

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทร์เรือง
อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
2. ดร.เนติ เฉลยวาเรศ
อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
3. นายเผ่า เอี่ยมสอาด
ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 3
4. นางบุญสม กล้าฉนวน
ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 3
5. นายบุญส่ง เอ็งสุโสภณ
ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 3

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ที่ ๕๓๑/๕๑

วันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๕๑

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน ผศ.ดร.ปราโมทย์ จันทร์เรือง

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. แบบสอบถามการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
 ๒. แบบสนทนากลุ่ม (Focus Group)
 ๓. หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พิชิตสมุนไพรรักษาโรคนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
 ๔. แผนการจัดฝึกอบรม เรื่อง พิชิตสมุนไพรรักษาโรคนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
 ๕. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อน/หลัง ฝึกอบรม เรื่อง พิชิตสมุนไพรรักษาโรคนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
 ๖. แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ
 ๗. แบบสอบถามใจตคติต่อการใช้พิชิตสมุนไพรรักษาโรคนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

ด้วยนายวิศรุต วินิจฉัยกุล นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พิชิตสมุนไพรรักษาโรคนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านหนองบัวตากหลาน อำเภอตากาลี จังหวัด นครสวรรค์ โดยมี ผศ.ศรินทร์ทิพย์ ภู่อาลี เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.วาสนา วรภักดิ์ เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนไสว)

คณบดีคณะครุศาสตร์



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ที่ ๕๓๑/๕๑

วันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๕๑

เรื่อง ขอลาอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

เรียน ดร.เนติ เฉลยวาเรศ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. แบบสอบถามการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
 ๒. แบบสนทนากลุ่ม (Focus Group)
 ๓. หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พืชสมุนไพรสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
 ๔. แผนการจัดฝึกอบรม เรื่อง พืชสมุนไพร
 ๕. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อน/หลัง ฝึกอบรม เรื่อง พืชสมุนไพร
 ๖. แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ
 ๗. แบบสอบถามเจตคติต่อการใช้พืชสมุนไพร

ด้วยนายวิศรุต วินิจฉัยกุล นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านหนองบัวตากลาน อำเภอตาคลี จังหวัด นครสวรรค์ โดยมี ผศ.ศรินทร์ทิพย์ ภู่อาลี เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.วาสนา วรภักดิ์ เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไคร้ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ ย่อนไสว)
คณบดีคณะครุศาสตร์



ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/๓๗๘

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๕ ธันวาคม ๒๕๕๑

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เรียน นายบุญส่ง เอ็งสุโสภณ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. แบบสอบถามการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
 ๒. แบบสนทนากลุ่ม (Focus Group)
 ๓. หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พืชสมุนไพรสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
 ๔. แผนการจัดฝึกอบรม เรื่อง พืชสมุนไพร
 ๕. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อน/หลัง ฝึกอบรม เรื่อง พืชสมุนไพร
 ๖. แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ
 ๗. แบบสอบถามเจตคติต่อการใช้พืชสมุนไพร

ด้วยนายวิศรุต วิจิณย์กุล นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านหนองบัวดากลาน อำเภอตาคลี จังหวัด นครสวรรค์ โดยมี ผศ.ศรินทร์ทิพย์ ภูสำลี เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.วาสนา วรภักดิ์ เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนใสว)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร.๐-๓๖๔๑-๑๑๑๒ , ๐-๓๖๔๒-๒๖๐๗-๕ ต่อ ๔๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐



ที่ ศธ ๐๕๔๑.๐๒/๓๗๘

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๙ ธันวาคม ๒๕๕๑

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เรียน นายเผ่า เอี่ยมสอาด

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. แบบสอบถามการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
 ๒. แบบสนทนากลุ่ม (Focus Group)
 ๓. หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พิชิตทุนไพร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
 ๔. แผนการจัดฝึกอบรม เรื่อง พิชิตทุนไพร์
 ๕. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อน/หลัง ฝึกอบรม เรื่อง พิชิตทุนไพร์
 ๖. แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ
 ๗. แบบสอบถามเจตคติต่อการใช้พิชิตทุนไพร์

ด้วยนายวิศรุต วินิจฉัยกุล นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พิชิตทุนไพร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านหนองบัวตากสถาน อำเภอตาคลี จังหวัด นครสวรรค์ โดยมี ผศ.ศรินทร์ทิพย์ ภูสำลี เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.วาสนา วรภักดิ์ เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนไสว)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร.๐-๓๖๔๑-๑๑๑๒ , ๐-๓๖๔๒-๒๖๐๗-๕ ต่อ ๔๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐



ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/๓๗๘

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนราชนครินทร์
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๘ กันยายน ๒๕๕๑

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เรียน นางบุญสม ก้านนวน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. แบบสอบถามการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
 ๒. แบบสนทนากลุ่ม (Focus Group)
 ๓. หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
 ๔. แผนการจัดฝึกอบรม เรื่อง พืชสมุนไพร
 ๕. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อน/หลัง ฝึกอบรม เรื่อง พืชสมุนไพร
 ๖. แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ
 ๗. แบบสอบถามเจตคติต่อการใช้พืชสมุนไพร

ด้วยนายวิศรุต วจิณญกุล นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตร ฝึกอบรม เรื่อง พืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านหนองบัวตากหลาน อำเภอตาคลี จังหวัด นครสวรรค์ โดยมี ผศ.ศรินทร์พทย์ ภูสำลี เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.วาสนา วารักษ์ เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือใช้ในการทำ วิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการ ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนไสว)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร.๐-๓๖๔๑-๑๑๑๒ , ๐-๓๖๔๒-๒๖๐๗-๕ ตั๋ว ๕๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐



ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/ ๔๒๕

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๒๑ ธันวาคม ๒๕๕๑

เรื่อง ขออนุญาตสอนเพื่อทดลองใช้ (Try out) เครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดหนองคูน้อย

ด้วยนายวิศรุต วินิจชัยกุล นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้ขออนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง พืชสมุนไพรสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านหนองบัวตากหลาน อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ โดยมี ผศ.ศรินทร์ทิพย์ ภู่อาลี เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.วาสนา วรภักดิ์ เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการทดลองใช้เครื่องมือ (Try out) เพื่อตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงเครื่องมือวิจัยที่สร้างขึ้น

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านให้นายวิศรุต วินิจชัยกุล ดำเนินการสอนเพื่อทดลองใช้เครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ในสถานศึกษาของท่านเพื่อเก็บข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์

จึงเรียนมาเพื่อได้โปรดพิจารณาอนุญาต และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนใส)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร.๐-๓๖๔๑-๑๑๑๒ , ๐-๓๖๔๒-๒๖๐๗-๕ ต่อ ๔๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐

Email : education@tru.ac.th



ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/ ๔๒๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนราชนาวีมหาวิทยาลัย
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๒๑ ธันวาคม ๒๕๕๑

เรื่อง ขออนุญาตสอนเพื่อทดลองใช้ (Try out) เครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโคกเจริญ

ด้วยนายวิศรุต วินิจฉัยกุล นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีสุทรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง พืชสมุนไพรสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านหนองบัวตากหลาน อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ โดยมี ผศ.ศรินทร์ทิพย์ ภู่อาลี เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.วาสนา วราภักดิ์ เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการทดลองใช้เครื่องมือ (Try out) เพื่อตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงเครื่องมือวิจัยที่สร้างขึ้น

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้ขอความอนุเคราะห์จากท่านให้นายวิศรุต วินิจฉัยกุล ดำเนินการสอนเพื่อทดลองใช้เครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ในสถานศึกษาของท่านเพื่อเก็บข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์

จึงเรียนมาเพื่อได้โปรดพิจารณาอนุญาต และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนไสว)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร.๐-๓๖๔๑-๑๑๑๒ , ๐-๓๖๔๒-๒๖๐๗-๕ ต่อ ๔๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐

Email : education@tru.ac.th



ที่ ทธ ๐๕๔๙.๐๒/ ๔๒๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๒๑ ธันวาคม ๒๕๕๑

เรื่อง ขออนุญาตสอนเพื่อทดลองใช้ (Try out) เครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม

ด้วยนายวิศรุต วินิจฉัยกุล นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง พิษสมุนไพรรักษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านหนองบัวตากาน อำเภอดาคลี จังหวัดนครสวรรค์ โดยมี ผศ.ศรินทร์ทิพย์ ภู่อาลี เป็นประธาน ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.วาสนา วรภักดิ์ เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอน การทดลองใช้เครื่องมือ (Try out) เพื่อตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงเครื่องมือวิจัยที่สร้างขึ้น

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โค้รขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นายวิศรุต วินิจฉัยกุล ดำเนินการสอนเพื่อทดลองใช้เครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ในสถานศึกษาของท่านเพื่อเก็บข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์

จึงเรียนมาเพื่อให้โปรดพิจารณาอนุญาต และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนใส)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร.๐-๓๖๔๑-๑๑๑๒ , ๐-๓๖๔๒-๒๖๐๗-๙ ต่อ ๔๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐

Email : education@tru.ac.th



ที่ ศธ ๐๕๔๙.๐๒/ ๔๒๔

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๒๑ ธันวาคม ๒๕๕๑

เรื่อง ขออนุญาตสอนเพื่อทดลองใช้ (Try out) เครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดจันเสน

ด้วยนายวิศรุต วินิจฉัยกุล นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง พืชสมุนไพรสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียน บ้านหนองบัวตากลาน อำเภอตากถ้ำ จังหวัดนครสวรรค์ โดยมี ผศ.ศรินทิพย์ ภูสำลี เป็นประธาน ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.วาสนา วรภักดิ์ เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอน การทดลองใช้เครื่องมือ (Try out) เพื่อตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงเครื่องมือวิจัยที่สร้างขึ้น

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นายวิศรุต วินิจฉัยกุล ดำเนินการสอนเพื่อทดลองใช้เครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ในสถานศึกษาของท่านเพื่อเก็บข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาต และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนใสว)
คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร.๐-๓๖๔๑-๑๑๑๒ , ๐-๓๖๔๒-๒๖๐๗-๘ ต่อ ๔๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐

Email : education@tru.ac.th

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก ค

**แบบสอบถาม และแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม
(focus group discussion)**

แบบสอบถาม
การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พิษสมุนไพรร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียนบ้านหนองบัวตากลา อําเภอดาศิลี จังหวัดนครสวรรค์
(สำหรับนักเรียน)

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พิษสมุนไพรร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อําเภอดาศิลี จังหวัดนครสวรรค์ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงขอให้นักเรียนตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง

แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน จำนวน 9 ข้อ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 ความต้องการ ความสนใจ ในการเข้ารับการฝึกอบรม เรื่อง พิษสมุนไพรร
จำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขอขอบใจนักเรียนทุกคนที่ตอบแบบสอบถาม

(นายวิศรุต วิโนจัญกุล)

นักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 6 ข้อ
คำชี้แจง จงเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. เพศ.....

2. อายุ.....ปี

3. ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่.....

4. ผู้ปกครองประกอบอาชีพ

() รับจ้างทั่วไป

() ทำธุรกิจส่วนตัว

() ค้าขาย

() พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม

() ขาวนา, ชาวไร่

() รับราชการ

() อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5. นักเรียนเคยมีความรู้หรือประสบการณ์ในการปฏิบัติเกี่ยวกับการฝึกอบรมเรื่องพิษสมุนไพรมั้ย
อย่างไรบ้าง

ไม่เคย

เคย ถ้าเคยนักเรียนมีความรู้หรือประสบการณ์ในด้านบ้าง (โปรดระบุ)

6. ประสบการณ์เกี่ยวกับการฝึกอบรมในเรื่องพิษสมุนไพรมั้ย

1-2 ครั้ง

มากกว่า 2 ครั้ง

ไม่เคย

ตอนที่ 2 ความต้องการและความสนใจในการฝึกอบรมเรื่องพืชสมุนไพร จำนวน 5 ข้อ

7. ความต้องการได้รับความรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพร

- มาก ปานกลาง น้อย

8. ความต้องการเนื้อหาในการฝึกอบรมเรื่อง พืชสมุนไพร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับพืชสมุนไพร
 ความหมายของพืชสมุนไพร
 ความสำคัญของพืชสมุนไพร
 ประเภทของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา
 กลุ่มสารสำคัญในสมุนไพร
 กลุ่มสารพิษในสมุนไพร
 การเพาะปลูกพืชสมุนไพร
 หลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพร
 การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร
 สมุนไพรที่สำคัญ และวิธีใช้
 ข้อควรระวังในการใช้พืชสมุนไพร
 อื่นๆ ระบุ.....

9. นักเรียนต้องการให้มีวิธีการฝึกอบรมเรื่องพืชสมุนไพรลักษณะอย่างไร

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- เชิญวิทยากรผู้ที่มีความรู้ความชำนาญมาบรรยาย
 การระดมความคิด
 การสาธิต
 การปฏิบัติ
 การศึกษานอกสถานที่
 การอภิปราย
 การทำงานเป็นกลุ่ม
 การประชุม
 อื่น ๆ ระบุ.....

10. นักเรียนต้องการสื่อประกอบการฝึกอบรม เพื่อให้เกิดความรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพร

- เอกสารประกอบการฝึกอบรม
 คอมพิวเตอร์
 วีซีดี / ซีดีรอม
 โปรเจคเตอร์ และจอรับภาพ
 วัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม

**แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)**

คำชี้แจง โปรดพิจารณาแบบสอบถาม และให้คะแนนความสอดคล้องของแบบสอบถาม การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และให้คะแนนความสอดคล้อง โดยให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง คะแนนของแบบประเมินในแต่ละข้อ และกรุณาเขียนข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงต่อไป

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
		สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
1.	ความสอดคล้องของข้อคำถามเกี่ยวกับ ข้อมูลทั่วไปกับผู้ตอบแบบสอบถาม			
2.	ความสอดคล้องของคำถามเกี่ยวกับความ ต้องการฝึกอบรมกับผู้ตอบแบบสอบถาม			
3.	ความสอดคล้องของคำถามเกี่ยวกับเนื้อหา สาระของการฝึกอบรมกับความต้องการ ฝึกอบรม			
4.	ความสอดคล้องของคำถามเกี่ยวกับวิธีการ ฝึกอบรมกับผู้เข้ารับการอบรม			
5.	ความสอดคล้องของข้อคำถามเกี่ยวกับสื่อ ที่นักเรียนต้องการใช้ฝึกอบรมกับวิธีการหรือ กิจกรรมของการฝึกอบรม			
6.	ความสอดคล้องของข้อคำถามเกี่ยวกับ เวลาที่นักเรียนต้องการจัดฝึกอบรมกับ เนื้อหาของการฝึกอบรม			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงแก้ไข

.....

ลงชื่อ

(

ผู้เชี่ยวชาญ

)

แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม (focus group discussion)

เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พิชิตสมุนไพโร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวตากหลาน อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์

สำหรับตัวแทนนักเรียน ตัวแทนผู้ปกครองนักเรียน ตัวแทนคณะกรรมการสถานศึกษา
ชั้นพื้นฐานของโรงเรียนบ้านหนองบัวตากหลาน ผู้รู้หรือปราชญ์ชาวบ้าน ผู้นำชุมชน ผู้อำนวยการ
โรงเรียนบ้านหนองบัวตากหลาน ครูผู้สอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ และครูผู้สอนกลุ่มสาระการงาน
อาชีพและเทคโนโลยี และอาสาสมัครสาธารณสุข หมู่ที่ 8 บ้านหนองบัวตากหลาน ชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6

คำชี้แจง

แบบสนทนากลุ่ม (focus group discussion) เป็นประเด็นคำถามในการสนทนาเกี่ยวกับ
ความต้องการ ขอบข่ายเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พิชิตสมุนไพโร
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังนั้น ผู้วิจัยขอให้ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มแสดงความคิดเห็น
ตามความเป็นจริง เพื่อประโยชน์ในการจัดทำแผนการจัดฝึกอบรม โดยแบ่งเป็น 2 ตอนจำนวน
19 ข้อดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมสนทนา จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 สภาพปัญหา ความต้องการ ความจำเป็น ขอบข่ายของเนื้อหา เรื่อง สมุนไพโร
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 13 ข้อ

วันที่สนทนากลุ่ม.....เวลา.....สถานที่.....

ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....
- 8.....
- 9.....
- 10.....

**ตอนที่ 2 ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พิชิตมุนไพร์ สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 12 ข้อ**

1. ท่านรู้จักพืชสมุนไพรในหมู่ 8 บ้านหนองบัวคากสาน หรือไม่ ถ้ารู้จักพืชสมุนไพรที่ท่านคุ้นเคย
คืออะไร โปรดยกตัวอย่าง 2 – 3 ชนิด

.....

.....

.....

.....

2. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมฝึกอบรมเรื่อง พิชิตมุนไพร์ มีความสำคัญ ความต้องการ และความจำเป็น
สำหรับนักเรียนหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

3. ท่านคิดว่าแนวทางในการจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมฉบับร่าง เรื่อง พิชิตมุนไพร์ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวคากสาน สามารถพัฒนานักเรียนได้ตามความต้องการ
และความจำเป็นของนักเรียน ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียน
ชุมชน ผู้บริหารสถานศึกษา และครู หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

4. ท่านคิดว่าเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมฉบับร่าง เรื่อง พิชิตมุนไพร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวคากสาน ควรมีเนื้อหาอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

ถ้ามากไปควรตัดเรื่องอะไรออก.....

ถ้าน้อยไปควรเพิ่มเรื่องอะไร.....

5. ท่านจะจัดลำดับหัวข้อเนื้อหา เรื่อง พืชสมุนไพร ที่ใช้ในการฝึกอบรมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวตากาน อย่างไร

6. ท่านจะมีวิธีการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมฉบับร่าง เรื่อง พืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวตากาน อย่างไร

7. ท่านจะใช้สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมฉบับร่าง เรื่อง พืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อะไรบ้าง

8. ท่านคิดว่าวิทยากรในท้องถิ่นที่มีความรู้ เรื่อง พิษสมุนไพรมุมที่ 8 บ้านหนองบัวคากสาน มีใครบ้าง ที่สามารถร่วมจัดกิจกรรมการฝึกอบรม เรื่องพิษสมุนไพรมุมที่ 8 ให้กับนักเรียนได้

.....

.....

.....

.....

9. ท่านคิดว่า การวัดและประเมินผลนักเรียนที่เข้ารับการฝึกอบรม ที่สอดคล้องกับเนื้อหาของการ ฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมฉบับร่าง เรื่องพิษสมุนไพรมุมที่ 8 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

10. ท่านคิดว่าเกณฑ์ที่ใช้ในการผ่านหลักสูตรฝึกอบรมฉบับร่าง เรื่อง พิษสมุนไพรมุมที่ 8 สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวคากสาน ควรจะใช้สิ่งใดมาตัดสินว่าควร ผ่านหรือไม่สมควรผ่าน

.....

.....

.....

.....

11. ท่านคิดว่า ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดฝึกอบรม ที่เหมาะสมกับเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม ฉบับร่าง เรื่อง พิษสมุนไพรมุมที่ 8 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ควรใช้เวลาเท่าใดถึงจะเหมาะสม

.....

.....

.....

.....

12. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม (focus group discussion)
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง โปรดพิจารณาแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม (focus group discussion) และให้คะแนนความสอดคล้องของคำถามเกี่ยวกับความต้องการของนักเรียน ผู้ปกครองนักเรียน ครู ผู้สอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ และกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยี ผู้อำนวยการโรงเรียน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้นำชุมชน ผู้รู้หรือปราชญ์ชาวบ้าน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) กับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และให้คะแนนความสอดคล้องโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง คะแนนของแบบประเมินในแต่ละข้อ และกรุณาเขียนข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงต่อไป

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
		สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
1.	ความสอดคล้องของข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ร่วมสนทนากับเรื่องพืชสมุนไพร			
2.	ความสอดคล้องของข้อคำถามเกี่ยวกับพืชสมุนไพรที่มีในท้องถิ่นกับเนื้อหาที่เป็นข้อมูลพื้นฐาน			
3.	ความสอดคล้องของคำถามเกี่ยวกับสภาพความต้องการหรือความจำเป็นของนักเรียน ผู้ปกครองนักเรียน ครู ผู้อำนวยการโรงเรียน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้รู้ ผู้นำชุมชนและอสม.กับพืชสมุนไพรในท้องถิ่น			
4.	ความสอดคล้องของคำถามเกี่ยวกับแนวทางในการจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมฉบับร่างเรื่องพืชสมุนไพรสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับความต้องการของนักเรียน ผู้ปกครอง ครู ผู้อำนวยการโรงเรียน ผู้นำชุมชน อสม. ผู้รู้ และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน			

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
		สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
5.	ความสอดคล้องของคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาของเรื่องพิษสุนัขพวกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ว่าควรมีเนื้อหาอะไรบ้าง ส่วนไหนควรเพิ่มเติม ส่วนไหนควรตัดทิ้ง			
6.	ความสอดคล้องของคำถามเกี่ยวกับการจัดลำดับหัวข้อเนื้อหาเรื่อง พิษสุนัขพว ที่ใช้ในการฝึกอบรมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6			
7.	ความสอดคล้องของคำถามเกี่ยวกับวิธีการฝึกอบรม ตามหลักสูตรฝึกอบรมฉบับร่างเรื่องพิษสุนัขพว กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6			
8.	ความสอดคล้องของข้อคำถามเกี่ยวกับสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมกับวิธีการในการจัดฝึกอบรม			
9.	ความสอดคล้องของวิทยากรในท้องถิ่นที่มีความรู้ เรื่อง พิษสุนัขพว กับการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม เรื่อง พิษสุนัขพว ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6			
10.	ความสอดคล้องของข้อคำถาม เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลนักเรียนที่เข้ารับการฝึกอบรมกับเนื้อหาของการฝึกอบรม			
11.	ความสอดคล้องของข้อคำถาม เกี่ยวกับการผ่านหลักสูตรฝึกอบรมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม			
12.	ความสอดคล้องของข้อคำถามเกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในการจัดฝึกอบรมที่เหมาะสมกับเนื้อหาของการฝึกอบรม			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงแก้ไข

.....
.....

ลงชื่อ

(

ผู้เชี่ยวชาญ

)

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก ง

หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พืชสมุนไพร

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

โรงเรียนบ้านหนองบัวตากลาบ จังหวัดนครสวรรค์

หลักสูตรฝึกอบรบ

เรื่อง พืชสมุนไพร

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

โรงเรียนบ้านหนองบัวตากลาบ

อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์

โดย

นายวิศรุต วิจิฉัยกุล

นักศึกษาภาคพิเศษปริญญาโท รหัสประจำตัว 50227030119

สาขาหลักสูตรและการสอน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี

คำนำ

หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พิชสมุนไพโร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวตากหลาน โรงเรียนบ้านหนองบัวตากหลาน จัดทำขึ้นตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) 2545 เกี่ยวกับความมุ่งหมาย หลักการ มาตรา 6 ที่กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไป เพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข แนวการจัดการศึกษามาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ และมาตรา 24 การจัดการกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการด้านการจัดเนื้อหาสาระ และกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ผูกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน และแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ผูกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศสภาวะแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอน และแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ และจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครองและบุคคลในชุมชนทุกฝ่ายเพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ(วิสิทธิ์ โรจน์พจนรัตน์, 2546, หน้า 20) นอกจากนี้หลักสูตรที่สร้างขึ้นยังจัดขึ้นตามแนวทางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จัดทำขึ้นสำหรับท้องถิ่น และสถานศึกษาได้นำไปใช้เป็นกรอบ และทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา และจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การจัดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานจะประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่คาดหวังได้ ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งระดับชาติ ชุมชน ครอบครัว และบุคคลต้องร่วมรับผิดชอบ โดยร่วมกันทำงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องในการวางแผนดำเนินการ ส่งเสริมสนับสนุน ตรวจสอบ ตลอดจนปรับปรุงแก้ไขเพื่อพัฒนาเยาวชนของชาติไปสู่คุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ และจากจุดหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ข้อ 2 เพื่อผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความรู้ความสามารถในการสื่อสาร

การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต และข้อ 5 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อมมีจิตสาธารณะ ที่มุ่งทำประโยชน์ และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข (สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551 หน้า 3) ซึ่งจากหลักการ แนวทาง และการจัดกระบวนการเรียนรู้ ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) 2545 และ จุดหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังกล่าวจึงเป็นแนวทาง ในการจัดทำสร้างหลักสูตรฝึกอบรมนี้ขึ้น

จากการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) 2545 ที่การจัดการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ มีการประสาน ความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่ายเพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตาม ศักยภาพ และจุดหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งพัฒนา ผู้เรียนให้มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะ ที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม ผู้วิจัยจึงได้สร้างหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พิษสมุนไพรรักษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ปัจจุบันภูมิปัญญาไทยด้านสมุนไพรมีความสำคัญ และเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไปใน ด้านการรักษาโรค และการบำรุงสุขภาพเป็นอย่างมาก ดังที่ เอกวิรัตน์ อุคมพร (2550, หน้า 3) ได้ กล่าวไว้ว่า " ทั่วโลกมีการตื่นตัวในเรื่องสุขภาพกันพิเศษ มีการสนใจ และเอาใจใส่ในเรื่องของสุขภาพ กันทั่วหน้า สำหรับประเทศไทยเราก็มีการตื่นตัวกันไม่น้อย โดยคนไทยรู้จักรักษาสุขภาพกันมา ตั้งแต่โบราณการทำงานในชีวิตประจำวันของเรา ก็ให้เป็นการออกกำลังกายไปด้วยในชั่วอาหาร การกินก็ปรุงด้วยสมุนไพรทั้งสิ้น เป็นการกินอาหารพร้อมๆไปกับกินยา การรักษาโรคด้วยสมุนไพร ก็มีมาแต่โบราณ ซึ่งเป็นภูมิปัญญาไทยที่ผ่านการทดลองพิสูจน์สั่งสมประสบการณ์มานาน จน ยอมรับว่าใช้ได้ " ในขณะที่เดียวกันการแพทย์แผนปัจจุบันได้กลายเป็นบริการที่แพงอย่างที่สุดไปแล้ว แพงจนทำให้กระแสเศรษฐกิจของประเทศที่พัฒนาแล้ว ต้องตึงตัว และเป็นบริการที่ประชากร ส่วนใหญ่ของโลกไม่มีกำลังทรัพย์พอเพียงที่จะใช้บริการได้ ในหลาย ๆ ประเทศนักการเมือง ดั้งหน้าถกกันถึงเรื่องค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการรักษาโรคภัยไข้เจ็บให้ประชาชนในประเทศ ว่าจะ หางบประมาณที่ไหนมาจัดสรรให้ ส่วนวงการแพทย์ก็เชื่อว่า สุขภาพจะดีได้ต้องมาจากปัจจัย ภายนอกร่างกาย ฝ่ายธรรมชาตินิยมก็ยืนยันว่าสุขภาพดีต้องมาจากการดำเนินชีวิตให้สอดคล้อง กับธรรมชาติแวดล้อม (แอนครู ไวส์, 2543, หน้า 22) จะเห็นได้ว่าภูมิปัญญาไทย ความเชื่อ ของวงการแพทย์ และความเชื่อธรรมชาตินิยมให้ความสำคัญของการบำรุงสุขภาพ การรักษาโรค ซึ่งเป็นทางเลือกที่นอกจากการใช้จ่ายแผนปัจจุบัน ดังนั้นการพิษสมุนไพรรักษาโรคก็เป็นทางเลือกอย่างหนึ่ง ซึ่งนอกจากจะบำรุงสุขภาพ และรักษาโรคได้แล้ว พิษสมุนไพบบางชนิดมีผลการรักษาโรคดี เทียบเท่ายาแพทย์แผนปัจจุบันเช่น หอมหัวใหญ่ช่วยป้องกันโรคหัวใจ และช่วยเพิ่มระดับเฮดซีแอล คอเลสเตอรอล (HDL Cholesterol) ซึ่งมีประโยชน์เทียบเท่ากับยารักษาโรคหัวใจที่ดี และแพง

ที่สุดในปัจจุบัน เหง้าชิงชี่รักษาอาการเมารถได้ดีกว่ายาที่ดีที่สุด กระเทียมสดช่วยป้องกันเลือดแข็งตัวซึ่งนำไปสู่อาการหัวใจวายได้ดีพอ ๆ กับแอสไพริน เป็นต้น (สรจักร ศิริบริรักษ์, 2547, หน้า 13 และ 15)

ในปัจจุบันผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรได้รับการส่งเสริมสนับสนุน ให้ผลิตจากหน่วยราชการหลายแห่ง ในชุมชนท้องถิ่นต่าง ๆ กัน เพื่อสร้างรายได้ให้กับชุมชน และส่งเสริมการใช้วัตถุดิบในชุมชนให้เกิดประโยชน์ตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง แต่ปรากฏว่าชุมชนยังขาดความรู้ความเข้าใจทั้งในด้านกฎระเบียบตามกฎหมาย และขาดวิชาการในการผลิตยาที่ดีพอ จึงพบปัญหาในการผลิตยาจากสมุนไพรในระดับชุมชนในหลายด้านเช่น ด้านวัตถุดิบ ขาดความรู้ในการเก็บสมุนไพร การทำให้แห้ง การเก็บรักษาวัตถุดิบทำให้สมุนไพรเกิดการปนเปื้อน ทั้งจากสิ่งสกปรกและเชื้อจุลินทรีย์ ทำให้สมุนไพรเสีย ชื้นรา หรือเสื่อมคุณภาพก่อนเวลาอันควร และไม่มีการควบคุมคุณภาพมาตรฐานของสมุนไพร ทำให้ไม่มีความสม่ำเสมอของคุณภาพของสมุนไพร เป็นต้น (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2545 หน้า ๑) ดังนั้นการนำพืชสมุนไพรมาใช้เป็นยาจึงจำเป็นต้องส่งเสริมให้ผู้ได้รู้จักวิธีการปลูก การบำรุงรักษา การเก็บสมุนไพร การรักษาสมุนไพรไม่ให้เกิดการปนเปื้อนสมุนไพรที่นำไปใช้ คุณภาพและความสม่ำเสมอ ตลอดจนหน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐที่ควบคุมดูแลการผลิตและใช้ยาสมุนไพร ทั้งนี้เพื่อการใช้สมุนไพรที่เกิดประสิทธิผลต่อสุขภาพ การรักษาโรค รายได้ของชุมชน และการดำรงไว้ซึ่งภูมิปัญญาไทยด้านสมุนไพรที่มีคุณค่า

จากความมุ่งหมาย หลักการ แนวทางการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) 2545 จากเอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่จัดทำขึ้นสำหรับท้องถิ่น และสถานศึกษา เน้นการกระจายอำนาจให้สังคมมีส่วนร่วมจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพ และความต้องการของท้องถิ่น โดยเน้นเรื่องภูมิปัญญาไทย จากสภาพความพร้อมของโรงเรียนที่มีความต้องการให้เรียนรู้เรื่องพืชสมุนไพรที่ท้องถิ่นนิยมปลูกกัน ความสำคัญของพืชสมุนไพรที่เป็นภูมิปัญญาไทยในด้านการรักษาโรคและการบำรุงสุขภาพได้ การแพทย์แผนปัจจุบันเป็นบริการที่ประชากรส่วนใหญ่ของโลกไม่มีกำลังทรัพย์พอเพียงที่จะใช้บริการ พืชสมุนไพรบางชนิดนอกจากจะบำรุงสุขภาพ และรักษาโรคได้แล้ว บางชนิดมีผลการรักษาโรคดีเทียบเท่ายาแพทย์แผนปัจจุบัน ความเชื่อของธรรมชาตินิยมที่ยืนยันว่าสุขภาพดีต้องมาจากการดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับธรรมชาติแวดล้อม ตลอดจนผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรได้รับการส่งเสริมสนับสนุนจากหน่วยราชการให้ผลิตในชุมชนท้องถิ่นได้ แต่ปรากฏว่า ชุมชนยังขาดความรู้ความเข้าใจทั้งในด้านกฎระเบียบตามกฎหมาย และขาดวิชาการในการผลิตยาที่ดีพอ จึงพบปัญหาในการผลิตยาจากสมุนไพรในระดับชุมชนดังกล่าว

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงหาวิธีการต่าง ๆ ในการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียน เช่น การทำแบบฝึกเสริมทักษะ การทำหนังสืออ่านประกอบ การทำชุดการสอน การใช้สื่อ CAI และการศึกษาสถานที่เป็นต้น ในที่สุดก็เห็นว่าการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมพืชสมุนไพร น่าจะเป็นวิธีการอย่างหนึ่งในการช่วยพัฒนานักเรียน โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพร มีทักษะการปฏิบัติ

มีเจตคติที่ดีต่อการใช้พิษสมุนไพร และหลักสูตรฝึกอบรมดังกล่าวก็เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรสถานศึกษา ซึ่งจัดเป็นชุมนุมตามความสนใจของนักเรียนตลอดจนความพร้อม และจุดเน้นของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551, หน้า 18) มีระยะเวลาสั้นโดยใช้เวลาวันหยุดวันเสาร์-วันอาทิตย์ ซึ่งมีเวลาต่อเนื่องสำหรับการเรียนรู้ อีกทั้งผู้รู้ในท้องถิ่น หรือปราชญ์ชาวบ้านมีเวลาว่างสามารถร่วมจัดการเรียนรู้ ซึ่งกระตุ้นให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ได้ง่ายขึ้นทำให้หลักสูตรฝึกอบรมมีคุณค่า และบรรลุวัตถุประสงค์ นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ลดมลภาวะเป็นพิษจากสารเคมี ทำให้สุขภาพจิตสุขภาพร่างกายแข็งแรง นักเรียนรู้จักเห็นคุณค่าของทรัพยากรในท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย สร้างนิสัยการเป็นผู้ที่รู้จักการเป็นผู้ผลิตมากกว่าผู้บริโภค และยังสอดคล้องการหลักการเศรษฐกิจพอเพียง ในพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่สอนให้คนไทยทุกคนเดินทางสายกลาง รู้จักความพอเพียงหรือเพียงพอ การมีเหตุผล และการสร้างภูมิคุ้มกันให้ตนเอง ในการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างสงบสุข ซึ่งเหล่านี้เป็นพื้นฐานสำคัญที่ส่งผลให้ท้องถิ่น และประเทศมีการพัฒนาด้านการศึกษา และเศรษฐกิจที่ยั่งยืนต่อไป

วิตรุด วินิจฉัยกุล

หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ทิชสมุนไพโร
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวตากหลาน
อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

ประกอบด้วย

1. ความนำ
2. วิสัยทัศน์
3. หลักการ
4. จุดหมาย
5. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม
6. โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม
7. เนื้อหา
8. วิธีการ และกิจกรรมการฝึกอบรม
9. สื่อ / อุปกรณ์
10. การวัดและประเมินผล
11. เกณฑ์ในการผ่านหลักสูตรฝึกอบรม
12. ระยะเวลาการฝึกอบรม

1. ความนำ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 มาตรา 80 ข้อ (4) ได้กำหนดแนวนโยบายด้านการศึกษาไว้ว่า ส่งเสริม และสนับสนุนการกระจายอำนาจเพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชน องค์กรทางศาสนา และเอกชน จัดและมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนามาตรฐานคุณภาพการศึกษาให้เท่าเทียม และสอดคล้องกับแนวนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐ(สำนักงานศาลและรัฐธรรมนูญ, 2550, หน้า 24) จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 มาตรา 27 ให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีหน้าที่จัดทำสารของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์เพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาในชุมชน และสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น (วิสิทธิ์ วิจารณ์รัตน์, 2546, หน้า 23-34) และจากหลักการข้อ 3 ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่จัดทำขึ้นสำหรับท้องถิ่น และสถานศึกษา โดยเน้นการกระจายอำนาจให้สังคมมีส่วนร่วมจัดการศึกษา ให้สอดคล้องกับสภาพ และความต้องการของท้องถิ่น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551, หน้า 3) ดังนั้นจะเห็นได้ว่า รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2551 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานดังกล่าวล้วนเป็นเจตนารมณ์ที่มุ่งเน้นการกระจายอำนาจทางการศึกษาให้ท้องถิ่น และสถานศึกษาได้มีบทบาท และมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อ ให้สอดคล้องกับสภาพความต้องการ และความจำเป็นของท้องถิ่น

ปัจจุบันภูมิปัญญาไทยด้านสมุนไพรมีความสำคัญ และเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไปในด้านการรักษาโรค และการบำรุงสุขภาพเป็นอย่างมาก ดังที่ เอกรัตน์ อุคมพร (2550, หน้า 3) ได้กล่าวไว้ว่า “ ทั่วโลกมีการตื่นตัวในเรื่องสุขภาพกันพิเศษ มีการสนใจ และเอาใจใส่ในเรื่องของสุขภาพกันทั่วหน้า สำหรับประเทศไทยเราก็มีการตื่นตัวกันไม่น้อย โดยคนไทยรู้จักรักษาสุขภาพกันมาตั้งแต่โบราณ การทำงานในชีวิตประจำวันของเราก็ให้เป็นการออกกำลังกายไปด้วยในตัว อาหารการกินก็ปรุงด้วยสมุนไพรทั้งสิ้น เป็นการกินอาหารพร้อม ๆ ไปด้วยสมุนไพรที่มาจากธรรมชาติ ซึ่งสมุนไพรไทยที่ผ่านการทดลองพิสูจน์สั่งสมประสบการณ์มานานจนยอมรับว่าใช้ได้ ” ในขณะที่เดียวกันการแพทย์แผนปัจจุบันได้กลายเป็นบริการที่แพงอย่างที่สุดไปแล้ว แพงจนทำให้กระแสเศรษฐกิจของประเทศที่พัฒนาแล้วต้องคั้งคั้ว และเป็นบริการที่ประชากรส่วนใหญ่ของโลกไม่มีกำลังทรัพย์พอเพียงที่จะใช้บริการได้ ในหลาย ๆ ประเทศ นักการเมืองตั้งหน้าถกกันถึงเรื่องค่าใช้จ่าย ที่เกิดจากการรักษาโรคมัยไข้เจ็บให้ประชาชนในประเทศว่าจะหางบประมาณที่ไหนมาจัดสรรให้ ส่วนวงการแพทย์ก็เชื่อว่าสุขภาพจะดีได้ต้องมาจากปัจจัยภายนอกร่างกาย ฝ่ายธรรมชาตินิยมก็ยืนยันว่า สุขภาพดีต้องมาจากการดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับธรรมชาติแวดล้อม (แอนดรู ไวส์, 2543, หน้า 22) จะเห็นได้ว่าภูมิปัญญาไทย ความเชื่อของวงการแพทย์ และความเชื่อธรรมชาตินิยมให้ความสำคัญของการบำรุงสุขภาพ

