

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง
ยางพารา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ผู้วิจัยได้กำหนด
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

D	แทน ผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียน
$\sum D$	แทน การนำเอาผลต่างของคะแนนครั้งหลังกับครั้งแรกของแต่ละคน มาบวกกัน
N	แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด
\bar{x}	แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังการทดลอง
S.D.	แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน อัตราส่วนวิกฤตของ t-test ชนิด Dependent Samples

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ ข้อมูลการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง
ยางพารา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน
มัธยมวาริชภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ผู้วิจัยได้ดำเนินการ
วิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

**ตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านความคิดเห็น และความต้องการในการจัดทำหลักสูตร สำหรับการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม
เรื่องยางพารา ประกอบด้วย**

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานผู้บริหาร ครู นักเรียน คณะกรรมการ
สถานศึกษาชั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองนักเรียน และภูมิปัญญาท้องถิ่น เกี่ยวกับความต้องการ
และความคิดเห็นกับหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน

อาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23

2. ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับท้องถิ่น และความรู้เกี่ยวกับยางพารา
3. ผลการศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม ประกอบด้วย

1. ผลการยกร่างหลักสูตรรายวิชาและเอกสารประกอบหลักสูตร
2. ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร และเอกสารประกอบ

หลักสูตร

ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้หลักสูตร ประกอบด้วย

1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของหลักสูตรรายวิชาตามเกณฑ์
ประสิทธิภาพ 80/80 (E_1/E_2)
2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง
ก่อนและหลังการทดลองใช้หลักสูตร
3. ผลการเปรียบเทียบทักษะยางพารา กับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 80
4. ผลการวิเคราะห์เจตคติของนักเรียน ต่อการเรียนรู้ตามหลักสูตร
รายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา

5. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในระหว่างดำเนินการทดลองใช้
หลักสูตร

ตอนที่ 4 การประเมินผลการใช้หลักสูตร

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานสำหรับพัฒนาหลักสูตร

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ผู้ปกครองนักเรียน ผู้บริหาร ครู
นักเรียน และ คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เกี่ยวกับความต้องการและความ
คิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน
มัธยมวาริชภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ได้ดำเนินการ 2 ส่วนคือ
ส่วนข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลและส่วนความต้องการและความคิดเห็น โดยมีรายละเอียด
การให้ข้อมูลตามตาราง 7

ตาราง 7 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูล	ผลการวิเคราะห์
1. ผู้บริหาร ครู และ คณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน	ผู้ให้ข้อมูลทั้ง 15 คน เป็นเพศชาย 8 คน เพศหญิง 7 คน มีตำแหน่งเป็นคณะกรรมการฝ่ายบริหารโรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ และหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 5 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 8 คน และ ครู จำนวน 2 คน การศึกษาระดับปริญญาตรี 10 คน ระดับปริญญาโท 5 คน
2. นักเรียน	นักเรียนผู้ให้ข้อมูลจำนวน 100 คน เป็นนักเรียนหญิงจำนวน 62 คน นักเรียนชายจำนวน 38 คน บางคนมีความรู้เกี่ยวกับยาพารา
3. ผู้ปกครอง	ผู้ให้ข้อมูลทั้ง 35 คน เป็นผู้ชาย 20 คน ผู้หญิง 15 คน อายุระหว่าง 25 – 60 ปี จำนวน 35 คน มีอาชีพหลักคือทำสวนยางพารา จำนวน 20 คน ทำนา 10 คน รับจ้างทั่วไปและทำสวนทำไร่ 5 คน

ส่วนที่ 2 ผลการสอบถาม ผู้ปกครอง จำนวน 35 คน ผู้บริหาร ครู คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 15 คน นักเรียน จำนวน 100 คน ด้านความต้องการและความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน โดยหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเรื่องยางพารา รายละเอียด ดังตาราง 8

ตาราง 8 ความต้องการและความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน โดยหลักสูตร
รายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา

รายการข้อคำถาม	ผลการวิเคราะห์
1. ท่านต้องการให้มีการเรียนการสอนโดยใช้หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา ในโรงเรียนหรือไม่	ทุกฝ่ายมีความคิดเห็นว่าการให้มีการเรียนการสอน โดยใช้หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา
2. ท่านคิดว่าหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา เหมาะสมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หรือไม่	ทุกฝ่ายมีความคิดเห็นว่าการหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา เหมาะสมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
3. ท่านคิดว่าใครควรเป็นผู้สอนหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา	ทุกฝ่ายมีความคิดเห็นว่าการครูและวิทยากรท้องถิ่น เป็นผู้เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา
4. ท่านคิดว่าหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา มีคุณค่าและควรอนุรักษ์ไว้หรือไม่	ทุกฝ่ายมีความคิดเห็นว่าการหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง ยางพารามีคุณค่าและควรอนุรักษ์ไว้
5. ท่านคิดว่า ความรู้และทักษะเกี่ยวกับยางพารา สามารถนำไปประกอบเป็นอาชีพได้หรือไม่	ทุกฝ่ายมีความคิดเห็นว่าการความรู้และทักษะเกี่ยวกับยางพารา สามารถนำไปประกอบเป็นอาชีพได้
6. ท่านยินดีหรือไม่ ถ้าโรงเรียนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา ให้กับบุตรหลานของท่าน	ผู้ปกครองทุกคนยินดี ถ้าโรงเรียนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหลักสูตรเพิ่มเติม เรื่องยางพารา ให้กับบุตรหลาน
7. ถ้านักเรียนสามารถนำความรู้และทักษะเกี่ยวกับยางพารา ไปใช้ที่บ้าน ท่านคิดว่าดีหรือไม่	ผู้ปกครองทุกคนคิดว่าดี ถ้านักเรียนสามารถนำความรู้และทักษะเกี่ยวกับยางพารา ไปใช้ที่บ้าน

ตาราง 8 (ต่อ)

รายการข้อคำถาม	ผลการวิเคราะห์
8. ถ้าได้สนับสนุน และให้ความร่วมมือเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน ตามหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา ท่านยินดีให้ความร่วมมือและสนับสนุนในด้านใด	ผู้ปกครองและชุมชนมีความเห็นว่ายินดี และให้ความร่วมมือ สนับสนุนอุปกรณ์และสื่อการสอน ทุกคน รongลงมา คือให้การสนับสนุนเรื่องงบประมาณ
9. ท่านทราบความเป็นมาและความสำคัญหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพาราหรือไม่	ครูทุกคน ทราบความเป็นมาและความสำคัญหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา
10. ท่านคิดว่า ยางพารามีความสำคัญพอที่จะนำมาจัดทำเป็นหลักสูตรหรือไม่	ครูและนักเรียนทุกคน คิดว่ายางพารามีความสำคัญพอที่จะนำมาจัดทำเป็นหลักสูตร
11. ท่านคิดว่าการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา ควรใช้รูปแบบใด	ครูและนักเรียนทุกคนคิดว่า การสอนตามหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา ควรใช้รูปแบบบรรยาย อภิปราย สาธิต ปฏิบัติจริง และปฏิบัติงานเป็นกลุ่ม
12. ท่านคิดว่าวิธีประเมินผลการจัดการเรียนรู้ หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา อย่างไรจึงเหมาะสม	ครูและนักเรียนทุกคน คิดว่า วิธีประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา ได้แก่ การทดสอบความรู้ ทดสอบโดยการปฏิบัติ ตรวจสอบผลงาน วัดพฤติกรรมในการทำงาน และการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม
13. นักเรียนต้องการมีความรู้ และทักษะเกี่ยวกับยางพารา หรือไม่	นักเรียนทุกคน ต้องการมีความรู้ และทักษะเกี่ยวกับยางพารา
14. นักเรียนรู้จักขั้นตอนการทำแผ่นยางพารา	นักเรียนไม่รู้จักขั้นตอนการทำแผ่นยางพารา จำนวน 72 คน และ นักเรียนรู้จักขั้นตอนการทำแผ่นยางพารา จำนวน 28 คน

