ใช่ผู้บริหาร ไม่ใช่คณะทำงาน พวกครูทุกคนเป็นคนทำ ทำแล้วก็มาส่ง...” (หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ / 15 มกราคม 2553) และครูวิทยาศาสตร์อีกท่านหนึ่งได้ให้สัมภาษณ์ว่า “...ก็มีส่วนร่วมนะ ก็คือ การจัดแผนการจัดการเรียนการสอนมากกว่า ถ้าเป็นเกี่ยวกับการเตรียมการใช้หลักสูตรก็จะเป็นฝ่ายวิชาการ...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รหัส T4 / 23มกราคม 2553)

นอกจากนี้แล้วทางโรงเรียนยังมีการสนับสนุนให้ครูเข้าร่วมรับการอบรมความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรและเพิ่มพูนความรู้ตามสาขาที่สอน ดังคำสัมภาษณ์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่กล่าวว่า “...ได้ส่งไป แต่จะเป็นการอบรมเฉพาะด้าน อย่างเช่น การเพาะเชื้อ เรื่องแล็ป การปฏิบัติการของครู อบรมครุฑาราศาสตร์...” (ผู้บริหารสถานศึกษา / 25 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับครุฑวิทยาาสตร์ที่ว่า “...อย่างเช่นส่งไปอบรม อะไรอย่างนี้ใช่ไหม อิม! ไปบ่อยอยู่แล้ว ไปเป็นรายวิชา สมมุติดาราศาสตร์ก็จะไปครุฑาราศาสตร์ ถ้าเป็นวิทย์ ม.ต้นก็จะเป็นครู ม.ต้น เค้าจะเลือกว่าเกี่ยวกับอะไร แล้วใครสอนอยู่ในช่วงนั้น...” (ครุฑวิทยาาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รหัส T3 / 20 มกราคม 2553) โดยหัวหน้าแต่ละกลุ่มสาระวิชาเป็นผู้คัดเลือกตัวแทนครูที่จะเข้าร่วมรับการอบรม ซึ่งจะพิจารณาจากความเหมาะสม สาขาที่เกี่ยวข้อง ผู้ที่ทำหน้าที่สอน ดังคำสัมภาษณ์ของหัวหน้ากลุ่มงานวิชาการกล่าวว่า “...ส่วนใหญ่จะเป็นหัวหน้าหมวดเป็นคนคัด คุณความเหมาะสมว่าใครน่าจะไปมากกว่ากัน ตรงกับใคร ใครสอน ใครสะดวกไปมากกว่ากัน ใครคิดภาระอะไรมากกว่า...” (หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ / 15 มกราคม 2553) และจากการสังเกตของผู้วิจัย พบว่า ยังมีครูบางท่านที่มีความคิดเดิมๆ จัดการเรียนการสอนแบบเดิม เน้นการสอนตามหนังสือ ไม่ได้สอนตรงตามที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ ครูบางท่านยังไม่เปิดใจรับสิ่งใหม่ ๆ เพราะยังไม่ได้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 4 จึงทำให้ละเอียดที่จะศึกษาหาความรู้ใหม่ ๆ ที่เข้ามา ซึ่งมีความสอดคล้องกับหัวหน้าวิชาการที่กล่าวว่า “...มันมีอะไรใหม่ ๆ เข้ามาในบางส่วน บางครั้งครูเค้าเคยทำอะไรมาเดิมๆ เค้าก็ไม่อยากทำแล้วไง เค้าก็เอาอันเดิม ๆ นั้นแหละ การทดลองที่ทำกันมา 10 ปีก็ยังทำการทดลองนั้นอยู่ บางครั้งการทดลองเดี๋ยวนีมันประยุกต์ใช้ได้แล้ว ไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมี ถ้าเป็นหนังสือใหม่ ๆ นะ เค้าจะมีการทดลองประดิษฐ์ใช้เอง เอาของที่มีอยู่ตามพื้นบ้านมาใช้...” (หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ / 15 มกราคม 2553) ซึ่งทางโรงเรียนจะต้องกระตุ้นให้ครูเห็นความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร และมีความตระหนักในหน้าที่ความเป็นครูให้มากยิ่งขึ้น

2.1.2 ด้านการประสานงาน

หลังจากที่โรงเรียนได้เตรียมความพร้อมทางด้านบุคลากรในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาแล้ว ทางโรงเรียนได้มีการประสานงานกับหน่วยงานภายนอกคือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเขต 2 ปัตตานี ซึ่งได้จัดส่งศึกษานิเทศก์เข้ามาจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรให้กับครูผู้สอนและบุคลากรภายในโรงเรียน ดังคำสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษาที่ว่า

“..ทางเราได้ติดต่อไปที่เขตพื้นที่ แล้วทางเขตก็ส่งศึกษานิเทศก์เข้ามาช่วยอบรมให้ มารู้สึก 2 ครั้ง..” (สัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา / 25 มกราคม 2553) โดยทางเขตพื้นที่การศึกษาเขต 2 ปัตตานีได้เข้ามาอบรมให้ความรู้เชิงปฏิบัติการแก่ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระ ดังคำสัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายวิชาการที่ว่า “...เมื่อเทอมแรกปีการศึกษา 52 ทางโรงเรียนได้มีการจัดอบรมครูผู้สอนเกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลาง 51 โดยมีการเชิญศึกษานิเทศก์เขตมาให้ภาพรวมของหลักสูตร และอบรมการจัดทำคำอธิบายรายวิชาให้ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระ...” (สัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายวิชาการ / 23 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับครูวิทยาศาสตร์อีกท่านหนึ่งที่กล่าวว่า “...เขต 2 จะมาอบรมให้กับครูทั้ง 8 กลุ่มสาระ โดยให้ทำคำอธิบายรายวิชา รหัสวิชา การเขียนคำอธิบายรายวิชา...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รหัส T4, / 23 มกราคม 2553)

นอกจากนี้ทางโรงเรียนได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อให้คำแนะนำในการจัดทำหลักสูตรและคอยติดตามการดำเนินงานของครู โดยแต่งตั้งให้หัวหน้ากลุ่มสาระเป็นคณะกรรมการบริหารงานหลักสูตรและวิชาการคอยติดตามครู ส่งเสริมให้ครูและบุคลากรมีส่วนร่วมตระหนักและเห็นความสำคัญของการจัดทำหลักสูตร ดังคำสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษาที่ว่า “...ในการจัดทำหลักสูตรครั้งนี้ หัวหน้ากลุ่มสาระมีบทบาทหน้าที่ติดตามครูผู้สอนคือหมายถึงให้เค้าเป็นคณะกรรมการบริหารงานหลักสูตรและวิชาการ เป็นคณะกรรมการที่เริ่มตั้งแต่การออกแบบ โครงสร้าง ส่วนการเจาะลึกในแต่ละกลุ่มสาระก็คือ เค้าจะมีทีมงานของเค้า ก็คือครูทุกคนในกลุ่มสาระเป็นคนจัดการเรื่องหลักสูตรระดับชั้นเรียน...” (สัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา / 25 มกราคม 2553)

ส่วนคณะกรรมการสถานศึกษาก็จะเข้ามามีบทบาทในการมีส่วนร่วมรับรู้ในการจัดทำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยโรงเรียนได้แจ้งให้ทราบในการประชุมคณะกรรมการบริหารสถานศึกษา โดยต้องมีการประชุมไม่ต่ำกว่าปีการศึกษาละ 1 ครั้ง และอนุมัติในการเปลี่ยนแปลงการจัดทำหลักสูตร ส่วนผู้ปกครองและชุมชนไม่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรโดยตรง แต่จะผ่านตัวแทนผู้ปกครองที่เป็นคณะกรรมการบริหารสถานศึกษา ซึ่งคณะกรรมการบริหารสถานศึกษามีด้วยกัน 8 คน คือตัวแทนของผู้ปกครอง 1 คน ตัวแทนจากศิษย์เก่า 1 คน ตัวแทนครู 1 คน ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน และฝ่ายบริหารหลักสูตร 3 คน ซึ่งมีบทบาทในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ดังคำสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษาที่ว่า “...ในการจัดทำหลักสูตร

ชุมชนเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องโดยผ่านคณะกรรมการบริหารสถานศึกษา พูดัง่ายๆ ว่าคณะกรรมการบริหารสถานศึกษาประกอบไปด้วยตัวแทนจากชุมชน ผู้ที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียน ตัวแทนศิษย์เก่า ตัวแทนผู้ปกครอง นั่นแหละ การที่เราจะจัดทำเรื่องหลักสูตร เราต้องขออนุมัติเค้า เรายกถือว่ามีผ่านชุมชนแล้ว นั่นคือบทบาทหน้าที่ของชุมชนที่เข้ามามีส่วนร่วมในเรื่องของหลักสูตร โดยผ่านคณะกรรมการบริหารสถานศึกษา ตรงนั้นก็ถือว่าโอเคแล้ว...” (สัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา / 25 มกราคม 2553) และคำสัมภาษณ์ที่ว่า “...รู้สึกรู้สึกว่าจะมีตัวแทนครู ตัวแทนศิษย์เก่า ผู้ทรงคุณวุฒิ มีหลายคนในหนังสือหลักสูตร เค้ามามีส่วนร่วมเหมือนเวลาเราจะเปลี่ยนหลักสูตร เรายกต้องชี้แจงให้เค้าฟังว่าเป็นอย่างไร อะไรยังไง เค้าเห็นดีด้วยมัย เค้าก็มีข้อเสนอ ส่วนใหญ่เค้าก็โอเคนะ เพราะเราต้องการพัฒนาโรงเรียน...” (สัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์, / 17 มกราคม 2553)

โรงเรียนได้ให้คณะกรรมการบริหารสถานศึกษาและชุมชนเข้ามามีบทบาทในด้านต่างๆ ตามที่เห็นว่าควรเข้ามามีบทบาทอย่างเช่นในด้านการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรและการอนุมัติการใช้หลักสูตร เป็นต้น ดังคำสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ ที่ว่า “...คณะกรรมการบริหารสถานศึกษาจะอนุมัติในการเปลี่ยนแปลงการจัดการหลักสูตร นั่นคือบทบาทของเค้า บทบาทของชุมชน บทบาทของคณะกรรมการบริหารสถานศึกษาก็คือ อนุมัติการใช้หลักสูตรไม่ใช่เค้ามาทำโดยตรงนะ...” (สัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ, / 25 มกราคม 2553) สอดคล้องกับคำสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษาที่ว่า “...หลักสูตรนี้ชุมชนเข้ามามีบทบาทก็โดยผ่านคณะกรรมการบริหารสถานศึกษา เพราะว่าเราจะเปลี่ยนแปลงหลักสูตรอะไร ก็ต้องขออนุมัติตรงนี้ก่อน ไม่ใช่โรงเรียนจะทำอะไรก็ทำเลย ไม่ใช่เนะ นี่คืบทบาทที่ชุมชนเข้ามาเกี่ยวข้อง...” (สัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา / 25 มกราคม 2553)

ส่วนตัวแทนของผู้ปกครองโรงเรียนก็ได้มีการเชิญประชุมและชี้แจง ดังคำสัมภาษณ์ที่ว่า “...ตัวแทนผู้ปกครองหรือ ส่วนใหญ่ก็จะเรียกประชุม จะเรียกชี้แจง อาจจะมีคัดค้านบ้าง เหมือนเวลาประชุมครู ผู้บริหารก็จะชี้แจง แล้วถ้าเค้าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ก็อาจจะมีการคัดค้าน ก็เหมือนที่เค้าประชุมกันนั่นแหละ เพราะเค้าก็จะมามีบทบาทกันแต่ละคน...” (หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ, / 15 มกราคม 2553)

2.1.3 ด้านงบประมาณ

การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาที่ยึดหลักสูตรแกนกลาง เป็นการปรับ กระบวนทัศน์การจัดหลักสูตรการสอนที่แตกต่างไปจากเดิม จำเป็นอย่างยิ่งที่สถานศึกษาต้องจัด ทรัพยากรและปัจจัยที่เอื้อต่อการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดความสำเร็จต่อการนำหลักสูตรไปใช้ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยทางโรงเรียนมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา มาจากเงินอุดหนุนโรงเรียน รวมทั้งงบประมาณเพื่อใช้ในการพัฒนาบุคลากร งบประมาณในการ สนับสนุนการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาสื่อนวัตกรรม แหล่งเรียนรู้ ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ตาม ความต้องการของแต่ละกลุ่มสาระอย่างเพียงพอ โดยกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จะได้รับการ จัดสรรงบประมาณที่ชัดเจนมากกว่ากลุ่มสาระอื่น ดังคำสัมภาษณ์ที่ว่า “...ถ้าเป็นการจัดสรรหมวด วิทยาศาสตร์จะชัดเจนมากกว่า เพราะหมวดวิทยาศาสตร์จะต้องมีสารเคมี วัสดุสิ้นเปลือง พวกนี้ก็หมดประมาณไม่ ถึงแสนนะ นอกจากเราจะสั่งกล่องจุลทรรศน์ใหม่อย่างเงี๊ยะ ปกติแล้วเราใช้แบบที่ไม่ได้เสียบไฟ ทีนี้เรา สั่งใหม่แบบเสียบไฟมันก็แพงขึ้น ก็บะเยอะขึ้น ปีก่อนหน้านั้นเราใช้กันไม่ถึงแสน พอมาปีนี้เราก็มา ใช้เยอะขึ้น ตกเฉลี่ยแล้วก็ประมาณแสนนึงต่อปี มันรวมเบ็ดเสร็จ บางทีพอมารวมกับการทำสวน พฤกษศาสตร์ บางทีเราก็สั่งของเยอะขึ้น ดอกสัตว์ ดอกพืชอย่างเงี๊ยะ...” (หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ / 17 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับคำสัมภาษณ์ที่ว่า “...หมวดอื่นแล้วแต่ความ ต้องการ ถ้าเป็นหมวดวิทยาศาสตร์ให้ทุกปี เพราะอย่างน้อยต้องซื้ออุปกรณ์การทดลอง แต่เค้าไม่ได้จำกัด งบประมาณนะ เหมือนบางปีเราปรับปรุงห้องวิทยาศาสตร์ใหม่ เราต้องซื้ออุปกรณ์ก็จะหมดเยอะ แต่โดยส่วนใหญ่ ทุกปีนะของวิทยาศาสตร์...” (หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์, / 17 มกราคม 2553)

นอกจากนี้โรงเรียนยังได้จัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้อสารเคมี วัสดุสิ้นเปลือง เครื่องแก้ว อุปกรณ์การทดลองทางวิทยาศาสตร์ สำหรับการจัดการเรียนการสอน นักเรียนได้ฝึก ปฏิบัติจริงภายในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจจากการลงมือ ปฏิบัติจริงและเป็นการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของนักเรียนสูงขึ้น ดังคำสัมภาษณ์ ที่ว่า “...จัดสรรตามระบบ ซึ่งมีระบบของเค้าอยู่แล้วว่า จัดซื้ออะไรบ้าง ห้องวิทยาศาสตร์ซื้ออะไร ก็อยู่ที่การจัดการของเค้า ซึ่งหัวหน้ากลุ่มสาระจะมาเคลียร์กับ ฝ่ายการเงิน...” (สัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา, / 25 มกราคม 2553) และคำกล่าวที่ว่า “...เวลาสิ้นปี เค้าจะให้ครูบอกว่าต้องการสารอะไร อุปกรณ์อะไร แล้วเค้าก็จะสั่งมา ถ้าเราไม่แจ้งไปคนที่จัดซื้อก็

จะไม่รู้...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รหัส T3, / 20 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับคำสัมภาษณ์ที่ว่า “...เป็นงบจากทางโรงเรียน โดยทางโรงเรียนจะจัดสรรให้ตามความต้องการ งบที่ได้ส่วนใหญ่จะนำไปจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์การทดลอง สารเคมีในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์...” (สัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์, / 17 มกราคม 2553)

