

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยพัฒนาหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 23 ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตร โดยทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารตำรา แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อยึดเป็นกรอบ และแนวทาง ตลอดจนเป็นข้อมูลใช้อ้างอิงในการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร
2. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
3. หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม
4. ทักษะปฏิบัติ
5. เจตคติ
6. ความรู้เกี่ยวกับยางพารา
7. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 และสภาพทั่วไปของชุมชน
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 8.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

การศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำสาระของหลักสูตรในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษารายละเอียดแต่ละหัวข้อดังต่อไปนี้

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร

1. ความหมายของหลักสูตร

นักการศึกษาได้ให้ความหมายคำว่า “หลักสูตร” (Curriculum) ไว้หลายท่าน และหลายความหมายขึ้นอยู่กับทัศนะ วัตถุประสงค์และบริบทในการจัดการศึกษาที่แตกต่างกัน ดังนี้

กาญจนา คุณารักษ์ (2543, หน้า 38) ได้กล่าวถึงหลักสูตรไว้ ดังนี้
หลักสูตร คือ โครงการหรือแผน หรือข้อกำหนด อันประกอบด้วย หลักการ จุดหมาย โครงสร้าง กิจกรรมและวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอนที่จะพัฒนาผู้เรียน ให้เกิดความรู้ความสามารถและประสบการณ์

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2544, หน้า 24) ได้กล่าวว่า หลักสูตร คือ มวลประสบการณ์หรือกิจกรรมสร้างขึ้น เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ด้านการศึกษา การเมือง เศรษฐกิจและวัฒนธรรม ทั้งภายในและภายนอกสังคม ให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดได้

ลำลี รักสุทธิ (2544, หน้า 77) ได้กล่าวว่า หลักสูตร คือ มวลประสบการณ์ หรือกิจกรรม ที่จัดให้แก่ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านความรู้ความคิด เจตคติ และการปฏิบัติในทิศทางที่พึงประสงค์

วัฒนา สุวรรณไตรย์ (2546, หน้า 3) ได้ให้ความหมายของหลักสูตร โดยสรุปความหมายของหลักสูตรไว้ 2 ลักษณะ คือ

1. ความหมายของหลักสูตรในแนวแคบ หมายถึง วิชาหรือเนื้อหาวิชาต่างๆ ที่กำหนดให้ผู้เรียนตามระดับชั้น เป็นลักษณะของสาระวิชาที่จัดลำดับให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละกลุ่ม แต่ละระดับ และจัดอยู่ในรูปเอกสาร ลักษณะเป็นโครงการศึกษา

2. ความหมายในแนวกว้าง หมายความครอบคลุมถึงประสบการณ์ที่ทางโรงเรียนจัดให้แก่ผู้เรียนทั้งในและนอกห้องเรียน เป็นประสบการณ์ที่พิจารณาได้ 3 ส่วน คือ ผู้เรียนเป็นผู้กระทำ ครูและผู้เรียนเป็นผู้ร่วมกระทำ และครูเป็นผู้กระทำ ซึ่งประกอบด้วย เอกสารหลักสูตร กระบวนการสอนของครู กระบวนการเรียนของผู้เรียน กิจกรรมเสริมประสบการณ์ การวัดผลประเมินผล

สุภาพรชน ชินโคตร (2548, หน้า 21) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง แนวทางจัดการศึกษา ซึ่งประกอบด้วยจุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายกิจกรรม เนื้อหา สาระ และประสบการณ์ทั้งหมด เพื่อจะพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถ มีคุณลักษณะที่พึง

ประสงค์โดยจัดทำในรูปแบบของเอกสารหลักสูตรซึ่งผู้สอนนำไปเป็นแนวทางจัดกิจกรรม การสอน กิจกรรมเสริมประการณ์ต่างๆ ตลอดจนการวัดผลประเมินผล

Good (1973, p.157) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง

1. เนื้อหาที่จัดไว้ต้องเป็นระบบเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาและเพื่อให้จบ ชั้นหรือรับใบประกาศนียบัตรในหมวดวิชาสำคัญ เช่น หลักสูตรสังคมศึกษา หลักสูตร พละนามัย
2. เค้าโครงทั่วไปของเนื้อหาหรือสิ่งเฉพาะที่จะต้องสอนซึ่งโรงเรียน จัดให้แก่เด็ก เพื่อให้เด็กมีความรู้จนจบหรือได้รับใบประกาศนียบัตร เพื่อให้สามารถเข้า ศึกษาต่อทางอาชีพต่อไป
3. กลุ่มวิชาหรือประสบการณ์ที่กำหนดไว้ให้ผู้เรียนได้เรียนภายใต้ การเปลี่ยนแปลงของสังคม ความก้าวหน้าทางวิชาการ ความต้องการของผู้เรียน หลังจาก นั้นจึงกำหนดเนื้อหาและประสบการณ์ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

Saylor and Alexander (1974, p.6) กล่าวว่า หลักสูตร คือ ความพยายาม ทั้งหมดที่โรงเรียนจัดทำ เพื่อก่อให้เกิดผลที่โรงเรียนปรารถนาในตัวผู้เรียน ทั้งประสบการณ์ ภายในและภายนอกโรงเรียน

Beauchamp (1981, p.4) ได้กล่าวถึงขอบเขตความหมายของหลักสูตรว่า อยู่ใน 3 สถานะ คือ

1. หลักสูตรในบางเอกสารที่เขียนขึ้นอย่างเป็นทางการ มักจะเป็น แผนงานเพื่อให้บรรลุ ถึงผลผลิตบางสิ่งบางอย่างที่ต้องการ และแผนงานนี้ประกอบด้วย ประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนในโรงเรียน ซึ่งรวมถึง จุดหมาย กิจกรรม สื่อการเรียน การสอน ข้อกำหนดเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล รวมทั้งกำหนดเวลา หลักสูตรใน ลักษณะนี้มีหลายระดับ เช่น หลักสูตรระดับโรงเรียน ระดับท้องถิ่น และระดับชาติ เป็นต้น
2. หลักสูตรในฐานะระบบหลักสูตร ซึ่งเป็นขอบเขตการดำเนินงาน ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรประกอบด้วย การจัดการด้านบุคลากร การพัฒนาหลักสูตร การใช้ หลักสูตร การประเมินหลักสูตร ดังนั้นผลผลิตของระบบหลักสูตร ก็คือตัวหลักสูตร
3. หลักสูตรในฐานะศาสตร์แขนงหนึ่งทางการศึกษา เป็นความหมาย ที่ใช้ในสถาบันการศึกษาระดับสูง ในความหมายของศาสตร์ทางด้านหลักสูตร

จากความหมายของหลักสูตรที่นักวิชาการหลายๆ คนได้กล่าวมา สรุปได้ว่า หลักสูตรหมายถึง มวลประสบการณ์และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทางโรงเรียน

จัดให้แก่ผู้เรียนทั้งในและนอกโรงเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนโดยให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนที่ทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางด้านร่างกาย สติปัญญา ที่สามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างปกติสุข

2. ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตร ถือเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการศึกษา เป็นสิ่งกำหนดแนวทางในการจัดมวลงประสพการณั้แก่ผู้เรียน เป็นทิศทางสำหรับการศึกษาจุดมุ่งหมายของหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดสื่อและแหล่งเรียนนรู้ ตลอดจนการวัดผลประเมินผล เพื่อนำผู้เรียนไปสู่จุดหมายปลายทางตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

นิคม ชมพูลอง (2545, หน้า 52) ได้สรุปความสำคัญของหลักสูตร ดังนี้

1. หลักสูตรเป็นแผนปฏิบัติงานหรือเครื่องชี้แนวทางปฏิบัติงานของครู เพราะหลักสูตรจะกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลไว้เป็นแนวทาง
2. หลักสูตรเป็นข้อกำหนดแผนการเรียนการสอนอันเป็นส่วนรวมของประเทศ เพื่อนำไปสู่ความมุ่งหมาย และแผนการศึกษาชาติ
3. หลักสูตรเป็นเอกสารทางราชการ เป็นบัญญัติของรัฐบาลเพื่อให้บุคคลที่ทำการเกี่ยวข้องกับการศึกษาปฏิบัติตาม
4. หลักสูตรเป็นเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา เพื่อควบคุมการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาระดับต่างๆ และยังเป็นเกณฑ์มาตรฐานอย่างหนึ่งในการจัดสรรงบประมาณ บุคลากร อาคารสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ ฯลฯ ของการศึกษาของรัฐให้แก่สถานศึกษา
5. หลักสูตรเป็นแผนการดำเนินงานของผู้บริหารการศึกษาที่จะอำนวยความสะดวก และควบคุมดูแลติดตามผลให้เป็นไปตามนโยบายการจัดการศึกษาของรัฐ
6. หลักสูตรจะกำหนดแนวทางในการส่งเสริมความเจริญงอกงาม และพัฒนาการของเด็กตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา
7. หลักสูตรจะกำหนดลักษณะ และรูปร่างของสังคมในอนาคตได้ว่าจะเป็นไปในรูปใด

8. หลักสูตรจะกำหนดแนวทางให้ความรู้ ทักษะ ความสามารถ ความประพฤติที่จะเป็นประโยชน์ต่อสังคม อันเป็นการพัฒนากำลังซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่ได้ผล

สุนีย์ ภูพันธ์ (2546, หน้า 163 – 170) ได้สรุปความสำคัญของหลักสูตรไว้ 10 ข้อ ดังนี้

1. หลักสูตรเปรียบเสมือนบ้ำาหลอมพลเมืองให้มีคุณภาพ
2. หลักสูตรเป็นมาตรฐานของการจัดการศึกษา
3. หลักสูตรเป็นโครงการและแนวทางในการจัดการศึกษา
4. ในระดับโรงเรียนหลักสูตรจะให้แนวปฏิบัติแก่ครู
5. หลักสูตรเป็นแนวทางในการส่งเสริมความเจริญงอกงาม และพัฒนาการของเด็กตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา
6. หลักสูตรเป็นเครื่องกำหนดแนวทางในการจัดประสบการณ์ว่าผู้เรียนและสังคมควรจะได้รับสิ่งใดบ้างที่จะเป็นประโยชน์แก่เด็กโดยตรง
7. หลักสูตรเป็นเครื่องกำหนดว่า วิธีการดำเนินชีวิตของเด็กให้เป็นไปด้วยความราบรื่นและผาสุกอย่างไร
8. หลักสูตรยอมทำนายลักษณะของสังคมในอนาคตว่าจะเป็นอย่างไร
9. หลักสูตรเป็นเครื่องกำหนดว่า เนื้อหาวิชาอะไรบ้างที่ช่วยให้เด็กมีชีวิตอยู่ในสังคมอย่างราบรื่นเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศชาติ และบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม
10. หลักสูตรยอมกำหนดแนวความรู้ ความสามารถ ความประพฤติ ทักษะ และเจตคติของผู้เรียนในอันที่จะอยู่ร่วมกันในสังคม และบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อชุมชน และชาติบ้านเมือง

วัฒนา สุวรรณไตรย์ (2546, หน้า 5) ได้สรุปความสำคัญของหลักสูตรไว้ 4 ประการ

1. เป็นโครงการ และแนวทางในการจัดการศึกษาของชาติ ในระดับต่างๆ โดยกำหนดวัตถุประสงค์ คุณลักษณะของผู้เรียน เนื้อหาสาระประสบการณ์ ตลอดจนการจัดการเรียนการสอนให้เอื้อต่อการเรียนรู้และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และทุกฝ่ายสามารถจัดการศึกษาให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

2. เป็นมาตรฐานของการศึกษาแต่ละระดับการศึกษาของประเทศ ซึ่งเป็นแนวทางกำหนดให้จัดการศึกษาเป็นแนวเดียวกัน ทั้งด้านเนื้อหาสาระการดำเนินการสอน การจัดการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่เท่าเทียมกันในคุณภาพและมาตรฐาน

3. เป็นแนวทางกำหนดไปสู่การปฏิบัติงานของครู เพราะระบุแนวทางพัฒนาผู้เรียนเนื้อหา แนวการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน หรือประสบการณ์ ที่พัฒนาผู้เรียนให้เกิดพฤติกรรมตามคาดหวัง

4. เป็นสิ่งบ่งชี้ลักษณะของสังคม และความเจริญก้าวหน้าของประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาเป็นเครื่องพัฒนาคนโดยมีหลักสูตรเป็นทิศทาง คุณภาพของประชาชน ย่อมขึ้นอยู่กับหลักสูตร ดังนั้นจึงควรพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทันต่อเหตุการณ์ เพื่อให้สามารถพัฒนากำลังคนที่มีประสิทธิภาพ ทำให้พัฒนาสังคมและประเทศชาติ

จากความสำคัญของหลักสูตรที่นักวิชาการหลายๆ คนได้กล่าวมา สรุปได้ว่าหลักสูตรมีความสำคัญทางด้านการศึกษา เมื่อมนุษย์ได้รับการศึกษาแล้วจะสามารถพัฒนาตนให้มีคุณภาพชีวิตตามประสบการณ์ที่ได้รับ เป็นผู้มีความรู้ จริยธรรม ดำรงตนอยู่ในสังคมอย่างเข้มแข็ง นำความรู้ความสามารถของตนเองพัฒนาประเทศได้เจริญก้าวหน้า นอกจากนี้มีความสำคัญต่อการสอน เพราะหลักสูตรเป็นตัวกำหนดการจัดการศึกษาทุกระดับเพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุผลตามสิ่งที่คาดหวัง

3. องค์ประกอบของหลักสูตร

องค์ประกอบของหลักสูตรนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ มีนัยการศึกษาให้นิยามองค์ประกอบที่สำคัญขององค์ประกอบของหลักสูตรไว้ดังนี้

รุจิรุ ภู่อาระ (2546, หน้า 8) ได้ให้ความหมาย ขององค์ประกอบของหลักสูตร หมายถึง ส่วนที่อยู่ภายในและประกอบกันเข้าเป็นหลักสูตร เป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ความหมายของหลักสูตรสมบูรณ์ เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตรไปด้วย

วัฒนา สุวรรณไตรย์ (2546, หน้า 8-11) กล่าวว่า องค์ประกอบของหลักสูตร มีส่วนที่สำคัญ คือ

1. องค์ประกอบพื้นฐานของหลักสูตร ประกอบด้วย จุดมุ่งหมายของหลักสูตร ซึ่งรวมถึงหลักการ จุดมุ่งหมาย และเนื้อหาสาระของหลักสูตร โครงสร้างสาระการเรียนรู้ และเวลาเรียน

2. กระบวนการส่งเสริมการนำหลักสูตรไปใช้ให้มีประสิทธิภาพ เกิดประสิทธิผลสูงสุดต่อการพัฒนาผู้เรียน ประกอบด้วยกระบวนการจัดการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล รวมถึงการประเมินติดตามการรายงานการใช้หลักสูตร และการปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสม สอดคล้องกับบริบทของท้องถิ่นให้มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้โดยมีมาตรฐานหลักสูตรเป็นตัวกำหนด

Taba (1962, pp.422 – 423) กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตร 4 องค์ประกอบ คือ

1. วัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เฉพาะ
2. เนื้อหาและจำนวนชั่วโมงสอนแต่ละวิชา
3. วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
4. วิธีการประเมินผล

Tyler (1968, p.1) กล่าวถึง องค์ประกอบหลักสูตรที่สำคัญ มี 4 ประการ คือ

1. จุดมุ่งหมาย (Education Purpose) ที่โรงเรียนต้องการให้เกิดผล
2. ประสบการณ์ (Education Experience) ที่โรงเรียนจัดขึ้นเพื่อ

จุดมุ่งหมายบรรลุผล

3. วิธีจัดประสบการณ์ (Organizational of Education Experience)
4. วิธีการประเมิน (Determination of What to Evaluate) เพื่อตรวจสอบ

จุดมุ่งหมาย

จากความหมายขององค์ประกอบของหลักสูตรที่นักวิชาการหลายๆ คน ได้กล่าวมา สรุปได้ว่า องค์ประกอบของหลักสูตร คือ ส่วนที่สำคัญที่นำมาประกอบเข้าด้วยกันเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วย

1. จุดมุ่งหมายที่โรงเรียนกำหนดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลตามที่คาดหวัง
2. เนื้อหาที่จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ เพื่อให้เกิดความรู้ ทักษะ เจตคติ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามจุดหมาย โดยประสบการณ์ทางตรงและทางอ้อม
3. กิจกรรมการเรียนการสอนที่มีลักษณะเป็นกระบวนการ
4. การวัดและประเมินผล เพื่อวัดความรู้ความสามารถของผู้เรียน

4. ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรมีหลายประเภทหลายรูปแบบ แนวคิด หลักการ ปรัชญาและทฤษฎีทางการศึกษา เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลทำให้เกิดประเภทของหลักสูตร พอจะสรุปได้ดังนี้

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546, หน้า 27-29) กล่าวว่า หลักสูตรแบ่งออกได้เป็น 9 รูปแบบ ดังนี้

1. หลักสูตรรายวิชา (Subject Curriculum) เป็นรูปแบบหลักสูตรดั้งเดิมโดยเน้นเนื้อหาสาระของแต่ละวิชาที่แยกจากกัน จุดมุ่งหมายของหลักสูตรแบบนี้ก็เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาสาระ ซึ่งลักษณะหลักสูตรรายวิชาจะมีลักษณะ ดังนี้
 - 1.1 เนื้อหาสาระแต่ละวิชาจะแยกจากกัน เช่น วิชาเลขคณิต ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยาจะสอนแยกออกจากกันเป็นรายวิชา
 - 1.2 แต่ละวิชาจะมีลำดับของเนื้อหาสาระ มีขอบเขตของความรู้ที่เรียงลำดับความยากง่ายและไม่เกี่ยวโยงถึงวิชาอื่นๆ
 - 1.3 วิชาแต่ละวิชา ไม่ได้โยงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้หนึ่งกับการปฏิบัติในสถานการณ์จริง
 - 1.4 การเลือกเนื้อหาสาระ และการจัดเนื้อหาสาระ โดยยึดคุณค่าที่มีอยู่ในตัวของเรื่องที่สอนนั้น โดยมีแนวคิดที่ว่าผู้เรียนสามารถนำเอาไปใช้เมื่อต้องการ
2. หลักสูตรสหสัมพันธ์ (Correlated Curriculum) เป็นหลักสูตรที่นำเอาเนื้อหาของวิชาอื่นที่มีความสัมพันธ์กันมารวมเข้าด้วยกัน แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของ 2 วิชา โดยไม่ทำลายขอบเขตวิชาเดิม คือ ไม่ได้มีการผสมผสานเนื้อหาเข้าด้วยกัน เช่น การจัดเนื้อหาเน้นให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างระบบอิเล็กทรอนิกส์และโทรทัศน ความสัมพันธ์ระหว่างการเลี้ยงหมูและการปลูกพืช โดยแสดงให้เห็นแต่ละวิชาจะเสริมกันได้อย่างไร
3. หลักสูตรผสมผสาน (Fused Curriculum) เป็นการจัดหลักสูตรที่มุ่งเน้นรายวิชา โดยสร้างวิชาจากเนื้อหาวิชาที่แยกสอนให้เป็นวิชาเดียวกัน แต่ยังคงรักษาเนื้อหาพื้นฐานของแต่ละวิชาไว้ หลักสูตรแบบนี้แตกต่างจากหลักสูตรสหสัมพันธ์ที่มีการบูรณาการระหว่างวิชามากกว่า คือ การสอนวิชาเหมือนวิชาเดียว
4. หลักสูตรหมวดวิชา (Broad Fields Curriculum) เป็นรูปแบบหลักสูตรที่มีลักษณะหลายหลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรสหสัมพันธ์และหลักสูตรแบบผสมผสาน โดยการนำเนื้อหาวิชาหลายๆ วิชาจัดเป็นวิชาทั่วไปที่กว้างขวางขึ้น โดยเน้นถึงการรักษาคุณค่าของความรู้ที่มีเหตุผล มีระบบ เช่น มนุษย์กับเทคโนโลยี มนุษย์สัมพันธ์ เป็นต้น

5. หลักสูตรวิชาแกน (Core Curriculum) เป็นหลักสูตรที่มีวิชาใดวิชาหนึ่งเป็นแกนของวิชาอื่นๆ โดยเน้นเนื้อหาด้านสังคมและหน้าที่พลเมืองเพื่อการแก้ปัญหา เช่น ประชากรและมลภาวะ การดำรงชีวิตในเมืองชนบท

6. หลักสูตรที่เน้นทักษะกระบวนการ (Process Skills Curriculum) เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้เกิดทักษะกระบวนการ เช่น ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ กระบวนการในการแก้ปัญหา โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาให้เป็นผู้มีความสามารถในด้านทักษะกระบวนการ ดังนี้

6.1 มีความรู้ที่สามารถนำไปใช้ได้

6.2 ใช้กระบวนการให้เป็นสื่อไปสู่จุดมุ่งหมายที่ต้องการ

6.3 ให้รู้ธรรมชาติของกระบวนการ

7. หลักสูตรที่เน้นฐานสมรรถนะ (Competency or Performance Based Curriculum) เป็นหลักสูตรที่มีความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างจุดมุ่งหมาย กิจกรรมการเรียนการสอน และความสามารถในการปฏิบัติของผู้เรียน ในการจัดหลักสูตรแบบนี้ จะต้องกำหนดความสามารถในการปฏิบัติที่ต้องการไว้เป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม หรือ จุดประสงค์ด้านความสามารถ จากนั้นก็วางแผนกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุแต่ละจุดประสงค์และมีการตรวจสอบการปฏิบัติของผู้เรียนก่อนที่จะผ่านไปเรียนตามจุดประสงค์ถัดไป เช่น การฝึกสอนแบบจุลภาค การสอนพิมพ์ดีด

8. หลักสูตรที่เน้นกิจกรรมและปัญหาสังคม (Social Activities and Problem Curriculum) หลักสูตรแบบนี้จะแตกต่างกันไปตามแนวคิดของแต่ละกลุ่ม เช่น ผู้ที่มีแนวคิดว่าการศึกษาศึกษาควรตรงกับชีวิตจริง ในการสร้างหลักสูตรจึงยึดรากฐานของหน้าที่สังคม หากมีแนวความคิดว่าการศึกษาศึกษาควรเป็นเรื่องเกี่ยวกับปัญหาหรือเรื่องต่างๆ ของชีวิตในสังคมชุมชน เช่น การป้องกันมลภาวะ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เป็นต้น

9. หลักสูตรที่เน้นความต้องการและความสนใจของแต่ละบุคคล (Individual Needs Interest Curriculum) เป็นหลักสูตรที่เน้นความสนใจและความต้องการของผู้เรียน เช่น การเน้นที่ประสบการณ์ โดยหลักสูตรที่สร้างขึ้นตามความรู้ และความสนใจของผู้เรียนมีความยืดหยุ่นสูง และผู้เรียนสามารถเรียนได้เป็นรายบุคคล เช่น หลักสูตรของโรงเรียน Summer Hill ที่อังกฤษ ซึ่ง นิล (Niel) สร้างขึ้นโดยทำโรงเรียนให้สอดคล้องกับเด็ก เป็นต้น ประเภทหรือรูปแบบของหลักสูตรมีอยู่หลายรูปแบบ ซึ่งรูปแบบดังกล่าว

ได้นำมาใช้มากในการจัดทำหลักสูตร แต่มิได้หมายถึงจะยึดถือเอารูปแบบอย่างหนึ่งอย่างใดเป็นสำคัญ อาจใช้รูปแบบหลายๆ อย่างมาผสมผสานกัน เพื่อให้หลักสูตรนั้นเหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่นและผู้เรียน รวมทั้งลักษณะของวิชาที่จำเป็นต้องนำมาใช้จัดการเรียนการสอน

วัฒนา สุวรรณไตรย์ (2548, หน้า 15 – 30) กล่าวว่า หลักสูตรแบ่งออกเป็น 5 รูปแบบดังนี้

1. หลักสูตรที่ยึดสาขาวิชาหรือเนื้อหาเป็นหลัก หลักสูตรนี้มีลักษณะดังนี้

1.1 หลักสูตรรายวิชาหรือเนื้อหาวิชา (Subject Curriculum)

หลักสูตรรายวิชานี้ เป็นหลักสูตรที่ประเทศไทยเคยใช้ในครั้งแรก (ก่อน พ.ศ. 2503) ความมุ่งหมายของหลักสูตรมุ่งด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ปรึชญาการศึกษาที่เกี่ยวข้องคือ ปรึชญาสารัตถนิยมและปรึชญาลััจนิยมวิทยา ซึ่งยึดเนื้อหาวิชาเป็นหลัก ดำเนินการสอนแยกเป็นรายวิชาต่างๆ แต่ละวิชาไม่มีความเกี่ยวข้องกันมากนัก ทั้งในด้านเนื้อหาและการสอน ความรู้แต่ละวิชาถูกจัดไว้เป็นระบบระเบียบ โดยยึดตำราและบทเรียนเป็นหลักการสอนยึดครูเป็นศูนย์กลาง สอนแบบบรรยายเป็นส่วนใหญ่ ผู้เรียนต้องอยู่ในระเบียบวินัยและท่องจำเนื้อหาบทเรียนให้ได้ ไม่คำนึงถึงความแตกต่างและความสนใจของผู้เรียน การวัดผลใช้วิธีการเขียนวัดความจำให้ได้มากที่สุด ลักษณะของตารางสอนจัดชั่วโมงตายตัว

1.2 หลักสูตรแบบสัมพันธ์วิชาหรือหลักสูตรสหสัมพันธ์

(Correlated Curriculum)

หลักสูตรสัมพันธ์วิชาเป็นหลักสูตรที่นำเอาวิชาอย่างน้อยสองวิชามาสัมพันธ์กันและทำไปพร้อมๆ กันเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาวิชาได้ดีขึ้น เช่น การสอนวิชาประวัติศาสตร์ สามารถนำไปสัมพันธ์กับการสอนวิชาภาษาไทย และภูมิศาสตร์ แต่ยังมีลักษณะคล้ายคลึงกับแบบแรกอยู่มาก เป็นหลักสูตรที่ยึดปรึชญาสารัตถนิยม และปรึชญาลััจนิยมวิทยาเป็นแนวทางจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน คือ

วิธีที่ 1 ครูผู้สอนวางแผนการสอน โดยนำเนื้อหาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมาสัมพันธ์วิชาที่ต้องสอน เช่น สอนประวัติศาสตร์ อาจให้นักเรียนวาดภาพประกอบเรียงความ และทำกิจกรรมอื่นๆ