ตาราง 8 (ต่อ)

รายการข้อคำถาม	ผลการวิเคราะห์
15. ถ้าโรงเรียนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง ยางพารา นักเรียนคิดว่า สถานที่ใดที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน	นักเรียนทุกคนคิดว่าโรงเรียนเป็นสถานที่ที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง ยางพารา รองลงมาคือในบ้านวิทยากร และบ้านนักเรียนตามลำดับ

จากตาราง 8 สรุปความคิดเห็น ดังนี้

1. ทุกฝ่ายให้ความคิดเห็นว่าเป็นเรื่องยางพารา
 - 1.1 ต้องการให้มีการเรียนการสอน โดยใช้หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเรื่องยางพารา
 - 1.2 หลักสูตรมีความเหมาะสมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
 - 1.3 ครูและวิทยากรท้องถิ่น เป็นผู้เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
 - 1.4 มีคุณค่าและควรอนุรักษ์ไว้
 - 1.5 ความรู้และทักษะเกี่ยวกับยางพารา สามารถนำไปประกอบเป็นอาชีพได้
2. ผู้ปกครองทุกคนมีความคิดเห็น ดังนี้
 - 2.1 ยินดี ถ้าโรงเรียนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง ยางพาราให้กับบุตรหลาน
 - 2.2 เป็นการดีถ้านักเรียนสามารถนำความรู้และทักษะ เกี่ยวกับยางพารา ไปใช้ที่บ้าน
 - 2.3 ยินดีและให้ความร่วมมือ สนับสนุนอุปกรณ์และสื่อการสอน ทุกคนรองลงมา คือให้การสนับสนุนเรื่องงบประมาณ
3. ผู้บริหาร ครู และนักเรียนทุกคนมีความคิดเห็น ดังนี้
 - 3.1 ทราบความเป็นมาและความสำคัญหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเรื่องยางพารา

- 3.2 คิดว่ายางพารามีความสำคัญพอที่จะนำมาจัดเป็นหลักสูตร
- 3.3 การสอนตามหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา ควรใช้รูปแบบบรรยาย อภิปราย สาธิต ปฏิบัติจริง และปฏิบัติงานเป็นกลุ่ม
- 3.4 วิธีประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา ได้แก่ การทดสอบความรู้ ทดสอบโดยการปฏิบัติ ตรวจสอบผลงาน วัตถุประสงค์ในการทำงาน และการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม
4. นักเรียนทุกคนมีความคิดเห็น ดังนี้
- 4.1 ต้องการมีความรู้ และทักษะเกี่ยวกับยางพารา
- 4.2 โรงเรียนเป็นสถานที่ที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมเรียนการสอนตามหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา รองลงมาคือในศูนย์อาชีพยางพารา และบ้านวิทยากรตามลำดับ
- 4.3 ไม่รู้จักขั้นตอนการทำแผ่นยางพาราจำนวน 72 คน และรู้จักขั้นตอนการทำแผ่นยางพารา จำนวน 28 คน
2. ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับท้องถิ่น และความรู้เกี่ยวกับยางพารา
- ในการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพท้องถิ่น และความรู้เกี่ยวกับยางพารา จากการสัมภาษณ์ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล เรื่องยางพารา ได้แก่ บุคลากรหรือเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีความรู้เรื่อง ยางพาราและผู้ประกอบอาชีพทำสวนยางพารา จำนวน 5 คน ผลการศึกษา ดังตาราง 9
- ตาราง 9 ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับท้องถิ่น และความรู้เกี่ยวกับยางพาราจาก ภูมิปัญญาท้องถิ่น

รายการข้อมูล	ผลการวิเคราะห์
1. สถานภาพทั่วไป	ผู้ให้ข้อมูลรวมทั้งหมด 5 คนประกอบด้วย บุคลากรหรือเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ ที่มีความรู้ความชำนาญ จำนวน 1 คน และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีความรู้เรื่องยางพารา จำนวน 1 คน และผู้ประกอบอาชีพทำสวนยางพารา จำนวน 3 คน ผู้ให้ข้อมูลส่วนมากเป็นชาย จำนวน 5 คน อายุระหว่าง 41-49 ปี

ตาราง 9 (ต่อ)

รายการข้อมูล	ผลการวิเคราะห์
1. สถานภาพทั่วไป	จำนวน 1 คน อายุระหว่าง 50-59 ปี จำนวน 3 คน และอายุมากกว่า 60 ปีจำนวน 1 คน ปัจจุบันทุกคนอาศัยอยู่ภายในเขตพื้นที่บ้านดงเชียงเครือ อำเภอวาริชภูมิ มีวุฒิการศึกษา ตั้งแต่ประถมศึกษา ถึงปริญญาตรี อาชีพหลักทำสวนยางพารา จำนวน 4 คน รับราชการ จำนวน 1 คน
2. ประสบการณ์ในอาชีพ	ทุกคนมีประสบการณ์เกี่ยวกับยางพารามากกว่า 10 ปี
3. ท่านคิดว่าหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา มีคุณค่าและควรอนุรักษ์ไว้หรือไม่	ทุกคนมีความคิดเห็นว่า ยางพารามีคุณค่าและควรอนุรักษ์ไว้ และควรมีการนำไปสอนในโรงเรียน
4. การถ่ายทอดความรู้	ทุกคนได้รับการถ่ายทอดความรู้และทักษะ จากครอบครัวและบรรพบุรุษจากปู่ย่า ตายาย
5. ท่านคิดว่าหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา มีความเหมาะสมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หรือไม่	ทุกคนมีความคิดเห็นว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สามารถเรียน หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพาราได้
6. ท่านคิดว่าควรจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง ยางพารา ควรใช้รูปแบบใด	รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม ได้แก่ การบรรยาย การอภิปราย การสาธิตให้ปฏิบัติจริงรายบุคคลและ ปฏิบัติเป็นกลุ่ม
7. ท่านคิดว่าใครควรเป็นผู้สอนหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา	ผู้ที่เหมาะสมที่จะเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา ให้กับนักเรียน ได้แก่ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้ประกอบอาชีพยางพารา

ตาราง 9 (ต่อ)

รายการข้อมูล	ผลการวิเคราะห์
8. ท่านคิดว่าวิธีประเมินผล การจัดการเรียนรู้ หลักสูตร รายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง ยางพารา อย่างไรจึง เหมาะสม	วิธีประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม ตาม หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา ได้แก่ การ ทดสอบความรู้ ทดสอบโดยการปฏิบัติ ตรวจผลงาน วัตถุประสงค์การทำงาน และการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม

3. ผลการศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ

ในการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และ จากการสนทนา การสัมภาษณ์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดสาระการเรียนรู้ และแผนการจัดการ เรียนรู้ ผลการเรียนรู้ ประสบการณ์ที่ต้องการให้เกิดกับนักเรียน โดยคำนึงถึงความเหมาะสม กับความรู้และประสบการณ์ เหมาะสมกับวัยและระดับชั้นของผู้เรียน เนื้อหาที่ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน สามารถเป็นแนวทางไปประกอบเป็นอาชีพ และสอดคล้อง กับท้องถิ่น ทำให้ได้หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา มีรายละเอียดดังตาราง 10

ตาราง 10 ผลการศึกษาข้อมูลสาระสำคัญและสาระการเรียนรู้หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา

ประเด็นองค์ความรู้ (สาระสำคัญ)	สาระการเรียนรู้
1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับยางพารา	1. ประวัติความเป็นมาของยางพารา 2. ประโยชน์และความสำคัญของยางพารา 3. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์
2. พันธุ์ยางพารา	1. พันธุ์และลักษณะประจำพันธุ์ยางพารา 2. การขยายพันธุ์ยางพารา 3. การติดตามเชียว

ตาราง 10 (ต่อ)

ประเด็นองค์ความรู้ (สาระสำคัญ)	สาระการเรียนรู้
3. การปลูกยางพารา	1. ลักษณะดินที่เหมาะสมกับการปลูกยางพารา 2. การไถปรับสภาพพื้นที่ปลูกยางพารา 3. การเตรียมหลุมปลูกยางพารา 4. วิธีการปลูกยางพารา 5. การปลูกซ่อมยางพารา
4. การดูแลสวนยางพารา	1. ปฏิทินการบำรุงรักษายางพารา 2. การใส่ปุ๋ยยางพารา 3. การดูแลยางพาราในหน้าแล้ง 4. การปลูกพืชแซมยาง 5. การตัดแต่งกิ่งยางพารา
5. ศัตรูยางพารา	1. โรคของยางพารา 2. แมลง ศัตรูยางพารา
6. ผลผลิตและการจำหน่าย	1. การกรีดยางพารา 2. การทำยางแผ่นดิบ 3. การตลาดและการจำหน่ายยางพารา

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา

1. ผลการยกร่างหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ อำเภовาริชภูมิ จังหวัดสกลนคร ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญดังต่อไปนี้

1.1 หลักการและเหตุผล

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 กำหนดให้บุคคลมีสิทธิเสมอกันในด้านการได้การศึกษาขั้นพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 12 ปี

ซึ่งรัฐบาลจะต้องจัดให้อย่างทั่วถึงการจัดการศึกษานี้รัฐได้คำนึงถึงการมีส่วนร่วมขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชน ประกอบกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้กำหนดให้การจัดการศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์ความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคมแห่งการเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรมจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำเนินชีวิต

นอกจากนี้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติดังกล่าวยังได้กำหนดให้มีการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองดี ของประเทศชาติ การดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ ตลอดจนการจัดการศึกษาต่อ และให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานจัดสาระของหลักสูตรในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัญหาของชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติและในมาตรา 57 กล่าวไว้ว่า ให้หน่วยงานทางการศึกษาโดยนำประสบการณ์ ความรู้ ความชำนาญ และภูมิปัญญาท้องถิ่นของบุคคลดังกล่าวมาใช้ เพื่อให้เกิดประโยชน์ทางการศึกษา และยกย่องเชิดชูผู้ที่ส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการศึกษา (กรมวิชาการ, 2545, หน้า 1 – 2)

หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา เป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาล โดยนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาพัฒนาสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมครั้งนี้เป็นการพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ คุณลักษณะในการทำงาน และเจตคติต่อการเรียน ซึ่งมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ ชยัน ซื่อสัตย์ อดทน รักการทำงาน เน้นการปฏิบัติจริง เมื่อจบหลักสูตรผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทางด้านการทำสวนยางพาราตลอดจนการปฏิบัติดูแลรักษาจากภูมิปัญญาท้องถิ่นไปพัฒนาตนเอง พัฒนาอาชีพในท้องถิ่น สืบทอดสายธารแห่งการพึ่งตนเอง พอมีพอกิน มีชีวิตที่ยั่งยืน และก่อให้เกิดกระแสแห่งการอนุรักษ์หวงแหนสิ่งที่มีคุณค่าของท้องถิ่น อีกทั้งจะนำความรู้ไปประกอบอาชีพได้ในอนาคต

1.2 วิสัยทัศน์

หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง ยางพารา มีเนื้อหาเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งเป็นอาชีพในท้องถิ่น มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข

1.3 จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง ยางพารา มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เรียนรู้ที่เน้นกระบวนการไปสู่การสร้างองค์ความรู้ โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนทุกขั้นตอน ผู้เรียนจะได้ทำกิจกรรมกลุ่มอย่างหลากหลาย โดยอาศัยแหล่งการเรียนรู้ที่มีอยู่ในท้องถิ่น จึงได้กำหนดเป้าหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อให้ได้หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น และชุมชน
2. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์เบื้องต้นเกี่ยวกับยางพารา และเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพ
3. เพื่อให้นักเรียนมีทักษะในการใช้เครื่องมือ และทักษะกระบวนการทำงาน มีการวางแผนในการทำงาน
4. เพื่อให้นักเรียนมีทักษะในการทำสวนยางพารา และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
5. เพื่อให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีการปรับปรุงทักษะในการทำงานและกระบวนการทำงานให้ดีขึ้น
6. มีนิสัยรักการทำงาน มีคุณลักษณะที่ดีในการทำงานและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

1.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง ยางพารา มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1.4.1 ตระหนักในคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น

1.4.2 มีความรับผิดชอบในการทำงาน ทั้งส่วนตนและ

ส่วนรวม

1.4.3 ใฝ่เรียนรู้และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาและแก้ปัญหา

ในการทำงาน

1.4.4 เห็นคุณค่าของการอยู่อย่างพอเพียงและน้อมนำสู่

การปฏิบัติ

1.5 คุณภาพของผู้เรียน

หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง ยางพารา มุ่งพัฒนาแบบองค์รวมเพื่อให้เป็นคนดี มีความรู้ความสามารถ โดยผู้เรียนมีลักษณะดังนี้

มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับยางพารา มีกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน มีทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และทักษะการจัดการ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่เสียสละ มีคุณธรรม ตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและถูกต้อง และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า

เข้าใจแนวทางการเลือกอาชีพ เกี่ยวกับยางพารา การมีเจตคติที่ดี และเห็นความสำคัญของการประกอบอาชีพทำสวนยางพารา มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับยางพาราพันธุ์ยางพารา การปลูกยางพารา การดูแลสวนยางพารา ศัตรูยางพารา ผลผลิต และการจำหน่าย มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพยางพารา และประสบการณ์ต่ออาชีพยางพารา และประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจ

1.6 สาระการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้

ตาราง 11 สารการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้

สารการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้
1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับยางพารา 1.1 ประวัติความเป็นมาของยางพารา 1.2 ประโยชน์และความสำคัญของยางพารา 1.3 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา วิวัฒนาการของยางพารา 2. สืบค้นข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำสวนยางพารา 3. มีเจตคติที่ดีต่อการทำสวนยางพารา
2. พันธุ์ยางพารา 2.1 พันธุ์และลักษณะประจำพันธุ์ยางพารา 2.2 การขยายพันธุ์ยางพารา 2.3 การติดตามเขียว	1. มีความรู้ความเข้าใจเรื่อง พันธุ์และลักษณะประจำพันธุ์ของยางพารา 2. สามารถคัดเลือกพันธุ์ยางพาราที่เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศได้ 3. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการขยายพันธุ์ยางพารา 4. มีเจตคติที่ดีต่อการทำสวนยางพารา
3. การปลูกยางพารา 3.1 ลักษณะดินที่เหมาะสมกับการปลูกยางพารา 3.2 การไถปรับสภาพพื้นที่ปลูกยางพารา 3.3 การเตรียมหลุมปลูกยางพารา วิธีการปลูกยางพารา การปลูกซ่อมยางพารา	1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ในการปลูกยางพารา 2. มีความรู้เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมในการปลูกยางพารา 4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกยางพารา 5. มีเจตคติที่ดีต่อการทำสวนยางพารา ยางพาราได้
4. การดูแลสวนยางพารา 4.1 ปฏิทินการบำรุงรักษายางพารา 4.2 การใส่ปุ๋ยยางพารา 4.3 การดูแลยางพาราในหน้าแล้ง 4.4 การปลูกพืชแซมยาง 4.5 การตัดแต่งกิ่งยางพารา	1. มีความรู้ความเข้าใจในระยะเวลาการวางแผนการดูแลสวนยางพารา 2. มีความรู้ความเข้าใจในการบำรุงดูแลสวนยางพารา 3. มีความรู้ความเข้าใจในการดูแลสวนยางพาราในฤดูกาลต่างๆ