การรักษาโรค ซึ่งเป็นทางเลือกที่นอกจากการใช้ยาแผนปัจจุบัน ดังนั้นการพืชสมุนไพรก็เป็นทางเลือกอย่างหนึ่ง ซึ่งนอกจากจะบำรุงสุขภาพ และรักษาโรคได้แล้ว พืชสมุนไพรบางชนิด มีผลการรักษาโรคที่เทียบเท่ายาแพทย์แผนปัจจุบัน เช่น หอมหัวใหญ่ช่วยป้องกันโรคหัวใจ และช่วยเพิ่มระดับเอชดีแอล คอเลสเตอรอล (HDL Cholesterol) ซึ่งมีประโยชน์เทียบเท่ากับยารักษาโรคหัวใจที่ดีและแพงที่สุดในปัจจุบัน เหง้าขิงใช้รักษาอาการเมาเรือได้ดีกว่ายาที่ดีที่สุด กระเทียมสด ช่วยป้องกันเลือดแข็งตัวซึ่งนำไปสู่อาการหัวใจวายได้ดีพอๆกับแอสไพริน เป็นต้น(สรจักร ศิริบริรักษ์, 2547, หน้า 13 และ 15) จะเห็นได้ว่า ภูมิปัญญาไทยด้านสมุนไพรจึงมีความสำคัญต่อการรักษาโรค การบำรุงสุขภาพที่จำเป็นสำหรับคนส่วนใหญ่ที่ยากจนโดยเฉพาะคนในท้องถิ่นเป็นอย่างมาก

โดยสภาพท้องถิ่นหมู่ 8 บ้านหนองบัวตากหลาน ผู้ปกครองของนักเรียน และชุมชนเห็นความสำคัญของพืชสมุนไพรที่เป็นภูมิปัญญาไทยในด้านการรักษาโรค การบำรุงสุขภาพ และใช้ในเกษตรกรรมเพื่อการขัปลัและฆ่าแมลง เพราะช่วยประหยัดรายจ่ายของครอบครัว ตลอดจนผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร ได้รับการส่งเสริมสนับสนุนจากหน่วยราชการให้ผลิตในชุมชนท้องถิ่นได้ เพื่อสร้างรายได้ให้กับชุมชน และส่งเสริมการใช้วัตถุดิบในชุมชนให้เกิดประโยชน์ตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง แต่ปรากฏว่าชุมชนยังขาดความรู้ความเข้าใจทั้งในด้านกฎระเบียบตามกฎหมาย และขาดวิชาการในการผลิตยาที่คิพอ จึงพบปัญหาในการผลิตยาจากสมุนไพรในระดับชุมชนในหลายด้าน เช่น ด้านวัตถุดิบ ขาดความรู้ในการเก็บสมุนไพร การทำให้แห้ง การเก็บรักษาวัตถุดิบ ทำให้สมุนไพรเกิดการปนเปื้อน ทั้งจากสิ่งสกปรกและเชื้อจุลินทรีย์ ทำให้สมุนไพรเสียขึ้นรา หรือเสื่อมคุณภาพก่อนเวลาอันควร และไม่มีการควบคุมคุณภาพมาตรฐานของสมุนไพร ทำให้ไม่มีความสม่ำเสมอของคุณภาพของสมุนไพร เป็นต้น (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2545, หน้า ๑) ดังนั้นการนำพืชสมุนไพรมาใช้เป็นยาจึงจำเป็นต้องส่งเสริมให้ผู้ใช้ได้รู้จักวิธีการปลูก การบำรุงรักษา การเก็บสมุนไพร การรักษาสมุนไพรไม่ให้เกิดการปนเปื้อน สมุนไพรที่นำไปใช้คุณภาพและความสม่ำเสมอ ตลอดจนหน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐที่ควบคุมดูแลการผลิตและใช้ยาสมุนไพร ดังนั้นจึงจัดว่าเป็นปัญหาที่สำคัญในการผลิตยาจากสมุนไพรเพื่อครอบครัว และในระดับชุมชนดังกล่าว มูลเหตุดังกล่าวโรงเรียนจึงจัดหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง พืชสมุนไพร ตามความต้องการของท้องถิ่น ทั้งนี้เพื่อการใช้สมุนไพรที่เกิดประสิทธิผลต่อสุขภาพ การรักษาโรค รายได้ของชุมชน และการดำรงไว้ซึ่งภูมิปัญญาไทยด้านสมุนไพรที่มีคุณค่า

2. วิสัยทัศน์

หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวตากหลาน อำเภอศาลี จังหวัดนครสวรรค์ มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย ความรู้ ทักษะพื้นฐานด้านการใช้พืชสมุนไพร เจตคติต่อการใช้พืชสมุนไพร ซึ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตประจำวัน เศรษฐกิจพอเพียง การประกอบอาชีพและการศึกษาต่อ โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ

3. หลักการ

หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พิชสมุนไพโร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวตากลาน อำเภอศาลาลี จังหวัดนครสวรรค์ เป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรสถานศึกษา ซึ่งจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนโดยใช้เป็นกิจกรรมชุมนุมที่อยู่ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยจัดตามความสนใจของนักเรียน ตามความต้องการของชุมชนและท้องถิ่น ตลอดจนความพร้อมของโรงเรียน หลักสูตรดังกล่าวนี้มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ พัฒนาอย่างรอบด้าน เพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม เสริมสร้างให้เป็นผู้มีศีลธรรมจริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม สามารถจัดการตนเองได้ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

หลักการของหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง พิชสมุนไพโร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวตากลาน อำเภอศาลาลี จังหวัดนครสวรรค์ มีดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ประเภทกิจกรรมชุมนุม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่นักเรียนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งในด้านสาระการเรียนรู้ เวลา และการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

4. จุดหมาย

เป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พิชสมุนไพโร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีดังนี้

- 4.1 มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้พิชสมุนไพโร และมีทักษะในการปฏิบัติดังนี้
 - 4.1.1 อธิบายเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ความหมาย และความสำคัญของพิชสมุนไพโร
 - 4.1.2 บอกความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับพิชสมุนไพโร และการใช้พิชสมุนไพโรในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์
 - 4.1.3 อธิบายและยกตัวอย่างประเภทของพิชสมุนไพโรที่ใช้ทำยา กลุ่มสารสำคัญ และกลุ่มสารพิษของพิชสมุนไพโรได้
 - 4.1.4 ปฏิบัติเกี่ยวกับการเลือกใช้ยาสมุนไพโรประเภทต่าง ๆ ได้

- 4.1.5 อธิบายเกี่ยวกับการเพาะปลูกพืชสมุนไพร และบอกหลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพรได้
- 4.1.6 คู่มือการสาธิต และปฏิบัติการปลูกพืชสมุนไพร เขียนป้ายชื่อพืชสมุนไพรและสรรพคุณได้
- 4.1.7 อธิบายเกี่ยวกับการเตรียมยาจากพืชสมุนไพร บอกพืชสมุนไพรที่สำคัญและวิธีใช้ได้
- 4.1.8 ปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมยาจากพืชสมุนไพรได้ถูกวิธี และใช้พืชสมุนไพรที่สำคัญได้อย่างถูกต้อง
- 4.1.9 อธิบายเกี่ยวกับข้อควรระวังในการใช้พืชสมุนไพรได้อย่างเหมาะสม
- 4.1.10 ปฏิบัติตน เกี่ยวกับการระมัดระวังคนในการใช้พืชสมุนไพรได้อย่างปลอดภัย
- 4.1.11 อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับพืชสมุนไพรที่มีปลูกและใช้กันในท้องถิ่นได้
- 4.1.12 วิเคราะห์การใช้พืชสมุนไพรในท้องถิ่นและในชีวิตประจำวัน
- 4.2 มีทักษะในการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการใช้พืชสมุนไพรในท้องถิ่น โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- 4.3 มีเจตคติที่ดีต่อการใช้พืชสมุนไพร และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์ และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

5. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม

- 5.1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนบ้านหนองบัวคากลาน อำเภอศาลาลี จังหวัดนครสวรรค์
- 5.2 เป็นผู้ที่สามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้สม่ำเสมอ หรือไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของเวลาที่ฝึกอบรม

6. โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวคากลาน เป็นหลักสูตรที่อยู่ในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ประเภทกิจกรรมชุมนุม เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความมีระเบียบวินัย ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี ความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เหมาะสม ความมีเหตุผล การช่วยเหลือแบ่งปันกัน เอื้ออาทร และสมานฉันท์ โดยจัดให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน ให้ได้ปฏิบัติด้วยตนเองในทุกขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมินและปรับปรุงการทำงาน เน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มตามความเหมาะสม และสอดคล้องกับวุฒิภาวะของผู้เรียน บริบทของสถานศึกษาและท้องถิ่น ดังนั้นโครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรมจึงประกอบด้วยเนื้อหา ระยะเวลาในการฝึกอบรมดังนี้

ตาราง 23 แสดงค่านเนื้อหาและระยะเวลาในการฝึกอบรม

เนื้อหา	ทฤษฎี / ชั่วโมง	ปฏิบัติ / ชั่วโมง
แผนการจัดฝึกอบรมที่ 1 ความรู้ทั่วไป ความหมาย ความสำคัญของพืชสมุนไพร และภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับพืชสมุนไพร	1.5	1
แผนการจัดฝึกอบรมที่ 2 ประเภทของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยากลุ่มสารสำคัญ และกลุ่มสารพิษของพืชสมุนไพร	2	1
แผนการจัดฝึกอบรมที่ 3 การเพาะปลูกพืชสมุนไพร และหลักการทั่วไปในการเก็บพืชสมุนไพร	1	1
แผนการจัดฝึกอบรมที่ 4 การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญ และวิธีใช้	1	1
แผนการจัดฝึกอบรมที่ 5 ข้อควรระวังในการใช้พืชสมุนไพร	0.5	0.5
แผนการจัดฝึกอบรมที่ 6 ศึกษาสถานที่เกี่ยวข้องกับพืชสมุนไพรในท้องถิ่น และการนำไปใช้ประโยชน์	1	2.5
รวมทั้งสิ้น	7	7

7. เนื้อหา

หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวคากลาน อำเภอคาคลี จังหวัดนครสวรรค์ ประกอบด้วยเนื้อหา 10 เรื่อง ดังนี้

7.1 ความหมาย และความสำคัญของพืชสมุนไพร

นันทพร นิลวิเศษ, และคนอื่น ๆ (2538, หน้า 252) ได้ให้ความหมายของสมุนไพรว่าหมายถึง พืชที่มีสรรพคุณในการรักษาโรค หรืออาการเจ็บป่วยต่าง ๆ การใช้สมุนไพรสำหรับรักษาโรคหรืออาการเจ็บป่วยต่าง ๆ นี้ จะต้องนำเอาสมุนไพรตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปมาผสมรวมกัน ซึ่งจะเรียกว่า “ยา” ในคำรับยานอกจากพืชสมุนไพรแล้ว ยังอาจประกอบด้วยสัตว์และแร่ธาตุอีกด้วย เราเรียกพืช สัตว์ หรือแร่ธาตุที่เป็นส่วนประกอบของยานี้ว่า “เภสัชวัตถุ”

เมื่อเรามีอาการเจ็บป่วย เรามักจะไปซื้อหาตามร้านขายยาทั่วไปมารับประทาน หรือไปหาหมอให้ช่วยรักษา อันที่จริงอาการเจ็บป่วยเล็กน้อยของเรา หลายอย่างสามารถรักษาได้เอง ถ้าเรารู้จักใช้สมุนไพร ซึ่งเป็นพืชที่มีสรรพคุณในการรักษาโรคบางชนิดโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานที่บางแห่งที่เราไม่สามารถหาซื้อยาได้ สมุนไพรยังเป็นสิ่งสำคัญ

สมุนไพร (พจนานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2542, หน้า 1132) ได้ให้ความหมายของสมุนไพรว่า สมุนไพร (สมุนไพร) น. ผลผลิตธรรมชาติ ได้มาจากพืช สัตว์ และแร่ธาตุ ที่ใช้เป็นยา หรือผสมกับสารอื่นตามตำรับยา เพื่อบำบัดโรค บำรุงร่างกายหรือใช้เป็นยาพิษ เช่น กระเทียม น้ำมัน รากดิน (ไส้เดือน) เขากวางอ่อน กำมะถัน ยาน่อง ไล่ดิน.

สมุนไพร (พรสวรรค์ ดิษยบุตร, และคนอื่นๆ, 2543, หน้า 1) ได้กล่าวถึงความหมาย ความหมายของสมุนไพรว่า หมายถึง สารทุกชนิดในธรรมชาติที่จะสามารถนำมาเป็นยาบำบัดรักษาโรคได้ หรือนำมาเป็นยาบำรุงร่างกายของมนุษย์ได้ไม่ว่าจะเป็นพืช ส่วนของอวัยวะของสัตว์ สัตว์ แมลง แบคทีเรีย และรา และแม้กระทั่งสารประกอบธรรมชาติอื่น ๆ

สมุนไพร (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2545, หน้า 3) กล่าวถึงความหมายของสมุนไพรว่า สมุนไพร หมายถึง พืชหรือส่วนของพืชสมุนไพรที่ยังไม่ได้แปรรูป ซึ่งอาจอยู่ในสภาพสมุนไพรสด หรือแห้งที่มีการนำมาใช้ประโยชน์ ทั้งที่ใช้เป็นอาหาร เช่น ผักพื้นบ้าน อาหารสมุนไพรต่าง ๆ ใช้เป็นยาเช่น ใบมะขามแขกใช้กินเป็นยาระบายหรือใช้ประโยชน์อื่น ๆ เช่น ผลมะกรูดใช้สระผม ตะไคร้หอมใช้ไล่ยุง เป็นต้น

จากความหมาย และความสำคัญของพืชสมุนไพรของนักวิชาการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังกล่าวสรุปได้ว่า พืชสมุนไพร หมายถึง พืชที่ใช้ทำเป็นยารักษาโรคหรือเพื่อขับไล่และฆ่าแมลง โดยใช้ส่วนต่างๆ ของพืชชนิดเดียวหรือหลายชนิดพร้อมกันที่ยังไม่ได้แปรรูป ซึ่งอาจจะอยู่ในสภาพสด หรือแห้ง พืชสมุนไพรที่มีความสำคัญคือ สามารถนำมาใช้ประโยชน์ทั้งที่เป็นอาหาร ใช้เป็นยาป้องกันบำบัดโรค ยาชับไล่หรือปราบศัตรูพืชได้

7.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับพืชสมุนไพร

การใช้พืชสมุนไพรบำบัดโรคพึงมีข้อความระวังคือ จะต้องรู้จักลักษณะที่แท้จริงของพืชที่จะนำมาใช้ เพื่อความถูกต้องและปลอดภัยจากการใช้ ผู้ใช้ควรมีความรู้มีฉะนั้นจะทำให้เกิดอันตรายได้ ความรู้ที่ผู้ใช้พืชสมุนไพรในการบำบัดโรคมีดังนี้ (นิจศิริ เรื่องรังษี, และพยอม ดันดีวัฒน์, 2533, หน้า 5-6)

7.2.1 ความรู้ทางพฤกษศาสตร์ (morphology and anatomy) รู้จักชื่อและส่วนต่างๆ ของพืชที่นำมาใช้ เช่น ราก ลำต้น ใบ ดอก ผล และเมล็ด เป็นต้น ตลอดจนการศึกษาและสังเกตให้เกิดความคุ้นเคยคือรูปร่าง ขนาด สี กลิ่น และรส

7.2.2 ต้องมีความรู้เกี่ยวกับชื่อวิทยาศาสตร์ของสมุนไพรนั้น (scientific name) เนื่องจากการใช้ชื่อพื้นเมืองอาจเกิดความสับสนได้ แม้ในประเทศเดียวกันต่างภาคอาจเรียกชื่อไม่เหมือนกัน ในพืชชนิดเดียวกัน

7.2.3 ต้องรู้จักการเก็บพืชสมุนไพร (preparation of crude drugs)

7.2.4 ต้องรู้จักวิธีการทำให้พืชสมุนไพรแห้ง (drying of crude drugs)

7.2.5 ต้องรู้จักวิธีการเก็บรักษา (storage of crude drugs)

7.2.6 ต้องรู้จักองค์ประกอบต่างๆ ของสารภายในพืชสมุนไพร (active constituents)

คุณสมบัติของวัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพ

สมภพ ประธานธรรารักษ์, และพร้อมจิต ศรีลัมพ์, (2547, หน้า 109-116, 118) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของวัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพ ดังนี้

1. วัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพต้องมีการระบุชนิดตามหลักการทางพฤกษศาสตร์
 2. วัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพต้องมีสารออกฤทธิ์ปริมาณสูง และมีความสม่ำเสมอ
 3. วัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพต้องไม่มีการปนด้วยพืชชนิดอื่น
 4. วัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพต้องไม่มีการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ และ toxin จากเชื้อจุลินทรีย์
 5. วัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพต้องไม่มีการปนเปื้อนของยาปราบศัตรูพืช
 6. วัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพต้องไม่มีการปนเปื้อนของสารหนูและโลหะหนัก
- ทำอย่างไรจึงจะผลิตวัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพ

จะเห็นได้ว่าวัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพดีนั้น นอกจากจะต้องมีสารออกฤทธิ์ปริมาณสูงและสม่ำเสมอแล้ว ยังจะต้องไม่ปนเปื้อนด้วยเชื้อจุลินทรีย์ (aflatoxins) ยาปราบศัตรูพืช สารหนู และโลหะหนัก ซึ่งการที่จะได้มาซึ่งวัตถุดิบที่มีคุณภาพ จะต้องมีการปฏิบัติที่ดี วิธีการขยายพันธุ์ที่เหมาะสม การเขตกรรมที่เหมาะสม อายุและวิธีการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม การจะได้มาซึ่งสิ่งเหล่านี้ ต้องทำการวิจัยในพืชสมุนไพรเฉพาะอย่างไป เพื่อกำหนดวิธีมาตรฐาน สำหรับผลิตวัตถุดิบสมุนไพรเฉพาะอย่างไป เพื่อกำหนดวิธีมาตรฐาน สำหรับผลิตวัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพแต่ละชนิด ซึ่งเกษตรกรจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด การประเมินคุณภาพวัตถุดิบ ต้องอาศัยการวิเคราะห์ปริมาณสารออกฤทธิ์เป็นหลัก ไม่ใช่ใช้เพียงปริมาณผลผลิตต่อพื้นที่เพาะปลูกเท่านั้น นอกจากนี้ต้องยึดแนวทางตามวิธีการทำการเกษตรที่ดี (good agricultural practice, GAP) สำหรับสมุนไพร และพืชมีกลิ่นหอม ซึ่งมุ่งเน้นการทำ การเกษตรที่รักษาสภาวะแวดล้อม การเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม เพื่อให้ได้วัตถุดิบที่สะอาดและมีคุณภาพ สำหรับผลิตยาสมุนไพรตัวอย่างการที่ยาจากสมุนไพรทั้ง 5 ชนิด คือ ขมิ้นชัน ขุมเห็ดเทศ ฟ้าทะลายโจร พญาฮอ และโพล ได้รับการบรรจุเข้าในบัญชียาหลักแห่งชาตินี้ นับเป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนายาจากสมุนไพรพื้นบ้านของไทยให้เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ จากหลักฐานทางวิชาการของสมุนไพรทั้ง 5 ชนิด จะเห็นว่ามีความน่าเชื่อถือในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตามสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงอีกประการหนึ่งก็คือ ยาจากสมุนไพรที่มีประสิทธิภาพใกล้เคียงหรือเท่ากับยาสมุนไพรในการทดลองทางคลินิกนั้น จะต้องผลิตจากวัตถุดิบที่มีสารออกฤทธิ์ปริมาณใกล้เคียงกัน ซึ่งสามารถทำได้โดยการควบคุมมาตรฐาน (standardized) ยาจากสมุนไพรที่จะใช้ในการทดลองทางคลินิก จึงมีความจำเป็นที่จะทำการทดลองทางคลินิก เพื่อพิสูจน์ประสิทธิภาพของยาจากสมุนไพรเหล่านี้เพิ่มเติม โดยใช้ยาจากสมุนไพรที่มีการควบคุมมาตรฐาน (standardized) เพื่อใช้เป็นมาตรฐานของประเทศ นอกจากนี้ต้องมีระบบติดตาม