2.1.4 ด้านข้อมูลสารสนเทศ

โรงเรียนได้ศึกษาสภาพบริบทและความต้องการของชุมชน สถานศึกษา ครูผู้สอน นักเรียน ก่อนที่จะจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ดังคำสัมภาษณ์ที่ว่า “...ก็มีการวิเคราะห์ทั้งหมด ทั้งทางด้านสถานศึกษาต้องการอะไร ชุมชนต้องการอะไร เด็กต้องการอะไร ผู้บริหารสถานศึกษาต้องการอะไร ก็คือดูจากเป้าหมาย พันธกิจของโรงเรียน ว่าเค้าวางเป้าหมายไว้ว่าอย่างไร ครูต้องการให้เด็กเป็นอย่างไร และก็เด็กต้องการเรียนแบบไหน แต่บางส่วนเราก็ถามผู้ปกครองเด็กนะ...” (หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์, / 17 มกราคม 2553) และสอดคล้องกับคำกล่าวหัวหน้ากลุ่มงานวิชาการที่ว่า “...วิเคราะห์ข้อมูลจากตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลาง 2551 จากหลักสูตรท้องถิ่น จากความต้องการของผู้บริหาร ครูผู้สอน ชุมชน จากความต้องการของผู้เรียน จากคะแนนสอบ O-Net ของชั้น ม.3 และ ม.6...” (หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ, / 15 มกราคม 2553)

นอกจากนี้โรงเรียนก็ได้นำสิ่งที่ชุมชนต้องการให้โรงเรียนเสริมเข้ามาจากการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์ควบคู่กับวิชาสามัญแล้วก็คือ ต้องการให้มีการสอนอัลกุรอานภายในโรงเรียนแทนการไปเรียนอัลกุรอานนอกโรงเรียน และอยากให้โรงเรียนเพิ่มความเข้มงวดทางด้านระเบียบวินัย ดังคำสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการที่ว่า “...ก็ถามว่าชุมชนต้องการอะไร อยากให้เราสอนอะไรอย่างนี้ ส่วนใหญ่ชุมชนคือผู้ปกครอง เวลาเค้าจัดประชุม ก็จะมีฝ่ายต้อนรับไปถาม ส่วนใหญ่เค้าก็โอเคในระดับนึง ในด้านองค์ความรู้เนี่ยเค้าไม่ได้เจาะจง เพราะว่าอาชีพก็ตามหลักสูตรของรัฐบาล เพียงแต่สิ่งที่เค้าต้องการคือ ระเบียบวินัย ความต้องการ เอ! ก็ให้เด็กเป็นแบบนั้นแบบนี้ และก็มีส่วนของศาสนา อยากให้เด็กได้เรียนอัล-กุรอาน อย่างนี้ แต่ก่อนนั้นก่อนที่จะมีหลักสูตร 44 คือเค้าเรียนอัล-กุรอานกันที่ข้างนอก เวลาเด็กหอก็จะเรียนกันที่มัสยิด แต่พอหลักสูตร 51 มาอยากให้มีการสอนในโรงเรียน แทนที่จะให้เด็กไปเรียนข้างนอก...” (หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ, / 15 มกราคม 2553) และคำกล่าวที่ว่า “...ใช่! เค้าต้องการให้เราสอนศาสนา ความต้องการส่วนใหญ่ของเค้าจะอยู่ในด้านศาสนา แต่สามัญเค้าก็ต้องการ เอ! เรียนให้มันตรงหลักสูตร

ละกันแค่นั้นแหละ เวลาที่ไปสัมภาษณ์ เวลาที่ไปถามเค้า เค้าอยากได้ศาสนามากกว่า บางทีคน ใกล้เคียงที่เค้าส่งมาที่นี่ อย่างพวกกระบี่ พังงา ถามว่าทำไมถึงส่งมาเรียนที่นี่ อยากให้โรงเรียนทำยังไง จัดการเรียนการสอนยังไง เค้าก็เออดี เพียงแค่ออกมาให้ลูกได้ศาสนา อยากให้ได้ภาษาพูดมลายูได้ ความต้องการส่วนใหญ่ของเค้าจะเป็นอย่างงี้...” (หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ / 15 มกราคม 2553)

และจากการสังเกตของผู้วิจัยยังพบว่า ชุมชนที่อยู่รอบ ๆ บริเวณโรงเรียนเป็นสังคมชนบท ชุมชนมีความเข้มแข็ง มีความผูกพันและมีความสัมพันธ์ที่ดีกับ โรงเรียน ส่วนผู้ประกอบการในชุมชนส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาทำให้ผู้ประกอบการและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมกับโรงเรียนในด้านการเรียนการสอนและการบริหารจัดการน้อยมาก แต่จะให้ความร่วมมือในเรื่องแรงงานเพื่อการพัฒนาอาคารและบริเวณ ตลอดจนกิจกรรมอื่น ๆ ที่โรงเรียนจัดขึ้นเป็นอย่างดี ดังคำสัมภาษณ์กลุ่มงานวิชาการที่ว่า “...อาชีวะจะมีจุดเด่นอย่างหนึ่งนะ คือ ชุมชนกับโรงเรียนกลมกลืนกัน คือ สมศ. รอบ 2 ที่มานะ ชุมชนเราดีมากเลย ดีมากจนเค้าบอกว่า เค้าไม่รู้จะติอะไร คือชุมชนจะให้ความร่วมมือ ชุมชนจะเข้ามาดูแลโรงเรียน เค้าจะมีเวร กลางคืนเนี่ยครูไม่ต้องเวรเลย ปกติจะมีครูเวรใช้ใหม่ แต่ครูเวรของเราก็แค่บริเวณ โรงเรียนช่วงกลางวัน พอเริ่มตึกเย็นก็จะมีชุมชนเข้ามาช่วยป้องกันโรงเรียน ฝ้าเหมือน ชรบ. เกลยนะถึงเช้าเลย ซึ่งเค้าจะมีทีมงานแบ่งเวรกัน...” (หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ / 15 มกราคม 2553) และคำกล่าวที่ว่า “...ชุมชนจะมาทำงานของโรงเรียน อย่างเช่น แบ่งเวรมาทำความสะอาดสุสานในโรงเรียน บางทีก็มี วันเสาร์ อาทิตย์ก็จะมีการเก็บขยะรอบบริเวณโรงเรียน ช่วยกันหมด นี่ก็จุดเด่นของอาชีวะ เวลาทีมงานโรงเรียนอาหารนี่ก็คือ เค้าทำหมดเลย ชุมชนทำหมดเลย แต่คือเป็นของโรงเรียนไม่เป็นของใคร แต่ชุมชนช่วยหมด อิม! เค้าจะมีจุดเด่นตรงนี้แล้วคือตอนที่ สมศ. มา สมศ. ไปสัมภาษณ์ เค้าเดิน ๆ เข้าไปถามชาวบ้านอย่างนี้ สมศ. เค้าฟังมาแล้วแต่ไม่แน่ใจเลยเดินเข้าไปถาม แต่คนในนั้นเค้าก็ปฏิบัติอย่างนี้อยู่แล้วไง คือเค้าทำ เค้าไม่ได้โมเม...” (หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ / 15 มกราคม 2553)

2.1.5 ด้านการประชาสัมพันธ์

โรงเรียนมีการประชาสัมพันธ์การเปลี่ยนแปลงหลักสูตร โดยการจัดทำเอกสารเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานให้แก่บุคลากรภายใน โรงเรียนทราบถึงสิ่งที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร จากหลักสูตรเดิมมาใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 พร้อมทั้งได้จัดทำเอกสารเอกสารสาระการเรียนรู้แกนกลางของกลุ่ม

สาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระในแต่ละระดับชั้นเพื่อนำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดการเรียนการสอน ดังคำสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่ว่า “...หลังจากที่โรงเรียนได้รับคำสั่งให้เป็นโรงเรียนพร้อมใช้หลักสูตรแล้ว ทางโรงเรียนก็ได้เรียกครูมาประชุมชี้แจงสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรใหม่ พร้อมทั้งแจกเอกสารหลักสูตร และสาระการเรียนรู้แกนกลางของแต่ละกลุ่มสาระให้ครูไปศึกษาทำความเข้าใจ หลังจากนั้นก็ได้มีการจัดอบรมหลักสูตรโดยเชิญวิทยากรจากสำนักงานเขตมาให้ความรู้อีกครั้งหนึ่ง...” (หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ / 17 มกราคม 2553) มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์หลักสูตรสถานศึกษาให้ผู้ปกครอง ชุมชน และท้องถิ่นทราบ โดยผ่านทางตัวแทนผู้ปกครองที่เป็นคณะกรรมการบริหารสถานศึกษา และประชาสัมพันธ์ให้ผู้ปกครองทราบในวันปฐมนิเทศนักเรียนใหม่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 4 แต่ไม่ได้มีการแจ้งให้ผู้ปกครองทราบเป็นลายลักษณ์อักษร ดังคำสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ว่า “...ประชาสัมพันธ์ตอนที่ปฐมนิเทศเด็กใหม่ ม.1 กับ ม.4 ผู้ปกครองมาด้วย ก็คือชี้แจงว่า ม.1 กับ ม.4 เราใช้หลักสูตรใหม่แล้ว เราใช้หลักสูตร 51 คือชี้แจงให้ผู้ปกครองทุกคนทราบ และเราก็แนะนำกฎระเบียบของโรงเรียนในวันปฐมนิเทศ แต่ไม่ได้แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร...” (หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ / 17 มกราคม 2553)

2.2 ข้อมูลการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา

2.2.1 การจัดทำเอกสารหลักสูตรสถานศึกษา

จากการศึกษาเอกสาร สัมภาษณ์และสังเกต พบว่า โรงเรียนมีแนวทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา โดยยึดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 โดยการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการสถานศึกษาเข้ามารับทราบเห็นชอบ และอนุมัติการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร ในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนได้วิเคราะห์ข้อมูลจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กรอบหลักสูตรท้องถิ่น ความต้องการของชุมชน สถานศึกษา ครูและนักเรียน ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

ส่วนนำ เป็นการเชื่อมโยงระหว่างหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรท้องถิ่น วิสัยทัศน์ที่สอดคล้องกับจุดเน้นและความต้องการของโรงเรียน หลักการ จุดมุ่งหมาย สมรรถนะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับหลักสูตร

แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 สอดคล้องกับความต้องการของโรงเรียน ท้องถิ่น ชุมชน
 ช่วยให้ผู้สอนทราบถึงเป้าหมายโดยรวมของสถานศึกษาในการพัฒนาผู้เรียน

ส่วนโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ประกอบด้วย รายวิชาพื้นฐาน รายวิชา
 เพิ่มเติม กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และเวลาเรียนในแต่ละภาคการศึกษา โครงสร้างเวลาเรียนที่มีการ
 ระบุเวลาเรียนของ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เป็นรายวิชาพื้นฐาน และเวลาเรียนของรายวิชาเพิ่มเติม
 โดยจำแนกเป็นแต่ละชั้นเรียน แต่ละภาคการศึกษาอย่างชัดเจน เวลาเรียนของแต่ละวิชาจำแนกเป็น
 จำนวนคาบ/ภาคการศึกษา หรือจำนวนหน่วยกิต/ภาคการศึกษา หรือ จำนวนชั่วโมง/ภาคการศึกษา
 มีการระบุเวลาจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มีการระบุเวลาเรียนรวมของ โครงสร้างหลักสูตรแต่ละชั้นปี
 อย่างชัดเจน มีการระบุรายวิชาพื้นฐานทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ และรายวิชาเพิ่มเติมที่สถานศึกษา
 กำหนดเพิ่มเข้ามาคือวิชาศาสนา มีการระบุรหัสวิชา และชื่อรายวิชาไว้อย่างถูกต้องชัดเจน

จากการศึกษาเอกสาร โครงสร้างหลักสูตร โรงเรียนมูลนิธิอาชีวะสถาน ระดับชั้น
 มัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าโครงสร้างเวลาเรียนมีจำนวน 840 ชั่วโมง/ปี หรือ 1,680 ชั่วโมง/ปี ซึ่ง
 มากกว่ากรอบโครงสร้างเวลาเรียนที่หลักสูตรได้กำหนด เนื่องจากโรงเรียนมูลนิธิอาชีวะสถานเป็น
 โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม จึงต้องเพิ่มเวลาเรียนวิชาศาสนาเข้าไปในรายวิชาเพิ่มเติมซึ่งเป็น
 จุดเน้นของโรงเรียน จึงทำให้เวลาเรียน/ปีมากกว่าที่หลักสูตรได้กำหนดซึ่งมีเวลาเรียนเพียง 1,200
 ชั่วโมง/ปี ดังคำสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ว่า “...จุดเน้นของเรา ก็คือ เรา
 เอาศาสนามาใส่ ตอนที่เขตมาอบรมหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตรกะยะห์สร้างเสร็จแล้ว แต่ตอน
 นั้นกะยะห์คือทำแค่ ม.1 กับ ม.4 ม.อื่นยังไม่เสร็จ แล้วทีนี้กะยะห์ถามเขตว่ามีปัญหามั้ย เพราะเรา
 เกิน 1,200 ชั่วโมง เข่าบอกว่าไม่มีปัญหา เพราะโรงเรียนคุณเป็นโรงเรียนศาสนา เพราะจริงๆ แล้ว
 คุณเรียนศาสนาเยอะกว่านี้อีก คุณต้องจัดสรรให้พอดี อย่ามากจนเกินไป หรือคุณจะเขียนหมายเหตุ
 ก็ได้ว่า โรงเรียนคุณเป็นโรงเรียนที่เรียนทั้งศาสนา สามัญ เพราะว่าถ้าเราจะให้เหมือนเค้าปะ!
 ศาสนาเราก็ไม่ต้องเรียนเลย ศาสนาเรามีแค่ 4 คาบ...” (หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ /
 17 มกราคม 2553) ส่วนโครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ได้ถูกจัดตามกรอบของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คือมีเวลาเรียน
 120 ชั่วโมง/ปี หรือ 3 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน หรือ 1.5 หน่วยกิต/ภาคเรียน

คำอธิบายรายวิชา เมื่อสถานศึกษาได้กำหนดรายวิชาที่จะเปิดสอนในแต่ละปี/ภาคเรียนเรียบร้อยแล้ว จะมีการเขียนคำอธิบายรายวิชา ทั้งรายวิชาพื้นฐาน และรายวิชาเพิ่มเติมไว้ในหลักสูตรสถานศึกษา โดยการวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัดของแต่ละระดับชั้นจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คำอธิบายรายวิชาประกอบด้วยรหัสวิชา ชื่อรายวิชา กลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับชั้น เวลาเรียนต่อหน่วยกิต พร้อมทั้งคำอธิบายให้ทราบว่าเมื่อเรียนรายวิชานั้นแล้วผู้เรียนจะมีความรู้และทักษะด้านใด พร้อมทั้งสอดแทรกสมรรถนะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้เกิดกับผู้เรียน หรือกำหนดสาระการเรียนรู้ท้องถิ่นแทรกเข้าไปในคำอธิบายรายวิชาพื้นฐานหรือรายวิชาเพิ่มเติมตามความเหมาะสม

ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ตัวชี้วัดจำแนกเป็นชั้นปี คือมัธยมศึกษาปีที่ 1,2,3 แยกออกจากกันชัดเจน ครูสามารถที่จะนำตัวชี้วัดมาแยกเป็นภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 ได้ง่าย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตัวชี้วัดเป็นช่วงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ครูต้องนำมาวิเคราะห์เป็นชั้นปีและแยกเป็นภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 แล้วจึงนำไปจัดทำคำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน และรายวิชาเพิ่มเติมลงในหลักสูตรสถานศึกษา ส่วนท้ายของคำอธิบายรายวิชาจะระบุรหัสตัวชี้วัดสำหรับรายวิชาพื้นฐาน หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสำหรับรายวิชาเพิ่มเติมกำกับไว้ ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ ที่ว่า “...ก็รายวิชาพื้นฐานของ ม. ต้นจะง่ายเพราะเราใช้มาตรฐานและตัวชี้วัดเป็นเกณฑ์ในการกำหนดหน่วยการเรียนรู้ ก็คือมันจะตรงไปเลย เพียงแค่เราดึงมาใช้ แต่ถ้า ม. ปลายเค้าจะกำหนดเป็นช่วงชั้น ทีนี้ครูจะต้องจัดสรรเองว่าจะให้นักเรียนเริ่มเรียนเรื่องไหนก่อนหลัง โดยจะพิจารณาจากสาระ...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รหัส T4, / 23 มกราคม 2553)

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน แบ่งกิจกรรมเป็น 3 ลักษณะ คือ กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ โดยพิจารณาจากโครงสร้างเวลาเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลาง และพิจารณาจากความต้องการและจุดเน้นของสถานศึกษาเพื่อให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน

เกณฑ์การจบหลักสูตร มีการระบุเวลาเรียนในรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติมตามเกณฑ์การจบหลักสูตรของโรงเรียนไว้อย่างชัดเจนและสอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตรของโรงเรียน มีการระบุเกณฑ์การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ระบุเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ระบุเกณฑ์การผ่านกิจกรรมไว้อย่างชัดเจน

จากการสัมภาษณ์ พบว่า โรงเรียนจัดทำโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโดยพิจารณาจากเวลาและเงื่อนไขที่หลักสูตรแกนกลางได้กำหนดไว้แล้วปรับโครงสร้างเวลาให้สอดคล้องกับจุดเน้นของโรงเรียนคือเป็นโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม การกำหนดเวลาเรียนในโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาจึงมากกว่าที่หลักสูตรได้กำหนด โดยจะเพิ่มเวลาเรียนตรงรายวิชาเพิ่มเติมซึ่งเป็นรายวิชาศาสนาให้มากกว่าที่หลักสูตรแกนกลางได้กำหนด ส่วนรายวิชาพื้นฐานได้ยึดโครงสร้างเวลาตามที่แกนกลางได้กำหนด ซึ่งผู้ที่มีส่วนร่วมในการกำหนดโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาคือ ฝ่ายวิชาการและผู้บริหาร โรงเรียน ส่วนหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้และครูผู้สอนจะมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยครูจะนำโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาไปใช้ในการวิเคราะห์การจัดทำคำอธิบายรายวิชาในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ แล้วนำตัวชี้วัดในคำอธิบายรายวิชามาวิเคราะห์เพื่อกำหนดเป็นมาตรฐานและตัวชี้วัดในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ย่อยๆ ก่อนที่จะนำข้อมูลทั้งหมดมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้อิงมาตรฐาน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อให้หลักสูตรสถานศึกษาสามารถนำไปใช้ได้จริงในระดับชั้นเรียน

ปัญหาที่พบในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมุณีธิดาวิชชสถาน พบว่า ในปีการศึกษาแรกที่โรงเรียนได้เริ่มใช้หลักสูตร แต่เอกสารหลักสูตรสถานศึกษาที่โรงเรียนจัดทำขึ้นยังไม่สมบูรณ์ในบางองค์ประกอบ โดยยังขาดในส่วนของคำอธิบายรายวิชาในบางกลุ่มสาระ แต่ได้มีการปรับเอกสารหลักสูตรสถานศึกษาให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นในปีการศึกษาต่อไป ดังคำสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่ว่า “... โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาก็จะมีชื่อโรงเรียน มีวิสัยทัศน์ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีสมรรถนะผู้เรียน มีโครงสร้างหลักสูตร ส่วนเกณฑ์การวัดและประเมินผลการจบนี้ ทะเบียนวัดผลเค้าทำแล้ว ตอนนี้อามีหมด โครงสร้างหลักสูตรก็สมบูรณ์แล้ว ก็คือตอนนี้เหลือคำอธิบายรายวิชาตัวเดียวซึ่งจะต้องได้ครบทุกกลุ่มสาระ แล้วเราต้องรวบรวมทำเป็นเล่ม ถ้าตัวนี้ไม่เสร็จเราก็รวมเป็นเล่มไม่ได้...” (หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ / 17 มกราคม 2553)

2.2.2 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

จากการสังเกตการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า ครูมีการวางแผนการจัดการเรียนรู้โดยการวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา เพื่อใช้ในการกำหนดโครงสร้างรายวิชา และ

ออกแบบหน่วยการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดที่ยึดมาจากหลักสูตร
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด สาระการเรียนรู้
แกนกลาง สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ชิ้นงาน/
ภาระงาน การวัดผล ประเมินผล กิจกรรมการเรียนรู้ และเวลาเรียน แล้วนำแต่ละหน่วยมาจัดทำ
แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อนำไปใช้จัดการเรียนการสอนในระดับชั้นเรียนต่อไป เพื่อให้ผู้เรียน
บรรลุผลตามมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้และเกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ส่วนองค์ประกอบของ
แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดจาก
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้
แกนกลาง สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ กิจกรรม
การเรียนรู้ทั้ง 3 ขั้นตอน คือ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นกิจกรรม ขั้นสรุป การวัดและประเมินผล สื่อ/
แหล่งเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ใบงาน เกณฑ์การประเมิน ข้อเสนอแนะและบันทึก
หลังการสอน

2.2.3 การจัดการเรียนการสอน

จากการสัมภาษณ์ครูในด้านการจัดการเรียนการสอน พบว่า โรงเรียนได้
ดำเนินการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบหลากหลายวิธี โดยครูจะคำนึงจากความรู้พื้นฐาน สภาพ
ความพร้อมของนักเรียน และความสนใจของนักเรียน สนับสนุนให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียน
การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในชั้นเรียนจากกิจกรรมที่ครูจัดให้
ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ ที่ว่า “...การจัดการเรียนการสอน ก็จะมีการทดลองสำหรับเรื่อง
ที่ต้องใช้การทดลอง สาธิต สืบค้น บรรยายก็มี ก็จะดูจากความยากง่ายของเนื้อหา ดูเวลาด้วย ครูก็จะ
พิจารณาแล้วว่าเรื่องไหนต้องสอนแบบไหน ถ้าไม่เช่นนั้นก็จะเรียนไม่จบเทอม...” (ครูวิทยาศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1, / 20 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับครูวิทยาศาสตร์อีกท่านหนึ่ง ที่
กล่าวว่า “...แทนที่ครู จะนั่งอธิบาย ครูก็จะนั่งอยู่เฉย ๆ บ้าง พัฒนาให้เด็กมาทำบ้าง เป็นฝ่ายแนะนำ
อย่างการทดลองครูจะมานั่งทดลองไม่ได้ ส่วนการบรรยายก็ส่วนใหญ่ทำใบงานแล้วให้เด็กไปศึกษา
มาบ้าง พอเราอธิบายจบ เด็กทำใบงานก็ไปศึกษามา...” (หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ /
17 มกราคม 2553) โรงเรียนยังให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น เช่น เข้า
มาเป็นวิทยากรในงานมหกรรมวิชาการ งานตาดีกาสัมพันธ์ มีการเชิญวิทยากรภายในชุมชนที่มี

ความรู้ทางด้านอาหาร ศิลปะและการตัดเย็บมามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้โดยการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นให้กับนักเรียนภายในโรงเรียน ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ ที่ว่า “...ชุมชนจะสนับสนุนกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้นและเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรม เช่น งานตาดีกาสัมพันธ์ งานมหกรรมวิชาการ โดยเข้ามาเป็นวิทยากร...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รหัส T4, / 23มกราคม 2553)

นอกจากนี้แล้วทางโรงเรียนยังได้สนับสนุนให้ครูทำวิจัยในชั้นเรียน โดยนำการวิจัยมาเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนรู้ ครูผู้สอนจะวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนมาเป็นประเด็นในการทำวิจัยในชั้นเรียน และใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน เพื่อเป็นการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานกำหนด ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ ที่ว่า “...ให้ครูแต่ละท่านหาข้อมูลจากปัญหาที่เจอในการเรียนการสอนมาทำการวิจัย เพื่อให้ครูผู้สอนได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างเต็มความสามารถ...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 17 มกราคม 2553) ส่วนกลุ่มเป้าหมายในการทำวิจัยในชั้นเรียนส่วนใหญ่จะทำกับนักเรียนที่ประสบปัญหาทางด้านการเรียน จากการทำวิจัยในชั้นส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ดีขึ้น ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ ที่ว่า “...ส่วนใหญ่ก็จะทำกับเด็กที่มีปัญหาทางด้านการเรียน ส่วนวิธีการและผลที่จะออกมาเราไม่ได้บังคับตรงนั้น แต่ส่วนใหญ่สัมฤทธิ์ผลนะ ดีขึ้นเพราะว่าเหมือนกับครูต้องไปจี๊ ไปถาม ...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 17 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับครูวิทยาศาสตร์อีกท่านหนึ่ง ที่ว่า “...ทำในเรื่อง ผลการใช้เทคนิคคำถามกระตุ้นในการสรุปผลการทดลอง ก็จะนำไปใช้ประโยชน์ในเรื่อง การสรุปผลการทดลอง ทำให้นักเรียนสามารถสรุปผลการทดลองเองได้...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T3, / 17 มกราคม 2553)

2.2.4 การวัดและประเมินผล

จากการสังเกตและการสัมภาษณ์การวัดและประเมินผลของผู้เรียน พบว่าครูดำเนินการวัดและประเมินผลผู้เรียนระดับชั้นเรียนควบคู่ไปกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ ใช้วิธีการวัดและประเมินผลอย่างหลากหลาย โดยใช้วิธีการประเมินผลก่อนเรียนเพื่อตรวจสอบความพร้อมด้านต่างๆ ของผู้เรียนโดยวิธีการถามตอบ การประเมินผลระหว่างการจัดการเรียนรู้เพื่อตรวจสอบพัฒนาการของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะที่สำคัญและคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์โดยใช้แบบทดสอบ แบบสังเกต การตรวจใบงาน ตรวจบันทึกผลการทดลอง ทักษะในการปฏิบัติกรประเมินผลหลังเรียนเพื่อตรวจสอบความสำเร็จของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะที่สำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยใช้แบบทดสอบแบบหลายตัวเลือก แบบทดสอบ แบบตอบสั้น แบบประเมิน ได้รับการประเมินด้านการอ่าน คิดวิเคราะห์ และการเขียน สื่อความ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในระดับผ่าน และต้องมีเวลาเรียนตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ ที่ว่า“...อย่างถ้าเป็นการประเมิน ผู้เรียนก่อนเรียน เพื่อต้องการทราบว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องนี้มากน้อยเพียงใด คุณความ พร้อมของเด็ก ส่วนการวัดปลายภาคก็จะวัดความรู้ว่าเด็กรู้อะไรบ้างจากสิ่งที่เรียนมา ได้อะไรไป บ้าง...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 26 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับครู วิทยาศาสตร์อีกท่านหนึ่ง ที่ว่า “...มี ประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนโดยให้นักเรียนอ่าน การเขียนของนักเรียน การตอบคำถามจากการศึกษาไปความรู้...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 17 มกราคม 2553)

ปัญหาด้านการวัดและประเมินผล พบว่า ครูส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจแนวทางการ ประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความ การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เนื่องจาก ครูไม่ได้รับเอกสารแนวปฏิบัติการวัดและประเมินผล จึงทำให้ครูขาดแนวทางและวิธีการในการ ประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ถูกต้อง ดังคำ สัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ ที่ว่า “...เค้าไม่ได้ชี้แจง ไม่ได้แตกประเด็น แต่เราก็ประเมินเด็กรวมๆ คุณภาพรวม มีวินัย ใฝ่เรียนรู้บ้างไหมเด็กคนนี้ ไม่ได้แจกแจงรายละเอียด จากนั้นก็นำไปดีกว่าผ่าน ไม่ ผ่าน...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 17 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่ว่า “...เอกสารแนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลไม่ได้ แจกให้ครู แต่แจกให้หัวหน้างาน หัวหน้าหมวด ฝ่ายทะเบียน ฝ่ายวัดผลเพราะเค้าต้องเอาไปใช้...” (หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์, / 17 มกราคม 2553)

2.3 การวางแผนการใช้หลักสูตร

จากการสังเกตและการสัมภาษณ์ พบว่า โรงเรียนมูลนิธิอาชีวสถานได้วางแผนเตรียมการจัดสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนให้สวยงามเพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มีการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียน เช่น ห้องปฏิบัติการทางภาษา ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ห้องสมุด ห้องประชุม สนามกีฬา โรงยิม อาคารละหมาดให้พร้อมสำหรับการจัดการเรียนการสอน มีการจัดสวนนกและสวนพฤกษศาสตร์ภายในโรงเรียนเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้นอกชั้นเรียนให้กับนักเรียน ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ ที่ว่า “...โรงเรียนก็มีการเตรียมแหล่งเรียนรู้ทั้งภายใน อาทิเช่น ห้องปฏิบัติการทางภาษา ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ สวนนก สวนพฤกษศาสตร์ ให้นักเรียนได้รู้ประโยชน์และสรรพคุณของสมุนไพร ส่วนแหล่งเรียนรู้ภายนอกโรงเรียนก็มีน้ำตกทรายขาว แหล่งแปรรูปอาหารของกลุ่มแม่บ้านทรายขาว วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษก...” (สัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รหัส T4, / 28 มกราคม 2553) แต่จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า จำนวนห้องเรียนที่มีอยู่ไม่สอดคล้องกับจำนวนนักเรียนที่มีอยู่มาก ซึ่งทำให้นักเรียนอยู่ในชั้นเรียนอย่างแออัด จะส่งผลให้นักเรียนเรียนรู้ในชั้นเรียนไม่เต็มที่ สำหรับการจัดการเรียนการสอนครูวิทยาศาสตร์มีการวางแผนการจัดการเรียนรู้โดยการศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ศึกษาโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียน ศึกษาตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ศึกษาเนื้อหาในรายวิชาที่สอนให้ตรงกับตัวชี้วัด มีการจัดทำคำอธิบายรายวิชาแล้วนำมาวิเคราะห์เป็นหน่วยการเรียนรู้ จัดทำแผนการเรียนรู้โดยยึดหลักสูตรแกนกลางเป็นมาตรฐานและนำแผนการเรียนรู้ไปใช้จัดการเรียนการสอนระดับชั้นเรียน ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...ศึกษาโครงสร้างหลักสูตรของโรงเรียน ตัวชี้วัดของแต่ละสาระการเรียนรู้ ศึกษาเนื้อหาสาระที่จะสอนให้ตรงกับตัวชี้วัด จัดทำแผนการเรียนรู้ แล้วนำแผนการเรียนรู้มาใช้...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รหัส T3, / 20 มกราคม 2553) ก็เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามเป้าหมายของหลักสูตรสถานศึกษา มีการสนับสนุนการจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและชุมชนเข้ามามี ส่วนร่วม เช่น การทำสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนที่ได้รับความร่วมมือจากชุมชนในการจัดหาพันธุ์พืชในท้องถิ่นเข้ามาปลูกในโรงเรียน ดังคำสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการที่ว่า “...มีการจัดทำหลักสูตรให้

สอดคล้องกับท้องถิ่น โดยการนำเอาสวนพฤกษศาสตร์ของโรงเรียนมาบูรณาการกับวิทยาศาสตร์ และกลุ่มสาระอื่นๆ...” (หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ / 15 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...ได้นำชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการหาพันธุ์พืชจากท้องถิ่นเข้ามาปลูกใน โรงเรียนและมีการประชุมร่วมกันระหว่างผู้บริหาร ผู้นำชุมชนและตัวแทนศิษย์เก่า...” (ครู วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1, / 20 มกราคม 2553)