ตาราง 11 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้
	4. มีเจตคติที่ดีต่อการทำสวนยางพารา
5. ศัตรูยางพารา 5.1 โรคของยางพารา 5.2 แมลง ศัตรูยางพารา	1. มีความรู้ความเข้าใจเรื่อง โรคต่างๆ ที่มักเกิดขึ้นกับยางพารา 2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแมลงศัตรูยางพารา 3. สามารถป้องกันโรคและแมลงศัตรูยางพารา 4. มีเจตคติที่ดีต่อการทำสวนยางพารา
6. ผลผลิตและการจำหน่ายยางพารา 6.1 การกรีดยางพารา 6.2 การทำยางแผ่นดิบ 6.3 การตลาด การจำหน่ายยางพารา การแปรรูปยางพารา	1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการกรีดยางพารา 2. มีความสามารถในการกรีดยางพารา 3. มีความรู้ความเข้าใจในการทำแผ่นยางพารา 4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการตลาด การแปรรูปยางพารา 5. มีเจตคติที่ดีต่อการทำสวนยางพารา

1.7 คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาประวัติความเป็นมา ความสำคัญ ลักษณะต่างๆ และแหล่งกำเนิดของยางพาราในประเทศไทย การคัดเลือกพันธุ์ยางพาราและวิธีการปลูกยางพารา การดูแลและบำรุงรักษาสวนยางพารา การเก็บเกี่ยวผลผลิตจากยางพารา การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์สำหรับกรีดยางพาราได้อย่างคุ้มค่าและถูกวิธี บอกประโยชน์ที่ได้รับจากตลาดกลางยางพาราได้ และสามารถนำไม้ยางพาราไปใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ผ่านประสบการณ์ตรงและลงมือปฏิบัติ

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ตระหนักในคุณค่าและเห็น
ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อนุรักษ์และภูมิใจในภูมิปัญญาท้องถิ่น
ปลูกฝังลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน มีทักษะในการวางแผนการดำเนินงาน ปฏิบัติงาน
ตามแผนและประเมินการดำเนินการมีสัมพันธภาพที่ดีในกลุ่ม วิเคราะห์ปัญหา หาสาเหตุ
และแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสม มีความสุขในการทำงานและมีความภาคภูมิใจใน
ผลงานและสามารถนำไปเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพได้

1.8 ผลการเรียนรู้

- 1.8.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของ
ยางพารา
- 1.8.2 สืบค้นข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำสวนยางพารา
- 1.8.3 มีเจตคติที่ดีต่อการทำสวนยางพารา
- 1.8.4 มีความรู้ความเข้าใจเรื่องพันธุ์และลักษณะประจำพันธุ์
ของยางพารา
- 1.8.5 สามารถคัดเลือกพันธุ์ยางพาราที่เหมาะสมกับสภาพภูมิ
ประเทศได้
- 1.8.6 มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการขยายพันธุ์ยางพารา
- 1.8.7 มีเจตคติที่ดีต่อการทำสวนยางพารา
- 1.8.8 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ในการปลูก
ยางพารา
- 1.8.9 มีความรู้เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมในการปลูก
ยางพารา
- 1.8.10 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกยางพารา
- 1.8.11 มีเจตคติที่ดีต่อการทำสวนยางพารายางพาราได้
- 1.8.12 มีความรู้ความเข้าใจในระยะเวลาการวางแผนการดูแล
สวนยางพารา
- 1.8.13 มีความรู้ความเข้าใจในการบำรุงดูแลสวนยางพารา
- 1.8.14 มีความรู้ความเข้าใจในการดูแลสวนยางพาราใน
ฤดูกาลต่างๆ
- 1.8.15 มีเจตคติที่ดีต่อการทำสวนยางพารา

1.8.16 มีความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคต่างๆ ที่มักเกิดขึ้นกับ

ยางพารา

1.8.17 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแมลงศัตรูยางพารา

1.8.18 สามารถป้องกันโรคและแมลงศัตรูยางพารา

1.8.19 มีเจตคติที่ดีต่อการทำสวนยางพารา

1.8.20 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการกรีดยางพารา

1.8.21 มีความสามารถในการกรีดยางพารา

1.8.22 มีความรู้ความเข้าใจในการทำแผ่นยางพารา

1.8.23 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการตลาด การแปรรูป

ยางพารา

1.8.24 มีเจตคติที่ดีต่อการทำสวนยางพารา

1.9 โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา

หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา ได้จัดประสบการณ์ เพื่อให้ผู้เรียน เกิดความรู้ เกิดทักษะ ประสบการณ์ในการทำงานและมีคุณลักษณะที่ดีในการทำงาน และเพื่อเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพ ใช้เวลาเรียน 40 ชั่วโมง รายละเอียด ดังตาราง 12

ตาราง 12 โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา

หน่วยที่	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วยที่ 1 ความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับยางพารา	1. ประวัติความเป็นมาของยางพารา	2
	2. ประโยชน์และความสำคัญของยางพารา	1
	3. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	1
หน่วยที่ 2 พันธุ์ยางพารา	1. พันธุ์และลักษณะประจำพันธุ์ยางพารา	2
	2. การขยายพันธุ์ยางพารา	2
	3. การติดตามเชืวย	2

ตาราง 12 (ต่อ)

หน่วยที่	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วยที่ 3 การปลูก ยางพารา	1. ลักษณะดินที่เหมาะสมกับการปลูก ยางพารา	2
	2. การไถ่ปรับสภาพพื้นที่ปลูกยางพารา	2
	3. การเตรียมหลุมปลูกยางพารา	2
	4. วิธีการปลูกยางพารา	2
	5. การปลูกซ่อมยางพารา	2
หน่วยที่ 4 การดูแลสวน ยางพารา	1. ปฏิทินการบำรุงรักษายางพารา	2
	2. การใส่ปุ๋ยยางพารา	2
	3. การดูแลยางพาราในหน้าแล้ง	2
	4. การปลูกพืชแซมยาง	2
	5. การตัดแต่งกิ่งยางพารา	2
หน่วยที่ 5 ศัตรูยางพารา	1. โรคของยางพารา	2
	2. แมลง ศัตรูยางพารา	2
หน่วยที่ 6 ผลผลิตและ การจำหน่าย	1. การกรีดยางพารา	2
	2. การทำยางแผ่นดิบ	2
	3. การตลาดและการจำหน่ายยางพารา	2
รวม		40

1.10 แนวทางในการจัดการเรียนการสอน

เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรบรรลุจุดมุ่งหมาย จึงกำหนดแนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1.10.1 การจัดการเรียนการสอน จัดให้ครูที่มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาเกี่ยวกับยางพาราและเชิญภูมิปัญญาท้องถิ่น เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน

1.10.2 การจัดตารางเวลาเรียน ควรยืดหยุ่นตามความเหมาะสมของช่วงเวลาเรียน เพื่อสะดวกในการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

1.10.3 การจัดการเรียนรู้จัดให้มีการจัดการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ดังนี้

1) การจัดการเรียนรู้ในภาคทฤษฎีควรจัดการเรียนรู้โดยครูผู้สอน โดยใช้หลักการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ การใช้กระบวนการกลุ่ม

2) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาคปฏิบัติโดยให้ผู้เรียนสังเกตรับรู้โดยการสาธิตพร้อมกับอธิบายความสำคัญ วัตถุประสงค์ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกันให้ผู้เรียนทำตามแบบ ตามขั้นตอนและวิธีการที่กำหนดไว้หรือฝึกงานย่อยๆ ทีละอย่างโดยทำตามครู ให้นักเรียนทำเองโดยไม่มีแบบไม่ต้องฟังครูและให้นักเรียนฝึกฝนปฏิบัติงานให้ชำนาญ โดยฝึกบ่อยๆ จนเกิดความคล่องแคล่ว

3) ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในลักษณะกลุ่มย่อย กลุ่มละ 3 - 5 คน เพื่อความสะดวกต่อการจัดกิจกรรมและการสังเกตการทำงานของนักเรียนแต่ละคน เนื่องจากเป็นงานที่ต้องใช้ฝีมือและความประณีตในการทำงาน ให้หมั่นสังเกตเด็กที่เรียนรู้ช้า เพื่อจะดูแลช่วยเหลือ ส่วนเด็กที่เรียนรู้ได้เร็วควรส่งเสริมบทบาท โดยให้ความช่วยเหลือแนะนำเพื่อนที่เรียนรู้ได้ช้า

1.10.4 ควรเน้นการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพราะเป็นคุณสมบัติที่จำเป็นของการอยู่ร่วมกันในสังคมปัจจุบัน โดยในขั้นแรกต้องให้ความรู้เรื่องบทบาทหน้าที่ของตนและสมาชิก ฝึกทักษะที่จำเป็นในการทำงานกลุ่ม เช่น ทักษะการพูด การฟัง เป็นต้น ต่อจากนั้นจึงเป็นเรื่องของวิธีการทำงาน

1.10.5 ครูผู้สอนควรเน้นกระบวนการทำงานเท่ากับผลงาน และให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานจนประสบผลสำเร็จ

1.10.6 วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เน้นความประหยัด การนำวัสดุใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ และใช้อุปกรณ์ในท้องถิ่นให้มากที่สุด

1.10.7 ควรให้มีการจัดแสดงผลงาน เพื่อให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในผลงานตนเอง

1.11 สื่อและแหล่งการเรียนรู้

ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา ผู้เรียน ผู้สอน สามารถศึกษาหาความรู้หรือเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ในท้องถิ่น ดังนี้

1.11.1 ภูมิปัญญาท้องถิ่น ปราชญ์ชาวบ้านที่มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์ในเรื่องยางพารา

1) นายสยาม อุษาพรหม มีประสบการณ์ การปลูกยางพารา 15 ปี ประธานกลุ่มเกษตรกรทำสวนยางพารา

2) นายดุสิต เหมะธุลิน มีประสบการณ์ การปลูกยางพารา 13 ปี อดีตข้าราชการครู ปัจจุบันประกอบอาชีพทำสวนยางพารา

3) นายสุรัตน์ ไชยพันธ์ มีประสบการณ์ การปลูกยางพารา 12 ปี

4) นายเผ่า อุดมพรสวัสดิ์ มีประสบการณ์ การปลูกยางพารา 12 ปี

5) นายบุญจันทร์ เจริญไชย มีประสบการณ์ การปลูกยางพารา 10 ปี

1.11.2 แหล่งการเรียนรู้ในชุมชน ได้แก่ กลุ่มอาชีพการทำสวนยางพารา ตำบลปลาไหล อำเภอเมืองวาริชภูมิ จังหวัดสกลนคร และประชาชนในหมู่บ้านบ้านดงคำโพธิ์

1.11.3 สื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ ได้แก่ แผ่นพับ วารสาร หนังสือพิมพ์ ใบงาน ใบความรู้ที่เกี่ยวกับเครื่องปั้นดินเผา

1.11.4 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น อินเทอร์เน็ต ซีดี-รอม วีซีดี คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

1.11.5 สื่อการเรียนการสอน ได้แก่ ใบความรู้ ใบงาน

1.11.6 แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน ได้แก่ ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์

1.12 การวัดผลและประเมินผล

ในการวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอนตามหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา ดำเนินการวัดผล ประเมินผล ตามสภาพจริง ตามผลการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนการสอน และบันทึกผลการประเมินสะสมไว้ เพื่อสรุปผลการ

ประเมินวัดระดับคุณภาพปลายภาคเรียน โดยมีการวัดและประเมินผลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ดังนี้

1.14.1 การวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนา โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผลการเรียนและการเรียนรู้ของผู้เรียนในระหว่างการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง เป็นการประเมินระหว่างการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ด้วยการใช้วิธีการและเครื่องมือการประเมินที่หลากหลาย ใช้เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) ดังนี้

- 1) การใช้แบบทดสอบรายหน่วย
- 2) การซักถาม
- 3) การระดมความคิดเห็น
- 4) การใช้ภาระงานที่เน้นการปฏิบัติ
- 5) การตรวจผลงานจากการปฏิบัติงาน
- 6) การตรวจใบงานและใบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม
- 7) การวัดเจตคติต่อการเรียน

1.14.2 การวัดเพื่อตัดสินผลการเรียน มีการวัดผลประเมินผลตามหลักสูตรในอัตราส่วน 70:30 (คะแนนเต็ม 100 คะแนน) โดยแบ่งการประเมินออกได้ ดังนี้

1) คะแนนระหว่างเรียน	เก็บคะแนน 70 คะแนน
หน่วยที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับยางพารา	เก็บคะแนน 10 คะแนน
หน่วยที่ 2 พันธุ์ยางพารา	เก็บคะแนน 10 คะแนน
หน่วยที่ 3 การปลูกยางพารา	เก็บคะแนน 10 คะแนน
หน่วยที่ 4 การดูแลสวนยางพารา	เก็บคะแนน 10 คะแนน
หน่วยที่ 5 ศัตรูยางพารา	เก็บคะแนน 10 คะแนน
หน่วยที่ 6 ผลผลิตและการจำหน่าย	เก็บคะแนน 20 คะแนน

2) คะแนนทดสอบหลังเรียน
สอบปลายภาค เก็บคะแนน 30 คะแนน

3) การให้ระดับผลการเรียน
การตัดสินเพื่อให้ระดับผลการเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา

ใช้ตัวเลขแสดงระดับผลการเรียนเป็น 8 ระดับดังนี้

ช่วงคะแนน 80 – 100	ระดับผลการเรียน 4	ความหมาย ดีเยี่ยม
ช่วงคะแนน 75 – 79	ระดับผลการเรียน 3.5	ความหมาย ดีมาก
ช่วงคะแนน 70 – 74	ระดับผลการเรียน 3	ความหมาย ดี
ช่วงคะแนน 65 – 69	ระดับผลการเรียน 2.5	ความหมาย ค่อนข้างดี
ช่วงคะแนน 60 – 64	ระดับผลการเรียน 2	ความหมาย ปานกลาง
ช่วงคะแนน 55 – 59	ระดับผลการเรียน 1.5	ความหมาย พอใช้
ช่วงคะแนน 50 – 54	ระดับผลการเรียน 1	ความหมาย ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ
ช่วงคะแนน 0 – 49	ระดับผลการเรียน 0	ความหมาย ต่ำกว่าเกณฑ์

2. ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร และเอกสารประกอบ

หลักสูตร

2.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายละเอียด ดังตาราง 13

ตาราง 13 ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ

ลำดับ	รายการความคิดเห็น องค์ประกอบของหลักสูตร	(\bar{x})	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
1	ชื่อหลักสูตร	4.70	0.14	มากที่สุด
2	หลักการและเหตุผล	4.65	0.19	มากที่สุด
3	วิสัยทัศน์	4.60	0.20	มากที่สุด
4	จุดมุ่งหมาย	4.56	0.26	มากที่สุด
5	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	4.80	0.23	มากที่สุด
6	สาระการเรียนรู้	4.60	0.20	มากที่สุด
7	ผลการเรียนรู้	4.26	0.12	มาก
8	จุดประสงค์การเรียนรู้	4.64	0.17	มากที่สุด
9	คำอธิบายรายวิชา	4.70	0.12	มากที่สุด
10	โครงสร้างหลักสูตร	4.65	0.19	มากที่สุด
11	หน่วยการเรียนรู้	4.73	0.12	มากที่สุด