เพื่อเฝ้าระวังความปลอดภัยในการใช้ยาจากสมุนไพรเหล่านี้ สำหรับติดตามอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้น เพื่อความมั่นใจของผู้ใช้และผู้สั่งยาจากสมุนไพรเหล่านี้ต่อไป

7.3 ประเภทของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา

พืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา มีศักยภาพและสามารถผลิตได้ในปัจจุบันนี้ จำแนกตามลักษณะการผลิตเป็น 3 ประเภทคือ(สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2545, หน้า 12-16)

7.3.1 ยาสมุนไพร

7.3.2 ยาจากสมุนไพรสูตร (ตัวยา) เดี่ยว

7.3.3 ยาจากสมุนไพรสูตร (ตำรับผสม)

ยาสมุนไพร หมายถึง พืชที่นำมาใช้เป็นยาที่ยังไม่ได้ผสมปรุง หรือแปรรูป เช่น สมุนไพรอบแห้ง หรือสมุนไพรบดหยาบยังคงเห็นสภาพเดิม

ยาสมุนไพรที่ชุมชนสามารถผลิตเพื่อเศรษฐกิจชุมชน หากต้องการแสดงสรรพคุณให้ดำเนินการขออนุญาตโฆษณา โดยกำหนดขอบเขตสรรพคุณได้ ดังตัวอย่างพืชสมุนไพรส่วนที่เป็นยา เช่น 1) กล้วยน้ำวัว (ผลดิบ) สรรพคุณ แก้อาการท้องเสียที่ไม่รุนแรง 2) ฝรั่ง(ใบ) แก้อุจจาระร่วง (ท้องเสีย) 3) กระเทียม(หัว) แก้อท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่น จุกเสียด ขับลม 4) กระชาย (แห้ง) แก้อท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่นจุกเสียด ขับลม 5) ขิง แก้อท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่น จุกเสียด ขับลม แก้กลิ้นไส้อาเจียน 6) ขมิ้นชัน (แห้ง) แก้อท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่น จุกเสียด ขับลม 7) ข่าพลู (ใบ) แก้อขับลม ขับเสมหะ 8) ตะไคร้ (ทั้งต้น) แก้อท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่น จุกเสียด ขับลม ขับปัสสาวะ 9) มะคুম (ผล) ช่วยย่อยอาหาร ทำให้เจริญอาหาร 10) พริกไทย (เม็ด) แก้อท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่นจุกเสียด ขับลม 11) หัวหมู (หัว) แก้อท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่น จุกเสียด ขับลม 12) ชีเหล็ก (ใบ) ช่วยระบายท้อง แก้อท้องผูก 13) ชุมเห็ดเทศ (ใบ) ช่วยระบายท้อง แก้อท้องผูก 14) มะขามแขก(ใบ) ช่วยระบายท้อง แก้อท้องผูก 15) ว่านหางจระเข้ (ไว้ในก้านใบ) เป็นยาระบาย ทาแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก (ใช้ภายนอก) 16) บอระเพ็ด(เถา) แก้อใช้ช่วยเจริญอาหาร 17) ฟ้าทะลายโจร (ทั้งต้น) แก้อใช้ แก้อเจ็บคอ แก้อร้อนใน กระหายน้ำ ช่วยเจริญอาหาร (ไม่ควรรับประทานเป็นเวลานาน ทำให้ท้องอืดได้) 18) มะระขี้นก (ผลดิบ)แก้อใช้แก้อร้อนในเจริญอาหาร 19) รวงจืด(ใบ) แก้อใช้ ร้อนใน ตอนพืชใช้(ไม่ควรรับประทานเป็นประจำ) 20) เก๊กฮวย (ดอก) แก้อร้อนในกระหายน้ำ 21) เดยหอม (ใบ) แก้อร้อนใน กระหายน้ำ 22) บัวบก (ทั้งต้น) แก้อร้อนใน กระหายน้ำ 23) กระเจี๊ยบแดง (ดอก) ช่วยขับปัสสาวะ ขับเสมหะ 24) ชลูด (ใบ, ดอก) ช่วยขับปัสสาวะ (ไม่ควรรับประทานมาก อาจเป็นตะคริวได้) 25) หญ้าหนวดแมว (ทั้งต้น) ช่วยขับปัสสาวะ (ผู้เป็นโรคหัวใจไม่ควรรับประทาน) 26) มะขามบือม (ผล) แก้อไอ ขับเสมหะ ทำให้ชุ่มคอ 27) หม่อม(ใบ) แก้อไอ ขับเสมหะ 28) เห็ดหลินจือ(ทั้งต้น) บำรุงร่างกาย 29) ข่า (แห้ง) รักษาโรคผิวหนัง กลากเกลื้อน (ใช้ภายนอก) 30) เสดคพึงพอนตัวเมีย หรือพญาอ (ใบ) บรรเทาอาการปวดแสบ ปวดร้อนของโรคเริมและงูสวัด (ใช้ภายนอก) 31) ไพล (หัว) บรรเทาอาการเคล็ด ชัดยอก ปวดเมื่อย ฟกช้ำ (ใช้ภายนอก)

หมายเหตุ 1) ยาสมุนไพรไม่แปรรูปทั้ง 31 ชนิดดังกล่าวกำลังอยู่ในระหว่าง การพิจารณา เพื่อให้สามารถแสดงสรรพคุณได้ (หากผู้ผลิตต้องการแจ้งสรรพคุณ) โดยต้องขอ อนุญาตโฆษณา และเพื่อขอขึ้นทะเบียนเป็นยาจากสมุนไพรเดี่ยวได้อีกในอนาคต 2) สำนักงาน คณะกรรมการอาหารและยา จะรับพิจารณาเพิ่มรายการยาสมุนไพรไม่แปรรูป หรือบดหยาบ อื่น ๆ นอกจากทั้ง 31 ชนิดนี้ ได้อีกตามความเหมาะสมต่อไป สำหรับการผลิตระดับชุมชน

ยาจากสมุนไพรสูตร (ตัวยา) เดี่ยว หมายถึง ยาที่ผลิตจากสมุนไพรเพียง 1 ชนิด ที่นำมาแปรรูปทำเป็นยาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ยาเม็ด ยาลูกกลอน ยาผง ยาแคปซูล ยาน้ำมัน ยาขี้ผึ้ง ยาครีม เป็นต้น ผู้ผลิตต้องขออนุญาต (สถานที่) ผลิตยา โดยมีผู้ประกอบการโรคศิลปะแผนโบราณ ควบคุมการผลิต และต้องขึ้นทะเบียนยา

ยาจากสมุนไพรสูตร (ตัวยา) เดี่ยว ที่ชุมชนสามารถผลิตเพื่อเศรษฐกิจชุมชนใน ขณะนี้ ยาจากสมุนไพรตัวยาเดี่ยวที่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการอาหารและยา ให้ขึ้นทะเบียน ยาเพื่อผลิตจำหน่ายมี 10 ชนิด โดยมีรูปแบบการผลิต และสรรพคุณที่ให้แสดงได้ ดังนี้

ตาราง 24 ยาจากพืชสมุนไพรสูตร(ตัวยา)ที่ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนยาเพื่อผลิตและจำหน่าย

ที่	ชื่อสมุนไพร	รูปแบบยา	สรรพคุณที่ให้แสดงได้	ขนาดที่ใช้ต่อวัน
1	ขิง	ยาผง(กิน/ชงน้ำ)	แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่น จุกเสียด ขับลม	วันละ 5 กรัม กินหรือ ชงดื่มเมื่อมีอาการ
2	ขมิ้นชัน	ยาเม็ด, แคปซูล	แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่น จุกเสียด ขับลม	วันละ 4 กรัม 3-4 เวลา
3	ชุมเห็ดเทศ	ยาผง (กิน/ชงน้ำ)	รักษาอาการท้องผูก	วันละ 3-6 กรัม 1 ครั้ง
4	โพล	น้ำมัน (ยาใช้ ภายนอก	บรรเทาอาการเคล็ด ขัดยอก ปวดเมื่อย ฟกช้ำ	ทาบริเวณที่มีอาการ วันละ 2-3 ครั้ง
5	ฟ้าทะลายโจร	ยาเม็ด, แคปซูล ยาผง (กิน / ชงน้ำ)	แก้ไอ แก้เจ็บคอ แก้ ร้อนใน กระหายน้ำ ช่วยเจริญอาหาร	วันละ 2 กรัม 1 ครั้ง ก่อนนอนใช้เฉพาะเมื่อ มีอาการท้องผูก
6	มะขามแขก	ยาเม็ด, แคปซูล ยาผง (กิน / ชงน้ำ)	ช่วยระบายท้อง แก้ ท้องผูก(ไม่ควรใช้ใน หญิงมีครรภ์ หรือแม่ ที่เลี้ยงลูกอ่อนด้วยนม	วันละ 2 กรัม 1 ครั้ง ก่อนนอนใช้เฉพาะ เมื่อมีอาการท้องผูก
7	มะระขี้นก	ยาเม็ด, แคปซูล ยาผง(กิน / ชงน้ำ)	ช่วยเจริญอาหาร แก้ ร้อนใน กระหายน้ำ	วันละ 1.5 – 3 กรัม 2-3 เวลา

ตาราง 24 ต่อ

ที่	ชื่อสมุนไพร	รูปแบบยา	สรรพคุณที่ให้ได้	ขนาดที่ใช้ต่อวัน
8	เสลดพังพอน ตัวเมีย (พญาฮอ)	น้ำมัน, หมักเหล้า, ยาผง (ยาใช้ ภายนอก)	บรรเทาอาการ ปวดแสบปวดร้อนของ โรคเรื้อรัง และงูสวัด	ทาบริเวณที่มีอาการ วันละ 2-3 ครั้ง
9	หญ้าหนวดแมว	ยาเม็ด, แคปซูล, ยาผง (กิน / ชงน้ำ)	ขับปัสสาวะ (ผู้เป็น โรคหัวใจไม่ควรกิน)	วันละ 4 กรัม 2-3 เวลา
10	เห็ดหลินจือ	ยาเม็ด, ยาน้ำ, แคปซูล แคปซูล, ยาผง (กิน/ชง)	บำรุงร่างกาย	วันละ 2 กรัม 1-3 เวลา

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2545, หน้า 14 – 15

หมายเหตุ 1) รายการยาจากสมุนไพรสูตร(ตัวยา) เดียวทั้ง 10 ชนิดนี้ กำลังอยู่ในระหว่างการพิจารณากระจายอำนาจให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เป็นผู้รับขึ้นทะเบียนยาได้โดยตรงโดยไม่จำเป็นต้องมาขอขึ้นทะเบียนที่กองควบคุมยา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และให้ขายได้ตามร้านทั่วไปเป็นยาสามัญประจำบ้านแผนโบราณ 2) สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กำลังอยู่ในระหว่างการพิจารณาเสนอรายชื่อสมุนไพรอื่นเพิ่มขึ้น เพื่อให้สามารถนำไปแปรรูป และขึ้นทะเบียนเป็นยาจากสมุนไพรสูตร (ตัวยา) เดียวได้อีก 3) ยาจากสมุนไพรสูตร (ตัวยา) เดียวอื่น ๆ นอกจากทั้ง 10 ชนิดนี้ ผู้ผลิตสามารถยื่นขอขึ้นทะเบียนยาได้ หากมีรายงานการศึกษาวิจัยสรรพคุณของยามาแสดง โดยให้ดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติการขอขึ้นทะเบียนยาตามปกติ

ยาจากสมุนไพรสูตร (ตำรับ) ผสม หมายถึง ยาที่ผลิตจากสมุนไพรมากกว่า 1 ชนิด ขึ้นไปนำมาผสมรวมกันและแปรรูปทำเป็นยาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ยาเม็ด ยาลูกกลอน ยาผง ยาแคปซูล ยาน้ำมัน ยาขี้ผึ้ง ยาครีม เป็นต้น

ผู้ผลิตต้องขออนุญาต (สถานที่ผลิตยา) โดยมีผู้ประกอบการโรคศิลป์แผนโบราณควบคุมการผลิต และต้องขึ้นทะเบียนยา ยาจากสมุนไพรสูตร (ตำรับ) ผสมที่ชุมชนสามารถผลิตเพื่อเศรษฐกิจชุมชน คือ 1) ตำรับยาของท้องถิ่นที่เป็นภูมิปัญญาดั้งเดิม มีประสบการณ์การใช้มายาวนาน และมีประสิทธิภาพในการรักษาโรค เช่น ยาน้ำแก้ไอระสมะนาว รสมะกูด รสมะนาว ยาแก้ไข้ปฐมอโคก ยาแก้ลมจุกเสียดชนิดลูกกลอน บอระเพ็ดชนิดแคปซูล เป็นต้น 2) ตำรับยาสามัญประจำบ้านแผนโบราณ 27 ตำรับ ดังนี้คือ ยาประสะกระเพรา แก้วท้องขึ้น ท้องเฟ้อ แก้วท้องแน่นจุกเสียด ยาวิสมพะยาใหญ่ แก้วท้องขึ้น อิศเพื่อ จุกเสียด ยาประสะกานพลู แก้วปวดท้อง

เนื่องจากธาตุไม่ปกติ ยาแสลงหมึก แก้วดำร้อน แก้วทองขึ้น ปวดท้อง แก้อ้อ ขับเสมหะ แก้วปาก เป็นแผล แก้วละออง ยามันทธาตุแก้อ้อธาตุไม่ปกติ แก้วทองขึ้นท้องเฟ้อ ยาประสะเจดพิงคิ แก้ว กษัยจุกเสียด ยามหาจักรใหญ่ แก้วลมทรวง แก้อากาศท้องอืด ท้องเฟ้อ ยาตรีหอม แก้วเด็ก ท้องผูก ระบายพิษไข้ ยาธรณีเส้นตะมาด แก้วเด็กท้องผูก ระบายพิษไข้ ยาถ่าย แก้วท้องผูก ยาเหลืองปิดสมุทร แก้วท้องเสีย ยาธาตุบรรจบ แก้อ้อธาตุไม่ปกติ ท้องเสีย ยาจันทร์ลีลา แก้ว ไข้แก้วดำร้อน ยาเขียวหอม แก้วไข้ แก้วดำร้อน ยามหานิลแห่งทอง แก้วไข้แก้วกระหายน้ำ แก้วหัด อีสุกอี่ไส ยาหอมเทพจิตร แก้วลมบำรุงหัวใจ ยาหอมทิพโอสถ แก้วลมวิงเวียน ยาหอมอินทจักร์ แก้วลมบาดทะจิต แก้วคลื่นเหียนอาเจียน แก้วลมจุกเสียด ยาหอมนวโกฐ แก้วลมคลื่นเหียนอาเจียน แก้วลมปลายไข้ ยาอำมฤควาที แก้อ้อ ขับเสมหะ ยาประสะมะแว้ง แก้อ้อแก้อ้อเสมหะ ยาบำรุงโลหิต บำรุงโลหิต ยาประสะโพล แก้วจุกเสียด แก้วระดูผิดปกติ ขับน้ำคาวปลา ยาไฟประลัยกัลป์ ขับน้ำคาวปลาในเรือนไฟ ช่วยโหมคดลูกเข้าอู่ ยาไฟหักกอง แก้วขับน้ำคาวปลาในเรือนไฟ ช่วยให้ โหมคดลูกเข้าอู่ และยาประสะเปราะใหญ่ ถอนพิษไข้ตานทรวงสำหรับเด็ก

7.4 กลุ่มสารสำคัญในสมุนไพร

การพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้สามารถสกัดและแยกสารเคมี บริสุทธิ์ที่มีคุณประโยชน์ทางยาในพืชสมุนไพร และสารสำคัญจำแนกได้ดังนี้(พรสวรรค์ ดิษยบุตร, และคนอื่น ๆ, 2543, หน้า 13-16)

7.4.1 คาร์โบไฮเดรต (carbohydrates) เป็นสารอินทรีย์ที่ประกอบด้วย คาร์บอน ไฮโดรเจน และออกซิเจน ถูกสร้างขึ้นจากการสังเคราะห์แสงของพืช คาร์โบไฮเดรตนอกจากใช้เป็นอาหารแล้วยังนำมาใช้ประโยชน์ทางยา เช่น

- 1) แป้ง ใช้เป็นสารช่วยเพิ่มปริมาณ (diluent) ในการแตกตัวของเม็ดยา
- 2) กัม (gum) เป็นสารที่ต้นไม้อสร้างขึ้น เมื่อได้รับอันตราย หรือเป็นแผล ใช้ประโยชน์เป็นสารช่วยแขวนตะกอน (suspending agent) และสารช่วยยึดเกาะในยาเม็ด (binding agent) และสารที่ทำให้ชุ่มคอ (demulcent)
- 3) วุ้น (agar) เป็นสารที่สกัดได้จากสาหร่ายสีแดง ใช้ประโยชน์เป็นยา ระบายเป็นสารช่วยเพิ่มความคงตัวของผลิตภัณฑ์และสารช่วยในการเตรียมอิมัลชัน
- 4) น้ำตาลทราย (sucrose) พบมากในอ้อยและในปาล์มชนิดต่างๆ เช่น มะพร้าว ศาล น้ำตาลทราย ใช้เป็นสารแต่งรสหวาน (sweetening agent) และใช้เป็นสารช่วย เพิ่มปริมาณในยาอม
- 5) แมนนิทอล (mannitol) เป็นซูการ์แอลกอฮอล์ (sugar alcohol) ที่ได้จากสาหร่ายสีน้ำตาล ใช้ประโยชน์เป็นสารแต่งรสหวานในผลิตภัณฑ์ยา ใช้เป็นอาหารผู้ป่วย โรคเบาหวาน และเป็นยาระบายสำหรับเด็ก
- 6) ซอร์บิทอล (sorbitol) เป็นซูการ์แอลกอฮอล์ ที่พบในผลไม้ทั่วไป ใช้ประโยชน์เป็นสารแต่งรสหวานในผลิตภัณฑ์ยา และเป็นอาหารผู้ป่วยโรคเบาหวาน

8) เซลลูโลส (cellulose) เป็นส่วนประกอบของผนังเซลล์พืช เซลลูโลสที่ใช้ประโยชน์ ในทางเภสัชกรรม ได้แก่ เมทิลเซลลูโลส (methyl cellulose) และคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส (carboxymethyl cellulose) อนุพันธ์ทั้งสองชนิดนี้จะพองตัวเมื่อถูกน้ำ ใช้ประโยชน์เป็นยาระบายชนิดช่วยเพิ่มกาก (bulk laxative) และใช้เป็นสารช่วยแขวนตะกอน

9) วิตามินซี (ascorbic acid) เป็นซูการ์แอซิด (sugar acid) ใช้ประโยชน์ช่วยป้องกันและรักษาโรคเลือดออกตามไรฟัน

7.4.2 น้ำมันหอมระเหย (essential oil)

น้ำมันหอมระเหย เป็นสารประกอบที่สลับซับซ้อน และระเหยได้ในอุณหภูมิห้องเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า volatile oil พบได้ในส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น ดอก ใบ ผล กลีบเลี้ยง เปลือกไม้ ราก สามารถสกัดน้ำมันหอมระเหยออกจากส่วนต่าง ๆ ของพืชได้หลายวิธี เช่น การกลั่นด้วยไอน้ำ (steam distillation) การกลั่นตัวด้วยการต้ม (steam distillation) การกลั่นด้วยการใช้ตัวทำละลาย (solvent extraction) และการใช้ไขมันคูลกลั่นหอมแล้วนำไปกลั่นด้วยตัวทำละลาย (enfleurage) น้ำมันหอมระเหยมีกลิ่นรสเฉพาะตัวมีทั้งเบา และหนักกว่าน้ำ มักเป็นส่วนประกอบของพืชสมุนไพรที่เป็นเครื่องเทศ ในด้านคุณสมบัติทางต้านเภสัชวิทยา มักเป็นต้านขับลมและฆ่าเชื้อรา พบในพืชสมุนไพร เช่น กระเทียม ขิง ข่า ตะไคร้ มะกรูด ใพลำ ขมิ้น เป็นต้น