วิธีที่ 2 ครูผู้สอนให้รายวิชาที่ใกล้เคียงกันร่วมกัน วางแผนการสอนเพื่อให้นักเรียนน่าสนใจ ไม่น่าเบื่อ ไม่ซ้ำซ้อน เช่น สังคมศึกษาและวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีเนื้อหาเรื่องสุริยะจักรวาลถ้าครูวางแผนทำการสอนร่วมกันจะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหากว้างขวางขึ้น

วิธีที่ 3 เป็นการสัมพันธ์ระหว่าง 2 วิชา หรือมากกว่าโดยใช้วิธีแก้ปัญหาซึ่งเป็นปัญหาร่วมกันใช้เนื้อหาหลายๆ วิชามาผสมผสานเป็นแนวคิดแก้ปัญหา มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความหมาย ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

1.3 หลักสูตรหมวดวิชา หรือหลักสูตรรวม (Broad Fields Curriculum หรือ Fused Curriculum) เป็นหลักสูตรที่มีเนื้อหาสาระใกล้เคียงไว้เป็นหมวดเดียวกัน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรอบรู้ในแต่ละหมวดวิชา เช่น รวมวิชาหน้าที่พลเมือง ศิลปกรรม ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ เป็นหมวดวิชาสังคมศึกษา เป็นต้น

1.4 หลักสูตรแกน (Core Curriculum) เป็นหลักสูตรที่มีการผสมผสานของเนื้อหาวิชาหลายสาขาวิชาเข้าด้วยกันโดยมีวิชาหนึ่งวิชาใดเป็นหลักหรือเป็นแกนที่ชัดเจน เป็นการสนองตอบความสนใจและความต้องการของผู้เรียน ส่งเสริมกิจกรรมที่ผสมผสาน การดำเนินชีวิตกับการเรียนอันได้แก่วิชาที่เป็นพื้นฐานต่างๆ ในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นที่สำคัญสำหรับผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนเป็นการนำเอาเนื้อหาจากวิชาต่างๆ ในการแก้ปัญหา เวลาสอนเปลี่ยนแปลงจาก 50 นาที เป็น 2 – 3 ชั่วโมงติดต่อกันเพื่อให้ผู้เรียนได้มีเวลาประชุมวางแผน ศึกษาค้นคว้าเก็บข้อมูล และนำเสนอผลการค้นคว้าได้อย่างเพียงพอ

1.5 หลักสูตรบูรณาการ (Integrated Curriculum) เป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นโดยมีความมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องราวต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตในลักษณะที่เป็นองค์รวม เป็นการรวมประสบการณ์จากสาระวิชาต่างๆ ให้สัมพันธ์กันจนไม่ปรากฏเด่นชัดว่าเป็นรายวิชาใด จัดเป็นประสบการณ์ต่อเนื่อง โดยอาจอาศัยประเด็นหรือปัญหาบางอย่างเป็นแกน แล้วหลอมรวมสาระวิชาที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกันเพื่อสนองความต้องการและความสนใจของผู้เรียน

2. หลักสูตรที่ยึดผู้เรียนเป็นหลัก

หลักสูตรที่ยึดผู้เรียนเป็นหลัก พัฒนาโดยคำนึงถึงความต้องการและความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญตามแนวคิดปรัชญาการศึกษาพิพัฒนาการ (Progressivism) ของ จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) มีการผสมผสานระหว่างวิชาต่างๆ หลักสูตรเกี่ยวข้องกับ

ปัญหาชีวิตและความสนใจของผู้เรียน สนองความต้องการในชีวิตประจำวัน และผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง และการแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยมีครูคอยแนะนำช่วยเหลือรูปแบบของหลักสูตรที่ยึดผู้เรียนเป็นหลัก มีดังนี้

2.1 หลักสูตรแบบเอกัตภาพ หรือหลักสูตรส่วนบุคคล (The Individualized Curriculum or The Personalized Curriculum) เป็นการจัดเนื้อหาสาระของหลักสูตรให้เป็นไปตามความเหมาะสมและตามความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน ครูผู้สอนและผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน มีทางเลือกในกิจกรรมหลายด้าน เพื่อส่งเสริมและดึงเอาศักยภาพของผู้เรียนออกมาให้มากที่สุด เป็นการศึกษาที่สามารถประกันได้ว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จริง สอดคล้องกับความต้องการ ความสามารถ และความต้องการของผู้เรียนโดยยึดหลักปรัชญาสภาวะภานิยม (Existentialism) ซึ่งมุ่งส่งเสริมการพัฒนาตนเอง มีอิสรภาพในการเลือกและปลูกฝังความรับผิดชอบ

2.2 หลักสูตรแบบกิจกรรมหรือประสบการณ์ (Activity or Experience Curriculum) เป็นหลักสูตรที่เกิดจากหลักการที่ว่า การเรียนรู้เกิดจากประสบการณ์ และประสบการณ์ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม จึงมุ่งส่งเสริมการเรียนการสอนด้วยวิธีการแก้ปัญหานั้นด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนนำไปใช้ในชีวิตจริงโปรแกรมการเรียนการสอนไม่ได้จัดไว้ล่วงหน้า แต่ครูจะเป็นผู้เตรียมกิจกรรมสำหรับการเริ่มต้นการเรียนการสอน อาจกล่าวได้ว่าเป็นหลักสูตรที่พยายามให้ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งส่งเสริมความเจริญงอกงาม และพัฒนาการของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

3. หลักสูตรที่ยึดกิจกรรมและปัญหาสังคมเป็นหลัก

หลักสูตรที่ยึดกิจกรรมและปัญหาสังคมเป็นหลัก เป็นหลักสูตรที่ยึดเอาสังคมและชีวิตจริงของผู้เรียนเป็นหลัก เพื่อผู้เรียนจะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ เพราะความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวิชาในหลักสูตรกับชีวิตจริงของผู้เรียนหรือภาวะทางสังคมที่ผู้เรียนประสบ หลักสูตรนี้จึงช่วยพัฒนาความคิด เข้าใจความหมายของสิ่งที่ได้เรียนรู้และช่วยส่งเสริมผู้เรียนให้ได้รับประสบการณ์ตรงโดยการกระทำ

4. หลักสูตรที่ยึดสมรรถภาพเป็นหลัก

หลักสูตรที่ยึดสมรรถภาพเป็นหลักเป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเพื่อพัฒนาสมรรถนะเฉพาะด้าน เมื่อผู้เรียนผ่านการศึกษาตามหลักสูตรระดับหนึ่งๆ จะมีทักษะและความสามารถในด้านต่างๆ ตามความต้องการ ไม่ได้มุ่งเฉพาะเนื้อหาวิชาแต่มุ่งให้เกิดทักษะ ความสามารถ เจตคติ และค่านิยม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของผู้เรียน

ทั้งในปัจจุบันและอนาคต มีการวิเคราะห์สภาพตามความต้องการ และปัญหาสังคม
สิ่งแวดล้อม ปัญหาและความต้องการของผู้เรียน กำหนดความมุ่งหมายของแต่ละระดับ
กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและอื่นๆ หลังจากนั้นกำหนดทักษะที่จะต้องเรียนรู้
กำหนดเกณฑ์และจำแนกเป็นระดับชั้น ความสามารถพื้นฐานที่กำหนดขึ้นอยู่ในรูปของ
พฤติกรรมที่สังเกตได้

5. หลักสูตรที่ยึดมาตรฐานการศึกษาเป็นหลัก

การจัดหลักสูตรที่ยึดมาตรฐานการศึกษา เป็นการจัดการศึกษา
ที่มีการกำหนดมาตรฐาน ซึ่งเป็นความคาดหวังที่ต้องการให้ผู้เรียนมีคุณภาพ มีความรู้
ความสามารถสร้างงานเพื่อพัฒนาประเทศชาติได้และเป็นคนดีของสังคม

คำว่ามาตรฐาน หมายความว่า มาตรฐานสาระความรู้ (Content
Standard หรือ Curriculum Standard) หมายถึง ผู้เรียนมีความสามารถในการทำงานที่
เกี่ยวข้องกับมาตรฐานสาระความรู้ที่เพียงใด การบรรลุมาตรฐานในความสามารถของ
ผู้เรียนจะเกี่ยวข้องกับความสามารถที่เกี่ยวกับสาระความรู้ที่ผู้เรียนต้องผ่านหรือบรรลุการ
ประเมิน

การกำหนดมาตรฐานหลักสูตร มีส่วนประกอบดังนี้

1. องค์ความรู้กลุ่มวิชา (Standard หรือ Content Area) เป็น
สาระความรู้ที่สำคัญ เป็นที่ยอมรับว่าถ้าจะเรียนวิชานั้นๆ ผู้เรียนจะต้องมีมาตรฐานความรู้
อะไรบ้างสามารถใช้ในการตรวจสอบประเมินได้ว่ามาตรฐานหลักสูตรนั้น มีความเป็นมาตรฐาน
ที่มีองค์ความรู้ครบถ้วนสมบูรณ์หรือไม่

2. มาตรฐานของกลุ่มวิชาเมื่อผู้เรียนสำเร็จการศึกษา (Standard)
เป็นมาตรฐานที่ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินทั้งภายในสถานศึกษา และประเมินภายนอก
เพื่อสำเร็จการศึกษา

3. มาตรฐานของกลุ่มวิชาเมื่อผู้เรียนจบในแต่ละช่วงชั้น
(Benchmark) เช่น เมื่อผู้เรียนจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 3 จะได้รับการประเมินภายนอก ดูความก้าวหน้า เพื่อก้าวไปศึกษาต่อในชั้นสูงขึ้นไป

4. มาตรฐานความสามารถ (Performance Standard) เป็นการ
กำหนดเกณฑ์ที่จะยอมรับว่าผู้เรียนผ่านมาตรฐานหรือสูงกว่ามาตรฐาน โดยนำมาตรฐาน
ของกลุ่มวิชาในแต่ละช่วงชั้นมาเป็นแนวทางในการกำหนดเกณฑ์การประเมินความสามารถ

5. กระบวนการพัฒนาหลักสูตร

วิมลรัตน์ จตุรานนท์ (2541, หน้า 51) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร มีความหมายได้ 2 ลักษณะ คือ ความหมายแรก หมายถึง การทำหลักสูตรที่มีอยู่แล้ว ให้ดีขึ้นหรือสมบูรณ์ขึ้นและอีกความหมายหนึ่ง หมายถึง การสร้างหลักสูตรขึ้นมาใหม่ โดยไม่มีหลักสูตรเดิมเป็นพื้นฐานอยู่เลย

ดารารภรณ์ พิทักษ์ (2548, หน้า 22) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร เป็นการสร้างหลักสูตรขึ้นมาใหม่ทั้งระบบ เพื่อให้เหมาะสมเข้ากันเป็นระบบซึ่งสามารถปฏิบัติได้

Saylor and Alexander (1971, P. 7 อ้างถึงในใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2539, หน้า 14) ได้ให้คำจำกัดความของการพัฒนาหลักสูตรว่าหมายถึงการจัดทำหลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นหรือเป็นการจัดทำหลักสูตรใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมอยู่ก่อน

จากความหมายของการพัฒนาหลักสูตรที่นักการศึกษาให้ไว้ สรุปได้ว่าการพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การปรับปรุงหลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการศึกษาของชาติ และสามารถนำไปใช้ได้จริงในสถานศึกษา หรือการสร้างหลักสูตรขึ้นมาใหม่ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและความต้องการของชุมชน

6. แนวคิดในการพัฒนาหลักสูตร

นักการศึกษาหลายท่านได้เสนอแนวคิดและรูปแบบในการพัฒนาหลักสูตรหลายรูปแบบ ซึ่งมีความแตกต่างกันออกไปในรายละเอียด แต่ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอแนวคิดและรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรที่จะนำมาเป็นพื้นฐานในการวิจัย ได้แก่ แนวคิดของวิชัย วงษ์ใหญ่, ช่าง บัวศรี, ชูศรี สุวรรณโชติ, ทาบา (Taba), ไทเลอร์ (Tyler), เซย์เลอร์และอเล็กซานเดอร์ (Saylor and Alexander), กู๊ดแล็คและริชเทอร์ (Goodlad and Richter) ดังนี้คือ

1. การพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของวิชัย วงษ์ใหญ่

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2535, หน้า 77-79) เสนอแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรแบบครบวงจร ซึ่งประกอบด้วยระบบที่สัมพันธ์กัน 3 ระบบ คือ ระบบการร่างหลักสูตร ระบบการนำหลักสูตรไปใช้ และระบบการประเมินหลักสูตร แต่ละระบบประกอบด้วยขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้

1.1 ระบบร่างหลักสูตร การร่างหลักสูตรมีอยู่ 4 ขั้นตอน ได้แก่

1.1.1 สิ่งกำหนดหลักสูตร คือ การเตรียมการศึกษาข้อมูล

พื้นฐานด้านต่างๆ ที่จะนำมาใช้สำหรับการพัฒนาหลักสูตร อาจเริ่มจากการทำการศึกษา

วิจัยเพื่อให้ทราบข้อเท็จจริงหลายๆ อย่างที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องโดยตรงและโดยอ้อม เช่น ต้องการทราบสภาพความต้องการของสังคมในด้านการศึกษา ต้องการทราบสภาพการศึกษาในปัจจุบันแนวโน้มของสังคมและความต้องการทางการศึกษาในอนาคตการศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการกำหนดหลักสูตร ประกอบไปด้วยสิ่งกำหนดทางสังคมวัฒนธรรมและเศรษฐกิจและสิ่งกำหนดทางการเมือง

1.1.2 รูปแบบหลักสูตร หลังจากศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากสิ่งกำหนดหลักสูตรแล้วก็เป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับรูปแบบหลักสูตร เช่น หลักสูตรแบบรายวิชา หลักสูตรบูรณาการ หรือหลักสูตรแบบแกนวิชา เป็นต้น รูปแบบหลักสูตรจะประกอบด้วยโครงสร้างและองค์ประกอบหลักสูตร ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นภาพรวมและมาตรฐานการศึกษาของแต่ละหลักสูตร

1.1.3 การตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร เมื่อร่างหลักสูตรเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก่อนจะนำหลักสูตรไปใช้ต้องตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร ทั้งนี้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขบางส่วนก่อนนำไปใช้จริง การตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรอาจจะใช้วิธีการประชุมสัมมนาหรือให้ผู้เชี่ยวชาญ ผู้มีประสบการณ์ช่วยพิจารณาการทดลองใช้หลักสูตรแบบนำร่อง เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของหลักสูตร

1.1.4 การปรับแก้หลักสูตรก่อนนำไปใช้ การปรับปรุงหลักสูตรต้องอาศัยการจัดทำข้อมูลที่ชัดเจนอันจะเป็นการการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรเป็นไปอย่างมีระบบ และมีประสิทธิภาพ

1.2 ระบบการใช้หลักสูตร การใช้หลักสูตรมีอยู่ 3 ขั้นตอน ได้แก่

1.2.1 การขออนุมัติหลักสูตร เป็นการนำหลักสูตรที่ผ่านการปรับแก้แล้วเสนอหน่วยงานบังคับบัญชาเพื่อให้ความเห็นชอบและสั่งการ

1.2.2 การวางแผนการใช้หลักสูตร เป็นขั้นตอนเตรียมการใช้หลักสูตรซึ่งจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ดังนี้

1.2.2.1 การประชาสัมพันธ์หลักสูตร

1.2.2.2 การเตรียมงบประมาณ

1.2.2.3 การเตรียมความพร้อมของบุคลากร

1.2.2.4 วัสดุหลักสูตร

1.2.2.5 บริการสนับสนุนและอาคารสถานที่

1.2.2.6 ระบบบริหารของสถาบันการศึกษา

1.2.2.7 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับผู้สอน

1.2.2.8 การประเมินผลและติดตามการใช้หลักสูตร

1.2.3 ดำเนินการใช้หลักสูตรหรือบริหารหลักสูตร ขั้นตอนนี้ นับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด ดังที่กล่าวว่า หลักสูตรแม้จะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างไรก็ตาม ถ้าผู้สอนไม่สนใจ ไม่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนการสอน หลักสูตรใหม่นั้นก็ไม่มี ความหมายและไม่ได้ผลตามที่หลักสูตรคาดหวัง

1.3 ระบบการประเมินหลักสูตร เป็นระบบสุดท้ายของการพัฒนา หลักสูตรการประเมินหลักสูตรหรือกระบวนการเปรียบเทียบระหว่างผลการใช้หลักสูตร ที่วัดได้กับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร การประเมินหลักสูตรมีขั้นตอนและกระบวนการ ดังนี้

1.3.1 วางแผนประเมินผลหลักสูตร เป็นการพิจารณาว่าจะ ประเมินหลักสูตรในส่วนใดบ้าง เช่น การประเมินเอกสารหลักสูตร การประเมินผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียน การประเมินการสอนของผู้สอน ประเมินการบริหารหลักสูตร ของผู้บริหาร ประเมินติดตามผลสำเร็จของการศึกษา และประเมินการยอมรับหลักสูตร จากผู้ปกครองหรือชุมชนเหล่านี้เป็นต้น

1.3.2 การเก็บข้อมูล ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ โดยใช้เครื่องมือและวิธีการที่เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูลจากแหล่งนั้น

1.3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล คือ การจัดกระทำกับข้อมูลที่ รวบรวมมาได้ จัดเป็นหมวดหมู่ วิเคราะห์ด้วยวิธีการที่เหมาะสมกับข้อมูลนั้น

1.3.4 การรายงานข้อมูล เป็นการนำเสนอข้อมูลที่ผ่านการ วิเคราะห์แล้ว โดยใช้การตีความอธิบายสรุปเกี่ยวกับข้อมูลนั้น เพื่อนำข้อค้นพบจากรายงาน ข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไขส่วนต่างๆ ของหลักสูตรต่อไป ดังแสดงในภาพประกอบต่อไปนี้

ระบบร่างหลักสูตร ระบบการใช้หลักสูตร ระบบการประเมินผลหลักสูตร

ระบบร่างหลักสูตร	ระบบการใช้หลักสูตร	ระบบการประเมินผลหลักสูตร
1. สิ่งกำหนดหลักสูตร การศึกษา สังคม เศรษฐกิจ การเมือง 2. รูปแบบหลักสูตร หลักการ โครงการ องค์ประกอบหลักสูตร วัตถุประสงค์ เนื้อหา ประสบการณ์การเรียน การประเมินผล 3. ตรวจสอบคุณภาพ หลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญ การสัมมนา ทดลองนำ ร่อง การวิจัย ปรับแก้ ก่อนใช้	1. ขออนุมัติหลักสูตร หน่วยงานบังคับบัญชา 2. วางแผนการใช้ หลักสูตร ประชาสัมพันธ์ หลักสูตร เตรียม บุคลากร งบประมาณ วัสดุหลักสูตร อาคาร สถานที่อบรมเชิง ปฏิบัติการ 3. การบริหารหลักสูตร ดำเนินการตามแผน กิจกรรมการเรียนการ สอน จัดตาราง ประเมินผลการเรียน	1. วางแผนการประเมิน 1.1 ประเมินเอกสาร หลักสูตร 1.2 ประเมินผลสัมฤทธิ์ ของนักเรียน 1.3 ประเมินผู้สอน 1.4 ประเมินการบริหาร หลักสูตร 1.5 ประเมินติดตามผล ผู้สำเร็จการศึกษา 1.6 ประเมินผู้ปกครอง ชุมชน 2. เก็บรวบรวมข้อมูล 3. วิเคราะห์ข้อมูล 4. รายงานข้อมูล

↑ ↑ ↑

ปรับปรุงแก้ไข

ภาพประกอบ 2 แนวคิดการพัฒนาหลักสูตรแบบครบวงจร

ที่มา : วิชัย วงษ์ใหญ่ (2535, หน้า 79)

2. การพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของธำรง บัวศรี

ธำรง บัวศรี (2542, หน้า 151) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร มีขั้นตอนในการปฏิบัติดังต่อไปนี้

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

- 2.2 การกำหนดรูปแบบและโครงสร้างหลักสูตร
 - 2.3 การกำหนดรูปแบบและโครงสร้างหลักสูตร
 - 2.4 การกำหนดจุดประสงค์ของวิชา
 - 2.5 การเลือกเนื้อหา
 - 2.6 การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้
 - 2.7 การกำหนดประสบการณ์การเรียนรู้
 - 2.8 การกำหนดยุทธศาสตร์การเรียนการสอน
 - 2.9 การประเมินผลการเรียนรู้
 - 2.10 การจัดทำวัสดุหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน
3. การพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของชูศรี สุวรรณโชติ
ชูศรี สุวรรณโชติ (2544, หน้า 90) เสนอแนะขั้นตอนการพัฒนา

หลักสูตรดังนี้

- ขั้นที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของสังคมและชุมชน
- ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลจำเป็น
- ขั้นที่ 3 สำรวจความต้องการและความจำเป็นของสังคมและ

ชุมชน

- ขั้นที่ 4 กำหนดวัตถุประสงค์
- ขั้นที่ 5 เลือกเนื้อหา
- ขั้นที่ 6 เลือกบุคลากรที่มีความชำนาญในเนื้อหานั้นมาร่วมจัดทำ
- ขั้นที่ 7 จัดเรียงเนื้อหาความรู้
- ขั้นที่ 8 สร้างประสบการณ์เรียนรู้ให้ตรงกับเนื้อหาที่เรียนเพื่อ

การจัดการเรียนการสอน

- ขั้นที่ 9 กำหนดประเมินผลให้ตรงวัตถุประสงค์

4. การพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของ Tabá

Tabá (1968, pp.10-12 อ้างถึงใน สุมิตรา ประพันธ์, หน้า 43) เชื่อว่าครูซึ่งเป็นผู้ใช้หลักสูตรควรมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร กระบวนการพัฒนาหลักสูตรควรมีการพัฒนาจากระดับล่างขึ้นสู่ระดับบน ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

- 4.1 วินิจฉัยความต้องการ สำรวจสภาพปัญหาความต้องการและความจำเป็นต่างๆ ของสังคมและผู้เรียน

4.2 กำหนดจุดประสงค์ให้ชัดเจนหลังจากที่ได้วินิจฉัยความต้องการ

4.3 คัดเลือกเนื้อหาสาระ การกำหนดจุดประสงค์ได้ชัดเจนจะช่วยให้การเลือกเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ วัย และความสามารถของผู้เรียน เนื้อหาสาระต้องมีความเชื่อถือได้ และสำคัญต่อการเรียน

4.4 จัดเนื้อหาสาระ การจัดเนื้อหาที่คัดเลือกแล้วต้องนำมาจัดโดยผู้เกี่ยวข้อง

4.5 คัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ ผู้สอนหรือผู้เกี่ยวข้องจะต้องเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและจุดประสงค์ของหลักสูตร

4.6 จัดประสบการณ์การเรียนรู้ ประสบการณ์การเรียนรู้ควรจัดโดยคำนึงถึงเนื้อหาสาระ ความต่อเนื่อง และความสามารถของผู้เรียน

4.7 กำหนดสิ่งที่จะประเมินและวิธีการประเมินผล ต้องกำหนดว่าจะประเมินอะไร เพื่อตรวจสอบผลว่าบรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ และกำหนดด้วยว่าจะใช้วิธีประเมินผลอย่างไร ใช้เครื่องมืออะไร

5. การพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของ Saylor and Alexander

Saylor and Alexander (1974, p.6 อ้างถึงใน สุมิตรา ประพันธ์, หน้า 43) ได้เสนอความคิดในการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

5.1 เป้าหมาย จุดมุ่งหมาย และขอบเขต นักพัฒนาหลักสูตรควรกำหนดเป้าหมายของหลักสูตรเป็นครั้งแรก เป้าหมายแต่ละประเด็นควรบ่งบอกถึงขอบเขตหนึ่งของหลักสูตร และขอบเขตที่สำคัญ รวมทั้งควรให้ความสนใจในการพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ พัฒนาการส่วนบุคคล มนุษย์สัมพันธ์ ทักษะการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง และความชำนาญเฉพาะด้านและขอบเขตที่สำคัญอื่นๆ ที่นักพัฒนาหลักสูตรอาจพิจารณาตามความเหมาะสมสอดคล้องกับผู้เรียน

5.2 การออกแบบหลักสูตร หลังจากที่กำหนดเป้าหมายและจุดมุ่งหมาย แล้วจึงพิจารณาออกแบบหลักสูตรให้เหมาะสมและสอดคล้องกับเป้าหมายและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ความต้องการของผู้เรียนและลักษณะของสังคม ตลอดจนข้อกำหนดต่างๆ ของสังคมและปรัชญาทางการศึกษา โดยตัดสินใจเลือกและจัดเนื้อหาสาระ ตลอดจนเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม

5.3 การใช้หลักสูตร หลังจากเลือกรูปแบบหลักสูตรแล้วต้องกำหนดขั้นตอนการนำหลักสูตรไปใช้ คือการเลือกวิธีการเรียนการสอนและวัสดุสื่อที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้

5.4 การประเมินผลหลักสูตร เน้นที่การประเมินตัวหลักสูตร คุณภาพของการสอนและพฤติกรรมทางการเรียนของผู้เรียน ผลจากการประเมินจะช่วยให้สามารถตัดสินใจได้ว่ายังคงใช้หลักสูตรนี้ต่อไป ควรปรับปรุงแก้ไขหรือควรรยกเลิกหลักสูตรดังกล่าว

6. การพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิด Goodlad and Richter

Goodlad and Richter (1974, p.8 อ้างถึงใน สุมิตรา ประพันธ์, หน้า 43) ได้เสนอแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตร กล่าวคือ

6.1 ค่านิยมทางสังคมจะเป็นตัวกำหนดจุดหมายทางการศึกษา

6.2 จุดหมายทางการศึกษาจะถูกแปลงเป็นจุดประสงค์เชิง

พฤติกรรมทั่วไปทางการศึกษาซึ่งจะช่วยกำหนดโอกาสการเรียนรู้ (Learning Opportunities) ซึ่งประกอบด้วย

6.2.1 พฤติกรรมที่จะปลูกฝังแก่ผู้เรียน

6.2.2 เนื้อหาสาระหรือเรื่องราวที่จะให้เกิดการเรียนรู้ในตัว

ผู้เรียน

6.2.3 จากจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมทั่วไป นักพัฒนาหลักสูตร ต้องกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเฉพาะทางการศึกษา ซึ่งจะเป็นการคัดเลือกโอกาสการเรียนรู้เฉพาะสำหรับกลุ่มผู้เรียนแต่ละคน