ตาราง 13 (ต่อ)

ลำดับ	รายการความคิดเห็น องค์ประกอบของหลักสูตร	(\bar{x})	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
12	แนวทางการจัดการเรียนรู้	4.73	0.12	มากที่สุด
13	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	4.93	0.12	มากที่สุด
14	การวัดผลและประเมินผล	4.75	0.10	มากที่สุด
	เฉลี่ย	4.68	0.17	มากที่สุด

จากตาราง 13 ในภาพรวมทุกองค์ประกอบของ หลักสูตรรายวิชา
เพิ่มเติม เรื่องยงพารา พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.68$) และเมื่อ
พิจารณาแยกตามองค์ประกอบ ส่วนใหญ่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน
เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ ดังนี้คือ สื่อและแหล่งเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.93$) คุณลักษณะ
อันพึงประสงค์ ($\bar{x} = 4.80$) การวัดผลและประเมินผล ($\bar{x} = 4.75$)

2.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของเอกสารประกอบหลักสูตร
โดยผู้เชี่ยวชาญ การประเมินความเหมาะสมของเอกสารประกอบหลักสูตร (คู่มือการใช้
หลักสูตร) รายละเอียดดังตาราง 14 และตาราง 15

ตาราง 14 ผลการประเมินความเหมาะสมของเอกสารประกอบหลักสูตร (คู่มือการใช้
หลักสูตร)

ลำดับ	รายการความคิดเห็น ตามองค์ประกอบของหลักสูตร (คู่มือการใช้หลักสูตร)	(\bar{x})	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
1	ความเป็นมาของหลักสูตร	4.56	0.10	มากที่สุด
2	แนวทางการนำหลักสูตรไปใช้	4.59	0.15	มากที่สุด
	เฉลี่ย	4.57	0.18	มากที่สุด

จากตาราง 14 องค์ประกอบของเอกสารประกอบหลักสูตร (คู่มือการใช้หลักสูตร) ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.57$) และเมื่อพิจารณาแยกตามองค์ประกอบ พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน ได้แก่ ด้านการความเป็นมาของหลักสูตรมีค่าระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.56$) และ แนวทางการนำหลักสูตรไปใช้ ($\bar{x} = 4.57$)

ตาราง 15 ผลการประเมินความเหมาะสมของเอกสารประกอบหลักสูตร (แผนการจัดการเรียนรู้)

ลำดับ	รายการความคิดเห็นตามองค์ประกอบของหลักสูตร (แผนการจัดการเรียนรู้)	(\bar{x})	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1	การใช้รูปแบบ	4.40	0.20	มาก
2	ผลการเรียนรู้	4.48	0.23	มาก
3	จุดประสงค์การเรียนรู้	4.43	0.23	มาก
4	สาระสำคัญ	4.60	0.20	มากที่สุด
5	สาระการเรียนรู้	4.51	0.20	มากที่สุด
6	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.53	0.24	มากที่สุด
7	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	4.44	0.26	มาก
8	กระบวนการวัดและประเมินผล การเรียนรู้	4.43	0.23	มาก
9	ภาคผนวก	4.48	0.23	มาก
	เฉลี่ย	4.47	0.22	มาก

จากตาราง 15 ในภาพรวมทุกองค์ประกอบของเอกสารประกอบหลักสูตร (แผนการจัดการเรียนรู้) พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.47$) และเมื่อพิจารณาแยกตามองค์ประกอบ พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ ดังนี้ องค์ประกอบด้านสาระสำคัญ ($\bar{x} = 4.60$) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.53$) และสาระการเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.51$)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองใช้หลักสูตร

1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง
 ยางพาราศึกษาตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 (E_1/E_2)

1.1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพกระบวนการ (80 ตัวแรก) ของ
 หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพกระบวนการ (80 ตัวแรก) ของ
 หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา รายละเอียดดังตาราง 16

ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพกระบวนการ E_1 (80 ตัวแรก) ของหลักสูตร
 รายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา

หน่วย การ เรียนรู้	การทดสอบย่อย	n	คะแนน เต็ม	(\bar{x})	S.D.	ร้อยละ
1	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับยางพารา	35	10	7.91	0.85	79.14
2	พันธุ์ยางพารา	35	10	8.00	0.77	80.00
3	การปลูกยางพารา	35	10	7.57	0.74	75.71
4	การดูแลสวนยางพารา	35	10	8.23	0.77	82.29
5	ศัตรูยางพารา	35	10	8.14	0.65	81.43
6	ผลผลิตและการจำหน่าย ยางพารา	35	20	16.31	0.80	81.57
	รวม		70	56.17	0.76	80.24

จากตาราง 16 พบว่า ประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) ของหลักสูตรรายวิชา
 เพิ่มเติม เรื่องยางพารา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษา
 ปีที่ 4 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 พบว่า
 นักเรียนทั้ง 35 คน ทำแบบทดสอบจากหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 – 6 มีค่ามากกว่าร้อยละ 80
 ทุกหน่วยการเรียนรู้ โดยรวมทั้ง 6 หน่วยการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) ร้อยละ 80.24
 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 80

1.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพผลลัพธ์ (80 ตัวหลัง) ของ
หลักสูตรรายวิชา

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพผลลัพธ์ (80 ตัวหลัง) ของหลักสูตร
รายวิชาเพิ่มเติม เรื่องบางพารา รายละเอียดดังตาราง 17

ตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของหลักสูตรรายวิชา โดยถือเกณฑ์ประสิทธิภาพ
 E_2 (80 ตัวหลัง)

การทดสอบ	n	คะแนน เต็ม	(\bar{x})	S.D.	ร้อยละ
ผลสัมฤทธิ์หลังเรียน	35	30	25.37	0.97	84.57

จากตาราง 17 พบว่า ประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_2) ของหลักสูตรรายวิชา
เพิ่มเติม เรื่องบางพารา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 4 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 มีคะแนนรวม
คิดเป็นร้อยละ 84.57 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 80

ดังนั้น จากตาราง 16 และ 17 พิจารณาโดยสรุปได้ว่า หลักสูตรรายวิชา
เพิ่มเติม เรื่องบางพารา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 4 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ที่ผู้วิจัย
พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.24/84.57 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ก่อนและหลังการทดลองใช้หลักสูตร ได้ผลสรุปรายละเอียดดังตาราง 18

ตาราง 18 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลัง
การทดลองใช้ หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องบางพารา

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	(\bar{x})	S.D.	ร้อยละ	t
ก่อนเรียน	35	30	15.03	1.92	50.10	28.217**
หลังเรียน	35	30	25.37	0.97	84.57	

**ค่า t มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 df = 34,

จากตาราง 18 พบว่า หลังเรียนด้วยหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง ยางพารา นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามที่ตั้งสมมติฐานไว้

3. ผลการศึกษาทักษะการปฏิบัติงานที่จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง ยางพารากับเกณฑ์ที่กำหนด

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนปฏิบัติงานเกี่ยวกับยางพารา โดยการปฏิบัติรายบุคคล ผลการวิจัยดังตาราง 19

ตาราง 19 ผลการเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานตามหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง ยางพาราเทียบกับเกณฑ์กำหนดไว้ที่ร้อยละ 80