7.4.3 แอลคาลอยด์ (alkaloid)

เป็นกลุ่มสารที่พบในพืชชั้นสูง พบบ้างในพืชชั้นต่ำในสัตว์ และในจุลินทรีย์ แอลคาลอยด์ เป็นสารอินทรีย์ที่มีรสขมไม่ละลายน้ำ แต่ละลายได้ดีในตัวทำละลายอินทรีย์ มักจะมีสมบัติทางเภสัชวิทยาที่เด่นชัด ตัวอย่าง เช่น สารควินิน (quinine) ในเปลือกต้นชิงโคนา (cinchona) มีสรรพคุณรักษาโรคมาลาเรีย เรเซอร์พิน (reserpine) ในรากระย่อม มีสรรพคุณลดความดันเลือด มอร์ฟีน (morphine) ในยางของฝิ่น มีสรรพคุณระงับอาการปวด เป็นต้น

7.4.4 ไกลโคไซด์ (glycoside)

เป็นสารประกอบที่พบมากในพืชสมุนไพร มีโครงสร้างแบ่งเป็นสองส่วน คือ ส่วนที่เป็นน้ำตาลกับส่วนที่ไม่ได้เป็นน้ำตาลที่ เรียกว่า อะไกลโคน (aglycone) หรือ เจนิน (genin) ส่วนที่ไม่ใช่ น้ำตาลมีโครงสร้างแตกต่างกันไปหลายประเภท ดังนั้นฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของสารประกอบในกลุ่มนี้ จึงมีได้กว้างขวางแตกต่างกันออกไป ส่วนที่เป็นน้ำตาลไม่มีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา แต่เป็นส่วนช่วยทำให้การละลาย และการดูดซึมเข้าสู่ร่างกายดีขึ้น อาจจำแนกไกลโคไซด์ตามสูตรโครงสร้างของอะไกลโคน (เนื่องจากเป็นส่วนที่มีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา) ได้ดังนี้

1) คาร์ดิแอคไกลโคไซด์ (cardiac glycoside) มีฤทธิ์ต่อระบบกล้ามเนื้อหัวใจ และระบบการไหลเวียนของโลหิต เช่น สารโนยโง

2) แอนทราควิโนนไกลโคไซด์ (anthraquinone glycoside) มีฤทธิ์เป็นยาระบายสารนี้ มีในชุมเห็ดเทศ ใบขี้เหล็ก ใบมะขามแขก เป็นต้น

3) ซาโปนินไกลโคไซด์ (saponin glycoside) เมื่อเขย่ากับน้ำจะได้ฟองคล้ายสบู่ มักใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตยาประเภทสเตอรอยด์ เช่น สารในกลุ่มมะคำดีควาย

4) ฟลาโวนอยด์ไกลโคไซด์ (flavonoid glycoside) เป็นสีที่พบในดอกและผลของพืช ทำเป็นสีย้อมหรือสีแต่งอาหาร เช่น สารสีในดอกอัญชัน

5) ไฮยาโนเจนิกไกลโคไซด์ (cyanogenic glycoside) เป็นไกลโคไซด์ เมื่อถูกไฮโดรไลส์ด้วยเอนไซม์ กัดหรือค้างจะให้ไฮโดรไซยานิกแอซิด (hydrocyanic acid) ซึ่งเป็นสารพิษต่อมนุษย์และสัตว์

6) แทนนิน (tannin) เป็นกลุ่มสารที่พบได้ทั่วไปในพืชเกือบทุกชนิด เป็นสารที่มีโมเลกุลใหญ่ และโครงสร้างซับซ้อน มีรสฝาด มีฤทธิ์เป็นกรดอ่อน และสามารถตกตะกอนโปรตีนได้ มีฤทธิ์ฝาดสมานและฆ่าเชื้อแบคทีเรีย พบในใบฝรั่ง เนื้อของกล้วยน้ำว้าดิบ

7.5 กลุ่มสารพิษในสมุนไพร

ในกลุ่มสาระสำคัญทางยาในพืชสมุนไพร บางชนิดอาจเป็นโทษ หรือมีฤทธิ์ทำให้ถึงตายได้ถ้าเราใช้ในปริมาณที่สูงเกินไปหรือใช้ผิดวิธี สารพิษที่อยู่ในพืชมักประกอบด้วยสารเหล่านี้ (พรสวรรค์ ดิษยบุตร, และคนอื่น ๆ, 2543, หน้า 17-18)

7.5.1 แอลคาลอยด์ (alkaloid)

แอลคาลอยด์บางชนิดไม่เป็นพิษ แต่บางชนิดที่เป็นพิษมาก พืชที่มีแอลคาลอยด์อยู่ มีรสขมเพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์มากิน แอลคาลอยด์ที่เป็นพิษมากได้แก่ มอร์ฟีนจากยางของฝิ่น นิโคตินจากใบยาสูบ สารพวกโทรเปนแอลคาลอยด์ในต้นลำโพงมีฤทธิ์ต่อประสาทส่วนกลางทำให้เกิดการอ่อนเพลียตามด้วยการหลับประมาณ 5-8 ชม. ในขนาดที่สูงมากทำให้เกิดอาการเพ้อฝัน คื่นคั่น สตรีกินในเมล็ดแสลงใจ มีฤทธิ์กระตุ้นประสาทไซตันหลัง เกิดความรู้สึกไวกว่าปกติ กลืนลำบาก กล้ามเนื้อแข็งไม่ยืดหยุ่น กล้ามเนื้อบิดตัวเกิดการชักกระตุกมาก ในยุโรปมีผู้นำเมล็ดแสลงใจไปใช้ในการเบี้อสุนัขและหนู

7.5.2 ไกลโคไซด์ (glycoside)

คาร์ดีแอกไกลโคไซด์ในยี่โถ เมล็ดราเพย เมล็ดตีนเป็ดน้ำ ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ชีพจรเต้นอ่อนและเต้นไม่เป็นจังหวะ ม่านตาขยายหมดสติ ไกลโคไซด์ในเมล็ดมาสเตอร์ด้า และมาสเตอร์คาวทำให้เกิดระคายเคืองต่อผิวหนัง

7.5.3 ซาโปนิน (saponin)

ซาโปนินมีรสขมและกลื่นจืด ถ้าอยู่ในรูปผงแห้งจะทำความระคายเคืองแก่เยื่อจมูก นอกจากนี้ ซาโปนินยังเป็นพิษต่อสัตว์เลือดเย็น เช่น ปลา กบ แมลง สัตว์เลือดอุ่น ถ้ากินสารนี้จะทำให้เกิดความระคายเคืองต่อทางเดินอาหาร อาเจียน และท้องร่วงได้ ถ้าสารนี้เข้าทางกระแสโลหิต ทำให้เม็ดเลือดแดงแตกได้ ตัวอย่างเช่น ซาโปนินในผลมะคำดีควาย ในผลมะระที่สุกเต็มที่

7.5.4 น้ำมันหอมระเหย (essential oil)

เป็นสารที่มีกลิ่น สารพวกนี้มีคุณสมบัติฆ่าเชื้อโรค ไล่แมลงและฆ่าแมลงมีฤทธิ์ทำให้เกิดความระคายเคืองต่อเยื่อเมือก ถ้าขนาดมากทำให้เกิดความระคายเคืองต่อทางเดินอาหาร ทำให้เกิดอาเจียนและท้องร่วง ตัวอย่างเช่น น้ำมันหอมระเหยในผักชีฝรั่ง จันทน์เทศ พืชจำพวกโกฏจุฬาลำพา

7.5.5 กรดอินทรีย์ (organic acid)

กรดอินทรีย์ที่เป็นพิษ คือ กรดออกซาลิก (oxalic) พบในพืชหลายชนิดอยู่ในรูป แคลเซียมออกซาลेट โซเดียมออกซาลेट และโพแทสเซียมออกซาลेट ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อปากและลำคอ เช่น แคลเซียมออกซาลेटในใบบอน ว่านหมื่นปี และเพชรสังฆาต

7.6 การเพาะปลูกพืชสมุนไพร

การควบคุมคุณภาพของสมุนไพร ต้องเริ่มจากการเพาะปลูก ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของสมุนไพรในช่วงของการเพาะปลูก ได้แก่ (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2545, หน้า 46 - 47)

7.6.1 ระบบนิเวศวิทยา มีผลต่อการสร้างสารสำคัญในพืช ประกอบด้วยระดับอุณหภูมิ แสงสว่าง ปริมาณน้ำ สภาพลม สภาพดิน สภาพอากาศ และเกลือแร่ เช่น ในสภาพแล้งน้ำ พืชมักสร้างสารสำคัญทางเคมีเพื่อให้อยู่รอดหรือที่ระดับอุณหภูมิต่ำ พืชมักสะสมน้ำมันหอมระเหย ได้มากกว่าที่มีระดับอุณหภูมิสูง หรือในดินที่มีธาตุแมงกานีส และแมกนีเซียม จะช่วยกระตุ้นการสร้างน้ำมันหอมระเหยในพืชบางชนิด เป็นต้น

7.6.2 ปัจจัยทางชีวภาพ ได้แก่ การติดเชื้อรา แบคทีเรีย ไวรัส การรบกวนของแมลง ความหนาแน่นของพืชในพื้นที่ การถูกไฟเผาหรือถูกเหยียบย่ำรบกวนอยู่เสมอ การเลือกชนิดและพันธุ์พืช ควรให้เหมาะกับพื้นที่ปลูก การกลายพันธุ์ของพืชจะทำให้เกิดการแปรปรวนในกระบวนการสร้างสารสำคัญในพืช นอกจากนั้นสภาพแวดล้อมที่มีความสมดุลของก๊าซออกซิเจนกับคาร์บอนไดออกไซด์ แสง และอุณหภูมิที่เหมาะสม จะช่วยให้พืชเจริญงอกงามและสร้างสารสำคัญในปริมาณมาก

7.6.3 การสำรวจการกระจายพันธุ์พืชสมุนไพรท้องถิ่นในธรรมชาติ จะเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ทราบแนวทางการเพาะปลูก ทำให้ทราบคุณสมบัติของดิน และสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับพืชชนิดนั้น ๆ การเพาะปลูกสมุนไพรให้มีคุณภาพมาตรฐานแน่นอนควรมีหลักเกณฑ์ วิธีการที่ดีในการปลูก (good agrotechnological practices – gap) ซึ่งมีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึง คือรายละเอียดทั่วไปของพืช เช่น วงศ์พืช ส่วนที่ใช่และประโยชน์ หรืออื่น ลักษณะเฉพาะของพืช สภาพดินและภูมิอากาศที่เหมาะสม การเตรียมพื้นที่และการแปรพันธุ์ การให้ปุ๋ย การให้น้ำ และการบำรุงรักษาโรคพืช และศัตรูของพืช การเก็บเกี่ยว และผลผลิต

7.7 หลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพร

ระยะเวลา หรือฤดูกาลที่เก็บสมุนไพร ขึ้นกับกระบวนการชีวสังเคราะห์ของพืช (นิจศิริ เรืองรังษี, และพยอม คันดิวัฒน์, 2534, หน้า 9)

7.7.1 พืชที่ให้น้ำมันระเหย ควรเก็บขณะดอกกำลังบาน

7.7.2 พืชสมุนไพรที่เป็นส่วนราก เก็บตอนกระบวนการสร้างอาหารหยุดแล้ว มีการสะสมอาหารที่ราก หรือในขณะที่ยังมีดอก

7.7.3 พืชสมุนไพรที่เป็นเปลือก เก็บตอนก่อนที่จะเริ่มผลิใบใหม่ ถ้ากิ่งหรือใบใหม่ผลิออกแล้ว สารที่เปลือกจะถูกลำเลียงไปเลี้ยงส่วนใหม่

7.7.4 พืชสมุนไพรที่เป็นใบ เก็บก่อนหรือเริ่มออกดอกและเก็บในเวลากลางวัน อากาศแห้ง เนื่องจากมีปฏิกิริยาการสังเคราะห์สูงสุด สารต่าง ๆ ยังสะสมอยู่ที่ใบไม่ทันได้ลำเลียงไปยังส่วนต่าง ๆ ของพืช

7.7.5 พืชสมุนไพรที่เป็นดอก เก็บเมื่อดอกเจริญเต็มที่ คือ ดอกตูมหรือแรกแย้ม

7.7.6 พืชสมุนไพรที่เป็นผล เก็บเมื่อผลโตเต็มที่แล้วแต่ยังไม่สุก ถ้าผลสุกงอมสารต่าง ๆ อาจถูกทำลายไป และนำไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของเมล็ด ซึ่งจะเจริญไปเป็นต้นอ่อนต่อไป

7.7.7 พืชสมุนไพรที่เป็นเมล็ด เก็บเวลาที่ผลสุกงอมเต็มที่เช่น ตอนที่ยังมีเมล็ดแก่ๆ มีสารสำคัญสะสมอยู่มาก

ในการเก็บพืชสมุนไพรอาจจะมีสิ่งปนปลอม ซึ่งสามารถคัดเลือกออกจากสมุนไพรได้โดยง่าย แล้วสิ่งปนเปื้อนอื่น ๆ เป็นสิ่งที่ต้องกำจัด หรือลดปริมาณให้อยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภคได้แก่ 1) ฝุ่นละออง 2) เชื้อจุลินทรีย์ ได้แก่ แบคทีเรีย เชื้อรา สารพิษจากเชื้อโรคหรือเชื้อรา ที่มีอันตรายมาก เช่น สารอะฟลาทอกซิน ซึ่งมีตรวจพบในพืชสมุนไพรจำนวนมากที่จำหน่ายในท้องตลาดและ 3) สารพิษตกค้าง ได้แก่ ยาฆ่าแมลง และยาฆ่าหญ้า หรือโลหะหนักในดิน ดังนั้น การทำความสะอาดสมุนไพรควรทำทันทีภายหลังการเก็บเกี่ยว หรือซื้อจากตลาด และทำให้แห้งโดยเร็วที่สุด และเพื่อเป็นการป้องกันการทำลายของจุลินทรีย์ และแมลงศัตรูของสมุนไพรอีกด้วย

วิธีการทำความสะอาดสมุนไพร (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2545, หน้า 50) ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสมุนไพรแต่ละชนิด เช่น 1) การล้างสมุนไพรอาจทำให้เสียสารสำคัญบางอย่างที่สามารถละลายน้ำได้ดี จึงไม่ควรแช่นาน ๆ 2) สมุนไพรแห้งที่ซื้อมาจากตลาดบางอย่างจะเปราะหัก หักง่าย การล้างอาจต้องใช้ภาชนะและแรงป้องกันสมุนไพรไหลลอยตามน้ำไป 3) สมุนไพรบางชนิดไม่สามารถทำความสะอาดด้วยน้ำได้ เช่น ดอกที่หลุดร่วง ผล หรือเมล็ดพืชบางชนิด อาจใช้ผ้าสะอาดเช็ด 4) สมุนไพรที่เป็นราก หรือลำต้นสะสมอาหาร หรือสมุนไพรที่เป็นผลบางชนิด ควรนึ่งหรือลวกน้ำร้อนก่อนทำให้แห้ง จะทำให้เก็บรักษาได้นานป้องกันการเกิดเชื้อรา และความชื้นจะไปช่วยทำลายเอนไซม์ ซึ่งเป็นตัวเร่งให้เกิดการย่อยสลายสารประกอบในสมุนไพร

7.8 การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร

การปรุงยาสมุนไพร ได้มีวิวัฒนาการจากรูปแบบของการเตรียม เพื่อใช้เฉพาะคราว สำหรับคนไข้แต่ละคนมาเป็นการเตรียมคราวละมาก ๆ เพื่อจำหน่าย เพื่อความสะดวก ตลอดจนเพื่อควบคุมมาตรฐาน และปริมาณที่ถูกต้อง ทำให้เกิดมีการสกัดตัวยาออกมาเพื่อนำมาทำเป็นรูปแบบของยาเตรียมต่อไป (นิจศิริ เรื่องรังษี, และพยอม ดันดีวัฒน์, 2534, หน้า 6-7)

7.8.1 เหตุผลของการสกัดตัวยาจากสมุนไพรมาใช้เพื่อ

- 1) ให้ได้ตัวยาก่อนที่บริสุทธิ์พอที่จะทำให้สามารถควบคุมความแรงของยาได้ง่าย
- 2) ลดการเสื่อมสภาพของตัวยาให้น้อยลง เช่น การเสื่อมสภาพของตัวยากที่เก็บไว้นาน เนื่องจากการกระทำของเอนไซม์ที่ปนอยู่ในสมุนไพร
- 3) ทำให้ตั้งตำรับยาเตรียมที่คงตัวง่ายขึ้นได้ผลิตภัณฑ์ที่สวยงามและน่าใช้
- 4) การทำสมุนไพรให้อยู่ในรูปยาเม็ด ทำได้ยากกว่าการทำจากตัวยากที่สกัดได้
- 5) สมุนไพรไม่สามารถทำในรูปของยาฉีดที่ปลอดภัย
- 6) ขนาดของยาที่รับประทาน ถ้าเตรียมจากตัวยากที่สกัดได้จะมีขนาดน้อยลงสะดวกในการเก็บ การขนส่ง และการบริโภค

7.8.2 การสกัดจากสารสมุนไพร มี 5 วิธี

- 1) ยาชง (infusion) เป็นวิธีการนำเอาสมุนไพรที่บดอย่างหยาบ ๆ มาสกัดเอาตัวยากที่สามารถละลายน้ำได้ออกมา โดยการแช่สมุนไพรนั้นในน้ำเย็นหรือน้ำร้อนชั่วระยะเวลาหนึ่ง ยาชงที่ได้เก็บได้ไม่นาน จึงต้องเตรียมใหม่ ๆ ทันที
- 2) ยาต้ม (decoction) เป็นวิธีการต้มสมุนไพรกับน้ำเพื่อสกัดเอาตัวยากที่ละลายน้ำได้ออกมา โดยการเติมน้ำเย็นลงผสมกับสมุนไพรในภาชนะที่เหมาะสม แล้วต้มเป็นเวลานานประมาณ 15 นาที ทิ้งให้เย็น บีบกากเพื่อเอาน้ำที่ยังค้างอยู่ในกากออกมด้วย อาจจะต้องกรองเมื่อจำเป็น แล้วจึงเติมน้ำเพื่อให้ได้ปริมาณตามที่กำหนด การสกัดโดยวิธีนี้ ทำได้เฉพาะสมุนไพรที่มีตัวยากที่ละลายน้ำได้ และทนต่อความร้อน การสกัดวิธีนี้มักได้น้ำตาล โปรตีน ปนมากับตัวยากที่ต้องการ
- 3) ยาคุ่น (digestion) ต่างจากยาชงและยาต้มที่ใช้เวลานานกว่า และใช้อุณหภูมิประมาณ 40 – 60 องศาเซนเซียส
- 4) ยาหมัก (maceration) คือ การหมักสมุนไพรที่บดได้ขนาดตามต้องการในตัวทำละลายที่เหมาะสม อาจใช้เวลา 3-7 วัน หรือตามความเหมาะสม และต้องเขย่าเป็นครั้งคราว
- 5) Percolation คือ การสกัดโดยวิธีให้ตัวทำละลายค่อย ๆ ไหลผ่าน column พิเศษ ที่บรรจุสมุนไพรสำหรับสกัดด้วยวิธีนี้โดยเฉพาะ เมื่อได้สารสกัดตั้งวิธีข้างต้นก็สามารถที่จะนำสารสกัดซึ่ง อาจมีตัวยากหลายชนิดปนกันอยู่ดำเนินการต่อได้ 3 วิธีด้วยกัน คือ
 1. สารสกัดบริสุทธิ์ โดยนำวิธีการแยกสารด้วยกรรมวิธีต่างๆ เพื่อแยกให้ได้ตัวยากที่ต้องการในรูปของสารบริสุทธิ์