6.2.4 การตรวจสอบย้อนกลับ จะศึกษาจากการวิเคราะห์ พฤติกรรม และสัมฤทธิ์ ผลทางการเรียนของผู้เรียนว่าเป็นไปตามค่านิยมของสังคมหรือไม่ จากแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรของนักวิชาการศึกษา สรุปได้ว่าการพัฒนาหลักสูตรมีขั้นตอนดังนี้

1. การศึกษาและสำรวจข้อมูลพื้นฐาน มีรายละเอียดการดำเนินงาน ดังนี้

1.1 ศึกษาสภาพความต้องการของโรงเรียนและความต้องการของ

ชุมชน

1.2 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวข้องกับท้องถิ่น และความรู้เกี่ยวกับบางพารา

1.3 ศึกษาเอกสารหลักสูตร และการพัฒนา

2. การพัฒนาหลักสูตร มีรายละเอียดการดำเนินงาน ดังนี้
 - 2.1 ยกร่างหลักสูตร
 - 2.2 ยกร่างเอกสารประกอบหลักสูตร
 - 2.3 ตรวจสอบเอกสารหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ
 - 2.4 ปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตรก่อนนำไป

ทดลองใช้

3. การทดลองใช้หลักสูตร มีรายละเอียดการดำเนินงาน ดังนี้
 - 3.1 การเตรียมการใช้หลักสูตร
 - 3.2 ทดลองใช้หลักสูตร
4. การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร มีรายละเอียดการดำเนินงาน ดังนี้
 - 4.1 กำหนดหลักเกณฑ์การประเมินผล
 - 4.2 วิเคราะห์ผลการประเมิน
 - 4.3 ปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

7. การประเมินหลักสูตร

จากการศึกษาเรื่องการประเมินหลักสูตรได้มีนักการศึกษาและนักพัฒนาหลักสูตร กล่าวถึงการประเมินหลักสูตร ดังนี้

รุจิรั ภูสาระ และจันทราณี สงวนนาม (2545, หน้า 103) กล่าวถึงความหมายในการประเมินหลักสูตร ดังต่อไปนี้

1. การวัดผลการปฏิบัติของผู้เรียนตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในเชิงปริมาณ

2. การอธิบายและการตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตร
3. การเปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติของผู้เรียนกับมาตรฐาน
4. การอธิบายการตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตร และการเลือกการวิเคราะห์ข้อมูล เกี่ยวกับการตัดสินใจเรื่องหลักสูตร

5. การใช้ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพในการตัดสินใจเกี่ยวกับการนำหลักสูตรไปใช้

บุญชม ศรีสะอาด (2546, หน้า 95) ได้ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรไว้ว่า หมายถึง การพิจารณาเปรียบเทียบ และตัดสินใจเกี่ยวกับองค์ประกอบต่างๆ ในระบบหลักสูตรว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร มีความสอดคล้องระหว่างมาตรฐาน

ความมุ่งหวัง และการปฏิบัติจริงเพียงใด หลักสูตรนั้นมีประสิทธิภาพเพียงใด มีผลกระทบอย่างไร ทั้งนี้เพื่อจะนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ปรับปรุงหลักสูตรนั้นให้ดีขึ้น

ประยูร บุญใช้ (2546, หน้า 1) ได้กล่าวไว้ว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง การรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลแล้วนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจหาข้อบกพร่องหรือปัญหาเพื่อหาทางแก้ไขส่วนประกอบทุกส่วนของหลักสูตรให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น หรือตัดสินใจคุณค่าของหลักสูตรนั้นๆ

Saylor and William (1981, p.317) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร เป็นการตัดสินใจคุณค่าของหลักสูตรเพื่อดูว่าหลักสูตรนั้นบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ วิธีการเรียนการสอนที่เลือกใช้นั้นเป็นวิธีที่ดีที่สุดหรือไม่ การประเมินหลักสูตรยังควรรวมถึงการประเมิน การบริหารหลักสูตร และการบริหารวิชาการของสถาบันการศึกษานั้น

สรุปได้ว่า การประเมินหลักสูตร คือ การตัดสินใจคุณค่า การวิเคราะห์หาข้อบกพร่องในส่วนประกอบต่างๆ ของหลักสูตรเก็บรวบรวมเพื่อการปรับปรุงแก้ไขให้ได้หลักสูตรที่มีคุณภาพยิ่งขึ้น

8. การพัฒนาหลักสูตรโดยเน้นการมีส่วนร่วมของท้องถิ่น/ชุมชน

การพัฒนาหลักสูตรโดยเน้นการมีส่วนร่วมของท้องถิ่นและชุมชน (ฝ่ายบริหารหลักสูตรและงานวิชาการ, [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก : http://arc.rint.ac.th/be/resource_pattana.html21.htm) ได้กล่าวไว้ว่า การมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น และการจัดการเรียนการสอนนั้น มีดังนี้

1. ชุมชนสามารถมีส่วนร่วมกับโรงเรียน โดยเป็นผู้ให้และผู้รวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพปัญหา และความต้องการของชุมชนแก่โรงเรียนในขั้นตอนของการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน
2. ในการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่น คนในชุมชนที่มีความรู้ในเรื่องที่จัดทำเป็นหลักสูตรท้องถิ่น ก็สามารถร่วมกับโรงเรียนประชุมวางแผนกำหนดจุดประสงค์ของหลักสูตรที่ต้องการ
3. คนในชุมชนให้ข้อมูลป้อนกลับแก่โรงเรียนเกี่ยวกับหลักสูตรท้องถิ่นที่พัฒนาและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
4. ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกับครูผู้สอน

5. เป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์โดย

5.1 ถ่ายทอดความรู้โดยตรงแก่ครู แล้วครูนำความรู้ที่ได้รับไปถ่ายทอดให้แก่นักเรียน

5.2 ถ่ายทอดความรู้โดยตรงแก่นักเรียน

5.3 ถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียนร่วมกับครู

6. ให้สัมภาษณ์แก่นักเรียนและตอบข้อซักถามต่างๆ ของนักเรียนเป็นแหล่งวิชาการให้นักเรียนได้ศึกษาดูงานหรือเป็นสถานที่ฝึกปฏิบัติแก่นักเรียน และร่วมวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่ไปฝึกปฏิบัติ

สรุปได้ว่า การพัฒนาหลักสูตรโดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนหรือท้องถิ่นคือชุมชนหรือท้องถิ่นเป็นผู้ให้ข้อมูลพื้นฐาน มีส่วนร่วมในการวางแผนเกี่ยวกับหลักสูตร แนวการจัดการศึกษาซึ่งประกอบด้วยจุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ กิจกรรม และประสบการณ์ ทั้งในและนอกห้องเรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีสาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดสำคัญที่ควรศึกษาเรียนรู้ดังนี้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2552, หน้า 1-37)

1. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน จิตสำนึกในการใช้พลังงานทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์

เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วม ในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

2. คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เข้าใจวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และทักษะการแสวงหาความรู้ ทำงานอย่างมีคุณธรรม และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน และทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นๆ วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ สร้างและพัฒนา สิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัยโดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยวิธีการของเทคโนโลยีสะอาด

เข้าใจองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ องค์ประกอบและหลักการ ทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง และมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหา เขียนโปรแกรม ภาษา พัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์ ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ติดต่อสื่อสารและค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน และใช้คอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงานหรือโครงงาน เข้าใจแนวทางสู่อาชีพ การเลือก และใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ และมีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ

3. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตาราง 1 กรอบสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. 4-6	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และมีทักษะการทำงานร่วมกัน มีทักษะการจัดการในการทำงาน มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน ใช้พลังงาน ทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> การทำงานเพื่อการดำรงชีวิต เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การเลือกใช้ ดูแลรักษาเสื้อผ้า และเครื่องแต่งกาย การทำงานร่วมกัน เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การประดิษฐ์ของใช้ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย - หน้าที่และบทบาทของตนเองที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน การจัดการ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การดูแลรักษา ทำความสะอาด จัดตกแต่งบ้านและโรงเรียน - การปลูกพืช ขยายพันธุ์พืช หรือเลี้ยงสัตว์ - การบำรุง เก็บรักษา เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน - การดำเนินการทางธุรกิจ

ตาราง 1 (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		<ul style="list-style-type: none"> ● การแก้ปัญหาในการทำงาน เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การตัดเย็บและตัดแปลงเสื้อผ้า - การเก็บถนอมและแปรรูปอาหาร - การติดตั้ง ประกอบ ซ่อมแซม อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ สิ่งอำนวยความสะดวกในบ้าน และโรงเรียน ● การแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การดูแลรักษาบ้าน - การเลี้ยงสัตว์

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี

ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

ตาราง 2 กรอบสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.4-6	1. อธิบายและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นๆ	<ul style="list-style-type: none"> ● เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่นๆ โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	<p>2. วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี</p> <p>3. สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายและแบบจำลองเพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงานหรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผลโดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน</p> <p>4. มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ</p> <p>5. วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืนด้วยวิธีการของเทคโนโลยีสะอาด</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบเทคโนโลยีประกอบด้วย ตัวป้อน (Input) กระบวนการ (Process) ผลลัพธ์ (Output) ทรัพยากรทางเทคโนโลยี (Resources) ปัจจัยที่เอื้อหรือ ขัดขวางต่อเทคโนโลยี (Consideration) ● การวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีทำให้ทราบเกี่ยวกับปัจจัยในด้านต่างๆ ที่มีผลต่อ การแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ ● การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี จะทำให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบสามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย ● การใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน มีประโยชน์ในการช่วยร่างภาพทำภาพ 2 มิติ และ 3 มิติ ● การพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้ ต้องคำนึงถึงหลักการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เบื้องต้น ● หลักการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เบื้องต้น เป็นการวิเคราะห์จุดมุ่งหมายของการออกแบบประกอบด้วย ชิ้นงานนี้ใช้ทำอะไรทำไมถึงต้องมีชิ้นงานนี้ ใครเป็นผู้ใช้ ใช้ที่ไหน เมื่อไรจึงใช้ วิธีการที่ทำให้ชิ้นงานนี้ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		<ul style="list-style-type: none"> ● ภาพฉาย เป็นภาพแสดงรายละเอียดของชิ้นงาน ประกอบด้วยภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน แสดงขนาดและหน่วยวัด เพื่อนำไปสร้างชิ้นงาน ● ความคิดสร้างสรรค์มี 4 ลักษณะ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ ● ความคิดแปลกใหม่ที่ได้ ต้องไม่ละเมิดความคิดผู้อื่น ● ความคิดแปลกใหม่เป็นการสร้างนวัตกรรมที่อาจนำไปสู่การจดสิทธิบัตร หรือสิทธิบัตร ● การวิเคราะห์ผลดี ผลเสีย การประเมิน และการตัดสินใจเพื่อเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ● การเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ โดยการเลือกสิ่งของเครื่องใช้ที่เป็นมิตรกับชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

ตาราง 3 กรอบสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. 4- 6	1. อธิบายองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> ● องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล บุคลากร และขั้นตอนการปฏิบัติงาน
	2. อธิบายองค์ประกอบและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> ● การทำงานของคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยหน่วยสำคัญ 5 หน่วย ได้แก่ หน่วยรับเข้า หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำหลัก หน่วยความจำรอง และหน่วยส่งออก <ul style="list-style-type: none"> - หน่วยประมวลผลกลาง ประกอบด้วยหน่วยควบคุม และหน่วยคำนวณและตรรกะ - การรับส่งข้อมูลระหว่างหน่วยต่างๆ จะผ่านระบบทางขนส่งข้อมูลหรือบัส
	3. อธิบายระบบสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบสื่อสารข้อมูล ประกอบด้วย ข่าวสาร ผู้ส่ง ผู้รับ สื่อกลาง โพรโทคอล ● เครือข่ายคอมพิวเตอร์จะสื่อสารและรับส่งข้อมูลกันได้ต้องใช้โพรโทคอลชนิดเดียวกัน ● วิธีการถ่ายโอนข้อมูลแบบขนาน และแบบอนุกรม

ตาราง 3 (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. 4-6 (ต่อ)	4. บอกคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง	<ul style="list-style-type: none"> ● คุณลักษณะ (specification) ของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น ความเร็วและความจุของฮาร์ดดิสก์
	5. แก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> ● แก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอนดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา - การเลือกเครื่องมือ และออกแบบขั้นตอนวิธี - การดำเนินการแก้ปัญหา - การตรวจสอบและการปรับปรุง ● การถ่ายทอดความคิดในการแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน
	6. เขียนโปรแกรมภาษา	<ul style="list-style-type: none"> ● ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม การเขียนโปรแกรม การทดสอบโปรแกรม และการจัดทำเอกสารประกอบ ● การเขียนโปรแกรม เช่น ซี จาวา ปาสคาล วิชวลเบสิก ซีชาร์ป ● การเขียนโปรแกรมในงานด้านต่างๆ เช่น การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแก้ปัญหาในวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ การสร้างชิ้นงาน

ตาราง 3 (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. 4-6 (ต่อ)	7. พัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> ● โครงงานคอมพิวเตอร์ แบ่งตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาสื่อเพื่อการศึกษา - การพัฒนาเครื่องมือ - การทดลองทฤษฎี - การประยุกต์ใช้งาน - การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ ● พัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์ตามขั้นตอนต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> - คัดเลือกหัวข้อที่สนใจ - ศึกษาค้นคว้าเอกสาร - จัดทำข้อเสนอโครงงาน - พัฒนาโครงงาน - จัดทำรายงาน - นำเสนอและเผยแพร่
	8. ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับงาน	<ul style="list-style-type: none"> ● การเลือกคุณลักษณะของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับงาน เช่น คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในงานสื่อประสม ควรเป็นเครื่องที่มีสมรรถนะสูง และใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม
	9. ติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต	<ul style="list-style-type: none"> ● ปฏิบัติการติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ● คุณธรรมและจรรยาบรรณในการใช้อินเทอร์เน็ต
	10. ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อประกอบการตัดสินใจ	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการตัดสินใจของบุคคล กลุ่ม องค์กรในงานต่างๆ

ตาราง 3 (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. 4-6 (ต่อ)	11. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนอ งานในรูปแบบที่เหมาะสม ตรงตามวัตถุประสงค์ของงาน	<ul style="list-style-type: none"> ● ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนอ งานในรูปแบบโดยพิจารณา วัตถุประสงค์ของงาน
	12. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน หรือโครงงานอย่างมีจิตสำนึก และความรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> ● ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน หรือโครงงาน ตามหลักการทำ โครงงาน ● ศึกษาผลกระทบด้านสังคมและ สิ่งแวดล้อมที่เกิดจากงานที่สร้างขึ้น เพื่อหาแนวทางปรับปรุงและพัฒนา
	13. บอกข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ เช่น สื่อสารและปฏิบัติ ต่อผู้อื่นอย่างสุภาพ ปฏิบัติตาม ระเบียบข้อบังคับของระบบที่ใช้งาน ไม่ทำผิดกฎหมายและศีลธรรม แบ่งปันความสุขให้กับผู้อื่น

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4. 1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทาง
ในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ตาราง 4 กรอบสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระที่ 4 การอาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้
 การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. 4-6	1. อภิปรายแนวทางสู่อาชีพที่สนใจ 2. เลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ 3. มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ 4. มีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> ● แนวทางสู่อาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - เตรียมตัวหางานและพัฒนาบุคลิกภาพ - ลักษณะความมั่นคงและความก้าวหน้าของอาชีพ - การสมัครงาน - การสัมภาษณ์ - การทำงาน - การเปลี่ยนอาชีพ ● การเลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - วิธีการ - หลักการ - เหตุผล ● ประสบการณ์ในอาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - การจำลองอาชีพ - กิจกรรมอาชีพ ● คุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - คุณธรรม - จริยธรรม - ค่านิยม

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ

ตาราง 5 โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช
2551

ระดับชั้น	ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
	รายวิชา	นก./ ชม.	รายวิชา	นก./ ชม.
ม.4	วิชาพื้นฐาน		วิชาพื้นฐาน	
	ง31101 การงานอาชีพและเทคโนโลยี1	0.5(20)	ง31102 การงานอาชีพและเทคโนโลยี2	0.5(20)
	วิชาเพิ่มเติม		วิชาเพิ่มเติม	
	ง31201 การพัฒนาเว็บไซต์	1.0(40)	ง31203 แอนิเมชัน	1.0(40)
	ง31202 การผลิตสื่อโทรทัศน์	1.0(40)	กราฟิก	1.0(40)
	ง31221 ประดิษฐ์สิ่งของชั่วคราว	1.0(40)	ง31204 กล้องส่องกล้อง	1.0(40)
	ง31222 ช่างตัดเย็บเบื้องต้น	1.0(40)	ง31224 ประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้	1.0(40)
	ง31223 โภชนศาสตร์เบื้องต้น	1.0(40)	ง31225 ช่างเสื่อผ้าสตรี	1.0(40)
	ง31241 ปฐพีวิทยา	1.0(40)	ง31226 การจัดบริการอาหาร	1.0(40)
	ง31242 ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	1.0(40)	ง31244 การปลูกไม้ตัดดอก	1.0(40)
	ง31261 งานช่างเขียนแบบ		ง31262 ช่างไฟฟ้าเบื้องต้น	1.0(40)

ตาราง 5 (ต่อ)

ระดับชั้น	ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
	รายวิชา	นก./ ชม.	รายวิชา	นก./ ชม.
ม.5	วิชาพื้นฐาน		วิชาพื้นฐาน	
	ง32101 การงานอาชีพและเทคโนโลยี3	0.5(20)	ง32102 การงานอาชีพและเทคโนโลยี4	0.5(20)
	วิชาเพิ่มเติม		วิชาเพิ่มเติม	
	ง32205 ภาษาซีซาร์ป1	1.0(40)	ง32207 ภาษาซีซาร์ป 2	1.0(40)
	ง32206 มัลติมีเดีย 1	1.0(40)	ง32208 มัลติมีเดีย 2	1.0(40)
	ง32227 ช่างขนมไทย	1.0(40)	ง32231 อาหารจานเดียว	1.0(40)
	ง32228 อาหารพื้นเมือง 1	1.0(40)	ง32232 อาหารพื้นเมือง	1.0(40)
	ง32229 ช่างเสื้อผ้าพื้นเมือง	1.0(40)	2	1.0(40)
	ง32230 ช่างดอกไม้ประดิษฐ์	1.0(40)	ง32233 ช่างซักรีดเสื้อผ้า	1.0(40)
	ง32245 การเลี้ยงไก่	1.0(40)	ง32234 ช่างร้อยมาลัย	1.0(40)
	ง32246 การจัดสวนหย่อม	1.0(40)	ง32247 การปลูกพืชผักสวนครัว	1.0(40)
	ง32263 งานเดินสายไฟฟ้าในอาคาร	1.0(40)	ง33248 การจัดสวนถาด	1.0(40)
	ง32264 เขียนแบบเทคนิค	1.0(40)	ง32266 งานเดินสายไฟฟ้าในอาคาร 2	1.0(40)
	ง32265 ผลิตภัณฑ์งานโลหะแผ่น	1.0(40)	ง32267 เขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	1.0(40)
			ง32268 ออกแบบผลิตภัณฑ์งานโลหะ	

ตาราง 5 (ต่อ)

ระดับชั้น	ภาคเรียนที่ 1		ภาคเรียนที่ 2	
	รายวิชา	นก./ ชม.	รายวิชา	นก./ ชม.
ม.6	วิชาพื้นฐาน		วิชาพื้นฐาน	
	ง33101 การงานอาชีพและเทคโนโลยี5	0.5(20)	ง33102 การงานอาชีพและเทคโนโลยี6	0.5(20)
	วิชาเพิ่มเติม		วิชาเพิ่มเติม	
	ง33209 การจัดการ ฐานข้อมูล1	1.0(40)	ง33210 การจัดการ ฐานข้อมูล2	1.0(40)
	ง33211 ภาษาซี 1	1.0(40)	ง33212 ภาษาซี 2	1.0(40)
	ง33235 ช่างอาหาร พื้นเมือง	1.0(40)	ง33237 ช่างอาหารไทย	1.0(40)
	ง33236 ช่างประดิษฐ์ ใบตอง	1.0(40)	ง33238 ช่างพานบายศรี	1.0(40)
	ง33249 การเลี้ยงสุกร	1.0(40)	ง33251 การปรับปรุง พันธุ์พืช	1.0(40)
	ง33250 เศรษฐกิจพอเพียง 1	1.0(40)	ง33252 เศรษฐกิจ พอเพียง2	1.0(40)
	ง33269 งานซ่อม เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน	1.0(40)	ง33253 การเลี้ยงโคเนื้อ	1.0(40)
	ง33270 เขียนแบบพื้นฐาน วิศวกรรม	1.0(40)	ง33273 การใช้และ บำรุงรักษาเครื่องใช้	1.0(40)
	ง33271 การออกแบบและ ตกแต่งภายใน	1.0(40)	ง33274 หลักการ ออกแบบผลิตภัณฑ์	1.0(40)
	ง33272 งานช่างเทคนิค พื้นฐาน	1.0(40)	ง33275 ซ่อมเครื่องยนต์ เล็ก	1.0(40)
	ง33281 บัญชี	1.0(40)	ง33282 สิทธิผู้บริโภค	
	ง33283 การขายปลีกและ การขายส่ง		ง33284 การประกอบ ธุรกิจขนาดเล็ก	

หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม

1. ความหมายและความสำคัญของหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม

หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเป็นแผนหรือแนวทางหรือข้อกำหนดของการจัดการศึกษา ที่จะพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ โดยส่งเสริมให้แต่ละบุคคลพัฒนาไปสู่ศักยภาพสูงสุดของคน รวมถึงลำดับขั้นตอนและมวลประสบการณ์ที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้สะสม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติได้ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักตนเอง มีชีวิตอยู่ในโรงเรียน ชุมชน สังคม และโลกอย่างมีความสุข ดังนั้นหลักสูตรเพิ่มเติมรายวิชาประกอบด้วยการเรียนรู้และประสบการณ์อื่นๆ ที่สถานศึกษาแต่ละแห่งวางแผนเพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยต้องจัดทำสาระการเรียนรู้ทั้งรายวิชาที่เป็นพื้นฐานและรายวิชาที่ต้องการเรียนเพิ่มเติมเป็นรายปีหรือรายภาคจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในแต่ละปีหรือภาค และกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์จากจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมมีความสำคัญต่อการช่วยพัฒนาผู้เรียนในทุกด้านสามารถ ชี้แนะผู้บริหารสถานศึกษา ครู อาจารย์ ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาได้พยายามจัดมวลประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนพัฒนาตนเองในด้านความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ บรรลุตามจุดหมายของการศึกษา สถานศึกษาและทำงานร่วมกับครอบครัวของชุมชน ท้องถิ่น วัด หน่วยงานและสถานศึกษา ทั้งภาครัฐและเอกชนในท้องถิ่นเพื่อให้เกิดผลตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2 ประการ ดังนี้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551, หน้า ข)

1. หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมควรพัฒนาให้เด็กเกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลินในการเรียนรู้ เปรียบเสมือนเป็นวิธีการสร้างกำลังใจและเร้าใจให้เกิดความก้าวหน้าแก่ผู้เรียนให้มากที่สุดควรให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ที่สำคัญๆ ในการอ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น ใช้ข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสาร ส่งเสริมให้อยากรู้ อยากเห็น และมีกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล

2. หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมควรส่งเสริมการพัฒนาด้านจิตใจ จริยธรรม สังคม และวัฒนธรรม เน้นหลักการจำแนกระหว่างถูกผิด เข้าใจและศรัทธาในความเชื่อของตน ความเชื่อและวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน หลักสูตรสถานศึกษาต้องพัฒนาคุณธรรม และช่วยให้ผู้เรียนเป็นพลเมืองที่ดี มีความรับผิดชอบ สามารถพัฒนาสังคมให้เป็นธรรม

มีความเสมอภาคพัฒนาความตระหนัก เข้าใจ และยอมรับสภาพแวดล้อมที่ตนดำรงชีวิตอยู่ ยึดมั่นในข้อตกลงร่วมกันในการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้งในระดับส่วนตน ระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับโลก

2. กระบวนการจัดทำหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม

การจัดทำหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมถือเป็นภารกิจที่สำคัญในการบริหารจัดการหลักสูตรซึ่งประกอบด้วย ภารกิจที่ 1 การเตรียมความพร้อม ภารกิจที่ 2 การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ภารกิจที่ 3 การวางแผนดำเนินการใช้หลักสูตร ภารกิจที่ 4 การดำเนินการบริหารหลักสูตร (ใช้หลักสูตร) ภารกิจที่ 5 การนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผล ภารกิจที่ 6 การสรุปผลการดำเนินงาน และภารกิจที่ 7 การปรับปรุงพัฒนาเพื่อเตรียมความพร้อมทุกๆ ด้านแล้วสถานศึกษาจึงจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ซึ่งมีแนวทางดังนี้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551, หน้า 29-49)

1. การกำหนดวิสัยทัศน์ ภารกิจ เป้าหมาย

วิสัยทัศน์ เป็นเจตนารมณ์ อุดมการณ์ หลักการ ความเชื่อ อนาคตที่พึงประสงค์ เป็นการคิดไว้ข้างหน้า มีเอกลักษณ์ สามารถสร้างศรัทธาและจุดประกายความคิดในการพัฒนาสูง

ภารกิจจะแสดงวิธีดำเนินการของสถานศึกษาเพื่อบรรลุวิสัยทัศน์และนำไปสู่การวางแผนปฏิบัติต่อไป

เป้าหมาย กำหนดเป็นความคาดหวังด้านคุณภาพที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ที่สถานศึกษากำหนด และสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

นอกจากนั้นสถานศึกษาต้องร่วมกับชุมชน กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อเป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนในด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

2. การจัดโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ประกอบด้วย

สาระการเรียนรู้ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กำหนดเวลาแต่ละสาระ หน่วยการเรียนรู้ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนรายภาคหรือรายปี

3. การจัดทำสาระของหลักสูตร ประกอบด้วย

กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายภาคหรือรายปี กำหนดสาระการเรียนรู้รายภาคหรือรายปี กำหนดเวลาและกำหนดหน่วยกิต จัดทำคำอธิบายรายวิชา