ลำดับ	ทักษะการทำงาน	คะแนนเต็ม	(\bar{X})	S.D.	ร้อยละ
1	การขยายพันธุ์ยางพาราด้วยการติดตามเขียว	50	38.43	0.92	76.86
2	การเตรียมหลุมปลูก	50	39.14	1.99	78.29
3	วิธีการปลูกยางพารา	50	40.29	1.86	80.57
4	การใส่ปุ๋ยยางพารา	50	40.86	1.00	81.71
5	การตัดแต่งกิ่งยางพารา	50	41.29	1.18	82.57
6	การกรีดยางพารา	50	41.60	1.31	83.20
7	การทำยางแผ่นดิบ	50	42.14	1.91	84.29
	รวมเฉลี่ย	50	40.53	1.45	81.07

จากตาราง 19 พบว่าหลังเรียนตามหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา ผลการประเมินทักษะการทำงานนักเรียนเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 นักเรียนมีทักษะการทำงาน คิดเป็นร้อยละ 81.07 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยนักเรียนมีทักษะการทำงานต่ำกว่าเกณฑ์ได้แก่ทักษะการขยายพันธุ์ยางพาราด้วยการติดตามเขียวคิดเป็นร้อยละ 76.86 และทักษะการเตรียมหลุมปลูกคิดเป็นร้อยละ 78.29 นักเรียนมีทักษะการทำงาน สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 3 ลำดับดังนี้ ทักษะการทำยางแผ่นดิบเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 84.29 ทักษะการกรีดยางพารา คิดเป็นร้อยละ 83.20 ทักษะการตัดแต่งกิ่งยางพารา คิดเป็นร้อยละ 82.57

4. ผลการวิเคราะห์เจตคติของนักเรียนต่อการเรียนตามหลักสูตร

รายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง ยางพารา หลังการทดลองใช้หลักสูตร

ผู้วิจัยได้ให้นักเรียน ตอบแบบวัดเจตคติหลังเรียนตามหลักสูตร

รายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง ยางพารา รายละเอียดดังตาราง 20

ตาราง 20 ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อการเรียนตามหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม
เรื่อง ยางพารา

รายการประเมิน	(\bar{x})	S.D.	ระดับเจตคติ
1. ความรู้รายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง ยางพารา สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้	4.31	0.53	มาก
2. ความรู้รายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง ยางพารา ข้าพเจ้าสามารถนำไปประกอบเป็นอาชีพเสริมได้	4.09	0.70	มาก
*3. เมื่อถึงชั่วโมงเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง ยางพารา ข้าพเจ้ารู้สึกเป็นสุขมาก	4.54	0.51	มากที่สุด
4. ข้าพเจ้าชอบถามความรู้ เกี่ยวกับความเป็นมาของรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง ยางพารา	4.29	0.46	มาก
*5. การเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง ยางพารา ทำให้ข้าพเจ้าเป็นคนมีเหตุผล	4.34	0.73	มาก
6. การเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง ยางพารา ส่งเสริมให้ข้าพเจ้ามีนิสัยรักการทำงาน	4.37	0.64	มาก
*7. การเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง ยางพาราใช้วัสดุจริง ไม่ทำให้เกิดความสิ้นเปลือง	4.69	0.47	มากที่สุด
*8. ข้าพเจ้าไม่รู้สึกว่า การเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง ยางพารา เป็นเรื่องที่น่าเบื่อ เพราะกระบวนการและขั้นตอนมาก	4.54	0.51	มากที่สุด
9. ข้าพเจ้ามีความสุขที่ได้เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง ยางพารา	4.51	0.51	มากที่สุด

ตาราง 20 (ต่อ)

รายการประเมิน	(\bar{x})	S.D.	ระดับเจตคติ
*10. ข้าพเจ้ารู้สึกว่ารายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง ยางพารา ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์	4.26	0.44	มาก
*11. ข้าพเจ้าชอบเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง ยางพาราเพราะได้ลงมือปฏิบัติจริง	4.37	0.49	มาก
*12. การเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง ยางพารา ทำให้ข้าพเจ้าเป็นคนมีความอดทน	4.49	0.61	มาก
13. การเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง ยางพารา นอกจากได้ความรู้แล้วยังได้ทำงานร่วมกับเพื่อนๆ ...	4.86	0.36	มากที่สุด
*14. ข้าพเจ้าคิดว่าการเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง ยางพาราทำให้ผลการเรียนสูงขึ้น	4.23	0.60	มาก
*15. ข้าพเจ้ารู้สึกว่า การปฏิบัติทักษะระหว่าง การเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง ยางพารา ไม่ใช่ การสิ้นเปลืองเวลา.....	4.77	0.43	มากที่สุด
*16. เมื่อถึงเวลาเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง ยางพารา ข้าพเจ้ารู้สึกเป็นอิสระในด้านความคิด	4.49	0.51	มาก
17. ข้าพเจ้ามีความมั่นใจว่าสามารถทำสวน ยางพาราได้ หลังจากได้เรียนรู้ไปแล้ว	4.57	0.50	มากที่สุด
*18. ข้าพเจ้ารู้สึกว่าคนที่เรียนรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง ยางพาราเป็นคนทันสมัย	4.60	0.50	มากที่สุด
*19. รายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง ยางพารา เป็นอาชีพเกษตรที่น่าสนใจ	4.60	0.50	มากที่สุด
20. ข้าพเจ้ามีความพอใจในประสบการณ์ที่ได้รับ จากการเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง ยางพารา	4.66	0.48	มากที่สุด
*21. ควรเพิ่มเวลาเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง ยางพาราให้มากขึ้น	4.51	0.61	มากที่สุด

ตาราง 20 (ต่อ)

รายการประเมิน	(\bar{x})	S.D.	ระดับเจตคติ
22. การเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง ยางพารา น่าเรียนกว่าวิชาอื่น	4.49	0.56	มาก
*23. ข้าพเจ้ารู้สึกว่าคุณคนทั้งคนเรียนเก่งและไม่เก่ง ชอบเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา	4.71	0.57	มากที่สุด
24. การทำสวนยางพาราไม่ใช่เรื่องยุ่งยาก	4.83	0.38	มากที่สุด
25. รายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา เป็นวิชาที่มี ความสำคัญต่อท้องถิ่นของเรา	4.51	0.70	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.51	0.53	มากที่สุด

หมายเหตุ * ข้อความเชิงลบได้กลับค่าตามเป็นเชิงบวกเพื่อให้สอดคล้องกับ
คะแนน

จากตาราง 20 พบว่าในภาพรวมนักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนตามหลักสูตร
รายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพาราในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.51$) และเมื่อพิจารณาแยกตาม
รายการที่วัด โดยการเรียงจากรายการที่มากที่สุดไปหาน้อยที่สุด 3 อันดับ คือ การเรียน
รายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา นอกจากได้ความรู้แล้วยังได้ทำงานร่วมกับเพื่อนๆ ($\bar{x} = 4.86$)
การทำสวนยางพาราไม่ใช่เรื่องยุ่งยากใช้วัสดุจริง ไม่ทำให้เกิดความสิ้นเปลือง ($\bar{x} = 4.83$)
ข้าพเจ้ารู้สึกว่าการปฏิบัติทักษะระหว่างการเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา ไม่ใช่การ
สิ้นเปลืองเวลา ($\bar{x} = 4.77$)

5. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สังเกต สัมภาษณ์ และสรุปวิเคราะห์ข้อมูล
จากแบบบันทึกผลการเรียนรู้ของนักเรียน จากการปฏิบัติกิจกรรมตามข้อค้นพบเห็นนำมา
สู่การสรุปผลงานการวิจัย ในขณะที่ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตร
รายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23