2. สารกึ่งสังเคราะห์ โดยนำสารสกัดบริสุทธิ์ที่ได้ไปตัดแปลงโครงสร้างทางเคมีเพื่อให้ได้สารใหม่ ที่มีคุณสมบัติในการรักษาที่ดีขึ้น หรือมีพิษน้อยลง

3. สารสกัดอย่างหยาบ โดยนำสารสกัดที่ได้มาเตรียมยาในรูปยาเตรียมอย่างง่าย ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้เลย หรือนำไปผสมกับยาเตรียมอื่น

เมื่อได้สารสกัดของพืช ทั้งในรูปของสารสกัดบริสุทธิ์ สารกึ่งสังเคราะห์และสารสกัดอย่างหยาบ ก็จะใช้วิชาการทางเภสัชอุตสาหกรรม และเภสัชกรรม นำมาเตรียมเป็นยาเตรียมในรูปแบบต่าง ๆ เช่น

1. ยาน้ำ เช่น ยาน้ำเชื่อม (syrup) ยาน้ำแขวนตะกอน (suspension) และอิมัลชัน(emulsion)
2. ยาเม็ด เช่น ยาเม็ดแบน (tablet) และยาแคปซูล (capsule)
3. ยาผง มักเป็นยาภายนอก เช่น ไร่โรย (dusting powder)
4. ยาขี้ผึ้ง เช่น ครีม และ ointment
5. ยาฉีด และอื่น ๆ

7.9 สมุนไพรที่สำคัญ และวิธีใช้

สมุนไพรที่ใช้ในงานสาธารณสุขมูลฐาน ประกาศโดยกระทรวงสาธารณสุข มีประมาณ 60 ชนิด(พรสวรรค์ คิชชบุตร, และคนอื่น ๆ, 2543, หน้า 34) สมุนไพรที่น่าสนใจในครั้งนี้มี 28 ชนิด โดยคัดเลือกจากการที่ผู้ปกครองนักเรียน นักเรียน และครูนิยมใช้ มีศักยภาพในการผลิต มีสรรพคุณชัดเจนโดยนำเสนอ ชื่อที่ใช้เรียกขานกันในภาคต่าง ๆ ชื่ออังกฤษ ชื่อวิทยาศาสตร์ วงศ์ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ส่วนที่ใช้และสรรพคุณ และข้อควรระวังในการใช้พอสมควรเพราะยาสมุนไพรมีคุณอนันต์ก็มีโทษมหันต์ ตัวอย่างที่นำมาเสนอ เช่น

7.9.1 กะเพา (กะเพราขาว, กะเพราแดง)

ชื่อวิทยาศาสตร์	:	ocimum sanctum Linn.
วงศ์	:	Labiata
ชื่ออังกฤษ	:	Holy Basil, Sacred Basil
ชื่อท้องถิ่น	:	-

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์: กะเพาเป็นไม้ล้มลุก ทรงพุ่มใหญ่ สูงได้ถึง 30 - 60 เซนติเมตร มีขนปกคลุมทั่วไป เนื้อใบบางและนุ่ม ใบออกตรงข้าม ใบรูปรีปลายใบแหลม ดอก ออกรวมกันเป็นช่อ โดยดอกย่อยติดรอบแกนช่อเป็นชั้น ๆ กะเพาที่ปลูกในบ้านเรามี 2 ชนิด คือ กะเพราขาว ใบและลำต้นมีสีเขียว และกะเพราแดง ใบและลำต้นจะมีสีแดงอมเขียว

ส่วนที่ใช้ : ใบและยอด ทั้งสดและแห้ง

สารสำคัญ : ใบเมื่อนำมากลั่นด้วยไอน้ำจะให้ น้ำมัน

ระเหยมีกลิ่นหอมหวานในน้ำมันประกอบด้วย methyl chavicol และ linalool

ประโยชน์ : ใช้ขับลมในเด็กก่อน ใช้ใบสด ใส่เกลือเล็กน้อยบดให้ละเอียดผสมน้ำผึ้งหยอดให้เด็กอ่อนเพียงคลอด 2-3 หยด เป็นเวลา 2-3 วัน จะช่วยขับลมและถ่ายที่เทา ในผู้ใหญ่ใบกะเพราแห้งชงกับน้ำคั้นเป็นยาขับลม ถ้าป็นเป็นผงให้ชงกับน้ำรับประทาน (นิจศิริ เรื่องรังษี, และพยอม ตันติวัฒน์, 2534, หน้า 73)

7.9.2 กระเทียม

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Allium sativum* Linn.
วงศ์ : Alliaceae
ชื่ออังกฤษ : Garlic, Allium
ชื่อท้องถิ่น : กระเทียมจีน (ทั่วไป), กระเทียมขาว, หอมขาว (อุตรธานี) หอมเทียม (เหนือ), เทียม หัวเทียม (ใต้), ปะเข้วา (กระเหรี่ยง - แม่ฮ่องสอน)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : พืชล้มลุก มีลำต้นใต้ดินชนิดหัว หัวมีลักษณะเป็นกลีบหลายๆ กลีบเกาะกันแน่น สีขาว ใบเป็นใบเดี่ยวมีลักษณะยาวแบนสีเขียวเข้ม ดอกมีสีขาวออกเป็นช่อเล็กๆ เป็นกระจุกแบบซี่ร่ม ก้านช่อดอกยาว ทุกส่วนของลำต้นมีกลิ่นฉุน

ส่วนที่ใช้และสรรพคุณ : หัวใต้ดิน ใบสดในยาแผนโบราณ ใช้เป็นยาบำบัดอาการไอ แก้ไข้หวัด แก้หลอดลมอักเสบเรื้อรัง แก้อาการคันไธหิตสูง เส้นเลือดเปราะ แก้อาการท้องเสีย ขับลม ขับเหงื่อ ในคนไข้ที่มีระดับคอเลสเตอรอลสูง และโรคหัวใจใช้กระเทียมสด 5 กรัม หรือกระเทียมผง 2 แคปซูล วันละ 3 เวลา หลังอาหาร 1 เดือน / แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ ใช้กระเทียมสด 5 – 7 กลีบ / นอกจากนั้นสามารถใช้กระเทียมสดฝนทาแก้กลากเกลื้อน และโรคผิวหนังต่าง ๆ

สาระสำคัญ : ในหัวกระเทียมมีอัลลิอิน (allicin), อัลลิซิน (allicin), ไดอัลลิล ไดซัลไฟด์ (diallyl disulfide) ไดอัลลิล ไตรซัลไฟด์ (diallyl trisulfide) ใบสดมีกรดอะมิโน น้ำตาลซูโครส กลูโคส ไวตามิน บี 1 และไวตามิน ซี

ข้อควรระวัง 1) ควรใช้กระเทียมสด เพราะเมื่อเก็บไว้นาน สารสำคัญจะสลายไป 2) การรับประทานกระเทียมในรูปกระเทียมคอง โดยนำกระเทียมคองในน้ำส้ม หรือน้ำซึ้อจะช่วยรักษาคูค่างของกระเทียมได้ดี 3) การปรุงกระเทียมโดยใช้ความร้อน เช่น การเจียว การต้มจะทำให้สาระสำคัญถูกทำลายไปบ้าง จึงต้องรับประทานกระเทียมเจียวเพิ่มมากขึ้น 4) คนที่เป็นโรคกระเพาะหรือคนปกติที่รับประทานกระเทียมมากเกินไป หรือคนที่รับประทานกระเทียมเมื่อท้องว่าง อาจเกิดอาการระคายเคืองต่อกระเพาะอาหารได้ (พรสวรรค์ ดิษยบุตร, และคนอื่นๆ, 2543, หน้า 37-38)

7.9.3 กล้วย

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Musa sapientum* Linn.
วงศ์ : Musaceae (*Musa* spp.)

ชื่ออังกฤษ : Banana

ชื่อท้องถิ่น : กล้วยไซ่ กล้วยหอม กล้วยน้ำว้า

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : กล้วยเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว ต้มลูก มีลำต้นใต้ดินกาบใบจะหุ้มซ้อน เส้นกลางใบใหญ่และแข็ง ขนานกันตามขวาง ดอกออกเป็นช่อห้อยลง เรียก " หัวปลี " มีช่อย่อย ผลขนาดใหญ่ คีบสีเขียว เมื่อสุกเป็นสีแดง ขยายพันธุ์โดยหน่อ ไม่ชอบดินน้ำขัง

ส่วนที่ใช้และสรรพคุณ : กล้วยคิบผ่านเป็นชั้นอบคอบเป็นผงรับประทาน 1-2 ช้อนโต๊ะ ก่อนอาหารและก่อนนอน ป้องกันและรักษาโรคกระเพาะ อาการท้องเสีย กล้วยสุกเป็นอาหารทารก แก้โรคท้องผูก อินเดีย และฟิลิปปินส์ใช้กล้วยผสมมะขามเปียกกับเกลือกินเป็นยาแก้โรคท้องเสีย น้ำยางจากกล้วยใช้ห้ามเลือด รักษาแผล แต่บางคนแพ้มีอาการคัน ใบกล้วยอ่อน อังไฟ พอก บรรเทาข้อปวดอักเสบ ตำราจีน กล้วยเป็นยาเย็น ไม่ควรกินมากไป เมล็ดกล้วยทำให้อาเจียนเป็นเลือดถึงตายได้

สาระสำคัญ : กล้วยคิบ มีแทนนิน (tannin) กรดอะมิโน วิตามินเอ วิตามินบี วิตามินซี เกลือแร่ เช่น แคลเซียม เหล็ก แมกนีเซียม ทองแดง และโพแทสเซียม กล้วยสุกมีเพกติน (pectin) และซีโรโทนิน (serotonin)

ข้อควรระวัง : 1) กล้วยคิบกินมากไปทำให้ท้องผูกได้ และ 2) อาจมีอาการท้องอืด ท้องเฟ้อ ใช้กับยาขับลม เช่น น้ำขิง พริกไทย (พรสวรรค์ ดิษยบุตร, และคนอื่นๆ, 2543, หน้า 39)

7.9.4 ชิง

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Zingiber officinale Rose.

วงศ์ : Zingiberaceae

ชื่ออังกฤษ : Ginger

ชื่อท้องถิ่น : -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : ชิงเป็นพืชที่มีลำต้นเป็นเหง้าสีขาวนวลอยู่ใต้ดิน และมีส่วนที่อยู่บนดินสูงได้ถึง 50 เซนติเมตร ใบเป็นแบบสลับ มีกาบใบหุ้มลำต้น ขอบใบเรียบดอกออก เป็นช่อจากเหง้า ตัวช่อดอกประกอบด้วยดอกจำนวนมากอัดกันเป็นรูปทรงกระบอก

ส่วนที่ใช้ : เหง้าแก่

สารสำคัญ : ในเหง้าชิงแก่จะมีปริมาณของสารจำพวก

Oleo-resin สูง ซึ่งเป็นสารที่ทำให้ชิงมีรสเผ็ดและมีกลิ่นหอม ชิงถ้านำมาตากแห้งจะให้น้ำมันระเหย 1-3 % แต่ปริมาณนี้เปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับวิธีการปลูกและเก็บ นอกจากนี้ยังพบเบ็งกว่า 80 % ในน้ำมันระเหย จะประกอบด้วย sesquiterpene, bisabolene, zingiberene และ zingiberol ใน Oleoresin จะมี aromatic ketone ; zingerone และ shogaol

ประโยชน์ : นำเชื่อมขิงเป็นเครื่องมือที่มีรสและกลิ่นชวนดื่ม พร้อมทั้งยังช่วยขับลมได้อีกด้วย ใช้เหง้าสดขนาดเท่าหัวแม่มือ (ประมาณ 5 กรัม) ทบให้แตก ต้มเอาน้ำดื่ม หรือ เดมน้ำตาลเพื่อปรุงรส ถ้าเป็นผงขิงแห้งใช้ชงน้ำร้อนเติมน้ำตาลดื่ม (นิจศิริ เรื่องรังษี, และพยอม คันติวัฒน์, 2534, หน้า 72-73)

7.9.5 ข่า

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Languas galangal Stuntz.*

ชื่อพ้อง : *Alpinia galangal SW.*

วงศ์ : *Zingiber aceae*

ชื่ออังกฤษ : *Greater Galangal*

ชื่อท้องถิ่น : -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : ข่ามีลำต้นเป็นเหง้าที่มีข้อ และปล้องเห็นได้ชัดเจนอยู่ใต้ดิน ส่วนที่อยู่บนดินอาจสูงได้ถึง 2 เมตร ใบเป็นแบบสลับ มีกาบใบหุ้มลำต้น ใบรูปรี เนื้อใบ 2 ข้างมักไม่เท่ากัน ปลายใบแหลม โคนใบคล้ายสามเหลี่ยม ดอกออกที่ยอดเป็นช่อยาว แต่ละดอกมีขนาดเล็ก เมื่อเป็นผล ผลมีรูปร่างรี ขนาดประมาณ 1 เซนติเมตร ข่าของประเทศจีนมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *A. officinarum Hance* ชื่ออังกฤษ Lesser Galangal เรียก ข่าเมืองจีน หรือข่าเล็ก

ส่วนที่ใช้ : เหง้าสด หรือแห้ง

สารสำคัญ : เหง้าแก่สีน้ำตาลอมแสด กลิ่นหอมฉุน และรสขม

มีน้ำมันอยู่ประมาณ ร้อยละ 0.04 น้ำมันประกอบด้วย methyl-cinnamate ร้อยละ 48 cineol ร้อยละ 20-30 การบูร และ d-pinene

ประโยชน์ : แก้อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ และขับลม โดยใช้เหง้าขนาดเท่า หัวแม่มือ (สดประมาณ 5 กรัม แห้งประมาณ 2 กรัม) ทบให้แตกต้มเอาน้ำดื่ม (นิจศิริ เรื่องรังษี, และพยอม คันติวัฒน์, 2534, หน้า 76-77)

7.9.6 ขมิ้นชัน

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Curcuma longa Linn.*

วงศ์ : *Zingiberaceae C. domestica Val. (Syn.)*

ชื่ออังกฤษ : *Turmeric*

ชื่อท้องถิ่น : ขมิ้น ขมิ้นหัว ขมิ้นหยวก ขมิ้นแกง(เชียงใหม่)

ขมิ้น (ใต้) คายอ(กำแพงเพชร) สะยอ(แม่ฮ่องสอน)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : เป็นพืชล้มลุก มีเหง้า สีเหลืองหรือสีส้มสด มีกลิ่นใบเป็นกาบจากลำต้นใต้ดิน สีเขียวสด มีก้านใบหุ้มกัน ใบยาวประมาณ 8-15 เซนติเมตร ดอกเป็นช่อแทงออกจากเหง้า สีขาวหรือเขียวอ่อน ๆ ผลรูปกลมมี 3 พู ขยายพันธุ์โดยตัดหัวแก่ อายุ 11-12 เดือน เป็นขึ้นเล็ก ๆ มีตา 1-2 ตา ก่อนปลูกควรแช่น้ำยาฆ่าเชื้อราก่อน ควรเริ่มปลูก

เดือนพฤษภาคม พอหลัง 7 เดือน ใบจะเหลือง แสดงว่าหัวเริ่มแก่แล้ว แต่ควรทิ้งไว้ประมาณ 9-10 เดือน จึงเก็บเกี่ยว

ส่วนที่ใช้และสรรพคุณ : ดอกรับประทานเป็นผักเจริญอาหาร หัวใช้แก้ยุง แมลงกัดต่อย แก้โรคผิวหนัง กลากเกลื้อน ขับลม แก้ก้องอืด ท้องเฟ้อ ผลในกระเพาะลำไส้ เลือดประจำเดือนออกมาก กระตุ้นการเจริญอาหาร (หัวรสฝาด) แก้ก้องเสีย ฟกบวม ถ่ายพยาธิ และฝาดสมาน ข่าเชื่อมักที่เรีย ใช้หัวฝนกับน้ำคั้นสุกทาบริเวณที่บวม หรือใช้ผงโรยทาบริเวณผื่นคันจากแมลงสัตว์กัดต่อย

ยาภายใน เหง้าแก่สดยาวประมาณ 2 นิ้ว เอามาขูดเปลือก ล้างน้ำให้สะอาดตำให้ละเอียด เติมน้ำ คั้นเอาแต่น้ำ รับประทานครั้งละ 2 ช้อนโต๊ะ

ยาภายนอก เหง้าแก่แห้งไม่จำกัดจำนวน ปั่นให้เป็นผงละเอียด ใช้ทาตามบริเวณที่เป็นเม็ดผื่นคัน เหง้าแก่ 1 หัวแม่มือ ตำสะอาดบดละเอียด เติมน้ำส้มเล็กน้อย และน้ำมันมะพร้าว ใช้บริเวณที่เป็นแผลพุพองที่หนังศีรษะ

สาระสำคัญ : ในหัวมี arabinose, atlantone, bis, desmethoxy curcumin, borneol, campesterol, camphene, camphor, caryophyllene, cineole, น้ำมันหอมระเหย, eugenol, terpinene, zingiberene, limonene และ zingerene

ข้อควรระวัง : บางคนอาจแพ้ รับประทานแล้วท้องเสีย คลื่นไส้ ปวดหัวนอนไม่หลับ ควรหยุดยาทันที (พรสวรรค์ ดิษยบุตร, และคนอื่นๆ, 2543, หน้า 44-45)

7.9.7 งา

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Sesamum indicum* Linn.