4. การออกแบบการเรียนรู้ มีการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดผล ประเมินผล
5. การออกแบบกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จัดให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถของตนเองตามศักยภาพ มุ่งเน้นเพิ่มเติมจากกิจกรรมที่ได้จัดให้เรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่ม
6. กำหนดรูปแบบ วิธีการ เกณฑ์การตัดสิน เอกสารหลักฐานทางการศึกษา
7. พัฒนาระบบการส่งเสริมสนับสนุน ให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีคุณภาพ คือ การพัฒนากระบวนการแนะแนว การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้และห้องสมุด การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพ การพัฒนาเครือข่ายวิชาการ
8. การเรียบเรียงเป็นหลักสูตรสถานศึกษา
จากการประมวลแนวทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาของสำนักวิชาการ และมาตรฐานการศึกษา พอสรุปขั้นตอนการจัดทำหลักสูตร ได้ดังนี้
 1. การกำหนดวิสัยทัศน์ ภารกิจ เป้าหมาย
 2. การจัดโครงสร้างหลักสูตร
 3. การจัดทำสาระของหลักสูตร
 4. การออกแบบการเรียนรู้
 5. การออกแบบกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
 6. กำหนดรูปแบบ วิธีการ เกณฑ์การตัดสิน การผ่านช่วงชั้น เอกสารหลักฐานการศึกษา
 7. การพัฒนาระบบการส่งเสริมสนับสนุน
 8. การเรียบเรียงเป็นหลักสูตรสถานศึกษา

3. การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

สถานศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียนทุกคนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนให้เหมาะสมกับวัย วุฒิภาวะ และความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. การจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อเกื้อกูล ส่งเสริมการเรียนรู้ เช่น การบูรณาการ โครงงาน องค์ความรู้จากกลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นต้น
2. จัดกิจกรรมตามความสนใจ ความถนัดตามธรรมชาติ ความสามารถ และความต้องการของผู้เรียนและชุมชน เช่น ชมรมทางวิชาการต่างๆ เป็นต้น

3. จัดกิจกรรมเพื่อปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกในการทำประโยชน์ต่อสังคม เช่น กิจกรรมลูกเสือ ยุวกาชาด เป็นต้น
4. จัดกิจกรรมประเภทบริการด้านต่างๆ ฝึกการทำงานที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองหรือส่วนรวม
5. การประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมอย่างเป็นระบบโดยให้ถือว่าเกณฑ์ประเมินผลการผ่านช่วงชั้นเรียน

4. การกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สถานศึกษาต้องร่วมกับชุมชนกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อเป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม

คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่สถานศึกษาจะกำหนดเป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้น สามารถกำหนดขึ้นได้ตามความต้องการ โดยให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความจำเป็นที่จะต้องมีการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมดังกล่าวให้แก่ผู้เรียนเพิ่มจากที่กำหนดไว้ในกลุ่มสาระต่างๆ

ในแต่ละภาคเรียนหรือปีการศึกษา ครูผู้สอนต้องจัดให้มีการวัดและประเมินผลรวมด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน โดยเป็นการประเมินเชิงวิวินิจฉัยเพื่อการปรับปรุงพัฒนาและการส่งต่อ ทั้งนี้ควรประสานสัมพันธ์กับผู้เรียน ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องร่วมกันประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์รายปี/รายภาค

แนวทางการวัดและประเมินผลด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้เป็นไปตามที่สถานศึกษากำหนด

5. การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียน

การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีรูปแบบและวิธีการที่หลากหลายเพื่อให้สอดคล้องกับความถนัด ความสนใจและความต้องการของผู้เรียนโดยให้ผู้สอนนำกระบวนการวิจัยมาผสมผสานหรือบูรณาการ ใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนและเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สามารถใช้กระบวนการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนโดยมีขั้นตอนการปฏิบัติ เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหา การวางแผนแก้ปัญหาหรือพัฒนาการดำเนินการแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเก็บรวบรวมข้อมูล การสรุปผล การแก้ปัญหาหรือพัฒนาและการรายงานผลการเรียนรู้ และการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้

ทักษะปฏิบัติ

1. ความหมายของทักษะปฏิบัติ

จากการศึกษาพบว่า มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของทักษะปฏิบัติ ดังนี้
วันเพ็ญ จันทร์เจริญ (2546, หน้า 58) กล่าวว่า ทักษะปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมที่ใช้อวัยวะกล้ามเนื้อของร่างกายได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว ชำนิชำนาญเป็นความสามารถที่เกิดขึ้นอย่างประสานสัมพันธ์กันระหว่างสมอง กับกล้ามเนื้อ

Klausmeior and Pipple (1971, p.84 อ้างถึงในปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2548, หน้า 91) ได้ให้ความหมายของทักษะเป็นระดับความคล่องแคล่วในการประกอบ กิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้ดำเนินไปอย่างต่อเนื่องตามลำดับ ผู้ที่มีความสามารถทาง ทักษะสูงจะมีลักษณะดังนี้

1. สามารถประกอบกิจกรรมนั้นๆ ให้สำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ แม้ว่าจะมีความตั้งใจในการกระทำนั้นแต่เพียงน้อยก็ตาม
2. สามารถแยกแยะและมองเห็นแนวทางที่จะทำให้ดีกว่าเดิม
3. สามารถรู้ผลและตรวจสอบความถูกต้องได้รวดเร็วและไม่ ผิดพลาด
4. ทำได้รวดเร็วและมีการประสานงานที่ดี
5. มีความคงที่ ทำได้สม่ำเสมอแม้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน

Garison. (1972, ไม่ปรากฏเลขหน้า อ้างถึงใน ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2548, หน้า 90) ได้อธิบายความหมายของทักษะปฏิบัติว่า แบบของพฤติกรรมที่กระทำไป ด้วยความราบเรียบ รวดเร็ว แม่นยำ ซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาความสามารถของตน

สรุปได้ว่า ทักษะปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถในการประกอบกิจกรรม อย่างใดอย่างหนึ่งที่ใช้อวัยวะกล้ามเนื้อของร่างกายได้อย่างรวดเร็ว และแม่นยำ

2. ประเภทของทักษะปฏิบัติ

นักจิตวิทยาได้แบ่งทักษะเป็นประเภทต่างๆ ได้แก่

Klausmeior and Ripple. (n.d. อ้างถึงใน วันเพ็ญ จันทร์เจริญ, 2546, หน้า 58-59) ได้แบ่งประเภทของทักษะปฏิบัติเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ทักษะที่ใช้กลไกกล้ามเนื้อมากแต่ใช้การรับรู้่น้อย เช่น การเดิน การวิ่ง การว่ายน้ำ
2. ทักษะที่ใช้กลไกกล้ามเนื้อและการรับรู้มากทั้งคู่ กิจกรรมประเภทนี้จะต้องอาศัยการรับทางสายตา ทางหู เพื่อจะเป็นแนวทางไปสู่การตอบสนองทางกล้ามเนื้อ เช่น การเล่นเกม การพิมพ์ดีด เป็นต้น
3. ทักษะที่ใช้กลไกกล้ามเนื้อน้อยแต่ใช้รับรู้มาก เช่น การอ่านหนังสือ การเขียนหนังสือ เป็นต้น

Bernard (1972, ไม่ปรากฏเลขหน้า อ้างถึงใน ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2548, หน้า 93) ได้แบ่งทักษะเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ทักษะทางกลไกการสัมผัส (Sensorimotor Skill) เป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับการใช้กลไกกล้ามเนื้อและข้อต่อ เป็นการเคลื่อนไหวโดยอัตโนมัติ
2. ทักษะทางกลไกการรับรู้ (Perceptualmotor Skill) เป็นทักษะในระดับที่ซับซ้อน ต้องอาศัยทั้งการรับรู้และเคลื่อนไหวทางกลไก มักจะเป็นการเรียนรู้ ความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ และเกี่ยวข้องกับการจำและคิด

สรุปได้ว่า ทักษะปฏิบัติ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ทักษะทางการสัมผัส คือ กลไกกล้ามเนื้อและทักษะทางการรับรู้ คือ กลไกทางสมองผู้เรียนต้องได้รับการฝึกฝนทักษะทั้ง 2 ประเภทไปพร้อมๆ กัน

3. การสอนทักษะปฏิบัติ

นักการศึกษาได้เสนอขั้นตอนของการสร้างเสริมทักษะปฏิบัติไว้ ดังนี้

วันเพ็ญ จันทร์เจริญ (2546, หน้า 59-61) อธิบายขั้นตอนของการฝึกทักษะปฏิบัติ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สาธิตทักษะโดยรวมและอธิบายประกอบ ให้ผู้เรียนสังเกตและรับรู้ขั้นตอนทั้งหมดของการปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 2 สาธิตทักษะย่อยๆ และให้ผู้เรียนปฏิบัติตามเรียงตามลำดับจากทักษะแรกจนทักษะสุดท้าย

ขั้นตอนที่ 3 ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติด้วยตนเองโดยไม่ต้องดูตัวอย่าง ครูสังเกตการณ์ปฏิบัติของนักเรียน

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผลการปฏิบัติ ทั้งโดยครูและโดยตัวผู้เรียนเอง ครูเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปรับปรุงถ้าการฝึกปฏิบัติยังมีข้อบกพร่องอยู่

ขั้นตอนที่ 5 ให้ผู้เรียนฝึกเพิ่มเติมจนถูกต้องและคล่องแคล่วเป็นอัตโนมัติ
 ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2548, หน้า 93) อธิบายขั้นตอนการสอนทักษะ
 ดังนี้

1. วิเคราะห์ทักษะนั้น ต้องพิจารณาแยกแยะรายละเอียดของทักษะ
 นั้นออกมา
2. ตรวจสอบความสามารถเบื้องต้นที่เกี่ยวกับทักษะของผู้เรียนว่ามี
 อะไรเพียงใดให้ทดสอบการปฏิบัติเบื้องต้นต่างๆ ตามลำดับก่อนหลัง
3. จัดการฝึกหน่วยย่อยต่างๆ และฝึกหนักให้หน่วยที่ขาดไป และอาจ
 จะฝึกสิ่งที่เขาเป็นแต่ยังไม่ชำนาญให้ชำนาญเต็มที่ และให้ความสนใจในสิ่งที่ยังไม่ชำนาญ
4. ชั้นอธิบายและสาธิตทักษะให้ผู้เรียน เป็นการแสดงทักษะทั้งหมด
 ทั้งการอธิบาย และแสดงให้เห็นตัวอย่างโดยผู้เรียนคุณาพยนตร์หรือผู้เชี่ยวชาญแสดงให้ดู
 ในช่วงต้นไม่จำเป็นต้องอธิบายมาก ให้ผู้เรียนดูตัวอย่างและสังเกตเอง ถ้าอธิบายมาก
 จะเป็นการรบกวนการสังเกตของผู้เรียน

5. ชั้นจัดภาวะเพื่อการเรียน 3 ประการ คือ

5.1 จัดลำดับขั้นสิ่งเร้าและการตอบสนอง ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ
 อย่างถูกต้องตามลำดับก่อนหลัง

5.2 การปฏิบัติต้องจัดกำหนดเวลาของการปฏิบัติหน้าที่ให้ดี
 จะใช้เวลาแต่ละครั้งนานเท่าใด หรือแต่ละครั้งจะมีการหยุดพักมากน้อยเพียงใด การฝึก
 แต่ละอย่างใช้ครั้งเดียวหรือหลายครั้ง จะต้องพิจารณาให้ดี จะใช้การปฏิบัติแบบแบ่งปฏิบัติ
 หรือฝึกรวดเดียวนั้น ขึ้นอยู่กับขั้นตอนต่างๆ ของการเรียนทักษะ ในขั้นสุดท้ายของการเรียน
 ทักษะอาจใช้การฝึกฝนนานๆ ได้

5.3 ให้รู้ผลของการปฏิบัติ การรู้ผลนั้นมี 2 อย่าง คือ รู้จากคำ
 บอกเล่าของครูผู้สอนและรู้ผลด้วยตนเองในขั้นแรกๆ บอกเล่าว่าเขามีข้อบกพร่องอย่างไร
 แบบนี้เป็นกรเรียนรู้ผลจากภายนอกเป็นการบอกให้รู้ว่าจะแก้อย่างไร พอผู้เรียนก้าวหน้า
 ไปถึงขั้นที่สองและขั้นที่สาม คือ มีความชำนาญมากขึ้น เขาจะสังเกตตัวเอง เป็นการรู้ผล
 จากตัวเองโดยดูจากผลของการเคลื่อนไหว

สรุปได้ว่า การสอนทักษะปฏิบัติมีขั้นตอน ดังนี้

1. ให้ผู้เรียนสังเกตรับรู้โดยการสาธิตพร้อมกับอธิบายความสำคัญ วัตถุประสงค์
 อุปกรณ์ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน

2. ให้ผู้เรียนทำตามแบบ ตามขั้นตอนและวิธีการที่กำหนดไว้หรือฝึกงานย่อยๆ ทีละอย่างโดยทำตามครู
3. ให้นักเรียนทำเองโดยไม่มีแบบไม่ต้องฟังครู
4. ให้นักเรียนฝึกฝนปฏิบัติงานให้ชำนาญ โดยฝึกบ่อยๆ จนเกิดความคล่องแคล่ว

4. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะปฏิบัติ

4.1 รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติสำหรับครูวิชาชีพ

ทิตนา แคมมณี (2550, หน้า 294–296) นำเสนอยุทธวิธีย่อยไว้ 3 ยุทธวิธี เพื่อให้ผู้สอนได้เลือกใช้ ดังนี้

ยุทธวิธีที่ 1 การสอนทฤษฎีก่อนการลงมือปฏิบัติงาน การดำเนินงานมีขั้นตอนดังนี้

- 1) ชี้นำเป็นขั้นแนะนำงาน และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและเห็นคุณค่าในการทำงาน
- 2) ชี้นำให้ความรู้เป็นขั้นให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานที่จะทำ ให้ครูสามารถใช้วิธีการใดๆ ก็ได้ แต่ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามจนกระทั่งให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ
- 3) ชี้นำให้ฝึกปฏิบัติเป็นขั้นให้ผู้เรียนลงมือทำงาน ซึ่งเริ่มจากการให้ผู้เรียนทำตามหรือเลียนแบบ หรือให้ลองผิดลองถูก ต่อไปจึงให้ลองทำเอง โดยครูคอยสังเกตและให้ข้อมูลป้อนกลับเป็นระยะๆ จนกระทั่งทำได้ถูกต้องแล้วจึงให้ทำหลายๆ ครั้ง จนกระทั่งทำได้ชำนาญ
- 4) ชี้นำประเมินผลการเรียนรู้ เป็นขั้นที่ผู้สอนประเมินทักษะปฏิบัติและลักษณะนิสัยในการทำงานของผู้เรียน
- 5) ชี้นำประเมินผลความคงทนของการเรียนรู้ เป็นขั้นที่ผู้สอนจะรู้ว่าการเรียนรู้ของผู้เรียนมีความยั่งยืนหรือไม่ หากผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างชำนาญ ผู้เรียนก็ควรจะทำสิ่งที่เรียนรู้ได้ดีและนาน

ยุทธวิธีที่ 2 การสอนงานปฏิบัติก่อนสอนทฤษฎี มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

- 1) ชี้นำปฏิบัติเช่นเดียวกับวิธีที่ 1

2) ชั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติและสังเกตการณ์ ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงาน และมีการสังเกตการณ์ ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ มีการสังเกตการณ์ปฏิบัติและจดบันทึก ข้อความไว้

3) ชั้นวิเคราะห์การปฏิบัติและสังเกตการณ์ ร่วมกันวิเคราะห์ พฤติกรรมและอภิปรายผลการวิเคราะห์

4) ชั้นเสริมความรู้ จากผลการวิเคราะห์และอภิปรายผลการ ปฏิบัติผู้สอนจะทราบว่า จะเสริมความรู้อะไรให้แก่ผู้เรียนจึงจะเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนใน การปฏิบัติ

5) ชั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติงานใหม่ เมื่อรู้จุดบกพร่องและได้รับความรู้ เสริมที่จะใช้ในการแก้ไขข้อบกพร่องแล้วจึงให้ผู้เรียนปฏิบัติงานใหม่อีกครั้งหนึ่ง

6) ชั้นประเมินผลการเรียนรู้ ปฏิบัติเช่นเดียวกับยุทธวิธีที่ 1

7) ชั้นประเมินความคงทนการเรียนรู้ปฏิบัติเช่นเดียวกับยุทธวิธีที่ 1 ยุทธวิธีที่ 3 การสอนทฤษฎีและปฏิบัติไปพร้อมๆ กัน มีขั้นตอนการ

ดำเนินการ ดังนี้

1) ช้่นนำ

2) ชั้นให้ความรู้ ให้ปฏิบัติและให้ข้อมูลย้อนกลับไปพร้อมๆ กัน

3) ชั้นให้ปฏิบัติงานตามลำพัง

4) ชั้นประเมินผลการเรียนรู้

5) ชั้นประเมินผลความคงทนของการเรียนรู้งานปฏิบัติ

4.2 รูปแบบการเรียนการสอนแนวคิดพัฒนาทักษะปฏิบัติของ นนทชัย

เวยสาร

นนทชัย เวยสาร (2549, หน้า 33) เสนอกระบวนการเรียนการสอนที่เน้น ทักษะปฏิบัติ ดังนี้

1. ช้่นนำให้เห็นความสำคัญในงานปฏิบัติ
2. ชั้นวิเคราะห์กำหนดรายละเอียดเป็นขั้นตอน
3. ชั้นเตรียมความพร้อม
4. ชั้นสาธิตและเสริมความรู้ด้านเทคนิคให้ถูกต้อง
5. ชั้นให้ปฏิบัติอย่างต่อเนื่องโดยการควบคุมอย่างใกล้ชิด
6. ชั้นประเมินและปรับปรุง

7. ขั้นสรุปและเชื่อมโยงความรู้

4.3 รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาทักษะปฏิบัติของ Simpson

Simpson (1972, ไม่ปรากฏเลขหน้า อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2550, หน้า 244–245) เสนอกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบ ดังนี้

1. ขั้นรับรู้
2. ขั้นการเตรียมความพร้อม
3. ขั้นสนองตอบภายใต้การควบคุม
4. ขั้นการให้ลงมือกระทำ
5. ขั้นกระทำอย่างชำนาญ
6. ขั้นการปรับปรุงและประยุกต์ใช้
7. ขั้นคิดริเริ่ม

4.4 รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาทักษะปฏิบัติของ Harrow

Harrow (1972, ไม่ปรากฏเลขหน้า อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2550, หน้า 245–246) เสนอกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบ ดังนี้

1. ขั้นการเลียนแบบ
2. ขั้นลงมือกระทำตามคำสั่ง
3. ขั้นกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์
4. ขั้นแสดง
5. ขั้นกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ

4.5 รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาทักษะปฏิบัติของ Davies

Davies (1971, อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2550 หน้า 246–247) เสนอกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบ ดังนี้

1. ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ
2. ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย
3. ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย
4. ขั้นใช้เทคนิควิธีการ
5. ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย

จากรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะทั้ง 5 รูปแบบ ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการสอน ดังนี้

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน เป็นการเตรียมความพร้อมของนักเรียน เช่น นำเสนอตัวอย่างของจริง ลงพื้นที่สวนยางพาราใกล้กับโรงเรียนอายุการปลูกของแต่ละแปลงแตกต่างกัน การศึกษาจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การพูดคุยซักถามแนะนำขั้นตอนการเรียน การเสนอความคิดเห็นเรื่องที่จะเรียน

2. ชี้นกิจกรรม ผู้วิจัยให้นักเรียนแบ่งเป็นกลุ่ม โดยให้เตรียมอุปกรณ์ การปฏิบัติงาน ดูการสาธิตและฟังคำอธิบายประกอบการสาธิต จากภูมิปัญญาท้องถิ่น ตามใบความรู้และใบงาน ให้นักเรียนปฏิบัติงานด้วยตนเองเป็นกลุ่ม เพื่อฝึกให้มีความคิด เกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเองและฝึกการช่วยเหลือในกลุ่ม ฝึกความสามัคคี ฝึกการเป็นผู้นำ เพื่อให้ผู้ที่มีทักษะสูงช่วยเหลือผู้ที่มีทักษะการทำงานน้อยกว่า นักเรียนลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนโดยดูแลอย่างใกล้ชิด และเสนอแนะเมื่อพบข้อบกพร่องของนักเรียนให้แก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องจากการปฏิบัติงานของตนเอง

3. ชี้นสรุป โดยประเมินทักษะการปฏิบัติงานในแต่ละกลุ่มและเป็นรายบุคคล พร้อมเสนอแนะเสริมความรู้ให้เทคนิคการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง ครู ภูมิปัญญาท้องถิ่น และนักเรียนร่วมกันสรุปองค์ความรู้ เชื่อมโยงความรู้เก่าไปสู่ความรู้ใหม่ การนำความรู้ไปปรับปรุงและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

5. การวัดทักษะปฏิบัติ

ความหมายของการวัดทักษะปฏิบัติ

สุวิมล ว่องวาณิช (2547, หน้า 1) กล่าวถึงคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับการวัดทักษะปฏิบัติที่สำคัญ 3 คำ ได้แก่ คำว่า Practical skill, Performance skill, Psychomotor skill

คำว่า “Practical” หมายความว่า การลงมือทำบ่อยๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ หรือเกิดความรู้ คำว่า “Performance” หมายความว่า การแสดงอาการหรือทำงานตาม กระบวนการต่างๆ ให้เสร็จสิ้น คำว่า “Psychomotor” การเคลื่อนไหวทางการที่เป็นผลมาจากกระบวนการทางสมองหรือจิตใจหรือพฤติกรรมที่ซับซ้อน และคำว่า “Skill” หมายถึง ความสามารถที่เกิดจากการฝึกฝนหรือการปฏิบัติ ทั้ง 4 คำมีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ การปฏิบัติงานต้องอาศัยการประสานสัมพันธ์ของอวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกายเพื่อทำงาน

ให้เสร็จและเมื่อทำบ่อยๆ จะเกิดความชำนาญและเกิดการเรียนรู้ขึ้น ดังนั้น ทักษะปฏิบัติ จึงมีความหมายที่ประกอบด้วยลักษณะสำคัญ 4 ประการ คือ

1. ต้องมีการปฏิบัติงานหรือแสดงกระบวนการปฏิบัติงานให้ปรากฏ
2. การปฏิบัติงานต้องอาศัยกลไกการทำงานของอวัยวะต่างๆ ของร่างกายที่ประสานสัมพันธ์กัน
3. การปฏิบัติงานควรมีการกระทำซ้ำบ่อยครั้ง
4. การปฏิบัติงานเป็นกระบวนการทำให้เกิดการเรียนรู้

6. กระบวนการวัดทักษะปฏิบัติ

กระบวนการวัดทักษะปฏิบัติมีขั้นตอนแตกต่างไปจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการวัดจิตพิสัย เนื่องจากการวัดทักษะปฏิบัติจะต้องจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ผู้สอนใช้วิธีการสังเกตในการเก็บข้อมูล กระบวนการวัดทักษะปฏิบัติมีขั้นตอนโดยสรุป ดังนี้

1. การกำหนดให้ผู้สอนปฏิบัติ ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรและกำหนดจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัดให้ชัดเจน
2. การกำหนดสถานการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ผู้สอนต้องกำหนดจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัดให้ชัดเจน
3. การกำหนดคุณลักษณะที่ใช้ในการวัดทักษะ โดยเน้นให้เห็นว่าการปฏิบัตินั้นให้ความสำคัญกับการวัดกระบวนการหรือผลงานทั้งสองส่วน
4. การกำหนดวิธีการวัดภาคปฏิบัติที่เหมาะสมกับพฤติกรรมที่จะวัดมีวิธีการหลายอย่าง เช่น การทดสอบด้วยข้อเขียน การปฏิบัติงานจริง การส่งงาน
5. การกำหนดความเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้ ความเหมาะสมของผู้วัด การคำนวณเกณฑ์การให้คะแนน
6. การกำหนดวิธีการประเมินผลและรายงานผลการวัดทักษะปฏิบัติ สามารถประเมินได้หลายแบบ ได้แก่ การประเมินอิงกลุ่ม การประเมินอิงเกณฑ์ และการประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน

7. การเลือกวิธีวัดทักษะปฏิบัติ

การเลือกวิธีวัดทักษะปฏิบัติสามารถเลือกได้หลายลักษณะ ดังนี้

1. การทดสอบด้วยข้อเขียน วิธีนี้สภาพความเป็นจริงที่ต่ำที่สุดควรใช้ในสถานการณ์ที่ต้องการวัดความเข้าใจที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานและงานที่ปฏิบัติมีความเสี่ยงจะเกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติได้

2. การทดสอบโดยให้ปฏิบัติในสถานการณ์ที่ควบคุม สถานการณ์ที่ควบคุมหมายถึงการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานที่คล้ายของจริงผู้สอนสร้างเงื่อนไขให้ผู้เรียนอยู่ภายใต้การควบคุม ผู้วัดต้องย้ายอยู่เสมอว่าต้องให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่ต้องการวัดออกมาอย่างชัดเจน

3. การทดสอบโดยให้ปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง เป็นวิธีการทดสอบที่ตรงมากที่สุด เพราะสถานที่ปฏิบัติงานเป็นสถานที่จริง เครื่องมืออุปกรณ์ทำงานเป็นจริงทุกประการ ผู้เรียนสามารถแสดงทักษะในสภาพการณ์ที่เป็นธรรมชาติอย่างแท้จริง

จากการศึกษาการวัดทักษะการปฏิบัติครูผู้สอนต้องดำเนินการสอนโดยให้ผู้เรียนสังเกตรับรู้โดยการสาธิตพร้อมทั้งอธิบายความสำคัญ วัสดุอุปกรณ์ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกันให้ผู้เรียนทำตามแบบ ตามขั้นตอนและวิธีการที่กำหนดไว้หรือฝึกงานย่อยๆ ทีละอย่างโดยทำตามครู ให้นักเรียนทำเองโดยไม่มีแบบ ไม่ต้องฟังครู และให้นักเรียนฝึกฝนปฏิบัติงานให้ชำนาญ โดยฝึกบ่อยๆ จนเกิดความคล่องแคล่ว

เจตคติ

1. ความหมายของเจตคติ

จากการศึกษาพบว่ามีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของเจตคติไว้ดังต่อไปนี้

อรัญญา เวียงวะลัย (2538, หน้า 10) กล่าวว่า เจตคติเป็นการแสดงท่าที ความรู้สึก ความคิดเห็นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งของบุคคลที่มีผลมาจากการเรียนรู้และประสบการณ์ อาจแสดงออกในทางบวก ทางลบ หรือเป็นกลาง