ในด้านการพัฒนาในด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านทักษะการปฏิบัติงาน และด้านสังคมและทักษะกระบวนการกลุ่ม นำเสนอรายละเอียดได้ดังนี้

5.1 การพัฒนาด้านความรู้ความเข้าใจ

ในการจัดการเรียนการสอนด้วยหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง ยางพารา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาที่ 4 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 มีกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น ใ้ความรู้ ใบงาน การศึกษาดูงานแหล่งเรียนรู้ การศึกษาทางอินเทอร์เน็ต และการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น นักเรียนทุกคนให้ความร่วมมือในกิจกรรมด้วยดี และนักเรียนส่วนใหญ่สนุกกับกิจกรรมต่างๆ ที่ผู้วิจัยจัดให้ซึ่งเป็นกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาด้านความรู้ความเข้าใจ มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม ดังข้อความจากการสัมภาษณ์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

นางสาวปรียานุช คุณละ กล่าวว่า “หนูชอบเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง ยางพารามาก เพราะทำให้หนูได้รู้ถึงสิ่งที่มีในหมู่บ้านเรา และเราสามารถเรียนและนำไปใช้เป็นอาชีพได้”

นายภานุพงษ์ พรหมภักดี กล่าวว่า “ในการเรียนวิชานี้ทำให้ผมเรียนรู้การทำสวนยางพารา ขั้นตอนการทำสวนยางพารา ผมไม่เคยคิดว่าจะทำได้ แต่ผมก็ทำได้ ผมขอนำกลับไปใช้ที่บ้านได้ไหมครับ”

นางสาวสุมิตรา อาษาสร้อย กล่าวว่า “หนูอยากเรียนวิชานี้ทุกวัน ขอให้หนูได้ไปฝึกปฏิบัติทุกวันหลังรับประทานอาหารกลางวันได้ไหมคะ/ครับ”

นายทัตกร อ่อนคำหล้า กล่าวว่า “เมื่อผมขออนุญาตผู้ปกครองไปฝึกปฏิบัติงานรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง ยางพารา กับคุณครูและวิทยากรท้องถิ่นในวันหยุดวันเสาร์ วันอาทิตย์ ผู้ปกครองผมอนุญาตให้ไป เพราะท่านบอกว่าการเรียนวิชานี้จะเป็นประโยชน์กับผม เพราะสามารถสร้างเป็นอาชีพได้ ผมดีใจมากที่คุณครูเปิดสอนวิชานี้”



ภาพประกอบ 4 การเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้จริงบ้านวิทยากรท้องถิ่น นายสยาม อุษาพรหม และศูนย์สถิติการทำยางแผ่นดิบ



ภาพประกอบ 5 วิทยากรท้องถิ่นสถิติการผสมกรดในการทำยางแผ่นดิบ

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หลักสูตร รายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาที่ 4 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ช่วยเสริมสร้างความสามารถในด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านทักษะแก่นักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำทักษะด้านความรู้ความเข้าใจไปใช้ในการดำรงชีวิตได้

5.2 การพัฒนาด้านทักษะการปฏิบัติงาน

ในการจัดการเรียนการสอนด้วยหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง ยางพารา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาที่ 4 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 มีกิจกรรมที่ปฏิบัติหลากหลาย เช่น การสืบค้นภูมิปัญญาท้องถิ่น ความรู้เกี่ยวกับยางพารา พันธุ์ยางพารา การปลูกยางพารา การดูแลสวนยางพารา ตัดรูดยางพารา ผลผลิตและการจำหน่าย เป็นต้น นักเรียนทุกคนให้ความร่วมมือในกิจกรรมด้วยดี และนักเรียนส่วนใหญ่สนุกกับกิจกรรมต่างๆ ที่ผู้วิจัยจัดให้ซึ่งเป็นกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาด้านทักษะการปฏิบัติงาน มีความสนใจกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม ดังข้อความจากการสัมภาษณ์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

นายศิริพัฒน์ อัจฉานวอย กล่าวว่า “ผมชอบรายวิชาเพิ่มเติมเรื่องยางพารา มากทำให้ผมฝึกความอดทนในการทำงานและมีสมาธิในการทำงาน”

นางสาวปิยฉัตร ศรีโคตร กล่าวว่า “หนูชอบเรียนทุกเนื้อหาของรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพาราเพราะแต่ละเรื่องไม่ซ้ำกัน และเปิดโอกาสให้หนูได้ลงมือปฏิบัติทุกเรื่อง และยังฝึกให้หนูทำงานอย่างมีขั้นตอนเพื่อจะได้ผลงานที่ดีมีคุณภาพ



ภาพประกอบ 6 ครูควบคุมดูแลนักเรียนฟังการสาธิตจากวิทยากร



ภาพประกอบ 7 นักเรียนดูการสาธิตการตัดฟองอากาศในขั้นตอนการทำยางแผ่นดิบจาก
ภูมิปัญญาท้องถิ่น



ภาพประกอบ 8 นักเรียนฝึกปฏิบัติการทำยางแผ่นดิบ

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนการสอนด้วยหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยาพารา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาที่ 4 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ช่วยเสริมสร้างความสามารถนักเรียนในด้านทักษะการปฏิบัติงานทำให้นักเรียนมีกระบวนการและทักษะในการทำงานอย่างมีขั้นตอน และสามารถนำทักษะด้านความรู้ในการปฏิบัติงานนำไปใช้ในการดำรงชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี

5.3 การพัฒนาด้านสังคม และทักษะกระบวนการกลุ่ม

ในการจัดการเรียนการสอนด้วยหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง ยาพารา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาที่ 4 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 เน้นการปฏิบัติงานและการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มได้ร่วมกันกำหนดหน้าที่ของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกันอย่างมีความสุข และเรียนรู้ร่วมกันได้อย่างดี จากการสัมภาษณ์ ของนักเรียนดังนี้

นางสมฤทัย ใฝ่ดี กล่าวว่า “เมื่อเพื่อนทุกคนในกลุ่มได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ได้มีการนำเสนอผลงาน และเพื่อนยอมรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มของหนูดีมาก”

นางสาวจันสธร เจริญชัย กล่าวว่า “หนูรู้สึกตัวเองมีความสำคัญมาก ไม่คิดว่าความคิดของหนูที่เสนอกับเพื่อนๆ เพื่อนยอมรับความคิดเห็นของหนู”

นายณัฐวุฒิ ราชหาด กล่าวว่า “เมื่อมีการระดมความคิดเห็นในกลุ่มเพื่อนๆ ทำให้แต่ละกลุ่มมีความรับผิดชอบและใกล้ชิดกับเพื่อนมากขึ้น และเพื่อนในกลุ่มก็ยอมรับฟังความคิดเห็นของผมด้วย”

นายชนะกันต์ ทศมี กล่าวว่า “ในการทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อนๆ ทำให้ผมมีความสุขมาก เพราะเพื่อนให้ผมช่วยทำงานในสิ่งที่ผมชอบ”

นายกิตติพงษ์ สอนสมนึก กล่าวว่า “ผมชอบงานกลุ่มมากเพราะทุกคนมีความสามัคคีกัน มีการแบ่งหน้าที่ในการทำงานและร่วมกันทำงานทำให้มีความสุขครับ”



ภาพประกอบ 9 นักเรียนฝึกปฏิบัติการรีดดอกยางแผ่นดิบ



ภาพประกอบ 10 นักเรียนทำงานกลุ่มร่วมกันในการนำยางแผ่นดิบผึ่งแดด



ภาพประกอบ 11 นักเรียนฝึกปฏิบัติการเก็บแผ่นยางที่ตากแดดแล้วเข้าโรงเก็บ



ภาพประกอบ 12 นักเรียนฝึกปฏิบัติการเก็บยางแผ่นดิบพร้อมจำหน่าย