นอกจากนี้แล้วทางโรงเรียนได้จัดทำหลักสูตรท้องถิ่นในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่เรียน โปรแกรมสายอาชีพ โดยจะจัดการเรียนการสอนที่คู่ขนานกับวิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษก ปัตตานี มีการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการกับวิชาศาสนา (อิสลาม) ซึ่งเป็นจุดเน้นของโรงเรียน มุลินีอาซิซสถานที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน ดังคำสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ที่ว่า “...หลักสูตรท้องถิ่นของเราจะอยู่ในชั้น ม.ปลาย คือเราจะส่งไปฝึกเรียนสายอาชีพ ที่เทคนิคกาญจนาภิเษก ก็จะอยู่ในพวกการงาน เช่น เรามีตัดเย็บคู่ขนานกับกาญจนาภิเษก แต่ของ ม. ต้น ยังไม่มี มีแต่มีไม่เด่นชัดในด้านการงาน ถ้า ม.ปลายนี้คือ อาหารเราจะเชิญวิทยากรมาสอนที่ โรงเรียน เย็บผ้าเชิญมาสอนที่โรงเรียน จะดูตามความเหมาะสม แต่ว่าของ ม.ต้น วิชาการงานเราก็จะ บูรณาการบ้าง ศิลปะเราก็จะเอาพวกกะปิเยาะ อะไรอย่างนี้เอามาบูรณาการ แต่ถ้า ม.ปลาย เราจะมี โปรแกรมสายอาชีพ สายอาชีพเนี่ยคือเต็ม ๆ ก็จะไปเรียนที่กาญจนาภิเษก นี่คือจุดเด่นของเราไป...” (หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์, / 18 มกราคม 2553) ส่วนทางด้าน การพัฒนาสื่อการเรียน การสอน โรงเรียนได้สนับสนุนให้ครูจัดหาและผลิตสื่อนวัตกรรมเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการ เรียนการสอน โดยการจัดส่งครูร่วมเข้ารับการอบรมการผลิตสื่อตามรายวิชาที่สอนและจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ตามที่ครูต้องการก่อนเปิดภาคเรียน สนับสนุนให้ครูเข้าร่วมรับการอบรมเพื่อเพิ่มศักยภาพ ในรายวิชาที่สอน ดังคำสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการที่ว่า “...โรงเรียนจะสนับสนุนให้ครูผลิต สื่อการสอน เบิกได้หมด เต็มที่เลยนะถ้าจะจัดทำสื่อ กลับมาก็ทำสื่อ กลับมาต่อยอดได้เยอะ ก่อนเปิด ภาคเรียนก็จะมีการสำรวจความต้องการของครูผู้สอนว่าต้องการสื่ออะไรบ้าง...” (หัวหน้ากลุ่มงาน วิชาการ / 25 มกราคม 2553) ซึ่งมีความสอดคล้องกับครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...อย่างเช่นส่งไปอบรมก็ ไปบ่อยอยู่แล้ว ไปเป็นรายวิชา สมมติดาราศาสตร์ก็จะไปครูดาราศาสตร์ ถ้าเป็นวิทย์ ม. ต้น ก็จะเป็น ครู ม.ต้น เค้าก็จะเลือกว่าเกี่ยวกับเรื่องอะไร แล้วใครสอนอยู่ในช่วงนั้น...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 รหัส T3, / 25 มกราคม 2553)

ภายหลังจากที่ครูเข้าร่วมรับการอบรม ทางโรงเรียนได้มีมาตรการในการนำความรู้มาขยายผลแก่บุคลากรภายในโรงเรียน แต่มีแนวทางในการดำเนินการไม่ชัดเจน จึงทำให้ครูส่วนใหญ่ไม่ได้นำความรู้ที่รับกลับมาขยายผลภายในโรงเรียนต่อ เนื่องจากว่าครูมีภาระงานต้องกลับมาสะสางภายหลังจากกลับมาจากอบรม จึงทำให้ไม่ได้ขยายผลต่อ มีครูเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่จะกลับมาขยายผลต่อ ซึ่งจะเน้นในลักษณะการขยายผลแบบกลุ่มย่อย ไม่เป็นทางการ ดังคำสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ว่า “... โดยจริงๆ โรงเรียนก็มีมาตรการนะ ว่าถ้าไปอบรมอะไรมาก็ให้มาขยายผล แต่ว่าบางคนนั้นไปแล้วกลับมามงานยุ่งๆ ต้องเคลียร์งานตัวเอง ก็ทำให้ไม่ได้ขยายผล ยกเว้นมาพูดกันเองว่าฉันไปคราวนี้ได้อะไรมาบ้าง ไม่ได้เป็นทางการ...” (หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ / 18 มกราคม 2553) ซึ่งมีความสอดคล้องกับผู้บริหารสถานศึกษาที่ว่า “... ไม่มีการขยายผล อย่างน้อยก็ให้เค้าทำบันทึก รายงานส่งฝ่ายบุคลากรสั้นๆว่าไปอบรมเรื่องอะไรมาบ้าง ส่วนที่ว่าเค้าจะขยายผลให้กับเพื่อนครูนั้น ยังไม่ได้มีแนวทางในการดำเนินการที่ชัดเจน เพราะว่าแต่ละคนก็สอนของตัวเองอยู่แล้ว...” (สัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา / 25 มกราคม 2553) และทางโรงเรียนได้มีการติดตามผลครูที่เข้าร่วมรับการอบรม โดยการเขียนบันทึกรายงานผลการเข้าร่วมรับการอบรม สัมมนาส่งไปยังฝ่ายบุคลากร ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “... ก็ติดตามนั้นแหละ โดยการสอบถามและสรุปงานให้ทราบทุกครั้งว่าไปอบรมเกี่ยวกับอะไร ได้ประโยชน์อะไรมาบ้าง แล้วจะนำความรู้ที่ได้มาช่วยจัดการเรียนการสอนอย่างไรซึ่งเป็นการติดตามของ ผอ. แล้วส่งให้ฝ่ายบุคลากร...” (สัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รหัส T4, / 28 มกราคม 2553)

นอกจากนี้แล้วยังพบว่า ทางโรงเรียนมีการดำเนินการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน เช่น กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมลูกเสือ/เนตรนารี/ยุวกาชาด ชมรม/ชุมนุม/กิจกรรมฐาน กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์ กิจกรรมเสริมหลักสูตร ซึ่งเป็นกิจกรรมที่พัฒนาผู้เรียนและทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะชีวิต ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “... ก็มี อยากเรียนต้องได้เรียน โครงการ มีการเข้าค่ายแคมป์วิทยาศาสตร์ที่โรงเรียน การเข้าค่ายลูกเสือ เนตรนารี การทัศนศึกษานอกโรงเรียน ตาดิกาสัมพันธ์ เป็นต้น...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รหัส T4, / 28 มกราคม 2553) ซึ่งมีความสอดคล้องกับครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “... พอเราสอนไม่ทัน ผอ. เลยตั้ง โครงการ “อยากเรียนต้องได้เรียน” ก็คือส่งเด็ก

นักเรียน ม.4 ที่จะขึ้น ม.5 ไปเรียนเพิ่มเติมที่ศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระยะลา เป็นเวลา 3 วัน เรียน เฉพาะแลป อย่างเดียว...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รหัส T3, / 25 มกราคม 2553)

2.4 การดำเนินการบริหารหลักสูตร

2.4.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

จากการสัมภาษณ์และสังเกต พบว่า ครูเลือกจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด เลือกใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย แต่ส่วนใหญ่เน้นกิจกรรมการปฏิบัติของครูคือ การบรรยายหลัก แต่ลดน้อยลงกว่าเดิม นอกจากนี้แล้วยังใช้กิจกรรมที่ให้นักเรียนเป็นผู้สืบค้น ลงมือปฏิบัติจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...ก็จะพยายามจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียน ได้มีส่วนร่วม เช่น การถามตอบ การปฏิบัติการทดลอง ซึ่งนักเรียนจะมีความตื่นเต้น อยากรู้ อยากเห็น สนใจเรียนมากกว่าการสอน บรรยายแบบเดิมๆ...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รหัส T4, / 28 มกราคม 2553) ใช้หน่วยการเรียนรู้เพื่อกำหนดชั่วโมงเรียนในแต่ละรายวิชา และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน โดยส่วนใหญ่เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงจากแผนการจัดการเรียนรู้เดิมให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลาง ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...ใช้หน่วยการเรียนรู้เป็นตัวกำหนดว่า ในแต่ละเทอมต้องสอนสาระการเรียนรู้ อะไรบ้าง สาระการเรียนรู้ละกี่ชั่วโมง แล้วจึงนำไปเขียนเป็นแผนการสอน เพื่อให้นักเรียนบรรลุผลตามมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ ส่วนแผนการสอนนี้จะปรับเปลี่ยนมาจากแผนเดิม เพียงแต่ที่เราระบุตัวชี้วัดให้มันเด่นชัดเข้าไป...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รหัส T3, / 25 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับครูวิทยาศาสตร์อีกท่านหนึ่ง ที่ว่า “...จะใช้แผนการสอนเป็นตัวกำหนดว่า ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใด และควรใช้วิธีใดในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน เพราะแต่ละหน่วยจะใช้รูปแบบที่แตกต่างกัน...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รหัส T4, / 28 มกราคม 2553)

นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์ ยังพบว่า ครูส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในการทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่อิงมาตรฐานไม่มากนัก เนื่องจากไม่ได้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการในการ

จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ แต่จะศึกษาแนวทางการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้จากเอกสารและทำความเข้าใจเอง จึงทำให้มีความรู้ความเข้าใจที่ได้ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และสิ่งที่ครูวิทยาศาสตร์ต้องการให้โรงเรียนเสริมเข้ามา คือ การเสริมความรู้และทักษะในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...อยากให้มีการจัดอบรมและให้ความรู้ พร้อมทั้งทักษะการปฏิบัติในเรื่องหลักสูตรสถานศึกษามาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รหัส T4, / 28มกราคม 2553)

และจากการสังเกตของผู้วิจัยในด้านจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน พบว่า ในกระบวนการเรียนการสอน ครูจะกระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยการทักทาย พูดเสริมแรงในทางบวกเพื่อผ่อนคลายความเครียด ก่อนที่จะนำเข้าสู่บทเรียนโดยการทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนด้วยการตั้งคำถามจากสาระการเรียนรู้ที่นักเรียนเคยเรียนมาแล้ว ส่วนกิจกรรมการเรียนการสอน ครูจะเลือกใช้กิจกรรมการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ โดยกิจกรรมที่เลือกใช้มากที่สุด คือ การบรรยาย รองลงมาคือ การตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ การอภิปราย การปฏิบัติการทดลอง การสืบค้นข้อมูล หลังจากสิ้นสุดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูสรุปบทเรียนโดยการสรุปสาระสำคัญลงในกระดานแล้วให้นักเรียนจดตาม สรุปเป็นแผนผังความคิด การตั้งคำถาม และการทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน ส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนจะอยู่ในระดับดี ทุกครั้งที่ครูตั้งคำถามนักเรียนจะช่วยกันตอบและสนใจในสิ่งที่ครูถาม ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...สอนให้สนุก อย่าเครียด อย่านักเรียนกลัวครู เป็นกันเองกับนักเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถาม...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1, / 23 มกราคม 2553)

2.4.2 การวัดและประเมินผล

จากการสัมภาษณ์และสังเกต พบว่า ครูวัดและประเมินผลผู้เรียนโดยใช้แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นกรอบในการวัดและประเมินผลผู้เรียน การวัดและประเมินผลระหว่างเรียนจะทำความคู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนที่ได้กำหนด ซึ่งวัตถุประสงค์ประสงค์ในการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ระดับชั้นเรียนในระหว่างการเรียนการสอนเพื่อประเมินความรู้เดิมของผู้เรียน และนำผลที่ได้จากการวัดและประเมินผลมาปรับปรุงแก้ไขการเรียนรู้ของผู้เรียนและการสอนของครู โดยใช้วิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย และเพื่อสรุปผลการเรียนรู้เมื่อเรียนจบหน่วยการเรียนรู้ ดังคำสัมภาษณ์ครู

วิทยาศาสตร์ที่ว่า “...อย่างถ้าเป็นการประเมินผู้เรียนก่อนเรียน เพื่อต้องการทราบว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องนี้มากน้อยเพียงใด คุณความพร้อมของเด็ก ส่วนการวัดปลายภาคก็จะวัดความรู้ว่าเด็กรู้อะไรบ้างจากสิ่งที่เรียนมา ได้อะไรไปบ้าง...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 18 มกราคม 2553) ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ครูประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อตัดสินว่าผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ ความสามารถ คุณลักษณะอันพึงประสงค์และบรรลุตามมาตรฐาน ตัวชี้วัดในระดับใด ภายหลังจากการวัดและประเมินผลผู้เรียน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นและบรรลุผลตามตัวชี้วัดที่ได้กำหนดไว้ โดยจะวัดและประเมินผลผู้เรียนจากคะแนนสอบ แบบทดสอบ แบบฝึกหัด การซักถาม การสังเกตพฤติกรรมและทักษะกระบวนการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...เด็กบรรลุผลตามตัวชี้วัดที่ได้กำหนดไว้นะ เราก็จะดูจากผลการสอบ ผลการเรียนรู้ ดูจากคะแนนสอบ เมื่อจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ก็จะเก็บคะแนนทุกครั้ง การสังเกตจากพฤติกรรมการเรียน...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รหัส T3, / 25 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่ว่า “...คะแนนก็จะมาจากหลายส่วน ส่วนมากก็จะมาจากแบบทดสอบหลายๆแบบ แบบฝึกหัดที่เราสอน สอนไปแล้วให้เค้าทำแบบฝึกหัดทำขบทำอะไรอย่างนี้ ก็มีหลายแบบ บางเรื่องสมมติว่าเป็นเรื่องบรรยายเราก็สอบถามว่าเป็นยังไง ตั้งคำถามแล้วให้เด็กตอบ และก็พยายามจะเรียกไม่ซ้ำกัน...” (หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ / 18 มกราคม 2553)

3. การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในโรงเรียนมูลนิธิธิดาอิสลาม จังหวัดปัตตานี

ทางโรงเรียนและครูวิทยาศาสตร์มีการดำเนินการต่างๆในการนำหลักสูตรสถานศึกษาไปสู่การปฏิบัติ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและพัฒนากระบวนการคิดของนักเรียนให้เกิดคุณสมบัติพึงประสงค์ตามหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ตามองค์ประกอบในกิจกรรมการสอนทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้าน

จุดประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหาสาระ การจัดการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดผล และประเมินผล

3.1 ด้านจุดประสงค์ของหลักสูตร

ข้อมูลจากการศึกษาเอกสารและการสัมภาษณ์เกี่ยวกับ โครงสร้างหลักสูตร สถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ได้ถูกจัดตามกรอบของ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมีเวลาเรียน 120 ชั่วโมง/ปี หรือ 3 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน หรือ 1.5 หน่วยกิต/ภาคเรียน ซึ่งจะถูกนำไปวิเคราะห์เป็น โครงสร้างรายวิชา หน่วยการเรียนรู้และวางแผนจัดแบ่งเนื้อหาสาระให้ครอบคลุมหน่วยการเรียนรู้ ก่อนนำไปจัดทำ แผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐาน ตัวชี้วัดที่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตร แนวทางที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ถูกจัดตามกรอบของมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลาง โดยครูผู้สอนจะทำความเข้าใจในมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดใน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ก่อนนำไปออกแบบการจัดการเรียนรู้และวางแผนการจัดการ เรียนรู้ แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่นำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน โดยครูผู้สอนจะ วิเคราะห์แต่ละมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด เพื่อนำการจัดการเรียนรู้ไปเชื่อมโยงให้ผู้เรียนเกิด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนทั้ง 5 ประการ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่นำไปสู่การพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยครูผู้สอน จะนำไปสอดแทรกกับการจัดการเรียนรู้ พัฒนาให้ผู้เรียนเกิดลักษณะอันพึงประสงค์ผ่านกิจกรรม ต่างๆ ที่ทางโรงเรียนได้จัดขึ้น จนทำให้ปฏิบัติอย่างต่อเนื่องจนเป็นนิสัย มีการออกแบบหน่วยการ เรียนรู้ที่ครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่หลักสูตรได้กำหนดไว้

ในการกำหนดจุดประสงค์ของหลักสูตร พบว่า จุดประสงค์ของหลักสูตรมาจาก การวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา ซึ่งในการจัดทำคำอธิบายรายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครูผู้สอนจะร่วมกันศึกษาวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดชั้นปีตามที่หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดไว้ แล้วจัดแบ่งตัวชี้วัดไว้ในภาคเรียนที่ 1 และ ภาคเรียนที่ 2 ตามความเหมาะสม วิเคราะห์ใจความสำคัญของแต่ละตัวชี้วัดแล้วนำมาจำแนกตาม

จุดประสงค์การเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ (Knowledge) ด้านทักษะ/กระบวนการ (Process) และด้านเจตคติ (Attitude) แล้วนำมาเขียนเรียงความเป็นคำอธิบายรายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในลักษณะภาพรวมของภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2 ซึ่งเป็นจุดประสงค์ของหลักสูตรวิชา วิทยาศาสตร์ คำอธิบายรายวิชาวิทยาศาสตร์เป็นกรอบในการกำหนดถึงสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องศึกษา เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เกิดทักษะ กระบวนการจากการศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ มีทัศนคติที่ดีทางวิทยาศาสตร์ เกิดสมรรถนะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน คำอธิบายรายวิชาจะเป็นเกณฑ์ในการกำหนดโครงสร้างรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ ก่อนที่จะนำไปสู่การทำแผนการจัดการเรียนรู้ ดังตัวอย่างคำอธิบายรายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2