นพมาศ ชีระเวคิน (2542, หน้า 89) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึงสิ่งที่เป็นตัวแทนทางจิตวิทยาของสังคมและวัฒนธรรม ซึ่งมีอยู่ในตัวปัจเจกบุคคล

ลั้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543, หน้า 53) ให้นิยามเจตคติว่าเป็นอารมณ์ความรู้สึกอันบังเกิดจากการได้สัมผัสรับรู้ต่อสิ่งนั้น โดยแสดงความโน้มเอียงอย่างใดอย่างหนึ่งในรูปของการประเมินว่าชื่นชอบหรือไม่ชื่นชอบ

วันเพ็ญ จันทร์เจริญ (2546, หน้า 57) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ท่าที ความรู้สึก ความคิด ที่แฝงอยู่ในตัวบุคคลซึ่งจะโน้มนำให้บุคคลนั้นๆ เลือกกระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งต่อวัตถุ บุคคลหรือเหตุการณ์ต่างๆ

Triandis (1974, pp.6-7) กล่าวว่าสรุปว่า ความหมายของเจตคติมี 2 ประการ คือเจตคติเป็นความพร้อมที่ตอบสนองและเป็นความสม่ำเสมอในการตอบสนองของบุคคลที่มีต่อบุคคลอื่นๆ หรือสภาพสังคม

Anastasi (1998, p.453) กล่าวว่า เจตคติเป็นความโน้มเอียงที่จะแสดงออกในทางชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งต่างๆ เช่น เชื้อชาติ ขนบธรรมเนียมประเพณีหรือสถาบันต่างๆ เจตคติไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง แต่สามารถสรุปอ้างอิงจากพฤติกรรมภายนอก ทั้งที่เป็นพฤติกรรมทางภาษา และไม่ใช้ภาษา

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดทั้งทางบวกและลบของนักเรียนหลังจากที่ได้รับประสบการณ์การเรียนรู้

2. ลักษณะของเจตคติ

ลักษณะของเจตคติจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีการกล่าวถึงลักษณะของเจตคติทั้งนักวิชาการศึกษาต่างประเทศและนักการศึกษาไทย ได้เสนอแนะไว้หลายลักษณะดังต่อไปนี้

Morgan and Richard (1975, pp.376-377 อ้างถึงใน กัลยา สุขปะทิว, 2538, หน้า 34-42) กล่าวถึงลักษณะของเจตคติ ดังนี้

1. เจตคติเกิดจากการเรียนรู้
2. เจตคติเป็นตัวกำหนดพฤติกรรม หรือเจตคติมีอิทธิพลต่อความชอบ ความไม่ชอบและพฤติกรรมของบุคคลเมื่อบุคคลมีเจตคติ
3. เจตคติบุคคลเป็นได้ทั้งทางบวกและทางลบ
4. เจตคติของบุคคลไม่สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรง บุคคลจะมีเจตคติไปในทางใดจะรู้ได้จากการแสดงออก

Shaw and Wright (1967, อ้างถึงใน ลั้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543, หน้า 57-58) ได้แบ่งลักษณะของเจตคติไว้ดังนี้

1. เจตคติเป็นผลหรือขึ้นอยู่กับการณ์บุคคลประเมินสิ่งเร้าแล้วแปรเปลี่ยนมาเป็นความรู้สึกภายในที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการที่จะแสดงพฤติกรรม
 2. เจตคติของบุคคลจะแปรค่าได้ทั้งในด้านคุณภาพและความเข้มโดยจะครอบคลุมช่วงของเจตคติ (Continum) นั้น ซึ่งแปรค่าได้ทั้งมาก ปานกลาง และน้อย นั่นคือเจตคติจะมีค่าทั้งบวกและทางลบ
 3. เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้มากกว่ามีมาเองตั้งแต่กำเนิดหรือเป็นผลมาจากลักษณะโครงสร้างภายในของบุคคลหรือวุฒิภาวะ
 4. เจตคติขึ้นอยู่กับเป้าของเจตคติหรือสิ่งเร้าเฉพาะอย่าง สิ่งเร้าทั้งหลายอาจเป็นคน สัตว์ สิ่งของ สถาบัน มโนภาพ อุดมการณ์และอาชีพอื่นๆ ได้
 5. เจตคติมีค่าสหสัมพันธ์ภายในเปลี่ยนแปลงไปตามกลุ่ม นั่นคือกลุ่มที่มีลักษณะเดียวกันเจตคติจะมีความสัมพันธ์กันสูง
 6. เจตคติที่มีลักษณะมั่นคงและทนทานเปลี่ยนแปลงได้ยาก
- จากแนวคิดดังกล่าวสรุปได้ว่า ลักษณะของเจตคติ แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. เจตคติเชิงบวก เป็นการแสดงออกในลักษณะพึงพอใจ
2. เจตคติเชิงลบ เป็นการแสดงออกในลักษณะไม่พึงพอใจ
3. เจตคติที่เป็นกลาง เป็นการไม่แสดงความรู้สึกใดๆ

ดังนั้น เจตคติจึงเป็นสิ่งที่กำหนดพฤติกรรมของบุคคลหรือตอบสนองในทางที่ชอบหรือไม่ชอบต่อบุคคล วัตถุ หรือสถานการณ์ เจตคติเกิดจากประสบการณ์และการเรียนรู้จึงสามารถเปลี่ยนแปลงได้ เจตคติเป็นนามธรรม ไม่สามารถวัดได้โดยตรงแต่สามารถทำนายหรืออธิบายเจตคติได้โดยการสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมหรือการตอบสนองของบุคคลนั้น

3. องค์ประกอบของเจตคติ

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีนักการศึกษากล่าวถึงองค์ประกอบของเจตคติ ดังนี้

นพมาศ ชีระเวคิน (2542, หน้า 90) กล่าวว่าเจตคติแบ่งองค์ประกอบของเจตคติออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ส่วนความเชื่อและความคิด (Cognitive Component) ซึ่งส่วนใหญ่แล้วหมายถึง ความเชื่อหรือความไม่เชื่อ ความรู้

2. ส่วนที่เกี่ยวข้องกับความชอบ (Effective Component) ส่วนนี้เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ เช่น ความชอบ ความรัก หรือความไม่ชอบและความเกลียด

3. ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการกระทำ (Action Component) ส่วนนี้เกี่ยวกับความพร้อมที่จะแสดงพฤติกรรม

ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546, หน้า 210-211) กล่าวว่า เจตคติประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ คือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Component) เป็นองค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้า เพื่อเป็นเหตุผลที่จะสรุปความและรวมเป็นความเชื่อหรือช่วยในการประเมินค่าสิ่งเร้านั้นๆ

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึกและอารมณ์ (Affective Component) เป็นองค์ประกอบด้านความรู้สึก หรืออารมณ์ของบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งเร้า เป็นผลเนื่องจากที่บุคคลประเมินค่าสิ่งเหล่านั้นแล้วพบว่าพอใจ หรือไม่พอใจ ต้องการหรือไม่ต้องการ ดีหรือเลว

3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) เป็นองค์ประกอบทางด้านความพร้อม หรือความโน้มเอียงที่บุคคลประพฤติปฏิบัติ หรือตอบสนองต่อสิ่งเร้าในทิศทางที่จะสนับสนุนหรือคัดค้าน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเชื่อ หรือความรู้สึกของบุคคลที่ได้รับจากการประเมินผล

วันเพ็ญ จันทร์เจริญ (2546, หน้า 57) กล่าวว่า เจตคติประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ด้าน ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านความรู้ เป็นความรู้ ความเข้าใจที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับสิ่งเร้าเป็นภาพรวมที่เกิดขึ้นในความคิดของบุคคล เป็นพื้นฐานของความรู้สึก และพฤติกรรมที่มีต่อสิ่งเร้านั้น

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึก เป็นความรู้สึกหรืออารมณ์ที่มีต่อสิ่งเร้าอันเป็นผลมาจากการประเมินสิ่งเร้านั้นๆ แล้วว่าพอใจหรือไม่พอใจ ต้องการหรือไม่ต้องการ ดีหรือเลว องค์ประกอบด้านนี้เห็นได้ชัดเจนกว่าด้านความรู้ เนื่องจากเมื่อเกิดความรู้สึกจะมีผลต่อด้านสรีระด้วย

3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม เป็นความพร้อม หรือความโน้มเอียงที่บุคคลจะประพฤติปฏิบัติ หรือตอบสนองต่อสิ่งเร้าตามความรู้สึกที่มีอยู่

จากแนวคิดดังกล่าวสรุปได้ว่า เจตคติประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ องค์ประกอบด้านความรู้ องค์ประกอบด้านความรู้สึก และองค์ประกอบด้านพฤติกรรม

4. การวัดเจตคติ

เจตคติเป็นพฤติกรรมภายในที่มีลักษณะเป็นนามธรรมซึ่งตัวเองเท่านั้นที่ทราบการวัดเจตคติโดยตรงจึงทำไม่ได้ซึ่ง คัทตี้ สุนทรเสถณี (2531, หน้า 16-22) กล่าวว่า การศึกษาเจตคติทำได้ 3 วิธี คือ

1. การสังเกต (Observation) เป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ศึกษาเจตคติโดยใช้ประสาทหูเป็นสำคัญ การสังเกตวิธีการศึกษาพฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดแล้วนำข้อมูลนั้นไปอนุมานว่าบุคคลมีเจตคติต่อสิ่งนั้นเป็นอย่างไร

หลักเกณฑ์ของการสังเกตที่ดี มีดังนี้

1. ถ้าสังเกตในเรื่องใด ผู้สังเกตจะต้องหาความรู้ในเรื่องนั้นให้มาก ต้องรู้ว่าประสบการณ์ชนิดใด เรื่องใดบ้างที่คุณค่าควรแก่การสังเกต และบันทึกเอาไว้ก่อนที่สังเกตจริง

2. ความสอดคล้องระหว่างประเด็นที่เกี่ยวกับพฤติกรรมที่จะสังเกตว่าข้อมูลอะไรบ้างที่เกี่ยวข้อง พฤติกรรมประเภทใดที่จะทำการสังเกต

3. กำหนดจุดมุ่งหมายที่ต้องการสังเกตให้ชัดเจนว่าข้อเท็จจริงประเภทใดเกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์อย่างไร เพื่อที่จะแยกประเภทของข้อเท็จจริงที่จะได้มา

4. ในการสังเกตผู้สังเกตต้องทำอย่างระมัดระวัง และใช้ความละเอียดถี่ถ้วนอย่างพิถีพิถัน ผู้สังเกตจะต้องเตรียมการสังเกตมาให้พร้อม ซึ่งจะช่วยให้ผู้สังเกตได้ข้อเท็จจริงที่ไม่บิดเบือนไปจากความเป็นจริง และมีความแน่นอนเชื่อถือได้

5. ผู้สังเกตจะต้องมีทักษะในการใช้เครื่องมือตามที่ได้กำหนดขึ้น อย่างชำนาญอย่างคล่องแคล่ว

6. ผู้สังเกตจะต้องพร้อมที่จะทำการสังเกตและกำจัดอคติส่วนตัวออกไปให้หมด

2. การให้รายงานตัว (Self-Report) เป็นวิธีการศึกษาเจตคติของบุคคล โดยให้บุคคลเหล่านั้นเร้าความรู้สึกที่มีต่อสิ่งนั้นออกมา เช่น อาจรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ เห็นว่าดีหรือไม่ดี ซึ่งสามารถกำหนดคะแนนเจตคติได้ วิธีการศึกษาแบบนี้เป็นวิธีของ เทอร์สตัน ลีเกิร์ต กัทท์แมน และออสกู ที่ได้พยายามสร้างสเกลการวัดเจตคติขึ้น คะแนนที่

ได้จากการวัดเจตคติแบบสเกลนี้จัดออกเป็นช่วงๆ โดยแต่ละช่วงมีขนาดเท่ากันสามารถที่จะนำมาเปรียบเทียบความมากน้อยของเจตคติได้ วิธีนี้เป็นที่นิยมใช้วัดเจตคติกันมาก โดยเฉพาะงานวิจัยด้านสังคมศาสตร์

3. เทคนิคการฉายออก (Projective Techniques) เป็นการวัดเจตคติโดยการสร้างจินตนาการจากภาพ โดยการใช้ภาพเป็นตัวกระตุ้น

Anastasi (1988, p.453 อ้างถึงใน สุมิตรรา ประพันธ์, หน้า 61) ได้ให้ความคิดเห็นในเรื่องการวัดเจตคติไว้ว่า เจตคติไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่สรุปอ้างอิง (Inferred) จากพฤติกรรมภายนอกโดยใช้หรือไม่ใช้ภาษาเป็นสื่อ

เจตคติเป็นพฤติกรรมภายในที่มีลักษณะเป็นนามธรรม ซึ่งตัวเองเท่านั้นที่ทราบ การวัดเจตคติโดยตรงจึงทำไม่ได้ ซึ่งไพศาล หวังพานิช (2536, หน้า 147) ได้เสนอหลักการวัดเจตคติไว้ ดังนี้

1. ต้องยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น (Basic Assumption) ได้แก่

1.1 เจตคติของบุคคลจะคงที่อยู่ในช่วงระยะเวลาหนึ่งทำให้สามารถวัดได้

1.2 เจตคติไม่สามารถวัดได้โดยตรง ต้องวัดจากแนวโน้มที่บุคคลจะแสดงต่อเหตุการณ์นั้นๆ

1.3 เจตคตินอกจากจะวัดในรูปทิศทางของความรู้สึก เช่น สนับสนุนคัดค้าน ยังสามารถวัดขนาดและปริมาณมากน้อย หรือความเข้มของเจตคติอีกด้วย

2. ในการวัดเจตคติจะต้องมีสิ่งประกอบ 3 สิ่งคือ ตัวบุคคลที่จะถูกวัด สิ่งเร้าที่เป็นข้อความเกี่ยวกับรายละเอียดในสิ่งนั้น และการตอบสนองของบุคคลที่ถูกวัด

3. สิ่งเร้าที่นิยมใช้ คือ ข้อความวัดเจตคติ (Attitude Statement) ที่ใช้อธิบายคุณค่าลักษณะของสิ่งนั้น เพื่อให้บุคคลตอบสนองออกมาในระดับความรู้สึก (Attitude Continuum)

4. การสรุปผลในเรื่องของเจตคติ จะอาศัยผลสรุปจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้าจำเป็นอย่างยิ่งที่การวัดนั้นจะต้องครอบคลุมคุณลักษณะต่างๆ เพื่อผลจากการสรุปจะได้ตรงกับความจริงมากที่สุด

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การวัดเจตคติไม่สามารถวัดโดยตรง แต่สามารถวัดทางอ้อมโดยการสังเกต การให้รายงานตัวและใช้เทคนิคการฉายออก

5. เครื่องมือวัดเจตคติ

เครื่องมือวัดเจตคติแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วยข้อความต่างๆ ครอบคลุมเรื่องที่ต้องการศึกษา และสามารถกระตุ้นให้ผู้ตอบแทนแสดงความรู้สึก หรือแสดงความคิดเห็นในทางบวกคือเห็นด้วย ในทางลบคือไม่เห็นด้วย ยังสามารถบอกปริมาณด้วยว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยมากน้อยเพียงใด เรียกเครื่องมือนี้ว่ามาตรวัดเจตคติของลิเกิร์ต (Likert) ซึ่ง

ไพศาล หวังพานิช (2526, หน้า 149-150) ได้กล่าวถึงวิธีสร้างและการตรวจให้คะแนนมาตราวัดเจตคติของลิเกิร์ต ไว้ดังนี้

1. เขียนข้อความเกี่ยวกับคุณค่า คุณลักษณะต่างๆ ของเรื่องที่ต้องการวัดให้ครอบคลุมลักษณะที่สำคัญให้ครบถ้วนทุกแง่มุม โดยให้มีข้อความที่แสดงคุณค่าหรือลักษณะของเรื่องนั้น ทั้งทางด้านบวกและด้านลบ

2. กำหนดระดับ (Scale) ของการตอบสนองในแต่ละข้อความโดยแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง

3. ให้ผู้ตอบอ่านข้อความที่กำหนดขึ้นในแต่ละข้อแล้วแสดงความรู้สึกออกมาว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความมากน้อยในระดับใด หรืออีกนัยหนึ่งให้พิจารณาว่าแต่ละข้อความนั้นกล่าวถึงเรื่องต่างๆ ตรงกับความรู้สึกของผู้ตอบในระดับใดใน 5 ระดับ

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543, หน้า 183-186) ได้กล่าวถึงหลักการวิธีสร้างและการตรวจให้คะแนนมาตราวัดเจตคติของลิเกิร์ต ไว้ดังนี้

1. ข้อความจะต้องครอบคลุมช่วงเจตคติทั้งหมด
2. การตอบแต่ละข้อความจะบอกถึงเจตคติที่มีอยู่แล้ว
3. จุดที่ตอบนั้นอาจกำหนดได้จากจำนวนเปอร์เซ็นต์ของกลุ่มตัวอย่างที่เคยตอบข้อนั้นก่อน

4. เจตคติที่ละคนอาจกำหนดได้จากการรวบรวมคำตอบของเขาจากข้อความต่างๆ ในมาตราวัดนั้นออกมาในรูปของคะแนนเฉลี่ย

วิธีสร้างมีดังนี้

1. การรวบรวมข้อความแต่ละข้อความนั้นอาจเขียนขึ้นเองหรือนำมาจากผู้อื่น และควรเป็นข้อความที่คนมีเจตคติที่ต่างกัน จะตอบแตกต่างกัน และข้อความจะต้องไม่เป็นจริง ภาษาที่ใช้ไม่มีความหมายเป็นสองแง่

2. ตรวจสอบข้อความ ให้พิจารณาว่าข้อความที่นำมาใช้นั้นสอดคล้องกับการตอบเพียงใด เช่น การกำหนดให้ตอบว่า เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เฉยๆ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง นั้นสอดคล้องกับข้อความที่ถามหรือไม่ เพราะการตอบบางข้อความจะต้องตอบอยู่ในรูปของชอบ ไม่ชอบ เป็นต้น

3. การทดลองขั้นต้น เพื่อตรวจสอบข้อความจนแน่ใจว่าได้ข้อความที่รัดกุมดีแล้วต้องนำไปทดลองขั้นต้น เพื่อดูว่ายังมีข้อความใดยังไม่ชัดเจนหรือต้องแก้ไขก่อนบรรจุลงในมาตราวัดเจตคติ

4. กำหนดน้ำหนักคะแนน เพื่อเป็นการกำหนดว่าตัวเลือกใดในแต่ละข้อความใดควรจะให้น้ำหนักคะแนนเป็นอย่างไร

6. ประโยชน์ของเจตคติ

Daniel Katz (1960, pp.163-191 อ้างถึงใน นพมาศ อธิเวดิน, 2542, หน้า 93) นำเสนอว่า เจตคติมีประโยชน์และหน้าที่อยู่ 4 ประการ คือ

1. เป็นประโยชน์โดยการเป็นเครื่องมือ เป็นประโยชน์ในการปรับตัว

2. เจตคดียังทำหน้าที่ หรือทำประโยชน์โดยการใช้ป้องกันสภาวะจิตหรือปกป้องสภาวะจิตของบุคคลเพราะความคิดหรือความเชื่อบางอย่างสามารถทำให้ผู้เชื่อหรือผู้คิดสบายใจ ส่วนจะผิดหรือถูกเป็นอีกเรื่องหนึ่ง (Ego-defensive Function)

3. เจตคดียังทำหน้าที่แสดงค่านิยมให้คนเห็นรับรู้ (Value Expressive Function)

4. ประการสุดท้ายคือ มีประโยชน์หรือคุณประโยชน์ทางความรู้ เพราะมีเจตคติไม่น้อยที่เกี่ยวกับความรู้ เรื่องนี้ยิ่งการศึกษาสูงเท่าใด แนวโน้มที่เจตคติจะมีความรู้ทางวิชาการแฝงอยู่มาก แม้ความรู้แบบพื้นบ้านซึ่งส่วนใหญ่ได้มาจากศาสนาก็แฝงอยู่ในเจตคติมาก ดังนั้นบางครั้งจึงแยกกันแทบไม่ออก โดยทั่วไปแล้วการศึกษาเจตคติและดูที่ประโยชน์ของเจตคติ (Functional) จะมุ่งสนใจตัวบุคคลและสภาพทางจิตวิทยาของคนนั้น

7. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงเจตคติ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆ พบว่ามีการกล่าวถึงแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงเจตคติหลายทฤษฎี ซึ่งแต่ละทฤษฎีมีความเหมาะสมกับสถานการณ์พฤติกรรมและกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันไป ดังนี้

คักดี สุนทรเสถณี (2531, หน้า 8-15) เจตคติไม่ได้เกิดขึ้นโดยกำเนิดหรือ พันธุกรรมแต่เกิดขึ้นภายหลัง อาจเกิดจากการเรียนรู้ การเลียนแบบหรือเกิดจากการได้รับ แรงเสริมกำลังอื่นๆ ทฤษฎีเจตคติแบ่งออกเป็น 3 ทฤษฎีใหญ่ๆ ดังนี้

1. ทฤษฎีการวางเงื่อนไขหรือเสริมแรง (Conditioning and Reinforcement Theories) เป็นทฤษฎีที่ใช้หลักการเรียนรู้ที่มีเงื่อนไขและแรงเสริมกำลัง คือจะให้บุคคลใด บุคคลหนึ่งมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งใดก็นำสิ่งนั้นมาเป็นเงื่อนไขหรือนำไปเกี่ยวข้องกับอีกสิ่งที่ชอบ หรือสิ่งที่มีเจตคติที่ดีก่อนอยู่แล้ว การก่อให้เกิดเจตคติจากทฤษฎีการวางเงื่อนไขและการ ให้เสริมมี 3 วิธี คือ

1.1 วิธีสร้างเจตคติแบบ Association คือแบบเชื่อมโยงสิ่งเร้าตั้งแต่ สองตัวขึ้นไปตามแบบของ Pavlov ในชีวิตประจำวันของคนเราได้รับการเรียนรู้แบบประเภทนี้ มากมาย เช่น การโฆษณา การค้าขาย เป็นต้น บางครั้งคนเราอาจถูกวางเงื่อนไขโดยธรรมชาติ และเราก็ตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้นโดยไม่ได้ตั้งใจทำให้เรามีเจตคติที่ดี หรือไม่ดีต่อสิ่งเร้าต่างๆ ที่ผิดปกติโดยทั่วไป เช่น ไม่ยอมกินข้าวเพราะนึกว่าเป็นหนอน เป็นต้น

1.2 วิธีให้เสริมแรง (Reinforcement) ซึ่งเป็นหลักของ Skinner เมื่อจะทำให้บุคคลเกิดเจตคติอย่างใดอย่างหนึ่งก็โดยการให้รางวัล คำชมเชย พฤติกรรมใด ได้รับรางวัล บุคคลนั้นก็จะประพฤติเรื่อย ๆ ถ้าไม่มีคนชมเรา เราก็ชมเราเอง ภูมิใจในตัวเอง ซึ่งทำให้เจตคติคงอยู่ตลอดไป

1.3 เจตคติจากการเลียนแบบ (Imitation a Model) คือคนที่มี เจตคติอย่างไรเราก็มีเจตคติอย่างเขาบ้าง พ่อ แม่ เพื่อนและครู จะเป็นตัวแบบที่สำคัญที่ เด็กจะเลียนแบบเจตคติต่อสิ่งต่างๆ ตามตัวแบบนั้นๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสำคัญของตัวแบบ กับกิจกรรมของเจตคตินั้นๆ เช่น พ่อแม่ นับถือศาสนาพุทธ ลูกจะมีเจตคติที่ดีต่อศาสนาพุทธ และยอมรับนับถือศาสนาพุทธด้วย

2. ทฤษฎีเรื่องล่อใจ (Incentive Theories) สิ่งจูงใจต่างๆ จะทำให้ คนเรามีเจตคติต่อไปจะมีเจตคติต่างจากพวกชาวเขาที่ปลูกฝิ่น คนเราจะมีเจตคติสิ่งต่างๆ ในทางที่ดีต่อสิ่งที่เป็นประโยชน์หรือสิ่งที่ทำให้คนเราเกิดความพอใจ เจตคติส่วนใหญ่จะ เกิดแรงจูงใจพื้นฐานหน้าที่ของเจตคติแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

2.1 เจตคติช่วยเป็นเครื่องมือทำให้เราไปถึงจุดหมายและช่วยใน การปรับตัว

2.2 เจตคติป้องกันตัวเราเองได้ คือ การเชื่อในบางสิ่งบางอย่างอย่างบิดเบือน จะทำให้สบายใจขึ้น

2.3 เจตคติช่วยให้เราได้แสดงออกทางด้านพฤติกรรมต่างๆ ที่สอดคล้องกับความคิดหรือค่านิยมเพื่อให้มีลักษณะตามสิ่งที่คิด

2.4 เจตคติช่วยทำหน้าที่ให้เกิดความรู้ สามารถคาดคะเนได้ว่า สิ่งแวดล้อมต่างๆ เหล่านั้นเป็นอย่างไร สามารถคิดแก้ปัญหาเล็กๆ น้อยๆ ทำนายสถานการณ์ต่างๆ ได้ เพื่อไม่ให้เกิดความสับสนจนเกินไป

3. ทฤษฎีการสอดคล้องของการเรียนรู้ (Cognitive Consistency Approach) เป็นเรื่องเกี่ยวกับการคิดหรือการเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งทำให้เกิดความรู้หลายๆ ด้านหรือมีส่วนประกอบความรู้หลายอย่าง รู้ในทางที่ดีหรือไม่ดี ถ้ารู้ในสิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางที่ดีมากกว่าในทางที่ไม่ดีจะเกิดการสอดคล้องของการเรียนรู้ขึ้นทำให้เกิดเจตคติที่ดีต่อสิ่งนั้น ทฤษฎีการสอดคล้องของการเรียนรู้ แบ่งออกเป็นทฤษฎีย่อยๆ ได้ดังนี้

3.1 ทฤษฎีความสมดุลของ Heider (Heider's Balance Theory) เป็นทฤษฎีความสอดคล้องที่เก่าแก่ที่สุดกล่าวถึง 3 สิ่ง คือ

P หมายถึง บุคคลคนหนึ่ง (อาจเป็นตัวเรา)

O หมายถึง บุคคลอีกคนหนึ่ง (อาจเป็นเพื่อนเรา)