วงศ์ : Pedaliaceae

ชื่ออังกฤษ : Sesame, Teel, Benne, Gingelly

ชื่อท้องถิ่น : -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : งาเป็นพืชล้มลุก และมีถิ่นกำเนิดในทวีปเอเชีย ดอกงามมีสีขาว และมีสีม่วงแดงแซมบาง ๆ ดอกเป็นหลอดดอกโดยรอบลำต้นตอนบน แต่จะบิดออกมาบานในแนวกิ่งเดียวกันทางด้านหนึ่งของลำต้น ผลจะมี 4 พู เมื่อแก่จัดจะแตกออกมีเมล็ดเป็นจำนวนมาก เมล็ดงาจะมีสีดำ (งาดำ) และนวล (งาขาว)

ส่วนที่ใช้ : เมล็ด

สารสำคัญ : ในเมล็ดจะมีน้ำมันอยู่ 45 - 55 % จะประกอบด้วยกรดไขมัน เช่น oleic acid, linoleic acid, palmitic acid และ stearic acid และยังประกอบด้วยสารพวก lignan มีชื่อว่า sesamol, d-sesamin, sesamolol

ประโยชน์ : น้ำมันงามีกลิ่นหอมชวนรับประทานใช้เป็นอาหาร สารพวก lignan ในน้ำมันงามีคุณสมบัติในการเสริมฤทธิ์ของดอกไพริทรัม ให้มีฤทธิ์ในการเป็น

ยาฆ่าแมลงให้ดีขึ้นกว่าเดิม 2 เท่า ดังนั้น จึงมักใช้น้ำมันงาเป็นตัวละลายสิ่งสกปรกที่ได้จากดอกไพรีทรัม

7.9.8 ชะพลู

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *piper samentosus* Roxb.
วงศ์ : Piperaceae
ชื่ออังกฤษ : Betel, Wildbetel leafbush
ชื่อท้องถิ่น : ช้าพลู (ภาคกลาง) พลูนก ผักปุนก(ภาคเหนือ)

พลูลิงนก(เชียงใหม่) นมว(ภาคใต้) ผักแคหรือผักปูลิง(อีสาน) ผักนางเล็ด ผักอีเล็ด(อีสาน นครพนม)
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : ไม้ล้มลุกสูง 30-80 เซนติเมตร ลำต้นและใบเป็นสีเขียว ใบคล้ายใบพลู ใบเดี่ยวเรียงสลับรูปหัวใจ กว้าง 5-10 เซนติเมตร ยาว 7-15 เซนติเมตร มีดอกคล้ายดอกพลู ดอกอ่อนเป็นสีขาวพอกแก่แล้วเป็นสีเขียว

ส่วนที่ใช้และเป็นสรรพคุณ : ต้นขับเสมหะ ท้องอืดท้องเฟ้อ ใบขับเสมหะ เบาหวาน แก้อาการ ยาชับลด เจริญอาหาร รากขับเสมหะบำรุงธาตุ ผลเป็นส่วนผสมของ ยารักษาโรคหืด แก้บิด

รักษาโรคเบาหวาน ใช้ชะพลูสดทั้ง5 จำนวน 7 ต้น ล้างน้ำให้สะอาด ใส่ น้ำพอท่วมต้ม ให้เดือดสักพัก นำมาต้มเหมือนต้มน้ำชา

แก้ท้องขึ้นอืดเฟ้อ ขับลม ใช้ราก 1 กำมือ ต้มกับน้ำ 2 ถ้วยเคี้ยวให้เหลือ 1 ½ ถ้วย รับประทานครั้งละ 1/2 ถ้วยแก้ว

แก้บิด ใช้รากครึ่งกำมือ ผล 2-3 หยิบมือ ต้มกับน้ำ 2 ถ้วยแก้วเคี้ยวให้เหลือ 1 ถ้วยแก้ว รับประทานครั้งละ 1/4 ถ้วยแก้ว

สารสำคัญ : ไขมันแคลเซียมออกซาเลต ฟอสฟอรัส เหล็ก วิตามินเอ วิตามินบี

ข้อควรระวัง : 1) ไขมันสารออกซาเลต (oxalate) ก่อนข้างสูง ถ้าสะสมในร่างกายมาก ๆ จะทำให้เป็นนิ่วในไต จึงไม่ควรรับประทานมากทำให้เวียนศีรษะได้ ควรปรุงร่วมกับอาหารประเภทเนื้อสัตว์ จะช่วยให้ย่อยง่ายขึ้น 2) ในการใช้รักษาโรคเบาหวานจะต้องคอยตรวจน้ำตาลในปัสสาวะก่อน และหลังต้มทุกครั้ง เพราะว่ายานี้ทำให้น้ำตาลลดลงเร็วมาก และในการต้มจะต้องเปลี่ยนต้นชะพลูใหม่ทุกวัน (พรสวรรค์ ดิษยบุตร, และคนอื่น ๆ, 2543, หน้า 48-49)

7.9.9 ดีปลี

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Piper retrofractum* Vahl.
วงศ์ : Piperaceae *P. chaba* Hunt *P. longum* Linn.
ชื่ออังกฤษ : Long pepper
ชื่อท้องถิ่น : ดีปลีเขือก(ภาคใต้) ประดงข้อ ป่านนุ(ภาคกลาง)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : เป็นไม้เลื้อย ลำต้นค่อนข้างกลมและเรียบ ใบเดี่ยวออกแบบสลับ รูปไข่ สีเขียวเข้ม ปลายแหลมโคนมน ผิวใบมัน ขนาดกว้าง 3-5 เซนติเมตร

ยาว 7-10 เซนติเมตร ดอกออกเป็นช่อและตรงข้ามกับใบ ช่อดอกรูปวงทรวงกระบอก ปลายมน เมื่อแก่กลายเป็นผลสีแดง นิยมปลูกโดยใช้เถา ชอบดินร่วนและอุดมสมบูรณ์ ทนแล้งได้ดี และ ฤดูที่เหมาะสมในการปลูกคือฤดูฝน

ส่วนที่ใช้และเป็นสรรพคุณ : ผลแก่จัดแต่ยังไม่สุกตากแดดให้แห้ง มีรส เผ็ดร้อนขม บำรุงธาตุ ขับลม แก้อุจจาระแข็ง ใช้ประกอบตำรับยาที่ใช้รักษาอาการเกี่ยวกับระบบย่อย อาหาร ท้องอืด เพื่อ ธาตุไม่ปกติ ขับลม ขับน้ำดี และแก้อุจจาระแข็ง ใช้ผลแก่แห้งประมาณ 10-15 ดอก ใส่น้ำประมาณครึ่งลิตร คั้นเอาน้ำดื่ม ถ้าไม่มีดอกใช้เถาต้มแทนได้ใช้ผลแก่แห้งของดิบลิ ประมาณครึ่งผลถึงหนึ่งผล ผ่นกับน้ำมะนาวแทรกเกลือกวาดคอ หรือจิบบ่อย ๆ เมื่อมีอาการไอ มีเสมหะ

สารสำคัญ : มีแอลคาลอยด์ ชื่อ Piperine, Piplartine, Chavicine และน้ำมันหอม ระเหย ประมาณ 1 %

ข้อควรระวัง : ไม่ควรใช้กับหญิงมีครรภ์ (พรสวรรค์ ดิษยบุตร, และ คนอื่น ๆ, 2543, หน้า 52-53)

7.9.10 ต้นขี้เหล็ก

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Cassia siamea* Lamk. *C. florida* Vahl

วงศ์ : *Caesalpinaceae*.

ชื่ออังกฤษ : Siamese Cassia, Cassod Tree, Thai

Copper Pod.

ชื่อท้องถิ่น : -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : ต้นขี้เหล็กเป็นไม้ยืนต้น ดอกออกเป็น ช่อสีเหลือง ใบเป็นใบรวมซึ่งประกอบด้วยใบย่อยประมาณ 20 ใบ ผักแบนยาวประมาณ 15 เซนติเมตร เป็น พืชที่พบได้ทั่วไปในประเทศไทย ศรีลังกา

ส่วนที่ใช้ : ใบอ่อน ดอกอ่อน เนื้อไม้

สาระสำคัญ : ใบอ่อน และดอก พบสารจำพวก chromone ซึ่งมี ชื่อว่า Barakol เนื้อไม้ประกอบด้วยสาร anthraquinones หลายชนิด เช่น cassiamin chrysophanol ในใบจะมี anthraquinones ชนิด cassiamin A chrysophanol physcionrhein carboxylic derivative sennosides

ประโยชน์ : ใบยาไทยนิยมใช้กันเป็นยาระบาย ใบอ่อน และดอก อ่อนใช้แกงเป็นอาหารมีฤทธิ์เป็นยาระบายอ่อนๆ (นิจศิริ เวียงรังษี, และพยอม ดันดีวัฒน์, 2534, หน้า 63)

7.9.11 ตะไคร้

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Cymbopogon citrates* Stapf.

วงศ์ : *Gramineae*

ชื่ออังกฤษ : Lemongrass

ชื่อท้องถิ่น : -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : ตะไคร้เป็นพืชล้มลุกขึ้นอยู่รวมเป็นกอ ใบยาวแคบและคาย ใบมีกลิ่นหอม ลำต้นส่วนที่อ่อนจะมีใบเรียงซ้อนสลับกันแน่นมาก ใบมีกาบใบเป็นแผ่นยาวโอบซ้อนกันจนดูแข็ง คล้ายลำต้น ดอกเป็นช่อยาวมาก แต่โอกาสที่จะเห็นดอกตะไคร้ยากมาก เพราะขยายพันธุ์โดยการแตกหน่อ

ส่วนที่ใช้ : ทั้งต้น

สารสำคัญ : ตะไคร้เมื่อนำมากลั่นด้วยไอน้ำจะให้น้ำมันระเหย ซึ่งเรียกว่า Lemongrass oil จะประกอบไปด้วยสาร citral ประมาณร้อยละ 80 และพบ myrcene terpenol geraneol nerol farnesol citronellol linolool citronellal farnesol

ประโยชน์ : ใช้เป็นยาขับลม แก้อาการเกร็ง และขับเหงื่อโดยใช้สดๆ ทูบพอแหลกประมาณ 1 กำมือ (40-60 กรัม) คั้นเอาน้ำดื่ม (นิจิตริ เรื่องรังษี, และพยอม ดันติวัฒน์, 2534, หน้า 77-78)

7.9.12 ทับทิม

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Punica granatum Linn.

วงศ์ : Punicaceae

ชื่ออังกฤษ : Pomegranate, Punic Apple.

ชื่อท้องถิ่น : -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : ทับทิมเป็นไม้พุ่มสูง 0.5-5 เมตร กิ่งอ่อนๆ มักเป็นสี่เหลี่ยม ปลายกิ่งมักเป็นหนามแหลม ใบมักติดกับลำต้นแบบตรงกันข้ามใบรูปขอบขนาน ยาวเรียวแคบปลายใบและโคนใบอาจมนหรือแหลมก็ได้ ขอบใบเรียบผิวเป็นมัน ดอกมีทั้งสีขาวและสีแดง ผลกลมใหญ่ ภายในมีเมล็ดมาก อัดกันแน่นเต็มผล

ส่วนที่ใช้ : เปลือกต้น และเปลือกราก

สารสำคัญ : ในเปลือกลำต้นจะมีปริมาณของแอลคาลอยด์ 0.35 - 0.6 % ในเปลือกราก 0.3 % แอลคาลอยด์ที่พบในเปลือกลำต้นและรากมีชื่อว่า pelletierine และ isopelletierine ในการใช้เป็นยาถ่ายพยาธินั้นจะต้องใช้เปลือกที่เก็บมาใหม่ ๆ เพราะถ้าเก็บไว้นาน ๆ จะทำให้ประสิทธิภาพในการเป็นยาถ่ายพยาธิลดลง

ประโยชน์ : ใช้สำหรับถ่ายพยาธิตัวืด และพยาธิไส้เดือน การใช้เปลือกทับทิมเป็นยาถ่ายพยาธิมีการเตรียมง่าย ๆ คือ ใช้เปลือกประมาณ 60 กรัม คั้นกับน้ำประมาณครึ่งลิตรปั่นกากพลู่ หรือกระวานลงไปด้วยพอควรเพื่อแต่งกลิ่น เคี่ยวประมาณ 6 ชั่วโมง ใ้ห้วงคือน้ำประมาณครึ่งหนึ่งและรับประทานครั้งละ 30 ซีซี. โดยให้ผู้ที่ทำการถ่ายพยาธิหรืออาหารเข้าก่อน แล้วรับประทานยาละลายเช่น น้ำมันละหุ่งตาม(นิจิตริ เรื่องรังษี, และพยอม ดันติวัฒน์, 2534, หน้า 69)

7.9.13 น้อยหน่า

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Annona squamosa* Linn.

วงศ์ : Sugar Apple

ชื่ออังกฤษ : Annonaceae.

ชื่อท้องถิ่น : -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : น้อยหน่าเป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ใบเดี่ยว ออกสลับกัน ผลมีลักษณะค่อนข้างกลม เมื่อยังอ่อนอยู่มีสีเขียว ในหนึ่งผลจะแบ่งเป็นช่อง ๆ จำนวนมากซึ่งเรียกว่า คา ผลเมื่อแก่เต็มที่จะมีสีเขียวปนสีแดงอ่อน ๆ เล็กน้อย ในแต่ละคาของผลจะมีเมล็ดสีดำมนหนึ่งเมล็ด เนื้อที่หุ้มเมล็ดสีขาว เป็นผลไม้ที่มีรสหวานและกลิ่นชวนรับประทาน

ส่วนที่ใช้ : เมล็ด และใบ

สารสำคัญ : ใบและเมล็ดจะมีแอลคาลอยด์ ในเมล็ดมีน้ำมัน อยู่ประมาณ 45 % , resin

ประโยชน์ : เมล็ดฆ่าเหาได้ดีมากโดยใช้เมล็ดตำผสมกับน้ำมัน มะพร้าวขูดที่ตีระทั่งไว้สัก 1-2 ชั่วโมง จะฆ่าเหาได้ ในการใช้ควรวะรังมิให้ถูกนัยน์ตาเปลือกคา ริมฝีปาก และรูจมูก เพราะอาจทำให้เกิดอาการแสบร้อน ใบน้อยหน่ามีกลิ่นเหม็นเขียว ใช้ชอล์ก ผสมกับน้ำมันมะพร้าวใช้ในการกำจัดเหาได้เช่นเดียวกับเมล็ด(นิจศิริ เรืองรังษี,และพยอม ตันติวัฒน์, 2534, หน้า 107)

7.9.14 พริกไทย

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Piper nigrum* Linn.

วงศ์ : Piperaceae

ชื่ออังกฤษ : Pepper, Black pepper.

ชื่อท้องถิ่น : -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : พริกไทยเป็นไม้เถา มีรากงอกตามข้อต่อของเถาเป็นเครื่องยึดเมื่อเลื้อยไปบนพืชอื่น ใบรูปรี เนื้อใบแข็ง ออกสลับกัน แต่เดิมเป็นพืชที่ ดอกตัวผู้และตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน ต่อมาเมื่อมีการขยายพันธุ์มีดอกสมบูรณ์คือ ดอกเกสรตัวผู้และตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน พริกไทยดำ (Black pepper) และพริกไทยอ่อน (White pepper) ได้จากผลพริกไทยที่มีวิธีเก็บและเตรียมต่างกัน พริกไทยดำเป็นผลโตเต็มที่แต่ยังไม่สุก เมื่อเก็บจากต้นแล้วนำมาทำให้แห้ง ส่วนพริกไทยอ่อนนั้นเก็บผลสุก นำมาแช่น้ำเพื่อลอกเอาเปลือกชั้นนอกออกไปและนำมาผึ่งให้แห้ง

ส่วนที่นำมาใช้ : ผลแก่

สารสำคัญ : พริกไทยดำมีน้ำมันระเหยอยู่ร้อยละ 2-4 มี แอลคาลอยด์

หลัก คือ piperine, piperidine, piperettine, piperyline, A, B และ piperanine พริกไทยอ่อน มีปริมาณของน้ำมันระเหยต่ำกว่าพริกไทยดำ ในน้ำมันนี้จะประกอบด้วยพวก monoterpene เช่น α -thujene α -pinene, camphene, sabinene β -pinene, myrcene δ -carene, limonene และ phellandrene พวก sesquiterpene เช่น β -caryophyllene β -bisabolene β -farnesene curcumene humulene β -sabinene α -sabinene β -elemene cubebene และ sesquisabinene นอกจากนี้ยังพบ linalool l-terpinene-4-ol myristicin nerolidol safrol β -pinene และ N-formylpiperidine

ประโยชน์ : ใช้แต่งกลิ่น เป็นเครื่องเทศ ขับเหงื่อ ขับลม โดย ใช้ 0.5 - 1 กรัม (ประมาณ 15-20 เมล็ด) บดเป็นผง ชงน้ำรับประทาน (นิจศิริ เรื่องรังษี, และ พยอม ตันติวัฒน์, 2534, หน้า 77)

7.9.15 ฝรั่ง

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Psidium guajava* Linn.

วงศ์ : Myrtaceae.

ชื่ออังกฤษ : Guava

ชื่อท้องถิ่น : มะแกว (แพร่), ย่ามู ได้, มะมัน(เหนือ), มะสีดา (อีสาน) ชมพู (ปัตตานี), มะปุ่น (สุโขทัย)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : ไม้ยืนต้น ยอดอ่อนและใบเป็นใบเดี่ยว ใบอ่อนมีขนนุ่ม ๆ ปกคลุม ดอก เป็นดอกเดี่ยวหรือดอกช่อ กลีบดอกสีขาว เกสรตัวผู้เป็นฝอย ผลกลมเมื่อดิบมีสีเขียว ผลแก่สีอ่อนลง ผลสุกสีเหลืองและมีกลิ่น มีถิ่นกำเนิดในอเมริกากลาง เช่น เม็กซิโก ไม่ชอบน้ำขัง ขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ด ทาบกิ่ง ตอนกิ่ง

ส่วนที่ใช้และเป็นสรรพคุณ : ขับลม แก้อ่อนเพลีย ดับกลิ่นปาก มีวิตามินสูง แก่โรคโลหิตจาง ไข้หวัด ไข้หวัดใหญ่ 10-15 ปี้งไฟพองเหลือง ชงกับน้ำร้อนดื่มกิน แก้อ่อนเพลีย ผลดิบ 1 ผล ผ่านตากแดด บดเป็นผงชงกินกับน้ำร้อนดื่มแก้อ่อนเพลีย หรือกินสด ๆ หรือผสมกับ น้ำปูนใส ใบฝรั่งเคี้ยวดับกลิ่นปาก ดับกลิ่นในตู้เย็นคู่กับข้าว เป็นผลไม้ไม่มีเส้นใยพิษมาก ไม่ย่อย และไม่คูดซึ่ม ใช้เป็นอาหารช่วยลดน้ำหนักได้ รากต้มน้ำกินแก้ท้องเสีย

สารสำคัญ : ในน้ำมันหอมระเหยมี B - caryophyllene สารแทนนิน ต่าง ๆ เช่น gallic acid, ellagic acid, quercetin เป็นต้น

ข้อควรระวัง : 1) รับประทานมากเกินไปจะทำให้ท้องผูก กินติดต่อกันเกินไปจะทำให้สายตาสั้นได้ ลดพิษโดยใช้ น้ำปูนใสเป็นกระสายยา 2) ก่อนรับประทานควรล้าง ให้สะอาดจากยาฆ่าแมลง (พรสวรรค์ ดิษยบุตร, และคนอื่น ๆ, 2543, หน้า 54-55)

7.9.16 ฟักทอง

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Cucurbita maxima* Duchesne.