ตารางที่ 4 แสดงคำอธิบายรายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1		
ภาคเรียน	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2
รหัสวิชา	ว21101	ว21101
เวลาเรียน/สัปดาห์	3 ชั่วโมง/สัปดาห์	3 ชั่วโมง/สัปดาห์
เรียน เวลาเรียน/ ภาคเรียน	60 ชั่วโมง/ภาคเรียน	60 ชั่วโมง/ภาคเรียน

ตารางที่ 4 (ต่อ)

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1		
ภาคเรียน	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2
จำนวนหน่วยกิต	1.5 หน่วยกิต	1.5 หน่วยกิต
คำอธิบายรายวิชา	ศึกษารูปร่างลักษณะของเซลล์สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวและหลายเซลล์ส่วนประกอบที่สำคัญของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์การแพร่และออสโมซิส กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง	ศึกษาอณูภูมิการวัดอณูภูมิ การถ่ายโอนความร้อน การดูดกลืนการคายความร้อน สมดุลความร้อน ชั้นบรรยากาศความสัมพันธ์ระหว่าง

	<p>การลำเลียงในพืชการสืบพันธุ์</p> <p>การตอบสนองต่อสิ่งเร้า เทคโนโลยีชีวภาพ</p> <p>การจำแนกสาร สารเนื้อเดียว สารเนื้อผสม</p> <p>สารแขวนลอย คอลลอยด์ สารละลาย การเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร สมบัติของกรด-เบส ค่า pH ของสารละลาย</p> <p>การเตรียมสารละลาย การเปลี่ยนแปลงสมบัติ มวล และพลังงานของสาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสถานะและการละลายของสาร</p> <p>โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสังเกต เปรียบเทียบ ทดลอง จำแนก และตรวจสอบ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ สามารถตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม</p>	<p>อุณหภูมิ ความชื้น ความกดอากาศ</p> <p>การเกิดปรากฏการณ์ทางลมฟ้า อากาศ</p> <p>ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง</p> <p>อุณหภูมิของโลก รุโหว่โอโซน ฝนกรด</p> <p>ผลของภาวะโลกร้อน</p> <p>โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สืบค้น</p> <p>ข้อมูล ทดลอง สังเกต วิเคราะห์</p> <p>อภิปรายและแปลความหมายข้อมูล</p> <p>เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ สามารถตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม</p>
รหัสตัวชี้วัด	<p>(ว.1.1) ม.1/1 , ม.1/2 , ม.1/3 , ม.1/4 , ม.1/5 ,</p> <p>ม.1/6 , ม.1/7 , ม.1/8 , ม.1/9 , ม.1/10 , ม.</p> <p>1/11 , ม.1/12 ม.1/13</p> <p>(ว.3.1) ม.3/1 , ม.3/2 , ม.3/3</p> <p>(ว.3.2)ม.3/1 , ม.3/2 , ม.3/3</p>	<p>(ว.4.1) ม.1/1 , ม.1/2</p> <p>(ว.5.1) ม.1/1 , ม.1/2 , ม.1/3 , ม.1/4</p> <p>(ว.6.1)ม.1/1 , ม.1/2 , ม.1/3 , ม.1/4 ,</p> <p>ม.1/5 , ม.1/6 , ม.1/7</p>

ซึ่งสอดคล้องกับคำสัมภาษณ์ของครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...อิงจากมาตรฐานและตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้น ม.1 แล้วนำมาทำเป็นคำอธิบายรายวิชา โครงสร้าง

รายวิชา หน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำไปใช้จัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 18 มกราคม 2553) และจากคำสัมภาษณ์ที่ว่า “...ก็ต้องดูจากมาตรฐานและตัวชี้วัดก่อนสำหรับรายวิชาพื้นฐาน แต่ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติมเราจะใช้ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังแทน ของรายวิชาพื้นฐานจะง่ายเพราะเราใช้มาตรฐานและตัวชี้วัดเป็นเกณฑ์ในการกำหนดหน่วยการเรียนรู้ ก็คือมันตรงไปเลย เพียงแค่เราดึงมาใช้...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, 18 มกราคม 2553)

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ พบว่า ครูจะใช้มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดเป็นกรอบในการกำหนดสิ่งที่ผู้เรียนควรรู้และปฏิบัติได้ กำหนดกรอบของเนื้อหาในการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ กำหนดกรอบของเครื่องมือและเกณฑ์ที่ใช้ในการวัดและประเมินเพื่อตรวจสอบคุณภาพผู้เรียน ดังคำสัมภาษณ์ ที่ว่า “...เริ่มจากการดูตัวชี้วัด ว่าเรื่องที่เราจะเรียนในเทอมนี้มีสาระอะไรบ้าง แล้วมีทั้งหมดกี่ตัวชี้วัด จากนั้นจึงนำมาสรุปเป็นขอบเขตของคำอธิบายรายวิชาในลักษณะภาพรวมของ 1 เทอม คำอธิบายรายวิชาเป็นสิ่งที่จะบอกว่าเราจะเรียนศึกษา ค้นคว้าเรื่องอะไรภายในระยะเวลา 1 เทอม...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 18 มกราคม 2553) และสอดคล้องกับคำสัมภาษณ์ที่ว่า “...เพราะถ้าเรามีแต่เนื้อหา แต่ไม่มีตัวชี้วัดเราก็ไม่รู้ว่าจะเอาเกณฑ์อะไรมาวัดนักเรียนว่านักเรียนได้ความรู้หรือไม่ และมาตรฐานกับตัวชี้วัดก็เป็นตัวกำหนดว่าเด็กต้องรู้อะไรแค่ไหน และทำอะไรได้บ้าง...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รหัส T4, 28 มกราคม 2553)

3.2 ด้านเนื้อหาสาระ

จากการสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ พบว่า เนื้อหาที่ครูนำมาจัดสอนมีความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุตามมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ มีความสอดคล้องกับเวลาเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสถานศึกษา มีเหมาะสมกับสภาพความพร้อมและความรู้พื้นฐานของนักเรียนในแต่ละชั้นเรียน โดยนักเรียนมีปฏิริยาโต้ตอบและสนใจในเนื้อหาที่สอนเป็นส่วนใหญ่ ดังคำสัมภาษณ์ที่ว่า “...สอดคล้อง เพราะสอนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้...” (สัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, วันที่ 18 มกราคม 2553) และ

สอดคล้องกับคำสัมภาษณ์ที่ว่า “...สอดคล้อง โดยส่วนใหญ่แล้วเนื้อหาสาระที่นำมาจัดสอนจะตรงกับผลการเรียนรู้ โดยดูจากตัวชี้วัดเป็นหลัก...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1, 23 มกราคม 2553)

นอกจากนี้ยังพบว่า เนื้อหาที่ใช้จัดการเรียนการสอนมีการลำดับเนื้อหาที่เหมาะสมกับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น เป็นการเรียนจากเนื้อหาที่ง่ายไปสู่เนื้อหาที่ยากตามลำดับ ต่างจากหลักสูตรเดิมที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดกรอบช่วงชั้นมาให้ แต่สถานศึกษาเป็นผู้จัดลำดับเนื้อหาเอง จึงทำให้ขาดความต่อเนื่องของเนื้อหา ดังคำสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ว่า “...เหมาะสมมากขึ้น คือมันเรียนจากง่ายไปหายาก อย่างเรื่องพีช ก็ให้รู้จักว่าพีชมีอะไรบ้าง พอ ม.2 ก็เรียนเรื่องพีชแต่เรียนประโยชน์ของพีช คือละเอียดมากขึ้น พอ ม.3 ก็เรียนเรื่องพีชเหมือนกัน แต่เป็นการนำไปใช้ ใช้อะไรบ้างพีช คือเรียนเป็นสเต็ป เรียนเรื่องพีชเดียวกัน แต่ว่าละเอียดขึ้น ละเอียดขึ้น ละเอียดขึ้น มันเหมือนกับหลักสูตรเก่า คือเรียนจบ บางเนื้อจะกระโดดแล้วแต่สถานศึกษา กระทรวงแค่กำหนดกรอบ...” (หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ / 18 มกราคม 2553)

และจากการสัมภาษณ์นักเรียน พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่เข้าใจในเนื้อหาวิทยาศาสตร์ที่ครูสอน เนื่องจากครูผู้สอนจะอธิบายอย่างละเอียดจนนักเรียนเข้าใจ มีการอธิบายทบทวนซ้ำหลายๆ ครั้ง สอนอย่างผ่อนคลายไม่ให้นักเรียนเกิดความตึงเครียดและจะสอนตามสภาพความพร้อมของผู้เรียนและสอดคล้องกับความรู้พื้นฐานของนักเรียนในแต่ละห้อง ดังคำสัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ว่า “...เข้าใจ เพราะครูอธิบายแบบเจาะลึกและอธิบายทบทวนหลายๆครั้ง...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส S3, / 18 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับคำสัมภาษณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อีกคนหนึ่งที่ว่า “...เข้าใจ เพราะเป็นหลักสูตรที่ไม่ค่อยจะยาก เข้าใจง่าย และครูแอบแฝงความตลกที่ทำให้เด็กเข้าใจยิ่งขึ้น...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส S10, / 18 มกราคม 2553) แต่มีนักเรียนบางส่วนที่มีความเห็นว่า เนื้อหาบางเรื่องก็เข้าใจง่าย แต่เนื้อหาบางเรื่องก็เข้าใจยาก เนื่องจากเนื้อหาในแต่ละบทจะมีความยากง่ายแตกต่างกันไป ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ว่า “...คือทุกห้องจะเรียนเหมือนกันทุกเรื่อง แต่ระดับความยากง่ายของเนื้อหาในแต่ละห้องจะไม่เหมือนกัน ห้องที่เก่งอาจจะลงรายละเอียดได้มากกว่าห้องที่อ่อน อย่างแบบฝึกหัดก็เหมือนกัน เรื่องที่ยากก็จะไม่ให้ห้องอ่อน จะให้ทำเฉพาะแบบฝึกหัดต่างๆ ถ้าเป็นห้องเก่งหน่อยแบบฝึกหัดก็จะยากนิดนึง...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยม

ศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 18 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับครูวิทยาศาสตร์อีกท่านหนึ่งที่กล่าวว่า “...เนื้อหาที่เราจัดให้เด็กเหอ ก็จะจัดตามตัวชีวิตที่แกนกลางกำหนดมาให้เลยนะ ตอนแรกก็ดูเหมือนยากนะ อย่างเช่นเรื่องการคำนวณ แต่เราสามารถประยุกต์ให้มีความเหมาะสมได้กับเด็กชั้น ม.1 ว่าต้องเรียนเพียงแค่นี้ โดยภาพรวมแล้วเนื้อหาที่จัดให้กับเด็กก็ไม่ยาก เด็กทำได้ เหมือนอย่าง การคำนวณทางฟิสิกส์ก็เป็นเพียงการหารเอง ถ้าเป็นเรื่องเวกเตอร์ก็จะบวก ลบ เรื่องอัตราเร็ว ความเร็วก็แค่หารเอง ถ้าข้อไหนที่ต้องหาร ก็จะให้เลขที่หารกันลงตัว...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 18 มกราคม 2553) แต่บทเรียนไหนที่นักเรียนไม่เข้าใจ นักเรียนส่วนใหญ่ก็จะเข้าไปถามครูผู้สอน ยกมือถามครูผู้สอน และบางส่วนก็จะถามเพื่อนให้พอเข้าใจก่อนที่จะเข้าไปถามครูผู้สอนอีกครั้งหนึ่ง และครูก็จะช่วยอธิบายใหม่จนกว่านักเรียนจะเข้าใจ และนักเรียนส่วนใหญ่เห็นว่าการถามครูผู้สอนจะทำให้นักเรียนเข้าใจในบทเรียนได้มากยิ่งขึ้น ได้รู้ในสิ่งที่ยังไม่รู้ เวลาสอบจะได้ไม่ยาก ดังคำสัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ว่า “...มีความเข้าใจบ้าง ไม่เข้าใจบ้าง แต่ถ้าไม่เข้าใจก็มักจะถามครูผู้สอนเสมอ เพราะครูจะอธิบายใหม่จนกว่าจะเข้าใจ...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1, / 19 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับคำสัมภาษณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อีกคนหนึ่งที่ว่า “...ถามอาจารย์เรื่องที่ไม่เข้าใจ เพราะจะได้ทำให้เรา เข้าใจมากยิ่งขึ้น เวลาสอบจะได้ไม่ยาก...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส S7, / 18 มกราคม 2553)

3.3 การจัดการเรียนการสอน

ในด้านการจัดการเรียนการสอน ครูวิทยาศาสตร์จะเตรียมการสอนก่อนเข้าสอนในแต่ละคาบทุกครั้ง โดยการศึกษาหาความรู้จากคู่มือครู หนังสือเรียน และแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อเป็นแนวทางในการสอน การเตรียมใบความรู้ ใบงาน แบบฝึกหัด แบบทดสอบและคำถามสำหรับใช้ถามนักเรียนในบทเรียนนั้นๆ เตรียมสื่อ วัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ประกอบในการเรียน เวลาที่ครูใช้เตรียมการสอนในแต่ละสัปดาห์อยู่ที่ประมาณ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ว่า “...พื่ออยู่ที่นี้นาน ค่อนข้างจำเนื้อหาได้ แต่จะเตรียมส่วนที่เป็นโจทย์ใหม่ๆ มาให้เด็กเสมอ ส่วนเนื้อหานั้นไม่ต้องเตรียม ถ้าเตรียมการสอนจริงๆ แล้วสัปดาห์ละ 3 ชั่วโมงน่าจะ ได้...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 26 มกราคม 2553) ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้

ครูจะเลือกรูปแบบการสอนที่หลากหลาย มีความสอดคล้องกับตัวชีวิตที่หลักสูตรแกนกลางได้กำหนดไว้ เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียนในแต่ละห้อง โดยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูวิทยาศาสตร์ใช้บ่อยคือ กิจกรรมที่เน้นการปฏิบัติของครู เช่น การบรรยาย กิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ เช่น การปฏิบัติการทดลองโดยใช้กระบวนการกลุ่ม การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ในการทำรายงาน กิจกรรมที่นักเรียนได้แสดงออก เช่น การซักถามและตอบคำถาม โดยครูจะเป็นผู้พิจารณาตามความยากง่ายของเนื้อและเวลา ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ว่า “...ก็รวมๆกัน ก็จะมีการทดลองสำหรับเรื่องที่ต้องใช้การทดลอง สาธิต สืบค้น บรรยายก็มี ก็ จะดูจากความยากง่ายของเนื้อหา ดูเวลาด้วย ครูก็จะพิจารณาแล้วว่าเรื่องไหนต้องสอนแบบไหน ถ้าไม่เช่นนั้นก็จะเรียนไม่จบเทอม...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1, / 23 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับครูวิทยาศาสตร์อีกท่านหนึ่งที่ว่า “...อ้อ ! ของกะดานั้นก็หลากหลาย ก็ให้เด็กค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองด้วย และเราก็มีส่วนในการให้เด็กได้เรียนแบบบรรยายด้วย ให้เด็กได้ทดลอง ได้สืบค้น เหมือนกับว่าถ้ามีเรื่องที่คำนวณ คิดว่าการแสดงวิธีทำทำให้เด็กเข้าใจได้ดีกว่าที่จะให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเอง แต่ถ้าเป็นเรื่องที่ต้องให้ไปสืบค้น เราก็จะเป็นคนกำหนดหัวข้อให้เอง แต่บางทีมันก็ช้าและเสียเวลา ไม่ทันกับเวลาเรียนที่มีอยู่ เพราะที่นี้เด็กต้องเรียนศาสนาละกันระหว่างวิชาศาสนากับวิชาสามัญแต่ถ้าเป็นเรื่องที่ไม่ยากสักเท่าไร อย่างเช่น เรื่อง ลม ฟ้า อากาศนั้นไม่ยาก เด็กสามารถที่จะศึกษาได้จากสื่อในหลายๆทาง และก็จะอธิบายเพิ่มนิดหน่อย และซักถามในเรื่องที่ ให้เด็กกลับไปทำรายงานว่ามีอะไรบ้าง...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1, / 23 มกราคม 2553) จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สามารถสะท้อนลักษณะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยนักเรียนจะมีความกระตือรือร้น สนใจที่จะเรียนรู้ สามารถตั้งประเด็นปัญหาและคิดหาแนวทางการแก้ปัญหาได้ด้วยตัวเองแต่ด้วยความที่โรงเรียนมูลนิธิอาซิซสถาน เป็นโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม เวลาเรียนของนักเรียนส่วนหนึ่งจะถูกจัดสรรสำหรับเรียนวิชาศาสนา จึงทำให้นักเรียนมีเวลาเรียนจำกัด ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนที่เหลืออยู่ดำเนินได้ช้าและเสียเวลาในการสอน เป็นเหตุผลให้ครูผู้สอนเลี่ยงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ต้องใช้เวลาในการสืบค้นมาก แต่จะให้นักเรียนสืบค้นในกรณีที่เป็นเรื่องไม่ยากและใช้เวลาในการสืบค้นไม่นานซึ่งขึ้นอยู่กับพิจารณาของครูผู้สอน