X หมายถึง วัตถุหรือสิ่งของ

ความสัมพันธ์ระหว่าง P-O-X จะสมดุลหรือไม่ขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบต่างๆ เหล่านี้ว่าเป็นไปทางใด อาจจะเป็นบวกหรือทางลบ

3.2 ทฤษฎีความสอดคล้องของ Osgood (Osgood's Congruity Theory, 1953) ออสกู๊ดสนใจเรื่องของแหล่งข่าวสารที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงหรือการเกิดเจตคติแหล่งข่าวสารและยอมรับข่าวสารนั้นแตกต่างกัน ออสกู๊ด กล่าวว่า "ข้อความเดียวกันถ้าคนพูดมีสองคนเราจะเชื่อไม่เหมือนกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเจตคติที่เรามีต่อสองคนนั้น มาก่อนว่ามีเจตคติในทางบวกหรือทางลบ

3.3 ทฤษฎีการไม่สอดคล้องของการรู้ของ Festing (Festing's Theory of Cognitive Dissonance) ทฤษฎีนี้มาจากความคิดที่ว่ามนุษย์ไม่สามารถทนต่อความขัดแย้งหรือความไม่สอดคล้องกันได้ มนุษย์จึงจำเป็นต้องลดความขัดแย้งนั้นด้วยการเปลี่ยนแปลงเจตคติ

จากการศึกษาทฤษฎีเจตคติที่นักการศึกษาได้เสนอไว้ผู้วิจัยได้นำแนวทฤษฎี การวางเงื่อนไข และการเสริมแรงมาใช้ในการงานวิจัย โดยใช้วิธีการทั้ง 3 วิธี คือ วิธีการ สร้างเจตคติแบบ Association คือแบบเชื่อมโยงสิ่งเร้าตั้งแต่สองตัวขึ้นไป ตามแบบของ Pavlov วิธีให้แรงเสริมตามหลักของ Skinner และเจตคติเกิดจากการเลียนแบบ

8. หลักการสร้างเจตคติที่ดีแก่ผู้เรียน

ในการจัดการเรียนการสอนในวิชาต่างๆ นั้น นอกจากจะมีจุดมุ่งหมายให้ นักเรียนมีความรู้ความสามารถในวิชาเรียนแล้ว ก็ยังจะต้องปลูกฝังให้นักเรียนมีเจตคติที่ดี ต่อการเรียนวิชานั้นด้วย การสร้างเจตคติที่ดีแก่ผู้เรียนมีหลักการ ดังนี้

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (2524, หน้า 7) กล่าวว่า การสร้างเจตคติที่ดีแก่ ผู้เรียน มีหลักการดังนี้

1. ให้นักเรียนทราบจุดมุ่งหมายในเรื่องที่เรียน
 2. ให้นักเรียนเห็นประโยชน์ของวิชานั้นโดยแท้จริง
 3. ให้นักเรียนได้มีโอกาสหรือมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน
 4. ให้นักเรียนได้เรียนโดยสอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด เพื่อจะได้เกิดผลสำเร็จในการเรียน อันเป็นผลให้มีเจตคติที่ดีต่อไป
 5. การสอนของครูจะต้องมีการเตรียมตัวอย่างดี ใช้วิธีสอนที่ดี เพื่อให้เด็กเข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง
 6. ครูจะต้องสร้างความอบอุ่นใจและความเป็นกันเองกับนักเรียน
 7. ครูจะต้องสร้างเสริมบุคลิกภาพให้เป็นที่น่าเลื่อมใสกับผู้เรียน
- มีการจัดสภาพแวดล้อมต่างๆ ของโรงเรียน ห้องเรียน ให้มีบรรยากาศที่น่าอยู่และน่าสนใจ วันเพ็ญ จันทร์เจริญ (2546, หน้า 58) กล่าวไว้ว่า การสร้างเจตคติที่ดีมี หลักเกณฑ์ดังนี้

1. ระบุให้ชัดเจนถึงเจตคติที่ต้องปลูกฝัง
2. สอนเนื้อหา ความรู้ ข้อเท็จจริงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกฝังให้นักเรียนเข้าใจ
3. จัดหาตัวอย่างบุคคลที่เป็นตัวแบบให้นักเรียนได้รู้จักหรือได้เรียนรู้ อาจเป็นบุคคลที่เสียชีวิตไปแล้ว หรือบุคคลที่ยังมีชีวิตอยู่ก็ได้ เช่น ประวัติชีวิตและผลงาน นักประดิษฐ์เด่นๆ ของโลก

4. ใช้การเสริมแรง ทางบวก เช่น ให้ความสนใจ ให้กำลังใจ ให้คำยกย่องชมเชยและอื่นๆ เพื่อปลูกฝังเจตคติที่ต้องการให้เข้มข้น

5. ฝึกแสดงเจตคติที่เป็นเป้าหมาย ในสถานการณ์จริงหลายๆ สถานการณ์

6. ให้โอกาสผู้เรียนได้เผชิญสถานการณ์ที่ขัดแย้ง กับเจตคติที่ตนยึดถือเนื่องจากสถานการณ์เช่นนี้ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ในชีวิตจริง แต่ครูต้องร่วมอภิปรายชี้แนะและประเมินอย่างถูกต้อง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า เจตคติเป็นความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียนอันเกิดจากกระบวนการเรียนรู้หรือประสบการณ์ โดยแสดงออกในลักษณะของความชอบ ไม่ชอบ ความเชื่อ ความคิดเห็น ในทางบวก ทางลบ หรือเป็นกลาง ครูผู้สอนมีความมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีเจตคติทางบวก นั่นคือมีความชื่นชอบในรายวิชาที่เรียนซึ่งส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการใช้ชีวิตประจำวัน

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับยางพารา

1. ประวัติความเป็นมาของยางพารา

ชาวพื้นเมืองในอเมริกากลางและอเมริกาใต้เรียกต้นไม้ที่ให้ยางว่า คาอูทซุค (Caoutchouc) แปลว่าต้นไม้ร้องไห้ จนถึงปี พ.ศ. 2313 (1770) โจเซฟ พริสซี (Joseph Prissy) จึงพบว่ายางสามารถบรดยค่าของดินสอได้โดยที่กระดาษไม่เสีย จึงเรียกยางว่า ยางลบ หรือตัวลบ (Rubber) ซึ่งเป็นคำเรียกยางเฉพาะในอังกฤษและฮอลแลนด์เท่านั้นส่วนในประเทศยุโรปอื่นๆ ในสมัยนั้นล้วนเรียกกยางว่า คาอูทซุค ทั้งสิ้น จนถึงสมัยที่โลกได้มีการปลูกยางกันมากในประเทศแถบอเมริกาใต้นั้น จึงได้ค้นพบว่า พันธุ์ยางที่มีคุณภาพดีที่สุดคือยางพันธุ์ Hevea Brasiliensis ซึ่งมีคุณภาพดีกว่าพันธุ์ Hevea ธรรมดา มาก จึงมีการปลูกและซื้อขายยางพันธุ์ดังกล่าวกันมากและศูนย์กลางของการซื้อขายยางก็อยู่ที่เมืองท่าชื่อ พารา (Para) บนฝั่งแม่น้ำอเมซอน ประเทศบราซิล ด้วยเหตุผลดังกล่าว ยางพันธุ์ Hevea Brasiliensis ซึ่งมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ยางพารา และเป็นชื่อที่ใช้เรียกกันแพร่หลายจนถึงทุกวันนี้

2. ประโยชน์และความสำคัญของยางพารา

ยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศและชีวิตความเป็นอยู่ของประชากรกว่า 6 ล้านคน หรือร้อยละ 10 ของประชากรทั้งประเทศในปี 2544

ยางผลิตภัณฑ์ยาง และผลิตภัณฑ์จากไม้ยางพารา ทำรายได้จากการส่งออกให้กับประเทศ คิดเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 135,280 ล้านบาท แยกเป็นมูลค่าการส่งออกยางในรูปวัตถุดิบ 58,703 ล้านบาท ผลิตภัณฑ์ยาง 48,496 ล้านบาท และผลิตภัณฑ์ไม้ยางพารา 28,081 ล้านบาท เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2543 ซึ่งมีมูลค่า 123,642 ล้านบาท มูลค่าการส่งออกในปี 2544 เพิ่มขึ้นร้อยละ 9.4 แต่เมื่อพิจารณาแยกรายสินค้ามูลค่าการส่งออกยางในรูปวัตถุดิบลดลง ร้อยละ 3.3 การส่งออกผลิตภัณฑ์ยาง และผลิตภัณฑ์ไม้ยางพาราเพิ่มขึ้นร้อยละ 15.4 และ ร้อยละ 34.5 ตามลำดับ ประมาณการผลิตยางของไทยในปี 2544 จำนวนทั้งสิ้น 2.319 ล้านตัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 32 ของการผลิตทั้งหมดของโลก และส่งออกยางประมาณ 2.042 ล้านตัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 40 ของการส่งออกยางทั้งหมดของโลก (กรมวิชาการ เกษตร, 2544 หน้า 3)

3. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของยางพารา

ยางพาราเป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ มีอายุยืนยาวหลายสิบปีเป็นพืชใบเลี้ยงคู่ ซึ่งมีส่วนประกอบต่างๆ ดังนี้

1. ราก เป็นระบบรากแก้ว
2. ลำต้น กลมตรงประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ
 - 2.1 เนื้อไม้ยางพาราจัดเป็นไม้เนื้ออ่อน เนื้อไม้มีสีขาวปนเหลืองอยู่ ด้านในกลางลำต้น
 - 2.2 เนื้อเยื่อเป็นเยื่อบางๆ อยู่โดยรอบเนื้อไม้มีหน้าที่สร้างความเจริญเติบโตกับต้นยาง
 - 2.3 เปลือกไม้เป็นส่วนที่อยู่ถัดจากเนื้อเยื่อออกมาด้านนอกสุด ช่วยป้องกันอันตรายที่จะมากระทบต้นยาง เปลือกของต้นยางนี้มีความสำคัญต่อเกษตรกรชาวสวนยางมากเนื่องจากท่อน้ำยางจะอยู่ในส่วนนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเปลือกด้านในที่ติดอยู่เยื่อเจริญจะมีท่อน้ำยางอยู่มากที่สุด
3. ใบ เป็นใบประกอบโดยทั่วไป 1 ก้านใบจะมีใบย่อย 3 ใบ มีหน้าที่หลักในการปรุงอาหารหายใจและคายน้ำ ใบยางจะแตกออกมาเป็นชั้นๆ เรียกว่า “ฉัตร” ระยะเวลาเริ่มแตกฉัตรจนถึงใบในฉัตรนั้นแก่เต็มที่ซึ่งใช้เวลาประมาณ 2-3 เดือน จะผลัดใบในฤดูแล้งของทุกปี ยกเว้นยางต้นเล็กที่ยังไม่แตกกิ่งก้านสาขาหรือมีอายุไม่ถึง 3 ปี จะไม่ผลัดใบ

4. ดอก มีลักษณะเป็นช่อมีทั้งดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่ในช่อดอกเดียวกัน ดอกยงทำหน้าที่ผสมพันธุ์โดยการผสมแบบเปิด ดอกยงจะออกตามปลายกิ่งของยงหลังจากที่ต้นยงผลัดใบ

5. ผล มีลักษณะเป็นพู่โดยปกติจะมี 3 พู่ ในแต่ละพู่จะมีเมล็ดอยู่ภายใน ผลอ่อนจะมีสีเขียวผลแก่มีสีน้ำตาลและแข็ง

6. เมล็ด มีสีน้ำตาลลายขาวคล้ายสีของเมล็ดละหุ่งยาวประมาณ 2-2.5 เซนติเมตร กว้างประมาณ 1.5-2.5 เซนติเมตร หนักประมาณ 3-6 กรัม เมล็ดยงเมื่อหล่นใหม่ๆ จะมีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงมาก แต่เปอร์เซ็นต์ความงอกนั้นจะลดลงอย่างรวดเร็วในสภาพปกติเมล็ดยงจะรักษาความงอกไว้ได้ประมาณ 20 วันเท่านั้น

7. น้ำยง เป็นของเหลวสีขาวถึงขาวปนเหลืองขุ่นข้น อยู่ในท่อน้ำยงซึ่งเรียงตัวกันอยู่ในเปลือกของต้นยง ในน้ำยงจะมีส่วนประกอบหลักที่สำคัญ 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็น “เนื้อยง” และส่วนที่ “ไม่ใช่ยง” ตามปกติในน้ำยงจะมีเนื้อยงแห้งประมาณ 2.5-4.5 เปอร์เซ็นต์

4. พันธุ์ยงพารา

พันธุ์ยงพาราเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดประการแรกของผู้ปลูกและดูแลสวนยงพาราที่จะต้องตัดสินใจเลือกใช้ให้ถูกต้องเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เป็นอยู่ในแต่ละพื้นที่ พันธุ์ยงพารามีหลายพันธุ์ มีลักษณะและคุณสมบัติตลอดจนข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไป ยงพาราที่สามารถนำไปปลูกได้ทุกภาคของประเทศไทย จำแนกได้ 2 ชนิด ดังนี้ (เอกชัย ทองอำไพ, 2549, หน้า 2)

1. พันธุ์ที่ให้น้ำยงสูง

- สถาบันวิจัยยง 251
- สถาบันวิจัยยง 226
- BPM 24
- BRIM 600

2. พันธุ์ที่ให้ผลผลิตน้ำยงและเนื้อยงสูง

- PR 235
- PB 255
- PB 260
- RRIC 110

พันธุ์ยางพาราที่เหมาะสมสำหรับปลูกในจังหวัดสกลนคร คือ

- BRIM 600
- RRIT 226
- BPM 24

5. การปลูกยางพารา

สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางได้อธิบายว่า การปลูกและดูแลสวนยางพาราจะเริ่มปลูกต้นฤดูฝน วิธีการปลูกยางจะแตกต่างกันไปตามชนิดของวัสดุปลูก และพื้นที่ปลูก การปลูกที่นิยมมี 3 วิธีดังนี้ 1. ต้นตอตา 2. ต้นยางชำถุง 3. ปลูกด้วยเมล็ด แล้วติดตามแปลง

1. การปลูกด้วยต้นตอตา

การปลูกสร้างสวนยางด้วยต้นตอตาปัจจุบันยังได้รับความนิยมมากที่สุดโดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรชาวสวนยางในภาคใต้เพราะง่ายต่อการปฏิบัติ และต้นยางมีการเจริญเติบโตได้ดี ต้นตอตาที่นิยมใช้ปลูกกันคือ ต้นตอตาเขียว เพราะเจริญเติบโตได้ดี มีขนาดเล็กง่ายต่อการขนส่งและสะดวกในการปลูก

วิธีการปลูก

1. เลือกต้นตอตาที่สมบูรณ์ ตาหนุ่มโตเห็นเด่นชัด
2. ขุดหลุมขนาด กว้าง 50 ซม. ยาว 50 ซม. ลึก 50 ซม. แยกดินบนดินล่างไว้คนละส่วน ตากดินและหลุมไว้ประมาณ 10-15 วัน
3. ใส่ปุ๋ยหินฟอสเฟต (0-3-0) รองก้นหลุมในอัตราส่วน 170 กรัม ต่อหลุมโดยคลุกเคล้ากับดินบนให้ทั่ว หากใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมด้วยจะใช้ปุ๋ยอินทรีย์ 3-5 กิโลกรัม คลุกเคล้ากับดินบนและปุ๋ยหินฟอสเฟต (0-3-0) ในอัตราส่วน 60 กรัมต่อหลุม
4. ใส่ดินที่ผสมปุ๋ยแล้วลงไปก้นหลุม
5. กลบหลุมให้เต็มด้วยดินชั้นล่าง
6. ใช้เหล็กหรือไม้ปลายแหลมที่มีขนาดเล็กกว่าต้นตอตาเล็กน้อย ปักนำเป็นรูกลางหลุมให้ลึกเกือบเท่าความยาวของรากแก้วของต้นตอตา
7. นำต้นตอตาปักตามรอยแทง ให้แผ่นตาอยู่ในแนวเหนือตา และอยู่เหนือพื้นดินประมาณ 1 ซม. จับต้นให้ตรง

8. กลบดินจนเสมopakหลุมอัดดินให้แน่น โดยให้ดินบริเวณโคนยาง สูงกว่าเล็กน้อย เพื่อมิให้น้ำขังในหลุม พยายามให้รอยต่อระหว่างรากกับลำต้นอยู่ระดับ ปากหลุมพอดี

9. คลุมโคนต้นด้วยฟางข้าว หรือเศษพืชคลุม หรือเศษวัสดุ คลุมดิน ที่ห่างภายในท้องถื่นเพื่อรักษาความชื้นในดินอาจปักไม้ไว้หน้าแผ่นตา เพื่อป้องกันอันตรายแก่ ตาที่งอกออกมาใหม่ด้วยก็ได้ เป็นอันเสร็จสิ้นวิธีการปลูกด้วยต้นตอตา

2. การปลูกด้วยต้นยางชำถุง

2.1 การปลูกด้วยต้นยางชำถุง (แบบปกติ)

ต้นยางชำถุงเป็นต้นพันธุ์ยางที่กำลังได้รับความนิยมมากจาก เกษตรกรชาวสวนยางเพิ่มมากขึ้น เพราะปลูกแล้วต้นยางมีอัตราการรอดสูง และต้นยาง เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ แต่มีข้อเสีย คือ ราคาแพงและวิธีการปลูกยุ่งยากมากกว่าการ ปลูกด้วยต้นตอตา อย่างไรก็ตามต้นยางชำถุงนี้เป็นต้นพันธุ์ชนิดเดียวที่แนะนำให้เกษตรกร ชาวสวนยางจังหวัดสกลนครปลูกในขณะนี้

วิธีการปลูก

1. เตรียมหลุมยางชำถุง 1-2 ฉัตร ควรเลือกต้นที่สมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรคและแมลงศัตรูพืช
2. ขุดหลุมขนาดกว้าง 50 ซม. ยาว 50 ซม. ลึก 50 ซม. แยกดินบน และดินล่างไว้คนละส่วน ตากดินและหลุมไว้ประมาณ 10-15 วัน
3. ใส่ปุ๋ยหินฟอสเฟต (0-3-0) ในอัตรา 60 กรัมต่อหลุม ใส่ดินที่ ผสมปุ๋ยแล้วลงไปก้นหลุม
4. ให้รอยต่อระหว่างรากกับตาอยู่ระดับปากหลุม
5. ใช้มีดเฉือนก้นถุงออกประมาณ 1 นิ้ว แล้วกรีดด้านข้างถุงให้ ขาดจากกันแต่ยังไม่ดึงถุงออกนำไปวางในหลุม ทอยกลบดินลงหลุม จนเกือบเต็มหลุม แล้วดึงพลาสติกออก อย่าให้ดินในถุงพลาสติกแตกกลบดินจนเสมopakหลุม และอัดดิน ให้แน่นให้โคนต้นยางสูงกว่าเล็กน้อยเพื่อมิให้น้ำขังในหลุม
6. ใช้ไม้ปักแนวปักข้างๆ ต้นยางที่ปลูกพร้อมผูกเชือกยึดต้นยางให้ หลวมๆ กันโยก
7. คลุมโคนต้นยางด้วยเศษซากพืชโดยคลุมรอบต้นยางรัศมี 1 เมตร หนา 5-10 ซม.

2.2 การปลูกด้วยต้นยางชำถุง (แบบลึก)

วิธีการปลูก

1. เตรียมหลุมยางชำถุง 1-2 ไร่/ตร. ควรเลือกต้นที่สมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรคและแมลงศัตรูพืช
2. ขุดหลุมขนาดกว้าง 50 ซม. ยาว 50 ซม. ลึก 50 ซม. แยกดินบน และดินล่างไว้คนละส่วน ตากดินและหลุมไว้ประมาณ 10-15 วัน
3. ใส่ปุ๋ยหินฟอสเฟต (0-3-0) ในอัตรา 60 กรัมต่อหลุม ใส่ดินที่ผสมปุ๋ยแล้วลงไปก้นหลุม
4. ตักก้นถุงยางชำถุงที่เตรียมไว้ ออกประมาณ 1 นิ้ว
5. นำยางชำถุงที่ตัดก้นถุงเรียบร้อยแล้ววางลงในหลุมปลูก โดยใช้ก้นถุงชิดกับดินเติมก้นหลุม ตั้งให้ตรงและจัดให้อยู่ในแนวเดียวกับต้นอื่นๆ ใช้มีดกรีดด้านข้างของถุงพลาสติกจากก้นหลุมถึงปากหลุมให้ขาดออกจากกัน ปล่อยให้แห้ง
6. กลบดินที่ผสมปุ๋ยหินฟอสเฟต หรือดินที่ผสมดินอินทรีย์ร่วมกับหินฟอสเฟตที่เตรียมไว้ลงไปก้นหลุม
7. อัดดินให้แน่นพร้อมทั้งเติมดินที่เหลือให้เต็มหลุม อัดให้แน่นอีกครั้งปรับแต่งบริเวณโคนต้นให้เรียบร้อยและพูนขึ้นมาเล็กน้อย เพื่อป้องกันมิให้น้ำซัง
8. ใช้ไม้ปักแนวปักข้างๆ ต้นยางที่ปลูกพร้อมผูกเชือกยึดต้นยางไว้หลวมๆ กันโยก
9. คลุมโคนด้วยเศษซากพืช โดยคลุมรอบต้นยางรัศมี 1 เมตร หน้า 5-10 ซม.

6. การดูแลสวนยางพารา

6.1 การดูแลและบำรุงรักษาสวนยางพารา

ปฏิทินการบำรุงรักษาสวนยางพารา

เดือนมกราคม

1. ยางเปิดกรีดแล้ว กรีดตามปกติ ระวังไฟไหม้สวนยางช่วงหน้าแล้งหยุดกรีดยางเมื่อต้นยางแสดงอาการผลัดใบ
2. การกำจัดวัชพืชยางเล็ก ควรเตรียมดินเพื่อปลูกพืชคลุมดินให้ทั่วสวนยาง

3. ในกรณีที่ปลูกสับปะรดแซมยาง การฉีดกำจัดวัชพืชต้องระวังไม่ให้ละอองของสารกำจัดวัชพืชปลิวไปถูกสับปะรด ในพืชคลุมดินตระกูลถั่วมีวัชพืชใบแคบขึ้นควรฉีดพ่นกำจัดวัชพืช ในขณะที่วัชพืชกำลังเจริญเติบโต และก่อนที่วัชพืชจะออกดอก

เดือนกุมภาพันธ์

1. เป็นช่วงฤดูกาลเปิดกรีด
2. ปลูกด้วยเมล็ดติดตา ในแปลงจากปีก่อนใส่ปุ๋ยครั้งที่ 3 (ยางมีอายุ 8 เดือน) หลังปลูก
3. ยางที่เปิดกรีดแล้ว หยุดกรีดเมื่อยางผลัดใบ เก็บใบยางที่ร่วงเพื่อป้องกันไฟไหม้สวน โดยใช้วิธีคราดใบมารวมกันแล้วนำมาทำปุ๋ยหมัก
4. ยางที่ผลัดใบปริใบใหม่ยังไม่แก่ในระยะนี้
5. จะเป็นช่วงระบาดของเชื้อราออยเดียม ยางพาราในขณะแตกใบอ่อนต้องควรระวังและป้องกัน

เดือนมีนาคม

1. ช่วงปิดกรีดประจำปี (มกราคม – เมษายน)
2. การใส่ปุ๋ยเป็นช่วงฤดูแล้ง ควรใส่หลังฝนตกและกลบดินหลังใส่ปุ๋ยเพื่อป้องกันน้ำพัดพาปุ๋ยไป
3. หยุดกรีดยางในระยะผลัดใบ และขณะใบยางพาราปริใบใหม่ยังอ่อนอยู่
4. เตรียมและตรวจอุปกรณ์ในการกรีดยางและทำยางแผ่นซึ่งจะเปิดกรีดยางพาราไปประมาณปลายเดือนเมษายน หรือต้นเดือนพฤษภาคม
5. จะเป็นช่วงระบาดของโรคออยเดียมยางพารา ในขณะใบยางพารา ยังอ่อนอยู่

เดือนเมษายน

1. สำหรับการปลูกยางด้วยเมล็ดติดตา ในแปลงที่จะปลูกในปี นี้ และที่ปลูกแล้วไม่เกิน 3 วัน ควรวางแผนการปลูกพืชแซมเพิ่มรายได้ ด้วยการเตรียมดิน และปลูกหลังฝนตก
2. พืชควรเป็นพืชอายุสั้น เช่น ข้าวไร่ ถั่วลิสง ข้าวโพด สับปะรด กัลลวย ชะอม ปลูกห่างจากโคนยาง ข้างละ 1 เมตร หากไม่ปลูกพืชแซม ควรปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดิน

3. ยางเปิดแล้วจะกรี๊ดได้เมื่อใบยางแก่ ซึ่งทำการเปิดกรี๊ดยาง เปลือกแรกหรือครั้งแรกต้องคำนึงถึงขนาดของต้นยาง โดยการกรี๊ดให้สูงจากพื้นดิน 150 เซนติเมตร มีเส้นรอบวงของลำต้นไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร ทั้งสวนมีมากกว่าร้อยละ 75 จึงทำการเปิดกรี๊ดยางดีที่สุด เปิดกรี๊ดครั้งลำต้น กรี๊ดสองวันเว้นหนึ่งวัน

4. สภาวะฝนยังแล้งอยู่ อาจจะมีฝนในตอนปลายเดือนหากเป็น สภาวะฝนแล้ง อย่าเปิดกรี๊ดยางจนกว่าจะมีฝนในปริมาณที่มากพอ

เดือนพฤษภาคม

1. เริ่มมีฝนตกและปริมาณฝนจะมากขึ้น ทำการเตรียมหลุมปลูก ยางและปลูกพืชแซม
2. ยางเปิดกรี๊ดแล้วก็กำจัดวัชพืช
3. การใส่ปุ๋ยให้ใช้ปุ๋ยสูตร 16-11-4 หรือ 14-9-20 หรือปุ๋ยผสมเอง สูตร 15-7-18 สำหรับดินทุกชนิดอัตรา 500 กรัม/ต้น ใส่ให้ทั่วแปลง โดยห่างจากโคนต้นยาง ข้างละ 1 เมตร
4. การทำยางแผ่น ควรทำให้สะอาด มีคุณภาพ ไม่แก่น้ำกรด หรือแผ่นยางมีฟองอากาศ

เดือนมิถุนายน

1. การปลูกยางด้วยเมล็ดติดตา ในแปลงเตรียมหลุมที่ปลูกปีก่อน ทำการติดตาได้ ติดตาหลุมละ 2 ต้น แล้วทำการใส่ปุ๋ยทุก 2 เดือน/ครั้ง หลังจากแยกเหลือ หนึ่งต้นแล้ว
2. ยางกรี๊ดแล้วดูแลรักษาหน้ายาง หยุดกรี๊ดเมื่อหน้ายางเป็ยก และต้นยางแสดงอาการผิดปกติ เช่น ใบร่วง และหน้ายางเน่า
3. การทำยางแผ่น ควรทำให้สะอาด มีคุณภาพ ไม่แก่น้ำกรดหรือ ยางแผ่นมีฟองอากาศ

เดือนกรกฎาคม

1. ปลูกยางด้วยเมล็ดติดตาในแปลงในปี นี้ หาเมล็ดรีบปลูกโดย เพาะเมล็ดในที่ร่มเริ่มงอก นำไปปลูกในหลุมที่เตรียมไว้หลุมละ 5 เมล็ด กลบด้วยดินพอมิด
2. ยางเปิดกรี๊ดแล้วทาหน้ายางบริเวณแผลกรี๊ดด้วยสารเคมี
3. การทำยางแผ่นควรทำให้สะอาด มีคุณภาพ ไม่แก่น้ำกรดหรือ ยางแผ่นมีฟองอากาศ

เดือนสิงหาคม

1. ปริมาณเมล็ดตางจะมีมากในช่วงนี้ รีบดำเนินการปลูกโดยวิธีตามข้อ 1 ของเดือนกรกฎาคม
2. หยุดกรีตเมื่อหน้ายางเปียกหรือขณะฝนตก (หากกรีตจะทำให้เกิดโรคหน้ายางง่าย)
3. การทำยางแผ่น ควรทำให้สะอาดมีคุณภาพได้แก่น้ำกรดหรือแผ่นยางมีฟองอากาศ

เดือนกันยายน

1. ปลูกด้วยเมล็ดติดาในแปลงจากปีก่อน และทำการติดตามแล้วใส่ปุ๋ยทุกๆ 3 เดือน
2. ไม่กรีตยางขณะฝนตก หรือหน้ายางเปียก
3. ฝนตกชุกมากควรใช้สารเคมีทาหน้ายางป้องกันโรค
4. กำจัดวัชพืช และใส่ปุ๋ยให้เสร็จสิ้นเดือนนี้ เพราะฝนตกชุกมากในเดือนตุลาคม และอาจมีน้ำท่วม
5. กำจัดวัชพืชทั่วไปก่อนการใส่ปุ๋ย โดยใช้กรัมม็อกไซนอัตรา 60-80 ซี.ซี./ไร่ กำจัดวัชพืชปราบยาก เช่น หญ้าคา ฉีดพ่นด้วยราวด์อีพหรือทัชดาวน์ สำหรับถังโยกสะพายหลัง ใช้ราวด์อีพหรือสปาร์ค แบนอิชหรือทัชดาวน์ อัตรา 200 ซี.ซี./น้ำ 20 ลิตร ป้มลมสูบใช้ราวด์อีพหรือสปาร์ค หรือแบนอิช หรือทัชดาวน์ อัตรา 1 ลิตร/น้ำ 200 ลิตร อย่งใดอย่างหนึ่ง
6. ควรใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 แก่ยางที่เปิดกรีตแล้วใส่ปุ๋ยให้เสร็จสิ้นในเดือนนี้ อย่าใส่ปุ๋ยในเดือนตุลาคม จะทำให้ใบยางแก่ช้ากว่าปกติ

เดือนตุลาคม

1. ยางที่กรีตแล้ว ไม่ควรใส่ปุ๋ยในเดือนนี้ควรใส่แล้วเสร็จในเดือนกันยายน จะทำให้ใบยางแก่เร็วจะมีฝนตกชุกมากในช่วงนี้
2. ปริมาณน้ำยางพาราจะออกมากในปลายเดือนตุลาคม การทำยางแผ่น ควรทำยางให้มีคุณภาพดี

เดือนพฤศจิกายน

1. ยางที่กรีดแล้ว ไม่ควรใส่ปุ๋ยในเดือนนี้ ถ้าใส่ปุ๋ยไอบางจะแก่ช้า และร่วงช้า ไอบางจะแตกใบอ่อนในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม จะมีปัญหาโรคชอยเดียมระบาดทำลายใบอ่อน

2. ทำทางป้องกันไฟ เพราะเริ่มเข้าฤดูหนาวและแล้ง

เดือนธันวาคม

1. ทำทางป้องกันไฟให้รอบๆ สวนยางพารา

2. ยางพาราที่ปลูกด้วยเมล็ดติดตามแปลงปลูกใหม่ในปีให้ใส่ปุ๋ยพร้อมกำจัดวัชพืช

6.2 การปลูกพืชแซมยาง

การปลูกพืชแซมยางเป็นการใช้เนื้อที่สวนยางในขณะที่ยางยังเล็กอยู่ให้เกิดประโยชน์ ทั้งยังเป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่เจ้าของสวนในระยะ 3 ปีแรก ขณะที่ยางยังเล็กอยู่ด้วย แต่การปลูกพืชแซมถ้าไม่พิจารณาให้ดีอาจเป็นผลเสียต่อต้นยางที่ปลูกได้ในเรื่องนี้ จึงจำเป็นต้องระมัดระวังให้ดี ซึ่งมีข้อที่ต้องพิจารณาดังนี้

1. ควรเป็นพืชล้มลุกอายุสั้น เช่น ข้าวไร่ ข้าวโพด พืชตระกูลถั่ว เป็นต้น หรือพืชล้มลุกที่มีอายุมากกว่า 1 ปี เช่น สับปะรด กล้วย มะละกอ เป็นต้น

2. ไม่ควรปลูกพืชแซมยางติดต่อกันนานเกินกว่า 3 ปี เพราะเมื่อเข้าปีที่ 4 ต้นยางจะมีร่มเงามากปกคลุมพืชแซมที่ปลูกทำให้ผลผลิตของพืชแซมต่ำลง

3. พืชแซมที่ปลูกต้องห่างจากแถวยางไม่น้อยกว่า 1 เมตร โดยปกติควรปลูกห่างจากแถวยางในระยะ 1 เมตร รวมทั้งครึ่งหนึ่งของระยะปลูกพืชแซมของพืชนั้นๆ

4. ควรมีการใส่ปุ๋ยให้กับพืชแซมด้วย เพื่อเพิ่มผลผลิตของพืชแซม และเพื่อต้นยางจะได้ไม่แย่งปุ๋ย นอกจากนี้ปุ๋ยยังมีประโยชน์สำหรับต้นยางโดยตรง

5. ในสภาพดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำไม่ควรปลูกพืชแซมยาง เพราะต้องใส่ปุ๋ยมากอาจไม่คุ้มทุน และถ้าไม่ใส่เลยหรือใส่ปุ๋ยพืชแซมจะไปแย่งปุ๋ยยาง ในสภาพดังกล่าวจึงควรปลูกพืชคลุมตระกูลถั่วจะดีกว่า

6. การปลูกพืชแซมยางในระบบหมุนเวียนเพื่อป้องกันโรคและแมลงระบาด นอกจากนี้การปลูกสลับกับพืชตระกูลถั่ว ยังช่วยตรึงไนโตรเจนจากอากาศ ตลอดจนเศษซากพืชตระกูลถั่วที่เหลือยังเป็นประโยชน์โดยตรงต่อต้นยางด้วย

7. การใช้แรงงานในการปลูกพืชแซมยาง ควรเป็นแรงงานที่ไม่ต้องจ้างหรือแรงงานในครอบครัว โดยเฉพาะสวนยางขนาดเล็ก เพื่อลดต้นทุนในการผลิต
8. สวนยางที่ต้องการจะปลูกพืชแซมยาง ควรใช้ระยะระหว่างแถวยางให้กว้าง เช่น 7.8 เมตร แต่ต้องมีจำนวนต้นยางไม่ต่ำกว่า 64 ต้นต่อไร่
9. หลังปลูกพืชแซมยางแล้วควรปลูกพืชคลุมพื้นที่เพื่อป้องกันการลุกลามของวัชพืชและรักษาความชื้นในดิน
10. พืชที่ไม่แนะนำให้เกษตรกรปลูกเป็นพืชแซมในสวนยางคือ มันสำปะหลัง

7. โรค แมลง ศัตรูยางพารา

7.1 โรคต่างๆ ที่เกิดกับยางพารา

กลุ่มที่ 1 โรครากขาว

เป็นโรคร้ายแรงโรคหนึ่งที่เกิดจากเชื้อรา เกิดขึ้นได้กับยางทั่วไปทั้งยางอ่อนและยางแก่

การป้องกันและรักษา

1. การเตรียมพื้นที่ปลูกยางจะต้องทำการถอนรากและเผาทำลายตอไม้ท่อนไม้ให้หมด เพื่อทำลายเชื้อราอันอาจทำให้เกิด โรครากขาวได้
2. หลังจากปลูกยางไปแล้วประมาณ 1 ปี หมั่นตรวจดูต้นที่เป็นโรค หากไม่พบต้นที่เป็นโรคให้ป้องกันด้วยการทาสารเคมีพีซีเอ็นบี (PCNB) 20% เคลือบไว้ที่โคนต้นตรงคอต้น รากแก้ว และฐานของรากแขนงแขนง
3. หากพบต้นที่เป็นโรคบริเวณโคนต้น โคนรากและรากแขนงให้ตัดหรือเฉือนทิ้ง แล้วทาด้วยสารเคมีพีซีเอ็นบี (PCNB) 20% ผสมน้ำและควรทำการตรวจซ้ำในปีต่อไป
4. ถ้าพบโรครากขาวในต้นยางอายุน้อยให้ทำการขุดรากที่เป็นโรคขึ้นมาเผาทำลาย

กลุ่มที่ 2 โรคเส้นดำ

เกิดจากเชื้อราไฟทอปโทรา เป็นโรคที่ทำให้อันตรายต่อหน้ากรีดยางมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตที่มีความชื้นสูง ทำให้เปลือกงอกใหม่เสียหายรุนแรงจนกรีดยางหน้าเดิมไม่ได้ ต้นยางจึงให้ผลผลิตลดลงโดยอาจกรีดยางได้เพียง 8-16 ปีเท่านั้น

การป้องกัน

1. อย่าเปิดหน้าต่างหรือขึ้นหน้าต่างใหม่ในระหว่างฤดูฝน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่มีฝนตก และอย่ากรีดลึงจนถึงเนื้อไม้เพราะจะทำให้หน้าต่างเสียหาย โอกาสที่เชื้อจะเข้าทำลายมีมากขึ้น
2. ตัดแต่งกิ่งยางและปราบวัชพืชให้สวนยางโปร่ง มีอากาศถ่ายเทสะดวก จะช่วยให้หน้าต่างแห้งเร็วขึ้น และเป็นการลดความรุนแรงของโรคได้
3. การกรีดยางในฤดูฝนโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะที่มีโรคใบร่วงระบาด ควรทาหน้าต่างด้วยสารเคมีชนิดเดียวกับที่ใช้รักษา

กลุ่มที่ 3 โรคเปลือกเน่า

เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อรา ระบาดรุนแรงมากในฤดูฝน ทำให้เปลือกยางใหม่เสียหายรุนแรงจนกรีดซ้ำไม่ได้

การป้องกัน

1. เนื่องจากโรคนี้อักเกิดในแหล่งปลูกยางที่มีความชื้นสูงมาก ๆ ดังนั้นจึงควรมีการตัดแต่งกิ่งและกำจัดวัชพืชในสวนยางเป็นประจำเพื่อให้สวนยางโปร่ง มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ความชื้นในแปลงยางจะลดลง
2. ถ้าพบว่าต้นยางเป็นโรคเปลือกเน่า ควรหยุดกรีดยางประมาณ 2-3 สัปดาห์ เพื่อป้องกันมิให้เชื้อแพร่ไปติดต้นอื่น

กลุ่มที่ 4 โรคเปลือกแห้ง

สาเหตุสำคัญเกิดจากสวนยางขาดการบำรุงรักษา และการกรีดเอาน้ำยางออกมากเกินไป จึงทำให้เนื้อเยื่อบริเวณนั้นมีอาหารไม่พอเลี้ยงเปลือกยางบริเวณนั้น จึงแห้งตาย นอกจากนี้ยังอาจเกิดจากการผิดปกติภายในท่อน้ำยางเองด้วย

การป้องกันและรักษา

โรคนี้อักเกิดบนรอยกรีด ถ้าปล่อยทิ้งไว้โดยไม่มีการดูแลรักษา จะลุกลามทำให้หน้ากรีดเสียหายหมด ดังนั้นวิธีการลดและควบคุมโรคกับต้นยางที่เปิดยางแล้ว จึงใช้วิธีทำร่องแยกส่วนที่เป็นโรคออกจากกันและเมื่อตรวจพบยางต้นใดที่เป็นโรคนี้อย่างบางส่วน จะต้องทำร่องโดยการใช้สิ่วเซาะร่องให้ลึกถึงเนื้อไม้โดยรอบบริเวณที่เป็นโรค โดยให้ร่องที่ทำนี้ห่างจากบริเวณที่เป็นโรคประมาณ 2 เซนติเมตร หลังจากนั้นก็สามารถเปิดกรีดต่อไปได้ตามปกติ แต่ในการกรีดต้องเปิดกรีดต่ำลงมาจากบริเวณที่เป็นโรค เปลี่ยนระบบกรีดใหม่ให้ถูกต้องและหยุดกรีดในช่วงผลัดใบ การเอาใจใส่บำรุงรักษาสวนยาง

ให้สมบรูณ์แข็งแรงตั้งแต่เริ่มปลูกใส่ปุ๋ยถูกต้องตามจำนวน และระยะเวลาที่ทางวิชาการแนะนำ ใช้ระบบกรีดให้ถูกต้อง จะช่วยป้องกันมิให้ยาวเป็นโรคเปลือกแห้งได้มาก

กลุ่มที่ 5 โรคใบร่วงและผลเน่าที่เกิดจากเชื้อราไฟทอปโทรา

การป้องกันและรักษา

ควรเลือกปลูกพันธุ์ยางที่ต้านทานโรคนี้ ถ้าเป็นยางพันธุ์อาร์อาร์ไอเอ็ม 600 ซึ่งอ่อนแอต่อโรคใบร่วงควรติดตามเปลี่ยนแปลงยอดด้วยพันธุ์ที่จี 1 และในสวนยางที่มีอายุน้อยกว่า 2 ปี ให้ใช้แคปตาโฟล 80% ในอัตรา 2 กรัม ผสมน้ำ 1 ลิตร ฉีดพุ่มใบทุกสัปดาห์ ในระหว่างที่โรคกำลังระบาด ส่วนในสวนยางที่มีต้นยางขนาดใหญ่การใช้สารเคมีป้องกันจะไม่คุ้มค่าใช้จ่าย จึงไม่แนะนำให้ทำแต่จะแนะนำให้ใช้วิธีป้องกันรักษาโรคเส้นดำที่บริเวณหน้ากรีดแทน และหยุดกรีตระหว่างที่เกิดโรคระบาดเท่านั้น

กลุ่มที่ 6 โรคราแป้ง (Powdery mildew) หรือโรคใบร่วงขอยเดี่ยว

มักพบและระบาดมากในช่วงที่ต้นยางกำลังผลิใบอ่อนหลังจากที่ต้นยางผลัดใบในหน้าร้อน ประมาณ มีนาคม-เมษายน ผลจากการทำลายของเชื้อ ทำให้เกิดอาการใบยางอ่อนร่วงอีกครั้ง อาจเรียกโรคนี้ว่า “ใบร่วงครั้งที่ 2” ทำให้ระยะเวลาที่ต้นยางจะสร้างใบอ่อนให้เป็นใบที่แก่เพื่อการสังเคราะห์แสงเพื่อสร้างน้ำยางให้พร้อมเปิดกรีดในฤดูกาลใหม่ต้องยืดออกไปอีกประมาณ 1 เดือน และก็อาจมีบางส่วนที่มีอาการใบร่วงจากเชื้อรานี้ซ้ำอีกครั้ง ซึ่งจะทำให้ต้นยางต้องใช้ระยะเวลานานมากๆ เพื่อการสร้างใบใหม่ขึ้นมาทดแทนเป็นรอบที่ 3

การป้องกันกำจัดโรคราแป้ง

ในช่วงปลายฤดูฝน ให้ใส่ปุ๋ยบำรุงต้นยางที่มีธาตุไนโตรเจนสูงกว่าปกติ เพื่อเร่งให้ใบยางที่ผลิใหม่หลังฤดูผลัดใบเพสลาดหรือแก่เร็วขึ้น สำหรับต้นยางที่มีอายุไม่เกิน 2 ปีและเริ่มพบเชื้อระบาด ควรพ่นสารอินทรีย์หรือสารเคมี บริเวณใบที่กำลังผลิตยอดอ่อน

7.2 แมลงศัตรูยางพารา

1. ปลวก

จะทำลายต้นยางโดยการกัดกินส่วนรากและภายในลำต้นจนเป็นโพรง ทำให้ต้นยางยืนต้นตายโดยไม่สามารถสังเกตเห็นจากภายนอกได้จนกว่าจะชุดรากดู

การป้องกันและรักษา

ใช้สารเคมีกำจัดแมลง ได้แก่ ออลดริน ดีลดริน เฮพตาคลอ หรือ คลอเดนในรูปของเหลวราดที่โคนต้นให้ทั่วบริเวณรากของต้นที่ถูกทำลายและต้นข้างเคียง

2. หนอนทราย

เป็นหนอนของด้วงชนิดหนึ่งลักษณะลำตัวสั้นป้อม ใหญ่ขนาดนิ้วชี้ สีขาวนวล มีจุดเป็นแถวข้างลำตัว เมื่อนำมาวางบนพื้นดินตัวหนอนจะอดล่ายเบ็ดตกปลา หนอนทรายจะเริ่มทำลายรากต้นยางขนาดเล็ก มีพุ่มใบ 1-2 ฉัตร ทำให้พุ่มใบมีสีเหลือง เพราะระบบรากถูกทำลายเมื่อขุดต้นยางต้นนั้นมาดูจะพบตัวหนอนทราย

8. การเก็บเกี่ยวผลผลิตและการตลาดยางพารา

8.1 วิธีการการเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา

การกรีดยาง

การกรีดยางต้องยึดหลักว่า เมื่อกรีดแล้วต้องได้น้ำยางมากที่สุด เปลือกเสียหายน้อยที่สุดกรีดได้นาน 25-23 ปี และประหยัดค่าใช้จ่ายมากที่สุด ยางพันธุ์ดี ไม่เหมือนยางพื้นเมือง กรีดครั้งหนึ่งน้ำยางออกมากกว่ายางพันธุ์พื้นเมือง ประมาณ 1-3 เท่า ฉะนั้นการกรีดยางพันธุ์ดีบ่อยครั้งเหมือนกับการกรีดยางพื้นเมืองจึงทำไม่ได้ จำเป็นต้องให้มีเวลาพัก มิฉะนั้นต้นยางจะเป็นโรคเปลือกแห้ง คือกรีดแล้วน้ำยางไม่ออก

วิธีการกรีดยาง

ต้นยางทุกต้นมีท่อน้ำยางอยู่ที่เปลือก วนเวียนรอบๆ ต้นจากบนขวามาล่างซ้าย การกรีดยางจากขวามาซ้าย ซึ่งกรีดกันมาแต่ก่อนนั้นท่อน้ำยางถูกตัดขาด จะทำให้ได้น้ำยางมากขึ้น

ควรกรีดยางโดยใช้วิธีกระตุกข้อมือหรือการชอย พร้อมกับบ่ยอดตัว และสลับเท้าไปตามรอยกรีดของต้นยาง อย่ากรีดโดยใช้เท้าท่อนล่างลากหรือกระชาก เป็นอันตราย การกรีดโดยวิธีกระตุกข้อมือจะทำให้กรีดได้เร็ว ควบคุมการกรีดง่าย กรีดเปลือกได้บาง แม้จะกรีดบาดเนื้อไม้ก็จะบาดเป็นแผลเล็กๆ เท่านั้น

ระบบการกรีด

เนื่องจากในระยะ 2-3 ปีแรกของการกรีด ต้นยางยังอยู่ในระยะ การเจริญเติบโตค่อนข้างสูง การกรีดยางมากเกินไปจะทำให้ต้นยางชะงักการเติบโต ดังนั้น จึงควรกรีดยางในระบบครึ่งต้นวันเว้นวัน โดยหยุดกรีดในช่วงผลัดใบและไม่มีกรีดชดเชย เพื่อทดแทนวันที่ฝนตกจนกระทั่งปีที่ 4 ของการกรีดเป็นต้นไป จึงสามารถกรีดชดเชยได้

ระบบกรีตครึ่งลำต้นวันเว้นวันนี้ใช้ได้เป็นยางเกือบทุกพันธุ์ ยกเว้นบางพันธุ์ที่เป็นโรคเปลือกแห้งได้ง่ายเท่านั้นที่ควรใช้ระบบกรีตลำต้นวันเว้นสองวัน

8.2 ขั้นตอนการผลิตแผ่นยาง

เมื่อรวบรวมน้ำยางสดจากสวนแล้ว น้ำยางที่ได้สามารถนำไปขายในรูปแบบของน้ำยางสด หรือนำไปแปรรูปเป็นยางแผ่นดิบ ราคาขายในท้องตลาดแตกต่างกันตามคุณภาพของแผ่นยางที่ผลิตได้ การทำยางแผ่นชั้นดีนั้นมีหลักการง่ายๆ คือ ทำยางให้สะอาด กรีตแผ่นยางให้บาง สีของแผ่นยางสม่ำเสมอ ใช้น้ำและน้ำกรดถูกอัตราส่วน ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเก็บรวบรวมน้ำยาง

1. ควรเช็ดถ้วยรองรับน้ำยางให้สะอาดก่อนรองรับน้ำยาง
2. ทำความสะอาดถังเก็บน้ำยางก่อนใช้ทุกครั้ง
3. อย่าใส่เศษยางหรือใบไม้ลงในถังเก็บน้ำยาง จะทำให้ยางสกปรกจับตัวเป็นก้อนเร็ว กรองน้ำยางได้ยาก
4. ถังเก็บน้ำยางควรมีฝาปิด เพื่อป้องกันมิให้น้ำยางล้นออกมาออกถึงในระหว่างนำไปยังโรงทำยางแผ่น

ขั้นตอนที่ 2 การกรองน้ำยาง

การกรองน้ำยางด้วยเครื่องกรองเบอร์ 40 และเบอร์ 60 เพื่อเอาสิ่งสกปรกออกโดยวางเครื่องกรองซ้อนกัน 2 ชั้น เบอร์ 40 ไว้ข้างบน และเบอร์ 60 ไว้ด้านล่าง

ขั้นตอนที่ 3 การเติมน้ำยางใส่ตะก

ตวงน้ำยางที่กรองแล้วใส่ในตะกที่สะอาด ตะกละ 2 ลิตร

ขั้นตอนที่ 4 การผสมน้ำกับน้ำยาง

เติมน้ำสะอาดลงในตะกที่ใส่น้ำยางไว้ตะกละ 2 ลิตร จะได้อัตราส่วนผสมระหว่างน้ำยางกับน้ำในอัตรา 3 ส่วนต่อ 2 ส่วน (อัตราส่วนผสมอาจเปลี่ยนแปลงได้ถ้าหากน้ำยางเจือจางบ้างแล้ว เช่น กรณีที่ฝนตกขณะเก็บน้ำยางหรือจากเหตุอื่นๆ)

ขั้นตอนที่ 5 การเลือกใช้น้ำกรดและการผสมน้ำกรด

เพื่อให้ยางแข็งตัวและได้ยางแผ่นที่คุณภาพดี ตรงตามความต้องการของผู้ซื้อหรือโรงงานอุตสาหกรรม ควรเลือกใช้กรด “ฟอร์มิค” ชนิดความเข้มข้น 90% ซึ่งมีคุณสมบัติแตกต่างจากกรดชนิดอื่น คือ ไม่มีสี กลิ่นฉุนจัด หากสูดดมจะแสบจมูกอย่างรุนแรงและละลายน้ำได้ดีมาก

ขั้นตอนที่ 6 การใช้น้ำกรดผสมน้ำยาง

ใช้ใบพายกววนน้ำยางในตะก 1-2 เที่ยว แล้วตวงน้ำกรดที่ผสมแล้ว 390 มิลลิลิตร (1 กระป๋องนม) เทลงในน้ำยางให้ทั่วตะก ขณะที่เทน้ำกรดใช้ใบพายกววน น้ำยางไปมาประมาณ 6 ครั้ง (น้ำกรดพอร์มิก 1 ขวด ทำยางแผ่นได้ประมาณ 90-100 แผ่น)

ขั้นตอนที่ 7 การกวาดฟองน้ำยางในตะก

ขณะกววนน้ำยางจะมีฟองเกิดขึ้น ใช้ใบพายกวาดฟองออกจากตะก ให้หมดเก็บรวบรวมใส่ภาชนะไว้ขายเป็นเศษยางชั้นดี ฟองน้ำยาง ถ้าไม่กวาดออก เมื่อนำ ยางไปรมควันจะทำให้เห็นรอยจุดอากาศในแผ่นยาง ทำให้ได้ยางชั้นต่ำกว่าที่ควรจะเป็น

ขั้นตอนที่ 8 การใช้วัสดุปิดตะก

ควรใช้แผ่นสังกะสี หรือวัสดุอื่นใดก็ได้ปิดตะกเพื่อป้องกันมิให้ฝุ่นละออง หรือสิ่งสกปรกตกลงในน้ำยางที่กำลังจับตัว ทิ้งไว้ประมาณ 30-45 นาที

ขั้นตอนที่ 9 การนวดแผ่นยาง

เมื่อยางจับตัวกันแล้ว ก่อนนำไปนวดควรรินน้ำสะอาดหล่อไว้ทุกตะก เพื่อสะดวกในการเทแห้งยางออกจากตะก การนวดยางควรนวดแผ่นยางบนโต๊ะที่สะอาด ซึ่งปูด้วยอลูมิเนียมหรือแผ่นสังกะสี นวดด้วยมือ หรือไม้กลมแล้วแต่ถนัด นวดยางให้หนา ประมาณ 1 เซนติเมตร

ขั้นตอนที่ 10 การรีดแผ่นยางด้วยเครื่องรีดเส้น

หลังจากนำแผ่นยางเข้าเครื่องรีดเส้นแล้วก็นำยางเข้าเครื่องรีดดอก จะช่วยให้แผ่นยางแห้งเร็วขึ้นเมื่อนำไปรมควัน

ขั้นตอนที่ 11 การสร้างแผ่นยาง

แผ่นยางที่รีดออกแล้ว ควรล้างด้วยน้ำสะอาดเพื่อล้างน้ำกรดและสิ่ง สกปรกที่ติดอยู่ตามผิวของแผ่นยางออกให้หมด

ขั้นตอนที่ 12 การผึ่งแผ่นยาง

แผ่นยางที่ล้างด้วยน้ำสะอาดแล้ว ควรนำไปผึ่งไว้ในที่ร่ม ไม่ควรนำไป ผึ่งหรือตากไว้กลางแจ้ง เพราะจะทำให้ยางแผ่นเสื่อมคุณภาพได้ง่าย อย่าวางแผ่นยางบนพื้น หรือพาดแผ่นยางในที่ที่มีฝุ่น หรือถูกสิ่งสกปรกได้ง่าย

ขั้นตอนที่ 13 เก็บยางแผ่นเพื่อรอจำหน่าย

หลังจากฝังยางแผ่นไว้ประมาณ 6 ชั่วโมง ให้เก็บรวบรวมยางแผ่น โดยพาดไว้บนราวในโรงเรือนเพื่อรอจำหน่าย (ถ้ามีโรงรมให้นำเข้ารมควันหรืออาจจะอบยางในโรงอบพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อให้ยางแผ่นแห้งป้องกันเชื้อรา และสามารถเก็บไว้ได้นาน)

8.3 การจำหน่ายยางพารา

วิธีการจำหน่ายผลผลิตเป็นการตกลงกันระหว่างผู้ขายและผู้ซื้อ โดยทั่วไป ชาวสวนยางขนาดเล็กมักจะนำผลผลิตมาจำหน่ายด้วยตนเองในตลาดที่รับซื้อ ซึ่งราคารับซื้อ จะแตกต่างกันออกไปในแต่ละท้องถิ่น ทั้งนี้เพราะการซื้อขายต้องผ่านพ่อค้าคนกลางและราคา ผลผลิตจะต่ำกว่าราคาขายประจำวันที่ประกาศทางวิทยุมาก ซึ่งในกรณีเช่นนี้หากชาวสวนยาง ขนาดเล็กรวมกลุ่มกันเพื่อจำหน่ายแผ่นยางดิบ โดยให้พ่อค้ามาประมูลจะมีผลทำให้ราคา ผลผลิตนั้นใกล้เคียงกับราคาขายประจำวัน

ส่วนการจำหน่ายน้ำยางสด เกษตรกรจะต้องเก็บน้ำยางจากสวนยาง และตรวจหาปริมาณน้ำยางสดไว้เพื่อใช้คำนวณหาปริมาณเนื้อยางแห้ง 65 ต่อ 35 ในน้ำยางสด 100 ส่วน การนำน้ำยางสดมาจำหน่ายนั้น ต้องบรรจุในถังที่มีฝาปิดมิดชิด และใส่สารเคมี ซีโอไซด์ผสมซัลไฟท์ เพื่อป้องกันน้ำยางแข็งตัว สารซีโอไซด์ผสมซัลไฟท์นั้นจะมีลักษณะเป็นผงสีขาว ละเอียดใช้ในอัตราส่วน 10 กรัม ผสมน้ำ 300 ซี.ซี.