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นเพียงส่วนหนึ่งในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แต่ครูจะใช้วิธีการหลากหลายรูปแบบในการจัดการเรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็นการบรรยาย การสาธิต ทดลอง การสืบค้น แต่ยังคงสรุปไม่ได้ว่าการสอนรูปแบบใดดีที่สุดสำหรับนักเรียน เนื่องจากนักเรียนแต่ละชั้นมีสภาพความพร้อมและความรู้พื้นฐานที่แตกต่างกัน ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...การเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญก็มีบ้างนะ มีการสืบค้น ทดลอง สาธิต บรรยาย แต่ก็ยังสรุปไม่ได้ว่าวิธีไหนดีที่สุด ก็จะเป็นการสอนแบบรวมๆ ไป ส่วนกิจกรรมก็มีหลากหลาย ต้องค้นหาคำตอบว่าวิธีไหนดีที่สุดสำหรับเด็กที่นี่ เพราะว่าเด็กแต่ละห้องมันไม่เหมือนกันนะ...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 26 มกราคม 2553)

ส่วนวิธีการที่จะนำผู้เรียนเข้าสู่บทเรียน ข้อมูลจากการสังเกตและการสัมภาษณ์พบว่า ครูจะทักทายและพูดคุยเรื่องทั่วไป สร้างเสียงหัวเราะให้กับนักเรียนเพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศที่ดีให้เกิดขึ้นในชั้นเรียน และเป็นการผ่อนคลายความเครียดก่อนที่จะทบทวนความรู้เดิมเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่ความรู้ใหม่ ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...เหมือนก่อนเข้าสู่บทเรียน อาจจะคุยเรื่องไร้สาระสักพักนึง แล้วเราก็อยโน้มน้าวเข้าสู่เนื้อหา แทนที่จะ อ้าว! นักเรียนวันนี้เปิดหนังสือหน้านี้ คือเราต้องคุยไปเรื่อยๆสักพัก แล้วค่อย ๆ ดึงเข้าสู่บทเรียน...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1, / 18 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อีกคนหนึ่งที่ว่า “...ทำให้นักเรียนหัวเราะก่อนที่จะเรียน เพื่อที่จะได้ให้นักเรียนสนิทกับอาจารย์มากขึ้น เวลาสอนจะได้เป็นกันเอง...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส S8, / 18 มกราคม 2553) โดยครูจะทบทวนด้วยการถามเรื่องที่นักเรียนเรียนผ่านมาแล้วหรือการตั้งคำถามจากแบบฝึกหัด ถ้านักเรียนตอบได้ครูจะไม่ทบทวนซ้ำ แต่ถ้าตอบไม่ได้ครูจะทบทวนซ้ำอีกครั้งหนึ่ง ดังคำสัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ว่า “...ทบทวนก่อนเข้าสู่บทเรียนใหม่ ครูจะถามนักเรียนในเนื้อหาเดิม พอนักเรียนตอบได้ครูจะไม่ทบทวนซ้ำ แต่ถ้าตอบไม่ได้ครูจะทบทวนซ้ำ...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T4, / 19 มกราคม 2553) และจะมีการแจ้งตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของแต่ละภาคเรียนให้นักเรียนทราบในวันแรกของการเปิดภาคเรียน ซึ่งจะทำให้นักเรียนทราบถึงขอบเขตของเนื้อหาที่จะต้องเรียนในแต่ละภาคเรียนตามที่หลักสูตรแกนกลางได้กำหนด

ในการจัดการเรียนการสอนครูจะเป็นผู้บรรยายตามสาระที่ได้กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยจะเป็นการสอนสลับกับการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นผู้เรียนเป็นระยะๆ ให้

นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียน โดยจะเป็นการตั้งคำถามแล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบ จะไม่ใช่การชี้ถามเพราะเหมือนเป็นการบังคับและกดดันนักเรียนจนเกินไป ทำให้ผู้เรียนไม่สนุกในการเรียน ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...ของกะดาก็จะมีขุดตลอด เมื่อเด็กเริ่มไม่สนใจก็จะถามกระตุ้นนักเรียนเป็นระยะๆ จี้ถามนี้ไม่นะ กะดาไม่จี้ถาม เดี่ยวเด็กจะเกิดภาวะแบบเครียดขึ้นมา ก็จะถามรวมๆ ว่าเดี๋ยวจะถามใครดีละ พอเราถามคนที่ตอบได้เค้าก็อยากตอบ ก็จะใช้การถามเรื่อยๆ แต่ไม่อยากใช้วิธีการจี้ เหมือนกับว่าเป็นการบังคับเค้า แต่เรากระตุ้นด้วยการตั้งคำถามเค้าก็สนใจแล้ว...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1, / 23 มกราคม 2553) และจากการสัมภาษณ์นักเรียน พบว่า ครูมีวิธีการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์โดยครูให้นักเรียนทำกิจกรรมที่เกี่ยวกับการทดลอง เพราะเป็นกิจกรรมที่นักเรียนชอบ ดึงดูดความสนใจของนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นจากกิจกรรมการทดลอง ไม่เบื่อกับการเรียน และให้นักเรียนไปเรียนนอกห้องเรียน เพื่อเป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักสังเกตธรรมชาติที่อยู่รอบๆตัวเรา พร้อมทั้งชี้แนะ อธิบายเพิ่มเติมเพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ดังคำสัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ว่า “...มีค่ะ ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมเกี่ยวกับการทดลองเพื่อที่จะให้นักเรียนเกิดความสนใจและไม่เบื่อกับการเรียน...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส S1, / 18 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อีกคนหนึ่งที่ว่า “...มีวิธีการกระตุ้นค่ะ เช่น ให้นักเรียนออกไปเรียนนอกห้องเรียนเพื่อให้นักเรียนได้สังเกตธรรมชาติที่อยู่รอบตัวเราว่าเป็นอย่างไร และคอยอธิบายให้นักเรียนทราบว่าธรรมชาตินั้นมีประโยชน์อย่างไร...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส S11, / 18 มกราคม 2553)

ในส่วนของการสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนสามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและช่วยให้นักเรียนมีสมาธิในการเรียนและสนใจในสิ่งที่ครูสอน ส่วนครูผู้สอนจะสร้างความเป็นกันเองกับนักเรียน สอนให้สนุกสนาน สอดแทรกความตลกเพื่อให้นักเรียนผ่อนคลาย ดังคำสัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ว่า “...ทำให้หนูสนใจเพิ่มขึ้นค่ะ เพราะถ้าบรรยากาศในชั้นเรียนดีทำให้นักเรียนมีสมาธิในการเรียนและจะทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและอยากฟังสิ่งที่ครูกำลังสอน...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส S12, / 18 มกราคม 2553) จึงทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์เป็นความสัมพันธ์ที่ดี นักเรียนส่วนมากสนิทกับครูผู้สอน และครูจะให้ความเป็นกันเอง ให้ข้อเสนอแนะ ทำให้นักเรียนสนใจและมีกำลังใจ

ในการเรียนมากยิ่งขึ้น ดังคำสัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ว่า “...หนูสนิทกับครูผู้สอนมากค่ะและการที่เราสนิทกับครูทำให้เราเข้าใจบทเรียนมากขึ้น ...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส S13, / 18 มกราคม 2553) เมื่อนักเรียนไม่เข้าใจในบทเรียน ครูผู้สอนมักช่วยเหลือนักเรียนโดยการให้นักเรียนยกมือถาม หรือเดินเข้าไปดูนักเรียนทีละคน แล้วสอบถามเนื้อหาส่วนที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ และจะอธิบายเนื้อหาส่วนนั้นซ้ำอีกครั้งจนกว่านักเรียนจะเข้าใจ ดังคำสัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ว่า “...ให้นักเรียนถามหรือเดินดูทีละคน แล้วถามว่าไม่เข้าใจตรงไหน แล้วอาจารย์ก็อธิบายให้ฟังจนเข้าใจ...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส S8, 18 มกราคม 2553)

ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนแต่ละครั้งครูผู้สอนจะเน้นส่วนสำคัญของเนื้อหาและสรุปให้นักเรียนฟัง หรือเขียนลงในสมุด สรุปเป็นแผนผังความคิดเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนผ่านมาแล้ว ซึ่งจะทำให้นักเรียนรู้ถึงสาระสำคัญของแต่ละบทเรียนและเกิดความคิดรวบยอด ดังคำสัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ว่า “...คุณครูจะเอาส่วนสำคัญของเนื้อหามาสรุปให้นักเรียนฟัง บางครั้งก็ให้ขีดเส้นได้ในหนังสือหรือเขียนลงในสมุด...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส S1, / 18 มกราคม 2553) ในการสรุปสาระสำคัญของเนื้อหาแต่ละครั้ง ครูผู้สอนจะเป็นผู้สรุปลงในกระดานดำแล้วให้นักเรียนคัดลอกลงในสมุด เนื่องจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ยังสรุปสาระสำคัญของเนื้อหาไม่ได้และขาดทักษะในการจดบันทึก ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...คือเด็ก ม.1 ถ้าเราสรุปด้วยการพูดเค้าจะไม่จดตาม ถ้าเป็นแลคเชอร์เราก็ต้องบอกว่าจบนะ ถ้ากะดาสรุปก็จะจดลงบนกระดานให้เค้าลอกเลย เพราะเด็ก ม.1 เค้ายังแลคเชอร์ไม่เป็น...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 26 มกราคม 2553)

ส่วนวิธีการสอนที่ครูมักใช้เป็นประจำในห้องเรียนวิทยาศาสตร์คือ การอธิบายเนื้อหาตามบทเรียนที่กำลังเรียนและสรุปให้นักเรียนเข้าใจให้มากที่สุด มีการทำใบงาน รายงาน แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน ทำการทดลองทางวิทยาศาสตร์ต่างๆตามเนื้อหาที่เรียน และในกิจกรรมการทดลองครูจะให้นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการแบ่งกลุ่มให้นักเรียนทำกิจกรรมการทดลอง เพื่อเป็นพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ครอบคลุมทั้งกระบวนการคิด การสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การนำความรู้ไปใช้ รวมทั้งทำให้เกิดคุณลักษณะของผู้เรียนทางด้านจิตวิทยาศาสตร์ แต่เนื่องจากทางโรงเรียน ยังคงใช้หนังสือแบบเรียนเดิมในการจัดการเรียนการสอน จึงทำให้กิจกรรมการทดลองวิชาวิทยาศาสตร์ชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ตรงกับตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลางมีเพียงบางบทการทดลอง นักเรียนจึงรู้สึกว่าการทำกิจกรรมการทดลองไม่ครอบคลุมตามที่มิในหนังสือ ดังคำสัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ว่า “...ทำด้วยการทดลองคะ แต่ไม่ค่อยบ่อย ทำเป็นบางครั้ง ด้วยการให้นักเรียนจับกลุ่มทำด้วยตนเอง แล้วอาจารย์คอยชี้แนะ...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส S8, / 18 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...การทดลองในหนังสือเรียนมันมีเยอะ ถ้าที่ตรงตามตัวชี้วัดก็มีไม่กี่เรื่องเอง เช่น การสังเคราะห์ ร้อน ๆ เย็น ๆ การวัดอุณหภูมิแบบไม่มากนัก ในหนังสือมันมีเยอะ บางเรื่องก็ต้องโยกย้ายไปเรียนชั้นอื่น แต่ถ้ามีการทดลองที่ตรงกับตัวชี้วัดก็จะทำการทดลอง เพราะอยากให้เด็กได้สัมผัสกับอุปกรณ์ ส่วนใหญ่อุปกรณ์ของม.1 ครบนะ ก็จะเป็นอุปกรณ์ง่าย ๆ เช่นตะเกียง ไรพวกนี้ ถ้าเป็นชั้นอื่นก็มีบางทีสารก็ไม่ครบ...” (ครูวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1, / 19 มกราคม 2553)

การปฏิบัติกิจกรรมการทดลองตามบทเรียนนั้นครูจะเลือกทำเพียงบางการทดลองเท่านั้น เนื่องจากการทดลองจะยึดกรอบของตัวชี้วัดเป็นเกณฑ์ในการจัดกิจกรรมการทดลองให้กับนักเรียนและทำโรงเรียนยังใช้หนังสือเก่าประกอบการเรียนการสอน ทำให้การจัดเรียงลำดับเนื้อหาหนังสือสอดคล้องกับตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพียงบางบทเท่านั้น และเนื่องด้วยข้อจำกัดของเวลาและในบางครั้งก็ขาดสารเคมีที่ใช้ในการทดลอง

ส่วนการเตรียมตัวของครูก่อนปฏิบัติกิจกรรมการทดลองคือ ครูจะทำความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอน วิธีการทดลองของกิจกรรมการทดลองในแต่ละเรื่อง การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีจะมีนักเรียนเป็นผู้ช่วย โดยแต่ละกลุ่มจะส่งตัวแทนออกมาหยิบวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการทดลองกลับไปโต๊ะปฏิบัติการของตัวเอง ครูไม่ได้ทดลองทำกิจกรรมการทดลองก่อนสอนจริง แต่จะเดินดูผลการทดลองของนักเรียน เนื่องจากครูบางท่านมีประสบการณ์ในการสอนจึงทราบผลการทดลองโดยที่ไม่ต้องทดสอบการทดลองก่อนสอนจริง ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...ก่อนการทดลองก็ดูว่ามีวิธีการอย่างไร ทำอย่างไร ซึ่งต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการทดลองก่อน แต่ไม่ได้ทดลองทำก่อนสอนจริง ส่วนใหญ่เรื่องที่ทดลองก็ไม่ยาก อย่างเช่น การวัดอุณหภูมิ ร้อนๆ เย็นๆ ...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 26 มกราคม 2553) และครูวิทยาศาสตร์อีกท่านหนึ่งได้ให้สัมภาษณ์ว่า “...การทดลองเราเป็นผู้เตรียมเอง โดยเข้าไปดูว่าอุปกรณ์มีพร้อม

หรือเปล่าในห้องนั้น และทำความเข้าใจบทปฏิบัติการก่อนที่จะทดลอง จากนั้นก็จะบอกเด็กว่ามีอุปกรณ์อะไรบ้าง เด็กก็จะอ่าน อ่า! อุปกรณ์อยู่ตรงไหนไปหยิบเอง...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1, / 23 มกราคม 2553)

ก่อนปฏิบัติการทดลองครูผู้สอนจะอธิบายขั้นตอนการทดลอง วิธีการทดลอง แนะนำวิธีการใช้อุปกรณ์ต่างๆและสารเคมีที่นักเรียนยังไม่เคยใช้ การเตรียมอุปกรณ์ เตือนให้นักเรียนระวังระหว่างทำการทดลอง ในกิจกรรมการทดลองครูจะให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม โดยการแบ่งกลุ่มให้นักเรียนเป็นผู้ทดลองเอง แต่บางครั้งครูจะเป็นผู้สาธิตให้ดูก่อนที่จะให้นักเรียนปฏิบัติเอง เนื่องจากการทดลองบางอย่างอาจเกิดอันตรายได้ ในการทดลองแต่ละครั้ง นักเรียนจะร่วมกับเพื่อนๆ ภายในกลุ่มช่วยกันจัดเตรียมอุปกรณ์การทดลอง ทำการทดลองตามที่ครูแนะนำและจะช่วยกันจัดเก็บอุปกรณ์หลังจากทำการทดลองเสร็จสิ้นแล้ว ดังคำสัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ว่า “...ครูจะอธิบายขั้นตอนการทดลอง การเตรียมอุปกรณ์ บอกวิธีการทดลอง ว่าต้องทดลองอย่างไร และเตือนให้พวกหนูระมัดระวังในการทดลองด้วยค่ะ...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส S11, / 18 มกราคม 2553) ซึ่งมีความสอดคล้องกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อีกคนหนึ่งที่ว่า “...การทำกรทดลองครูจะให้นักเรียนปฏิบัติด้วยตนเองก่อนครับ และครูจะเป็นคนที่ช่วยดูวิธีการทำของเรา แต่บางครั้งครูก็จะเป็นผู้สาธิตให้ดูก่อนครับ เพราะการทดลองบางอย่างเกิดอันตรายได้ ครูก็เลยสาธิตให้ดู...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T9, / 19 มกราคม 2553)

ในขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมการทดลองครูผู้สอนจะเดินดูการทดลองของนักเรียนแต่ละกลุ่ม พร้อมทั้งจะคอยชี้แนะช่วยเหลือนักเรียนในการสังเกตผลการทดลอง การใช้อุปกรณ์ ขั้นตอนในการทดลอง เพื่อที่จะช่วยให้นักเรียนปฏิบัติการทดลองได้ถูกต้อง และจะสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำการทดลอง เช่น ความสนใจ การใช้อุปกรณ์ วิธีการทดลอง ความร่วมมือภายในกลุ่ม ในการทดลองแต่ละครั้งนักเรียนจะมีส่วนร่วมในการจัดอุปกรณ์การทดลอง ช่วยกันทำการทดลองตามที่ครูแนะนำ จดบันทึกผลการทดลอง ภายหลังการทดลองเสร็จสิ้น นักเรียนจะทำความสะอาดอุปกรณ์การทดลอง และจัดเก็บอุปกรณ์การทดลองให้เข้าที่ ก่อนที่จะสรุปผลการทดลองลงในใบงานที่ครูแจกให้ ซึ่งนักเรียนแต่ละกลุ่มจะช่วยกันสรุปผลการทดลองร่วมกัน โดยครูจะคอยแนะแนวทางให้นักเรียนสามารถสรุปผลการทดลองด้วยตนเอง ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...ก็จะเดินดู เพราะเด็กก็รู้ว่าจะทำถูกทำผิดไหม แต่จะให้เด็กเป็นผู้ลง

มือปฏิบัติเอง ก็จะคอยดู คอยแนะนำเด็กบ้าง...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 26 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับครูวิทยาศาสตร์อีกท่านหนึ่งที่ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “...ในการทดลองส่วนมากจะให้เด็กจับกลุ่มกันเองตามความสมัครใจ แล้วเด็กก็จะแบ่งหน้าที่กันทำ คนหนึ่งไปหยิบอุปกรณ์ เวลาทำการทดลองก็จะช่วยกันทำ เวลาล้างอุปกรณ์ก็เป็นอีกคนหนึ่ง จะแบ่งงานกันทำ...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 26 มกราคม 2553)

ในกรณีที่ผลการทดลองของนักเรียนบางกลุ่มแตกต่างไปจากกลุ่มอื่น ครูจะให้นักเรียนทำการทดลองใหม่ แต่ถ้าเวลาไม่เพียงพอครูจะให้นักเรียนดูผลการทดลองของกลุ่มอื่น หลังจากนั้นครูผู้สอนจะสรุปผลการทดลองที่ถูกต้องให้นักเรียนฟังอีกครั้งเพื่อให้เด็กเข้าใจตรงกัน และร่วมอภิปรายผลหลังการทดลองกับนักเรียน ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...แต่ถ้ากลุ่มไหนทดลองผิดก็จะถามเด็กว่าผิดตรงไหน ถ้าสามารถแก้ทันได้ก็จะให้เด็กทำการทดลองใหม่ แต่ถ้าไม่พอก็จะให้เด็กไปดูผลการทดลองของเพื่อน...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1, / 23 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับครูวิทยาศาสตร์อีกท่านหนึ่งที่ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “...หลังจากทดลองเสร็จก็จะสรุปผลการทดลองให้นักเรียนอีกครั้งหนึ่ง เพื่อต้องการให้เด็กเข้าใจเป็นมาตรฐานเดียวกัน บางทีสิ่งที่เด็กสรุปมามันก็ถูก แต่มันจะเพี้ยนๆหน่อย ก็สรุปให้มันสละสลวย แบบฝึกหัดก็เหมือนกัน พอเราตรวจสอบเด็กเรียบร้อยแล้ว เราก็จะกินสมุดให้เด็ก แล้วให้เด็กแก้ด้วยปากกาแดง...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1, / 23 มกราคม 2553)

ผลจากการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นักเรียนสามารถนำความรู้ที่เรียนไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ เช่น การเลือกสีของเสื้อผ้าที่เราสวมใส่ให้เหมาะสมกับสภาพอากาศและฤดูกาลของประเทศไทย การตรวจสภาพอากาศจากการสังเกต ลม ฟ้า อากาศ ที่จะส่งผลต่อการดำรงชีวิตของเรา ดังคำสัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ว่า “...นำมาใช้ใน ชีวิตประจำวัน เช่น การเลือกใส่เสื้อผ้าฤดูหนาวใส่สีอะไร แบบไหนจึงจะเหมาะสม ฤดูร้อนควรใส่แบบไหนจึงจะเหมาะสม หรือการเลือกสีทาบ้าน...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส S3, / 18 มกราคม 2553) ซึ่งมีความสอดคล้องกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อีกคนหนึ่งที่ว่า “...นำมาใช้ เช่น เรื่องปรากฏการณ์ลม ฟ้า อากาศ เราจะได้รู้ว่าวันนี้สภาพอากาศเป็นอย่างไร มีผลต่อการดำรงชีวิตของเราอย่างไร...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส S11, / 18 มกราคม 2553) และครูวิทยาศาสตร์อีกท่านหนึ่งได้ให้สัมภาษณ์ว่า “...อย่างการสอนเรื่อง การดูคลื่นความร้อน ก็จะสอน

ให้เค้าติดตามว่า ถ้านักเรียนใส่เสื้อสีขาวจะเป็นอย่างไร แล้วถ้าใส่เสื้อสีดำล่ะจะรู้สึกอย่างไร ลองดู ซึ่งในจุดประสงค์เค้ากำหนดไว้ว่า สืบค้น และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ทีนี้กะดากับน้ำจืดดูแล้วแหละว่านำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ยังไงบ้าง ก็จะแทรกประโยชน์ในการนำไปใช้หลังจากเรียนจบบทเรียนนั้นๆเลย...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1, / 23 มกราคม 2553)

ปัญหาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คือ ปัญหาความรู้พื้นฐานของนักเรียนในบางชั้นเรียนที่ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากนักเรียนบางคนมีปัญหาทางด้านทักษะการอ่าน การเขียน และการสื่อสาร นักเรียนอ่านเขียนภาษาไทยไม่คล่อง นักเรียนไม่สามารถสื่อสารภาษาไทยบางคำได้ชัดเจน เนื่องจากนักเรียนบางคนจะใช้ภาษามลายูถิ่นสื่อสารในชีวิตประจำวัน ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...ปัญหาในห้องเรียน คือ พื้นฐานนักเรียนบางคนยังไม่พร้อม นักเรียนบางอ่านไม่ออก เขียนไม่ได้เลย...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1, / 23 มกราคม 2553) จึงทำให้เกิดปัญหาในการสื่อสารระหว่างครูผู้สอนที่นับถือศาสนาพุทธกับนักเรียนศาสนาอิสลาม แต่เนื่องด้วยที่ครูผู้สอนมีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่จึงทำให้สามารถฟังและเข้าใจภาษามลายูถิ่นบางคำได้ ทำให้ปัญหาในการสื่อสารลดลงในระดับหนึ่ง ส่วนครูผู้สอนที่นับถือศาสนาอิสลามจะช่วยเหลือนักเรียนที่ประสบปัญหาทางการสื่อสารโดยการแปลเป็นภาษามลายูถิ่นให้นักเรียนฟังเป็นบางครั้ง ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...ด้วยความที่ครูเป็นคนในท้องถิ่น ใช้ชีวิตกับคนมุสลิมตั้งแต่เด็กๆ ก็เข้าใจภาษามลายูที่เค้าพูด...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 23 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับครูวิทยาศาสตร์อีกท่านหนึ่งที่ได้ให้สัมภาษณ์ว่า “...กะดาจะช่วยเหลือแปลเป็นภาษามลายูบ้างในบางครั้ง เพราะถ้าเราไม่ช่วยเด็ก เด็กก็จะไม่เข้าใจ...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1, / 23 มกราคม 2553) ส่วนทักษะด้านการอ่าน เมื่อนักเรียนอ่านหนังสือไม่คล่องจะส่งต่อนักเรียนในการอ่านหนังสือเพื่อเตรียมตัวสอบ เมื่อนักเรียนอ่านหนังสือไม่ได้ก็จะไม่สนใจในการเรียน ส่วนทักษะทางการเขียน นักเรียนไม่สามารถเขียนประโยคเรียงความที่จะสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ ผู้อ่านแล้วไม่เข้าใจ ขาดทักษะในการเขียนสรุปผลการทดลอง ซึ่งจะส่งผลต่อการวัดและประเมินผลที่ใช้แบบทดสอบอัตนัย เมื่อนักเรียนเขียนไม่ได้หรือเขียนสื่อความไม่ถูกต้องก็จะส่งผลต่อคะแนนสอบของนักเรียนเป็นลำดับ

3.4 สื่อการเรียนการสอน

ครูวิทยาศาสตร์เลือกใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ซึ่งจะช่วยกระตุ้นความสนใจ ส่งเสริมทักษะด้านต่างๆ ให้เกิดขึ้นกับนักเรียน และทำให้นักเรียนสามารถที่จะแสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยอาศัยสื่อการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสม สื่อการเรียนรู้ที่ครูเลือกใช้มีความสัมพันธ์กับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด กิจกรรมการเรียนการสอน เนื้อหาสาระ วัตถุประสงค์ และมีความเหมาะสมกับผู้เรียน ทางด้านสื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ โรงเรียนได้เตรียมสื่อประเภทสื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ หนังสือเรียน นิตยสาร วารสาร คู่มือครู โปสเตอร์ สื่อเทคโนโลยี ได้แก่ CD คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต สื่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ห้องสมุด สวนพฤกษศาสตร์ สวนนก สื่อวัสดุ ได้แก่ สารเคมี อุปกรณ์การทดลอง และได้เตรียมทุกอย่างที่ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต้องการ โดยจะมีการสำรวจความต้องการของครูผู้สอนว่าต้องการสื่ออะไรก่อนเปิดภาคเรียน ซึ่งสื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ที่ครูใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียน ได้แก่ รูปภาพ อุปกรณ์การทดลอง หนังสือเรียน ใบงาน ใบความรู้ สวนพฤกษศาสตร์ของโรงเรียน สวนนก ห้องวิทยาศาสตร์ ห้องสมุด คู่มือครู และอินเทอร์เน็ต โดยสื่อการเรียนรู้ที่ครูวิทยาศาสตร์จัดทำขึ้นเพื่อใช้เองคือ ใบความรู้ ใบงาน และรูปภาพต่างๆ ตัวอย่างของจริง ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...สื่อการสอนที่ใช้ส่วนใหญ่ก็เป็นพวกใบความรู้ ใบงาน อุปกรณ์การทดลอง วัสดุของจริง สัตว์คอง โปสเตอร์ แผนภาพก็มีนะ อย่างเช่นแผนภาพเซลล์พืช เซลล์สัตว์ อยู่ในห้องปฏิบัติการ ถ้าเป็นของจริงก็จะนำมาจากภายในโรงเรียน เช่น พวงไข่มุก ดอกไม้ ในการศึกษาส่วนประกอบต่างๆของพืช กะดาคิดว่าโรงเรียนนี้มีความพร้อมแล้วประมาณนี้ อุปกรณ์ของ ม.1 ก็ครบนะ...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 26 มกราคม 2553) โดยครูผู้สอนจะทำการศึกษาจากคู่มือประกอบการสอน เว็บไซต์ต่างๆ และวัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น มาประยุกต์ใช้ นอกจากนี้แล้วทางโรงเรียนยังมีการสนับสนุนให้ครูวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สร้างและพัฒนาสื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยการชี้แจงให้ครูเห็นความสำคัญของการพัฒนาสื่อการเรียนรู้อะไรก็ตามและส่งครูเข้ารับการอบรมการทำสื่อประกอบการสอนวิทยาศาสตร์ ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...กะดาไปอบรมการสอนวิทยาศาสตร์ โดยใช้ science show ก็เหมือนกับว่าเป็นการทดลอง การทำเสียงเลียนแบบตุ๊กแก โดยนำวัสดุที่อยู่รอบๆตัวเรา โดยเอากววยไอศกรีมแล้วเอาเชือกมาเจาะ แล้วก็ผูกตรงท้ายกรวย จากนั้นก็เอาปลายเชือกไปจุ่มน้ำ เมื่อเราเขย่าเชือกก็จะทำให้เกิด

เสียงเหมือนตุ๊กแก...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1, / 23 มกราคม 2553) มีการช่วยเหลือและสนับสนุนให้ครูใช้สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ โดยการแนะนำให้ครูผู้สอนใช้สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ที่มีอยู่อย่างหลากหลายทั้งภายในโรงเรียนและในท้องถิ่น คำสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ว่า “...ทางหมวดวิทย์จะแนะนำให้ครูผู้สอนใช้สื่อการเรียนการสอนและใช้แหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายที่มีในโรงเรียนและในท้องถิ่น ถ้าจะใช้แหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียนก็จะให้ครูผู้สอนจองห้องหรือสำรวจล่วงหน้าก่อนว่ามีครูคนไหนจะใช้หรือเปล่า แต่ถ้าจะใช้แหล่งการเรียนรู้ภายนอกโรงเรียน ก็จะให้ครูทำเรื่องล่วงหน้า 1 เดือนเพื่อขอใช้สถานที่และของงบประมาณต่าง ๆ เช่น รถ ค่าอาหาร วิทยากร...” (สัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ / วันที่ 18 มกราคม 2553)

และจากการสังเกตสภาพแวดล้อมรอบๆบริเวณโรงเรียน พบว่า ภายในโรงเรียนจะมีแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ที่จะช่วยส่งเสริมสนับสนุนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างเพียงพอ และจากการสัมภาษณ์นักเรียน พบว่า ภายในโรงเรียนมีแหล่งเรียนรู้ที่ช่วยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เช่น มีห้องวิทยาศาสตร์ที่แยกออกมาจากห้องเรียนอย่างเป็นทางการ ภายในประกอบไปด้วยอุปกรณ์การทดลองทางวิทยาศาสตร์ที่ครบครัน มีสวนนกให้นักเรียนได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องสัตว์ มีสวนพฤกษศาสตร์ให้ได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องพืช มีหนังสือทางด้านวิทยาศาสตร์ที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าได้ตามความสนใจ คำสัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ว่า “...เพียงพอ เพราะโรงเรียนมีห้องวิทยาศาสตร์และมีอุปกรณ์การทดลองครบ...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T5, / 19 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อีกคนหนึ่งที่ว่า “...เพียงพอ ด้วยการมีสวนนกให้เราศึกษาเกี่ยวกับเรื่องสัตว์ สวนพฤกษศาสตร์ให้เราศึกษาเรื่องพืช มีห้องสมุดที่มีหนังสือเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ให้เราค้นคว้าได้ตลอด...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส S8, / 18 มกราคม 2553)

ทางด้านการจัดเวลาเรียนวิทยาศาสตร์มีความเหมาะสมพอดี โดยมีเวลาเรียน 3 คาบต่อสัปดาห์ โดยครูผู้สอนจะต้องวางแผนการสอนจากปฏิทินการดำเนินงาน ซึ่งจะทำให้ครูผู้สอนสามารถจัดสรรเวลาได้เหมาะสม และสามารถสอนเนื้อหาให้กับนักเรียนได้ครอบคลุมทุกหน่วยการเรียนรู้ คำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...เวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรคือ 3 คาบ/สัปดาห์ อิม ! ทันนะ สอนเนื้อหาให้กับเด็กได้ครบทุกหน่วยการเรียนรู้ แต่ที่สำคัญคือเราต้อง