วิธีการจำหน่ายยางพาราเพื่อไม่ให้พ่อค้าคนกลางกดราคาและเกษตรกร มีอำนาจในการต่อรองสามารถปฏิบัติได้ดังนี้ คือ

1. การรวมกลุ่ม

1.1 การรวมกลุ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพยางโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตยางคุณภาพดี

1.2 การรวมกลุ่มเพื่อจำหน่ายยางแผ่นโดยมีการรวมกลุ่มกันหลวมๆ เป็นครั้งคราว เป็นการรวบรวมจำนวนยางให้มีปริมาณมากๆ อาจจะเป็นหมู่บ้านหรือกลุ่ม ผู้ปลูกยางในหมู่บ้านเมื่อรวบรวมปริมาณยางได้มากพอก็สามารถต่อรองกับพ่อค้าได้

2. การประมูลผ่านตลาดกลาง

ตลาดกลางยางแผ่นดิบเป็นการให้บริการซื้อขายยางแผ่นดิบโดยวิธีการประมูลภายใต้กฎระเบียบที่ตลาดกลางกำหนดเกษตรกรชาวสวนยางที่นำยาง มาขาย ณ ตลาดกลางแห่งนี้ ได้รับราคาที่สูงกว่าขายนอกตลาดกลางร้อยละ 7-9

ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 23 และสภาพต่างๆ ไปของชุมชน

1. ข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ

โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ ตั้งอยู่บนที่ดิน จำนวน 50 ไร่ 3 งาน 25 ตารางวา หมู่ที่ 9 บ้านดงเชียงเครือ ตำบลปลาไหล อำเภовาริชภูมิ จังหวัดสกลนคร รหัสไปรษณีย์ 47150 เปิดทำการสอนในระดับช่วงชั้นที่ 3 (ม.1 – ม.3) และช่วงชั้นที่ 4 (ม.4 – ม.6) มีโรงเรียนในเขตพื้นที่บริการ 15 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนในเขตอำเภอลาวาริชภูมิ 8 โรงเรียน และในเขตตำบลปลาไหล จำนวน 7 โรงเรียน

โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ ตั้งขึ้นเมื่อปีการศึกษา 2512 รับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 ห้องเรียน ผู้บริหารคนแรก คือ นายชัชวาลย์ คำไชยราษฎร์ ดำรงตำแหน่งครูใหญ่ ได้รับงบประมาณสร้างอาคารเรียนไม้แบบ 212 จำนวน 4 ห้องเรียน 1 หลัง ปี 2518 ได้รับอนุมัติให้เข้าโครงการปรับปรุงโรงเรียนมัธยมในชนบท (ค.ม.ช.) ปี 2520 มีการจัดชั้นเรียนเป็น 2 ระดับ คือมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย (หลักสูตร พ.ศ. 2518) ปี 2521 ยกฐานะผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้อำนวยการ และปี 2523 มีการจัดชั้นเรียนแบบ 10-9-7-8 : 5-4 รวม 43 ห้องเรียน ปี 2535 โรงเรียนเข้าโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา เริ่มจากชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปัจจุบันโรงเรียนจัดชั้นเรียนแบบ 7-7-7 : 4-4-4 มีจำนวน 33 ห้องเรียน มีนักเรียน 1,283 คน มีบุคลากรทั้งหมด 74 คน ข้าราชการครู 59 คน อัตรารักษา 7 คน นักการภารโรง 8 คน (โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ, 2555, หน้า 5)

2. สภาพต่างๆ ไปของชุมชนในเขตบริการของโรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ

2.1 การคมนาคม ประชาชนสัญจรไปมาทางบก รถโดยสารประจำทาง รถยนต์ส่วนตัว รถจักรยานยนต์ จักรยาน และเดินเท้า ส่วนใหญ่นักเรียนขี่รถจักรยานยนต์มาโรงเรียน

2.2 อาณาเขตของอำเภอลาวาริชภูมิตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของจังหวัด มีอาณาเขตติดต่อกับเขตการปกครองข้างเคียงดังต่อไปนี้

2.2.1 ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอสว่างแดนดินและอำเภอฟังโคน

2.2.2 ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอฟังโคน อำเภอพรรณานิคม

และอำเภอนิคมน้ำอูน

2.2.3 ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอนิคมน้ำอุ่น และอำเภอวังสามหมอ
(จังหวัดอุดรธานี)

2.2.4 ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอส่องดาว

3. สภาพชุมชนโดยรวม

ชุมชนในเขตพื้นที่บริการของโรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ ได้แก่ ตำบลวาริช ตำบลปลาไหล ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ คิดเป็นร้อยละ 99 ลักษณะชุมชนส่วนใหญ่เป็นสังคมชนบทประชากรส่วนใหญ่จะเป็น “ชาวภูไท” มีความขยัน ประหยัด มีความเมตตา กรุณา มีการอนุรักษ์ขนบธรรมเนียมประเพณีดั้งเดิม เช่น การจัดงาน “วันภูไทรำลึก” ทุกวันที่ 6 เมษายนของทุกปี ลูกหลานชาวภูไทจะมาราบไหว้พ่อแม่ พี่น้อง โดยเฉพาะศาลเจ้าปู่เหล็ก ซึ่งเป็นที่เคารพสักการะของชาววาริชภูมิ

ลักษณะเด่นของ “ชุมชนภูไท” รักการศึกษา ขยันใฝ่เรียนรู้ ทุกหลังคาเรือนจะต้องส่งเสริมให้บุตรหลานได้เรียนต่อในระดับที่สูงขึ้น จึงมีผู้ประกอบการอาชีพรับราชการจำนวนมาก นอกจากนี้ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 80 เช่น ทำนา ทำไร่ ทำสวนยางพารา สวนมะม่วง ซึ่งทำให้เศรษฐกิจโดยรวมอำเภอวาริชภูมิอยู่ในเกณฑ์ดี รายได้เฉลี่ยต่อครอบครัวประมาณ 20,000 บาท

ในปัจจุบันประชากรส่วนใหญ่ในอำเภอวาริชภูมิ เกือบทุกครัวเรือนมีสวนยางพารา เพราะยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้ดี และเป็นรายได้ในระยะยาว เพราะยางพาราเป็นไม้ยืนต้นอายุในการเก็บผลผลิตนาน นอกจากนี้ต้นยางพาราที่หมดสภาพยังมีประโยชน์อีกมากมาย ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาหลักสูตรเพิ่มเติมรายวิชา ยางพารา เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน และสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน

4. ภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือผู้มีความชำนาญในด้านต่างๆ

ภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือผู้มีความชำนาญในด้านต่างๆ ที่มีอยู่ในชุมชนที่อยู่ในเขตพื้นที่บริการโรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ มีอยู่มากมายหลายด้าน เช่น เกษตร งานช่าง ค้าขาย การทำอาหาร และงานบริการ เป็นต้น แต่ในที่นี้จะขอกล่าวถึงเฉพาะผู้ที่มีความชำนาญในเรื่องยางพารา ซึ่งท่านเหล่านี้ยินดีที่จะมาเป็นวิทยากรหากโรงเรียนต้องการตั้งรายนามต่อไปนี้

1. นายสยาม อุษาทพรหม
2. นายคสุติ เหมะธูลิน

3. นายสุรัตน์ ไชยพันธ์
4. นายเผ่า อุดมพรสวัสดิ์
5. นายบุญจันทร์ เจริญไชย

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหมู่บ้านในเขตพื้นที่บริการพลังที่นำเสนอคือ ยางพารา เป็นอาชีพของคนส่วนใหญ่ในท้องถิ่น สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปเหมาะสมที่จะประกอบอาชีพดังกล่าว ทั้งยังมีภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีความชำนาญการในการประกอบอาชีพนี้ด้วยเหตุผลข้างต้นจึงเห็นสมควรที่จะนำเอาภูมิปัญญาท้องถิ่นนี้มาจัดทำเป็นหลักสูตรสถานศึกษา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรและการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาจัดการเรียนรู้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ พอสรุปได้ดังนี้

1. งานวิจัยในประเทศ

เอกพงษ์ หนูพลับ (2545, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจบางประการของเกษตรกร ปัจจัยบางประการที่มีอิทธิพลต่อการปลูกยางพาราของเกษตรกร ปัญหาและข้อเสนอแนะการปลูกยางพาราของเกษตรกรเป็นการวิจัยแบบสำรวจประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เกษตรกรที่ปลูกยางพารา จำนวน 1,015 คน กลุ่มตัวอย่าง 100 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าไคสแควร์ ผลการวิจัยพบว่า 1. เกษตรกรส่วนมากเป็นเพศชาย อายุระหว่าง 51-60 ปี จบการศึกษาภาคบังคับ มีสมาชิกในครอบครัว 4-6 คน มีพื้นที่ทำสวนยาง 10-20 ไร่ รายได้จากการทำสวนยางเฉลี่ย 136,563 บาท/ปี 2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปลูกยางพาราอยู่ในระดับปานกลาง และหรือผลการวิจัยครั้งนี้ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลมากต่อการปลูกยางพารา คือตลาดยางพารา ปัจจัยด้านส่งเสริมการเกษตร ได้แก่ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางในฐานะเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของภาครัฐ ปัจจัยด้านกายภาพที่มีอิทธิพล คือ นโยบายของรัฐบาล ปัจจัยด้านชีวภาพ คือ ปัจจัยการผลิต ส่วนปัจจัยด้านกายภาพที่มีผลต่อการปลูกยางพาราเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสภาพพื้นที่ที่ปลูกยางพารา 3. เกษตรกรมีปัญหาด้านเศรษฐกิจ ด้านการส่งเสริมการเกษตร ด้านกายภาพ ด้านสังคม และด้านชีวภาพ ข้อเสนอแนะ ด้านเศรษฐกิจ ควรเร่งจัดสร้าง

แรงงานกรีดยางที่มีฝีมือ ด้านการส่งเสริมการเกษตร ควรให้มีการศึกษาดูงานมากยิ่งขึ้น ด้านกายภาพควรแนะนำให้เกษตรกรปรับปรุงดินก่อนปลูกยาง ด้านสังคม รัฐควรมีนโยบายที่ชัดเจน และด้านชีวภาพ ควรจัดหาปัจจัยการผลิตบริการแก่เกษตรกร สำหรับสมมติฐานในการวิจัย พบว่า ระดับการศึกษาและรายได้เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปลูกยางพาราของเกษตรกร แตกต่างกันในระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

กนิษฐา นามวัน (2547, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา เรื่องการทำกระติบข้าวจากต้นกก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองหึ่ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดหนองคาย เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรสถานศึกษามีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.50/87.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีทักษะการปฏิบัติงานและคุณลักษณะในการทำงานอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนและผู้ปกครองนักเรียนมีความพึงพอใจจากการใช้หลักสูตรการทำกระติบข้าวจากต้นกกมีความรู้เกี่ยวกับการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมากขึ้น และต้องการให้นำภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่องอื่นๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้

พิเศษฐ พัดมโนโชติ (2547, หน้า 115-116) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการเลี้ยงกบนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาปรากฏดังนี้ ผู้ปกครอง ครูและนักเรียนมีความต้องการให้มีการพัฒนาหลักสูตร เรื่องการเลี้ยงกบนา ร้อยละ 64.44 และโครงสร้างหลักสูตร ด้านจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้างและเนื้อหาอัตราเวลาเรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อ แหล่งเรียนรู้ และการวัดประเมินผล มีความเหมาะสมในระดับมาก และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.71/84.86 และมีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7231 ครูผู้สอนและนักเรียนประเมินด้านกระบวนการและด้านผลผลิตมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

สมพร วงษ์วรรณ (2547, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องภูมิปัญญาชาวบ้านของชาวไทยพวน จังหวัดปราจีนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าหลักสูตรท้องถิ่นมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก หลักสูตรมีองค์ประกอบครบถ้วน มีความสอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น และมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้ และผลการทดลองใช้หลักสูตร พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นันทวัน มณีวงศ์ (2549, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่องการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการประดิษฐ์ดอกไม้ยางพารา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนดงสว่างวิทยายน ผลการวิจัย พบว่า หลักสูตรมีคุณภาพระดับสูง และมีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$) ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เท่ากับ $83.61/86.39$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ $80/80$

วิภาวดี พรหมพันธุ์ใจ (2550, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา เรื่องยางพารา นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนบ้านนาต้อง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 ผลการวิจัย พบว่า หลักสูตรสถานศึกษามีประสิทธิภาพเท่ากับ $91.83/82.34$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ $80/80$ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.01$ มีทักษะการทำงานและคุณลักษณะที่ดีในการทำงานอยู่ในระดับดีมาก

บุญร่วม ตาลจินดา (2551, หน้า 115) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการทำไม้กวาดดอกหญ้า กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินหลักสูตรสถานศึกษาโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่องการทำไม้กวาดดอกหญ้า โดยการประเมินคุณค่าหลักสูตรแบบปุยซองค์ (Puisseance Measure : P.M.) ซึ่งครอบคลุมการประเมิน 3 ด้าน คือ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผล ปรากฏว่าได้หลักสูตรที่มีค่า P.M. เท่ากับ 11.39 ซึ่งสูงกว่า 10 สรุปตามเกณฑ์การประเมินได้ว่า หลักสูตรมีค่าสูง แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการทำไม้กวาดดอกหญ้า กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ $83.49/83.52$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการทำไม้กวาดดอกหญ้า กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปรากฏผลว่าคะแนนก่อนเรียน - หลังเรียน มีค่าดัชนีประสิทธิผลในการเรียนรู้เท่ากับ 0.8210 หมายความว่า นักเรียนมีค่าคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน ร้อยละ 82.10 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบโครงงาน เรื่องการทำไม้กวาดดอกหญ้า กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59

วิมลลดาต แสนมะฮุง (2551, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา เรื่องพระธาตุภูเพ็ก สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ สกลนคร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตร

สถานศึกษาที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.75/87.57 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 นักเรียนที่เรียนโดยใช้หลักสูตรสถานศึกษาที่พัฒนาขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนตามหลักสูตรสถานศึกษาที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับสูงมาก

รักชนก อินจันทร์ (2552, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตร รายวิชางานประดิษฐ์ เรื่องการใช้ตุ๊กล้านนา โรงเรียนสันติวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ประชากรที่ใช้ศึกษาได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 2 ที่เรียนวิชางานประดิษฐ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 34 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้หลักสูตร การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษา พบว่า 1. การพัฒนาหลักสูตรรายวิชางานประดิษฐ์ เรื่องการใช้ตุ๊กล้านนา ได้หน่วยการเรียนรู้ 1 หน่วย รวม 4 แผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลาเรียน 4 ชั่วโมง 2. ความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อหลักสูตรรายวิชางานประดิษฐ์เรื่องการใช้ตุ๊กล้านนาด้านสาระเนื้อหา ด้านการกิจกรรม การเรียนสอน ด้านสื่อประกอบการสอน ด้านการประเมินผลและด้านประโยชน์ที่ได้รับอยู่ในระดับมากทุกด้าน

สุดดา ไตรยวงศ์ (2552, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา เรื่องการปลูกและดูแลสวนยางพารา นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านเป่าป่าแสด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรสถานศึกษามีประสิทธิภาพ เท่ากับ 91.83/82.23 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีทักษะการทำงานและคุณลักษณะ ที่ดีในการทำงานอยู่ในระดับดีมาก

อุรา พิมพ์เรือง (2552, บทคัดย่อ) ได้พัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มสาระ การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุท้องถิ่น ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ดวงกมล มหาโยธี (2553, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตร สถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการทำผลิตภัณฑ์จาก ไม้ไผ่ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านเปือยทานตะวันพิทยาสรรพ์ ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตรมีความเหมาะสมมาก

ที่สุด ผลการใช้หลักประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ 93.31/85.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยวร้อยละ 85.00 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ 80 ทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนอยู่ในระดับเฉลี่ยวร้อยละ 96.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและนักเรียนมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด

นาวา ศรีษะเนตร (2553, บทคัดย่อ) ได้พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา เรื่องการทำน้ำปลาจากปลาร้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านท่าวัด “ศุภราชบุรีบำรุงวิทย์” ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ผ่านการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษาที่พัฒนาขึ้นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อนงค์ ราศรี (2554, บทคัดย่อ) ได้พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา เรื่อง การนวดแผนไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านป่าผาง ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

2. งานวิจัยต่างประเทศ

ViVian (1995, p.118 อ้างถึงใน วิทยา แสงงาม, 2541, หน้า 83) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น และรูปแบบการคิดเรื่องการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับหลักสูตร คุณแลสุขภาพ พบว่า การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นดังกล่าวช่วยให้การเรียนรู้กับความเชื่อในการดูแลสุขภาพ แต่ละท้องถิ่นเพิ่มขึ้นกล่าวคือ ยังให้ผลสัมฤทธิ์คงเดิมเมื่อนำไปใช้สอนกับท้องถิ่นในลักษณะเดียวกัน การนำไปสอนพบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ด้านการฝึกอบรม ส่วนด้านเนื้อหา ด้านทักษะ และโดยรวมไม่แตกต่างกัน สำหรับรูปแบบการคิดด้านความรู้ ความจำ ด้านความเข้าใจ และโดยรวมไม่แตกต่างกัน

Butler (1996, p.54 อ้างถึงใน วิภาวดี พรหมพันธุ์ใจ, หน้า 94) ได้ทำการวิจัยเรื่องกระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการออกแบบกราฟฟิกที่มีประสิทธิภาพ พบว่า ควรรวบรวมแนวคิดและสังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบกราฟฟิกที่จำเป็นทางการศึกษาให้ได้มากที่สุดก่อนดำเนินการพัฒนาหลักสูตรจากนั้นจึงแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นมา ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกราฟฟิกและนักการศึกษาเมื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตรแล้วควรมีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ให้เป็นที่ทราบโดยทั่วกัน ทั้งนี้ หน่วยงานต้นสังกัดควรสนับสนุนส่งเสริมให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรที่เหมาะสมด้วย

Zellmer (1998, p.412-A) ได้ศึกษาผลของการให้ข้อมูลเกี่ยวกับเอกสารหลักสูตรท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบ ที่มีต่อคะแนนการสอบอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยเลือกโรงเรียนท้องถิ่นและกำหนดให้ครู 2 คนสอนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทำการศึกษาเป็นเวลา 6 เดือน ครูจะได้รับข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ตลอดจนคะแนนการสอบของนักเรียน ผลการศึกษาหลังการให้ข้อมูลกับครูเฉพาะที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องเกี่ยวกับเอกสารหลักสูตรท้องถิ่นในการอ่าน ไม่มีผลทำให้นักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนการสอบอ่านแตกต่างกันและระดับการอ่านของนักเรียนที่ครูกำหนดให้ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างการใช้และการไม่ใช้ข้อมูลที่โรงเรียนจัดหาให้มีผลต่อคะแนนการสอบอ่านของนักเรียนผลจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่าการจัดการศึกษาที่ผ่านมายังไม่สนองตอบต่อสภาพสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม ประเพณี และวิถีชีวิตที่แท้จริงของผู้เรียน ดังนั้นเพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ จึงต้องมีการพัฒนาหลักสูตรโดยการนำเอาภูมิปัญญาท้องถิ่น ทั้งทรัพยากรธรรมชาติ และทรัพยากรบุคคลมาร่วมกันจัดทำพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นที่สอดคล้องกับสภาพสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม ประเพณี ที่ตรงกับสภาพชีวิตจริงของผู้เรียน สามารถให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง อันจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความรักความผูกพันกับท้องถิ่นของตนเองยิ่งขึ้น

Goble (2009, Unpage) ได้ศึกษาเกี่ยวกับกฎหมายปฏิรูปการศึกษา และผลกระทบต่อกฎหมายที่มีต่อการตัดสินใจในหลักสูตรท้องถิ่น การสอนในชั้นเรียน และความพึงพอใจในอาชีพครูในรัฐอิลลินอยส์ (Illinois) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ของงานวิจัย คือ เพื่อศึกษาผลกระทบของกฎหมายต่อการปฏิรูปการศึกษาของปี 2001 ซึ่งมีผลต่อการจัดการศึกษาท้องถิ่น ได้แก่ 1) การคัดเลือกหลักสูตรท้องถิ่น 2) การเลือกวิธีการสอนที่สัมพันธ์กับการสอนในชีวิตประจำวัน 3) ศักยภาพของหลักสูตร 4) ความพึงพอใจในวิชาชีพครู โรงเรียนเทศบาลในประเทศสหรัฐอเมริกาภายใต้กฎหมายปฏิรูปการศึกษา กฎหมายนี้ได้เปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างรัฐบาลกลางและมลรัฐและหน่วยการศึกษาท้องถิ่น กฎหมายปฏิรูปการศึกษายามผลักดัน ให้มีการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นและการเรียนรู้ของบุคคล การศึกษาในครั้งนี้ แนะนำว่ากฎหมายปฏิรูปการศึกษาส่งผลให้การเลือกเอาหลักสูตรท้องถิ่น เข้ามาสอนในชั้นเรียนเป็นสิ่งที่ดีและความต้องการของโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพจะขับเคลื่อนให้เกิดความก้าวหน้าในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ และการอ่าน ภายใต้กฎหมายปฏิรูปการศึกษา ซึ่งกฎหมายดังกล่าวมีผลต่อการเลือกเอาหลักสูตรและ

รูปแบบการสอนของครูซึ่งมีศักยภาพเพียงพอ มีผลต่อความพึงพอใจในวิชาชีพครูที่ให้
อิสระครู ในการเลือกหลักสูตรการเรียนการสอนในชั้นเรียน

จากการศึกษางานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการ
จัดทำหลักสูตรผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรที่จัดทำขึ้นมีประสิทธิภาพมากกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้
มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น และมีทักษะการปฏิบัติงานเป็นที่น่าพอใจ นอกจากนี้การจัด
การศึกษาที่เน้นการกระจายอำนาจไปยังท้องถิ่นมีความสำคัญ เพื่อให้ท้องถิ่นมีส่วนในการ
พัฒนาหลักสูตรการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของตน ผู้วิจัยเห็นว่าการศึกษาที่ให้
ความสำคัญต่ออาชีพในชุมชนของผู้เรียน เป็นการฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการบูรณาการ
ความรู้เข้ากับชีวิตจริงได้ อันจะส่งผลต่อทักษะในการดำเนินชีวิตในระยะยาวอีกด้วย

ในการศึกษางานวิจัย ทำให้ผู้วิจัยเห็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร
รายวิชาเพิ่มเติม เรื่องยางพารา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ ให้ประสบผลสำเร็จได้นั้น ควรมีการพัฒนา
หลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น ความต้องการของผู้เรียน
ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ ดังนั้นต้องได้รับ
ความร่วมมือจากทุกฝ่าย โดยเฉพาะการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้าร่วมในการจัดการเรียน
การสอน ซึ่งที่ผ่านมากิจการการศึกษาเป็นหน้าที่ของโรงเรียนเท่านั้นยังไม่สนองต่อความ
ต้องการของท้องถิ่นเท่าที่ควร ครูขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการพัฒนาหลักสูตร ดังนั้น
ควรส่งเสริมให้ครูได้มีความรู้ความเข้าใจ และพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็น
ประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนต่อไป