วางแผน คู่มือปฏิบัติการดำเนินงาน ช่วงไหน โรงเรียนปิด เราก็ต้องจัดเนื้อหาให้ทัน ไม่งั้นจะสอนไม่หมด บางคนสอนไม่ทัน เว้นไปเป็นบทก็มี บางทีครูก็ป่วย ไปอบรมเยอะเลยสอนไม่ทัน...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 26 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อีกคนหนึ่งที่ว่า “...เหมาะสมครับ คือ วิชาวิทยาศาสตร์เรียน 3 คาบต่อสัปดาห์ ในวันจันทร์ให้ลงเรียนข้างล่างที่ห้องวิทยาศาสตร์เพื่อการทดลอง วันพุธก็เรียนบนห้องเพื่อสอน...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T4, / 19 มกราคม 2553) แต่มีนักเรียนบางส่วนเห็นว่าควรมีเวลาเรียนมากกว่า 3 คาบต่อสัปดาห์ เพราะมีเวลาในการทดลองน้อยเกินไป ดังคำสัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ว่า “...ไม่เหมาะสมค่ะ เพราะบางทีชั่วโมงของวิชาวิทยาศาสตร์มีน้อยทำให้เราทำการทดลองไม่ได้ จึงต้องเพิ่มเวลาหรือชั่วโมงให้มีความเหมาะสมเพื่อที่จะทำการทดลองได้อย่างสมบูรณ์...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส S14, / 18 มกราคม 2553)

ปัญหาด้านสื่อการเรียนการสอน ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนบางท่านมีความเห็นว่า สื่อการเรียนการสอน เช่น คอมพิวเตอร์ภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีจำนวนน้อย นักเรียนจะใช้เรียนตลอดเวลา ควรมีการจัดเตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้นักเรียนสืบค้น และใช้งานได้ตลอดเวลา หนังสือเสริมความรู้บางเล่มภายในห้องสมุดล้ำสมัยไม่ทันต่อเหตุการณ์ใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน แหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียนยังมีจำนวนน้อยไม่เพียงกับนักเรียนภายในโรงเรียนที่มีจำนวนมาก ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...ห้องคอมก็มีนะ แต่เด็กจะใช้เรียนตลอด ส่วนหนังสือในห้อง สมุดก็มีส่วน เพราะหนังสือบางเล่มก็ไม่ทันสมัย ที่กะดาเลือกใช้วิธีการบรรยายก็คิดว่ามันน่าจะเหมาะ สมกับเวลา...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 26 มกราคม 2553)

3.5 การวัดและประเมินผล

ในด้านการวัดและประเมินผล ครูผู้สอนวัดและประเมินผลผู้เรียนด้วยวิธีการหลากหลายรูปแบบ วิธีการวัดเหมาะสมสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด กระบวนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหาสาระ และสภาพความพร้อมของนักเรียนแต่ละชั้นเรียน ครูมีการวัดและประเมินผลผู้เรียนก่อนเรียนเพื่อต้องการทราบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนเกี่ยวกับเรื่องที่กำลังจะเรียนและเพื่อวัดสภาพความพร้อมของผู้เรียนเพื่อนำไปสู่การวางแผนการจัดการเรียนการสอน วัดและประเมินผล

ผู้เรียนระหว่างเรียนและหลังเรียนเพื่อวัดความรู้ของนักเรียนจากเรื่องที่เรียนมา และนำผลการวัดและประเมินผลไปปรับปรุงการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสภาพของผู้เรียน ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...อย่างถ้าเป็นการประเมินผู้เรียนก่อนเรียน เพื่อต้องการทราบว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องนี้มากน้อยเพียงใด คุณความพร้อมของเด็ก ส่วนการวัดปลายภาคก็จะวัดความรู้ว่าเด็กรู้อะไรบ้างจากสิ่งที่เรียนมา ได้อะไรไปบ้าง...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 26 มกราคม 2553) แต่ครูผู้สอนบางท่านเห็นว่า การวัดและประเมินผลก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบจะทำให้เสียเวลา จึงใช้เปลี่ยนมาใช้วิธีการวัดและประเมินผลก่อนเรียน โดยการตั้งคำถามแล้วให้นักเรียนตอบแทน นอกจากจะทำให้ครูผู้สอนทราบความรู้พื้นฐานของนักเรียนก่อนที่จะเรียนบทเรียนนั้นแล้วยังเป็นการประหยัดเวลา ทำให้ครูผู้สอนสามารถนำเวลาที่เหลือไปใช้จัดกิจกรรมเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...แต่ก่อนจะให้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน แต่ตอนหลังรู้สึกว่เสียเวลา เพราะว่าเด็กบางคนไม่ตั้งใจเรียน ทำแบบทดสอบไม่ได้ ก็เลยใช้ลักษณะที่ว่าถามแล้วให้เด็กตอบ ...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1, / 23 มกราคม 2553)

แต่อย่างไรก็ตาม ครูส่วนใหญ่ยังได้วัดและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนในด้านความรู้ในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ด้านจิตวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ จากบทปฏิบัติการทดลอง ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...ด้วยวิธีการทดลอง การสอบปากเปล่า ดูจากการทดลอง ทักษะ ความร่วมมือ การร่วมกิจกรรมกลุ่ม การบันทึกผล การสรุปผล การตอบคำถาม...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1, / 23 มกราคม 2553) ด้านการอ่าน คิดวิเคราะห์ และการเขียนสื่อความจากการทำรายงาน ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...ก็จะส่งรายงานให้เด็กทำ มันก็เป็นการประเมินผู้เรียนด้านการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนแล้วนะ เพราะเด็กต้องอ่าน วิเคราะห์เนื้อหาแล้วนำมาสรุปเป็นของตัวเอง แต่รายงานที่ส่ง ก็ส่งเป็นเดือนนะ แต่บางคนถึงตอนนี้ก็ยังไม่ทำ...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 26 มกราคม 2553) และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน เพื่อให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ โดยจะวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การประเมินจากชิ้นงาน ได้แก่ การเก็บคะแนนจากใบงานต่าง ๆ รายงาน การบันทึกผล การสรุปผล การตอบคำถาม การทำแบบฝึกหัด

การประเมินจากแบบทดสอบ เช่น การสอบกลางภาคและปลายภาค การประเมินภาคปฏิบัติ ได้แก่ วิธีการทดลอง ทักษะการทดลอง การสังเกตความประพฤติกและพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในชั้นเรียนและในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ความร่วมมือ การร่วมกิจกรรมกลุ่ม ดังคำสัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ว่า “...ครูจะเก็บคะแนนจากรายงาน ใบงาน สอบเก็บคะแนน วิธีการทดลอง และจากการทำแบบฝึกหัดค่ะ...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส S4, / 18 มกราคม 2553) ซึ่งมีความสอดคล้องกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อีกคนหนึ่งที่ว่า “...เก็บคะแนนโดยวิธีการสอบ พอจบบทเรียนครูก็จะสอบ มีสอบกลางภาค สอบเก็บคะแนน สอบปลายภาค...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส S11, / 18 มกราคม 2553) มีการวัดและประเมินผลผู้เรียนระหว่างเรียนโดยการตั้งคำถามแล้วให้นักเรียนตอบ การวัดและประเมินผลหลังเรียนครูจะให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดและสอบเก็บคะแนนหลังจากจบบทเรียน ดังคำสัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ว่า “...วัดคะ คือ ระหว่างเรียนครูก็จะสอนไปและถามนักเรียนไป ถ้านักเรียนคนไหนตอบได้ครูก็จะให้คะแนน ส่วนหลังเรียนครูก็จะให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดค่ะ...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส S12, / 18 มกราคม 2553)

ในด้านการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ชอบวิธีการวัดและประเมินผลโดยการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบระหว่างเรียน เพราะจะได้วัดความรู้ความเข้าใจของตัวเองว่ามีมากน้อยเพียงใดหลังจากที่เรียนจบแต่ละบทเรียน เป็นการทบทวนบทเรียนด้วยตนเอง ทำให้เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ในการค้นหาคำตอบเพื่อที่จะนำไปตอบคำถาม และยังเป็นเนื้อหาในบทเรียนที่นักเรียนเพิ่งเรียนจบมาใหม่ๆ จึงทำให้นักเรียนจำและนำไปตอบคำถามได้ ดังคำสัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ว่า “...ชอบการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน เพราะเมื่อเรียนก็จำได้และทำแบบทดสอบได้เลย เป็นการวัดความรู้ความเข้าใจของเราว่าเข้าใจในเรื่องที่เรียนมากน้อยเพียงใด...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส S2, / 18 มกราคม 2553) ซึ่งมีความสอดคล้องกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อีกคนหนึ่งที่ว่า “...ทำแบบฝึกหัดเพราะเราจะหาคำตอบเราก็ต้องอ่านหนังสือเรียนก่อนและจะได้คำตอบและเป็นการทบทวนบทเรียนที่เรียนด้วยตนเอง...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส S11, / 18 มกราคม 2553)

แต่มักมีนักเรียนบางส่วนเห็นว่าชอบการวัดและประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบที่เป็นการตอบคำถามแบบอัตนัย เพราะนักเรียนมีโอกาสที่จะได้คะแนนจากคำตอบมากกว่าการตอบ

คำถามแบบปรนัย เพราะการตอบคำถามแบบปรนัยถ้านักเรียนเลือกผิด นักเรียนจะไม่มีโอกาสได้คะแนนจากข้อคำถามนั้น ดังคำสัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ว่า “...ชอบการตอบคำถามแบบอัตนัย เพราะการตอบคำถามเรามีสิทธิ์ที่จะได้คะแนนเยอะกว่าการทดสอบแบบปรนัย...”

(นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1, / 19 มกราคม 2553) ในการวัดและประเมินผลครูผู้สอนจะใช้เครื่องมือวัดที่หลากหลาย เช่นแบบทดสอบแบบตอบสั้น แบบทดสอบแบบเติมคำ แบบทดสอบแบบหลายตัวเลือก เนื้อหาสาระที่ใช้สำหรับสร้างเครื่องมือครอบคลุมทุกบทเรียนที่นักเรียนเรียนมา แต่ระดับความยากง่ายของเครื่องมือสำหรับนักเรียนแต่ละชั้นจะแตกต่างกันตามสภาพความพร้อมของนักเรียนในแต่ละชั้นเรียน ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...ส่วนใหญ่ครูจะวัดและประเมินผลผู้เรียนด้วยวิธีการหลาย ๆ แบบปน ๆ กัน ถ้าเป็นความรู้ความจำจะเป็นข้อสอบแบบเติมคำ ก็ออกปะเลย ถ้าเป็นการวิเคราะห์ก็เป็นข้อสอบแบบตัวเลือก ถ้าเป็นสอบกลางภาคกับปลายภาคจะคละกันทั้งแบบเติมคำและแบบตัวเลือก แต่ถ้าเป็นการสอบย่อยก็จะใช้แบบเติมคำ เพราะเด็กสอบกันหลายคน ถ้าเป็นแบบตัวเลือกเด็กก็จะลอกกัน ถ้าสอบปลายภาคไม่เป็นไร เพราะเด็ก 1 ห้องจะแยกให้สอบเป็น 2 ห้อง เด็กก็จะนั่งห่างๆกัน และอีกเหตุผลก็คือ เพิ่งเรียนจบมาสด ๆ ร้อน ๆ เรียนจบวันนี้อีก 2 วันก็สอบ เด็กไม่ทันลืม ส่วนเกณฑ์การให้คะแนนอะไรก็เหมือนกัน เพียงแต่มาเปลี่ยนบางจุด...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 26 มกราคม 2553)

สำหรับระดับความยากง่ายของแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นมาเพื่อวัดและประเมินผลนักเรียนนั้น นักเรียนส่วนใหญ่เห็นว่าข้อสอบที่ครูสร้างขึ้นมามีความง่าย เพราะเป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมาจากบทเรียนที่นักเรียนเรียนแล้วทั้งสิ้น ถ้านักเรียนสนใจและเตรียมตัวก่อนสอบโดยการอ่านหนังสือ นักเรียนก็จะเข้าใจ ส่งผลให้นักเรียนทำข้อสอบได้และคิดว่าข้อสอบไม่ยาก ดังคำสัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ว่า “...ก็ง่ายค่ะ เพราะที่อาจารย์ได้ออกข้อสอบ คือเรื่องที่เด็กนักเรียนเรียนมาแล้วทั้งนั้น...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส S10, / 18 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อีกคนหนึ่งที่ว่า “...ง่ายมากครับ เพราะครูจะเอาจากหนังสือหมดเลย แต่สำหรับคนที่ยากเนื่องจากไม่ได้อ่านหนังสือ...” (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T8, / 19 มกราคม 2553) และครูวิทยาศาสตร์ท่านหนึ่งได้กล่าวว่า “...มันไม่ยากหรอก แต่ว่าคู่มือด้วย ถ้าเป็นห้องเก่งแบบฝึกหัดก็ค่อนข้างวิเคราะห์ห็นะ จะเป็นคำถามจากท้าย

บทนั้นแหละ แต่จะเลือกข้อยากๆ ถ้าเป็นเด็กอ่อนก็จะถามว่าคืออะไร ซึ่งมักจะเป็นข้อแรกของแบบฝึกหัด...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1, / 23 มกราคม 2553)

ภายหลังจากการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผล สัมฤทธิ์ดีขึ้นและบรรลุผลตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ โดยพิจารณาจากพฤติกรรมทางการเรียนที่ดีขึ้น จากคะแนนผลการสอบ และนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน และการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...บรรลุผลนะ โดยเด็กจะต้องผ่านเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ เราก็จะดูจากผลการสอบ ผลการเรียนรู้ ดูจากคะแนน เมื่อจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ก็จะเก็บคะแนนทุกครั้ง เด็กบรรลุผลตามตัวชี้วัดที่ได้กำหนดไว้ เด็กสอบผ่าน...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 26 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับครูวิทยาศาสตร์อีกท่านหนึ่ง ที่ว่า “...ผลตอบรับที่สะท้อนกลับมา คะแนนการสอบของเด็ก เด็กบรรลุผลตามตัวชี้วัดที่ได้กำหนด เด็กสอบผ่าน...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1, / 23 มกราคม 2553) ครูผู้สอนมีความพึงพอใจในผลการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากมีการกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดในแต่ละระดับชั้นอย่างชัดเจน มีการจัดเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับนักเรียนในแต่ละระดับชั้นเรียน จึงทำให้ง่ายต่อการจัดการเรียนการสอน นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนมากยิ่งขึ้น ดังคำสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์ที่ว่า “...มีความพึงพอใจเพราะเนื้อหาเหมาะสมกับนักเรียน และมีการกำหนดตัวชี้วัดที่ชัดเจน จึงทำให้ง่ายต่อการจัดการเรียนการสอน...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T1, / 23 มกราคม 2553) ซึ่งสอดคล้องกับครูวิทยาศาสตร์อีกท่านหนึ่ง ที่ว่า “...พึงพอใจเป็นอย่างมาก เพราะนักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียน...” (ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัส T2, / 26 มกราคม 2553)

นอกจากนี้แล้วยังพบว่า ครูผู้สอนประสบปัญหาที่เป็นผลมาจากการใช้หลักสูตรสถานศึกษา คือ

1. ปัญหาทางด้าน โครงสร้างหลักสูตร เนื่องจากโรงเรียนมูลนิธิอาชีวสถานเป็นโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม โดยจัดการเรียนการสอนควบคู่กันระหว่างวิชาสามัญกับวิชาศาสนา โครงสร้างหลักสูตรจึงมีหน่วยชั่วโมงมากกว่าโรงเรียนรัฐบาลหรือโรงเรียนสามัญทั่วไป

เช่น ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลักสูตรได้กำหนดให้มีชั่วโมงเรียน 600 ชั่วโมง/ภาคเรียน แต่ทางโรงเรียนมีชั่วโมงเรียน 840 ชั่วโมง

2. เนื้อหาแต่ละหน่วยของช่วงชั้นมีความยากง่ายปะปนกัน ไม่สอดคล้องกับเด็กนักเรียนบางช่วงชั้น สิ่งที่นักเรียนจะต้องใช้ต่อไปมาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งทำให้นักเรียนลืมได้ เช่น เรื่องแรงและการเคลื่อนที่

3. ครูยังไม่เข้าใจเนื้อหาเกี่ยวกับหลักสูตรทั้งหมด ซึ่งมีผลต่อการจัดทำแผนการเรียนรู้อ

4. การวัดและประเมินผล ครูผู้สอนยังไม่เข้าใจในการวัดและประเมินผล

Prince of Songkla University
Pattani Campus