วงศ์ : Cucurbitaceae

ชื่ออังกฤษ : Pumpkin

ชื่อท้องถิ่น : -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : ฟักทองเป็นพืชล้มลุกที่มีลำต้นเลื้อยไปตามพื้นดินและมีหนวดยาวที่ข้อ ใบมีขนคายอยู่ทั่วไป เนื้อใบนิ่ม ใบรูปร่างคล้ายรูป 5-7 เหลี่ยม หรือรูปร่างเกือบกลม ริมใบหยักเว้าลึก 5-7 หยัก ดอกมีทั้งดอกตัวผู้และดอกตัวเมียสีเหลือง ผลรูปร่าง และขนาดแตกต่างกันตามพันธุ์ มีรูปร่างตั้งแต่กลมจนถึงแบน ผิวเป็นปุ่ม หรือหยักเป็นร่องมีสันเนื้อในผลสีเหลือง เมล็ดมีจำนวนมากรูปร่างเป็นรูปไข่แบน

ส่วนที่ใช้ : เมล็ดแห้ง

สารสำคัญ : ใบเมล็ดมีน้ำมันราวร้อยละ 40 แป้งร้อยละ 30 โปรตีน

และชัน

ประโยชน์ : ใช้เป็นยาถ่ายพยาธิตัวืด วิธีรับประทานให้คนไข้ลดอาหารหนึ่งวัน แล้วให้รับประทานเมล็ดฟักทอง โดยมีส่วนผสมดังนี้ ใช้เมล็ดฟักทอง 60 กรัม ปั่นให้ละเอียดผสมกับน้ำตาลพอสมควร (ให้มีรสหวาน) เติมนมให้มีปริมาตรครึ่งลิตรและให้คนไข้ดื่ม 3 ครั้ง โดยเว้นระยะห่างกันทุก 2 ชั่วโมง หลังจากดื่มครั้งสุดท้ายให้รับประทานน้ำมันละหุ่งเพื่อถ่าย (นิจศิริ เรื่องรังษี, และพยอม ดันดีวัฒน์, 2534, หน้า 70-71)

7.9.17 ฟ้าทะลายโจร

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Andrographis paniculata* Wall. ex Nees

วงศ์ : Acanthaceae

ชื่ออังกฤษ : -

ชื่อท้องถิ่น : ฟ้าทะลายโจร น้ำลายพังพอน (กรุงเทพฯ) ฟ้าสาง

(พนัสนิคม) หญ้าก้านู(สงขลา) สามสิบสี่(ร้อยเอ็ด) ฟ้าสะท้าน(พัทลุง) เขยตายยายคลุม(โพธาราม) เมฆทะลาย (ยะลา)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : เป็นพืชล้มลุก ปลายกิ่งเป็นสี่เหลี่ยม ใบเดี่ยว โคนใบแหลม ดอกออกเป็นช่อบริเวณง่ามใบ และส่วนยอดของต้น มีห้ากลีบสีขาว ผลเหมือนค้อยคิ่งแต่เล็กกว่า ผลเมื่อแก่จะแตกสองซีกและติดเหมือนค้อยคิ่ง ในผลมีเมล็ดสีน้ำตาล การเก็บเป็นการค้า เก็บจากปลายยอดลงประมาณ 2 คืบก่อนเป็นผล ราคาจะดีกว่าใบแก่หรือมีผลแล้ว ขยายพันธุ์โดยหว่านเมล็ดในช่วงต้นฤดูฝน

ส่วนที่ใช้และเป็นสรรพคุณ : ใช้กิ่งและใบสดล้างสะอาดสับเป็นท่อนๆสั้นๆ 1 กำมือ ต้มกับน้ำดื่มวันละ 3 ครั้ง แก่เจ็บคอ ท้องเสีย บิด แก้ไข้ ใช้ 2-3 กำมือ เนื่องจากมีรสขม มักรับประทานเป็นลูกกลอน ครั้งละ 1.5 กรัม วันละ 4 ครั้ง หรือยาแคปซูล ใบบดผสมน้ำมันพืช รักษาแผลน้ำร้อนลวก ไฟไหม้ หรือคองเหล้าโรง 7 วัน กินก่อนอาหาร ครั้งละ 1-2 ช้อนโต๊ะ กระทรวงสาธารณสุขจัดฟ้าทะลายโจรอยู่ในกลุ่มสมุนไพรสาธารณสุขมูลฐานแก้โรคเจ็บคอ

สารสำคัญ : แอนโดรกราโฟไลด์ (andrographolide) รับประทาน
ครั้งละ 100 – 150 มิลลิกรัม

ข้อควรระวัง : 1) ใบและลำต้นแห้งเก็บไม่เกิน 1 ปี เพราะจะเสื่อมฤทธิ์
2) ถ้าเกิดอาการปวดท้อง ท้องเสีย ปวดเอว เวียนหัว ให้อุจจาระ 3) ไม่ควรรับประทานติดต่อกัน
นาน เพราะเป็นยาเย็น ทำให้มือเท้าอ่อนแรงได้ และ 4) ในรูปแบบยาเตรียม ไม่ควรเก็บนาน
เกิน 3 เดือน เพราะยาจะเสื่อมคุณภาพ (พรสวรรค์ ดิษยบุตร, และคนอื่นๆ, 2543, หน้า 58-59)

7.9.18 มะขาม (ขาม)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Tamarindus indica* Linn.

วงศ์ : Caesalpiniaceae

ชื่ออังกฤษ : Tamarind, Sampalok

ชื่อท้องถิ่น : -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : มะขามเป็นยืนต้นขนาดใหญ่ ใบประกอบ
แบบขนนกมีใบย่อย 10-15 คู่ กลีบดอกมีสีเหลืองประดับจุดแดง ดอกรวมกันเป็นช่อ ผลเป็นฝัก
เปลือกของฝักเมื่อแก่ค่อนข้างแข็งแต่บาง เมล็ดแก่สีน้ำตาลเป็นมันแข็ง

ส่วนที่ใช้ : เนื้อในเมล็ด

สารสำคัญ : มี albuminoid 14-20 % fat carbohydrated 59-65
%semidrying fixed oil 3.8-20 % reducing sugar 2.8 % mucilaginous material 60 %
polyose oleic และ linoleic acid

ประโยชน์ : ใช้สำหรับถ่ายพยาธิตัวกลมและพยาธิเส้นด้าย วิธีใช้
เอาเมล็ดในที่มีสีขาวต้มกับน้ำ ใส่เกลือเล็กน้อย รับประทาน 1 ครั้ง หรือทำให้เนื้อเหลืองกะเพาะ
เปลือกแห้งให้นิ่มเคี้ยว เช่น ถั่ว ขนาดใช้ 20-25 เมล็ด (นิจศิริ เรืองรังษี, และพยอม คันดิวัฒน์,
2534, หน้า 71)

7.9.19 มะระขี้นก

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Momordica charantia* Linn.

วงศ์ : Cucurbitaceae

ชื่ออังกฤษ : Balsam pear, Bitter cucumber, Bitter gourd,
Carilla fruit, Balsam apple, African cucumber

ชื่อท้องถิ่น : ผักเหย (สงขลา) ผักไห (นครศรีธรรมราช) มะห้อย
มะไห(ภาคเหนือ) สุพะซู สุพะเต (กระเหรี่ยง – แม่ฮ่องสอน) มะร้อยรู (ภาคกลาง) มะระ(ทั่วไป)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : มะระขี้นกเป็นเถามีขน ฟันเลื้อย มีมือเกาะ
ใบเป็นใบเดี่ยวเรียงสลับกันรูปฝ่ามือ กว้างและยาวประมาณ 4-7 เซนติเมตร ก้านใบยาว ขอบใบเว้า
เป็นแฉก ลึก 5-7 แฉก ดอกเป็นดอกเดี่ยวออกที่ซอกใบ ดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่ต่างดอกแต่
อยู่บนต้นเดียวกัน ก้านดอกยาว กลีบดอกสีเหลือง ดอกใหญ่ประมาณ 1-1.5 เซนติเมตร ผลเป็น

รูปกระสวย ผลสดภายนอกสีเขียวขรุขระ รสขมจัดภายในมีเมล็ดแบน ๆ สีเหลืองอ่อนฝังอยู่ในเนื้อสีนวลขาวเป็นพุ่มๆมีอยู่เป็นจำนวนมาก เมื่อผลสุกเนื้อของผลจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองอมส้ม เนื้อในที่มีเมล็ดฝังอยู่จะละนิ่ม เป็นสีแดง ผลยาว 4-6 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางผล 2.5-3 เซนติเมตร

ส่วนที่ใช้และเป็นสรรพคุณ : ราก เถา ใบ ผล และเมล็ด ใช้สดหรือตากแห้ง เนื้อผล เป็นยาขมเจริญอาหาร บำรุงน้ำดี แก้โรคมาลาเรียและตับ ขับพยาธิ น้ำคั้นจากผลสดเป็นยาระบายอ่อน ๆ อมแก้ปากเปื่อย ผลเป็นยาเย็นแก้ร้อนในกระหายน้ำ ทำให้ตาสว่าง แก้ตาบวมแดง แก้ผลบวมเป็นหนอง ผิ้อกเสบ แก้บิด วิธีใช้ผลสด คั้นรับประทานครั้งละ 6-15 กรัม หรือมีไฟให้แห้งบดเป็นผงรับประทาน เมล็ดรสมขม คั้นเอาน้ำกินเป็นยากระตุ้นความรู้สึกทางเพศ เพิ่มพูนลมปราณ บำรุงธาตุ บำรุงกำลังโดยใช้เมล็ดแห้ง 3 กรัมคั้นน้ำดื่ม ใบแก้โรคกระเพาะ บิด แผลผิบบวม อักเสบ ขับพยาธิโดยใช้ใบสด 30-60 กรัม คั้นน้ำดื่ม หรือใบแห้งบด เป็นผงรับประทาน ใช้ภายนอก คั้นเอาน้ำชะล้าง พอก หรือคั้นเอาน้ำทา ราก รสขมเย็นจัด ใช้แก้ร้อนใน แก้พิษ บิดถ่ายเป็นเลือด แผลผิบบวมอักเสบ แก้ปวดฟัน โดยใช้รากสด 30-60 กรัม คั้นน้ำดื่ม ใช้ภายนอกคั้นเอาน้ำชะล้าง เถา รสขมเย็นจัดใช้แก้ร้อนใน แก้พิษ แก้ผิ้อกเสบแก้ปวดฟันใช้เถาแห้ง 3-12 กรัม คั้นน้ำดื่ม ใช้ภายนอกคั้นเอาน้ำชะล้าง หรือตำพอก

ตำรับยา : 1) แก้ไข้ที่เกิดจากกระทบความร้อน ใช้ผลสดคั่วกัใส่ในออกใส่ใบชาเข้าไปแล้วประกบกัน นำไปตากให้แห้งในที่ร่ม รับประทานครั้งละ 6-10 กรัม โดยคั้นน้ำดื่มหรือชงน้ำดื่มต่างชาาก็ได้ 2) แก้ร้อนในกระหายน้ำ ใช้ผลสด 1 ผล ชูดใส่ออก หั่นผ้อย คั้นน้ำดื่ม 3) แก้บิด ใช้น้ำคั้นจากผลสด 1 แก้ว ผสมน้ำดื่ม 4) แก้ผลบวมใช้ผลสดตำพอก 5) แก้ปวดฝีมีไข้ใบแห้ง บดเป็นผงชงเหล้าดื่ม แก้ผิบบวมอักเสบ ใช้ใบสดคั้นเอาน้ำทาบริเวณที่เป็นหรือใช้รากแห้งบดเป็นผงผสมน้ำพอก 6) แผลสุนัขกัด ใช้ใบสดตำพอก 7) แก้ปวดฟัน ใช้รากสดตำพอก 8) ขับพยาธิ ใช้ใบสด 120 กรัม คั้นเอาน้ำดื่ม นอกจากนี้ยังใช้เมล็ด 2-3 เมล็ด รับประทานขับพยาธิตัวกลม และ 9) แก้คัน แก้หิดและโรคผิวหนังต่าง ใช้ผลแห้งบดเป็นผง ใช้โรยแผลแก้คันหรือทำเป็น ชีผึ้ง ให้ทาแก้หิด และโรคผิวหนังต่าง ๆ

สารสำคัญ : ผลมี charantin (β -sitosterol- β -D-glucoside กับ 5, 25 stigmastadiene 3 β -ol- β -D-glucoside), serotonin และ amino acid, เช่น glutamic acid, alanine, phenylalanine, praline, α -aminobutyric acid, citrulline, galacturonic acid เมล็ดมีไขมัน (ประกอบด้วย butyric acid, palmitic acid, stearic acid, oleic acid), ω -oleostearic acid, momordicine, protein ใบ มี momordicine.

ข้อควรระวัง : ผลสุกไม่ควรรับประทานเพราะมี saponinสูงจะทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน (พรสวรรค์ ดิษยบุตร, และคนอื่น ๆ , 2543, หน้า 66-69)

7.9.20 มะละกอ

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Carica. Papaya Linn.*

วงศ์	:	Caricaceae
ชื่ออังกฤษ	:	Papaya, Melon Tree
ชื่อท้องถิ่น	:	-

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : มะละกอกเป็นไม้ยืนต้นที่มีเนื้อหอม มีความสูงได้ถึง 3-4 เมตร ใบออกที่ตอนยอดของลำต้น ใบมะละกอกมีลักษณะเป็นหยัก และก้านใบกลมวง และค่อนข้างยาว เป็นพืชที่ดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่ต่างต้นกัน มีบางโอกาสแต่น้อยมากที่เกสรตัวผู้และตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน ผลเกิดที่ยอดของลำต้นถัดจากใบลงมา ผลมะละกอกมีขนาดและรูปร่าง ต่างกันมาก แล้วแต่พันธุ์ ดิน ฤดู และอากาศ ผลเมื่อยังดิบอยู่มีสีเขียว เนื้อในสีขาว เมื่อสุกมีสีส้ม มีเมล็ดสีดำอยู่เป็นจำนวนมาก

ส่วนที่ใช้ : ผลสุก

สารสำคัญ : ทั้งผลดิบและผลสุกจะมีปริมาณของ Pectin สูง และไม่มีแป้ง ผลสุกมีสีส้ม เพราะมีสาร carotenoid อยู่ และเป็นผลไม้ที่อุดมด้วยธาตุเหล็ก และแคลเซียม วิตามินเอ บี และซี

ประโยชน์ : ผลมะละกอกสุกเป็นยาบำรุงธาตุ แก้อาการไม่ปกติ (dyspepsia) แก้อาการอาหารอืดเสก (gastric catarrh) และช่วยย่อยอาหาร ทำให้อุจจาระอ่อนนุ่มและถ่ายสะดวก (นิจศิริ เรื่องรังษี, และพะยอม ดันติวัฒน์, 2534, หน้า 58-59)

7.9.21 แมงลัก

ชื่อวิทยาศาสตร์	:	Ocimum americanum Linn.
วงศ์	:	Labiatae O. canum Sims.
ชื่ออังกฤษ	:	Hairy basil
ชื่อท้องถิ่น	:	ก้อมก้อขาว (ภาคเหนือ) มังลัก (ภาคกลาง)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : แมงลักเป็นพืชล้มลุก มีอายุประมาณ 1-2 ปี สูงประมาณ 30-50 เซนติเมตร กิ่งอ่อนมีทรงสี่เหลี่ยม ใบเป็นใบเดี่ยว สีเขียวอ่อนมีขนนุ่ม ดอกออกตรงข้ามเป็นคู่ ๆ รูปรี ปลายและโคนใบแหลม ขอบเรียบหรือหยักมน ห่าง ๆ มีกลิ่นหอม ดอกออกเป็นช่อที่ปลายยอด หรือปลายกิ่งช่อดอกเรียงเป็นชั้น ๆ ชั้นละ 2 ช่อดอก แต่ละ 1 ช่อดอก ประกอบด้วย 3 ดอกย่อย ดอกตรงกลางจะบานก่อน แต่ละดอกย่อยจะมีใบประดับสีเขียว และจะคงอยู่จนเป็นผล ส่วนกลีบดอกสีขาว กลีบดอกร่วงง่าย ผลเป็นผลแห้งภายในมี 4 ผลย่อย มักเรียกผลว่าเมล็ด ใบสดมีกลิ่นหอม นิยมใช้แต่งกลิ่นอาหาร และใช้ปรุงอาหารหลายอย่าง เช่น แกงเลียง ขนมหินน้ำยา น้ำมันหอมระเหยใช้ผสมในน้ำหอม แต่งกลิ่น

ส่วนที่ใช้และเป็นสรรพคุณ : น้ำมันหอมระเหยความเข้มข้น 1 : 50,000 มีคุณสมบัติยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ mycobacteria ซึ่งอยู่ภายนอกร่างกาย ใบสดสกัดด้วยอีเทอร์ มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อตามผิวหนังชั้นนอกจึงใช้ใบตำพอก และทาแก้อโรคผิวหนังได้ แพทย์แผนโบราณใช้ใบแมงลักรักษากลากน้ำนมบนใบหน้าเด็ก โดยใช้ใบสด 10 ใบ ล้างให้สะอาด ตำผสม

น้ำเล็กน้อย คั้นน้ำทาบบริเวณที่เป็นกลากน้านม ซึ่งมักเป็นผื่นแดง โดยทาววันละครั้ง เป็นเวลา 1 สัปดาห์ก็จะหาย ทั้งคันใช้ขี้บวม ขี้บเหื่อ ต้มกับน้ำต้มแก้ไอและแก้โรคทางเดินอาหาร เมล็ดใช้เป็นยาระบายโดยไปเพิ่มปริมาณของกากอาหาร (bulk laxative) กระตุ้น การบีบตัวของลำไส้ เพราะเปลือกเมล็ดหรือผลมีสารเมือก (mucilage) เมื่อเข้าสู่ร่างกายเมือกจะไม่ถูกย่อยจึงช่วยเพิ่มกากอาหาร นอกจากนั้นเมือกยังช่วยหล่อลื่นและทำให้อุจจาระอ่อนตัว ช่วยให้ถ่ายสะดวก, ลดความอ้วน เมื่อรับประทานแล้ว สารเมือกจากเปลือกผล (mucilage) จะไม่ถูกย่อย และไม่ถูกดูดซึมเข้าร่างกาย จึงใช้รับประทานก่อนอาหาร หรือรับประทานในมื้อที่ต้องการจะงดอาหารเพื่อไม่ให้กระเพาะว่าง โดยใช้เมล็ดแมงลัก 1-2 ช้อนชา แช่น้ำแก้วใหญ่จะพองเต็มที่ รับประทานก่อนนอน เป็นยาระบาย หรือรับประทานแทนอาหารบางมื้อเป็นยาลดความอ้วน บรรเทาโรคเบาหวาน ช่วยลดการดูดซึมน้ำตาลผ่านผนังลำไส้หลังรับประทานอาหาร ช่วยให้ลำไส้ผู้ป่วยโรคเบาหวานดูดซึมน้ำตาลเข้ากระแสโลหิตช้าลง คือช่วยให้น้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยไม่สูงขึ้น จึงช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

สารสำคัญ : ใบมีน้ำมันหอมระเหย ซึ่งประกอบด้วย camphor 65 % Citronellia 15.7 % , linalool 10.2 % , methyl cinnamate และ eugenol เมล็ดมี mucilage

ข้อควรระวัง : ในการแช่เมล็ดแมงลักให้พองตัวที่ต้องใช้น้ำในปริมาณมากพอเพราะ ถ้าเมล็ดแมงลักพองตัวไม่เต็มที่ เมื่อรับประทานเข้าไปแล้วเมือกเมล็ดจะไปอุดน้ำในกระเพาะอาหาร และลำไส้เพื่อให้พองเต็มที่ จะทำให้ท้องอืดท้องเฟ้อ และอุจจาระแข็งทำให้ท้องผูกมากยิ่งขึ้น (พรสวรรค์ ดิษยบุตร, และคนอื่น ๆ, 2543, หน้า 72-74)

7.9.22 ยี่โถ (ยี่โถจีน)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : Nerium indicum Mill

ชื่ออังกฤษ : Oleander ; Sweet Oleander ; Rose Bay

วงศ์ : Apocynaceae

ยี่โถเป็นพืชพื้นเมืองของเอเชียเขตอบอุ่น หรือเขตร้อน ในประเทศไทยพบปลูกไว้ทั่ว ๆ ไปเพื่อเป็นไม้ประดับตามบ้านและสวน ยี่โถเป็นไม้พุ่มมียางสีครีม ใบมีลักษณะเรียวยาวและออกเป็นวงรอบลำต้น มีจำนวน 3-4 ใบ ดอกมีรูปร่างเหมือนกรวยเป็นชนิดลา หรือช้อนก็ได้ มีหลายสีด้วยกัน เช่น สีชมพูแก่ ชมพูขาว ดอกมีกลิ่นหอม ส่วนอีกชนิดหนึ่ง คือ Nerium Oleander Linn. ชนิดนี้ดอกไม้หอม กลีบดอกมีติ่ง (Appendage) ยื่นออกมา สีของดอกและกลีบช้อนหรือไม้ช้อนเช่นเดียวกับ N. indicum ผลยี่โถเป็นฝักคู่ เมื่อแก่แตกออกภายในฝักมีเมล็ดซึ่งมีขนละเอียดเป็นมันคล้ายเส้นไหมติดอยู่ เมล็ดยี่โถลอยไปตามลมได้เพื่อกระจายพันธุ์

ส่วนที่ใช้ : ใบ

สารสำคัญ : ใบมี cardiac glycosides ซึ่ง nerin, nerianthin

และ Oleandri

ความเป็นพิษ : เนื่องจากใบยี่โถมีความแรงสูง ขนาดที่ใช้ใน

การเยียวยา (therapeutic dose) และขนาดที่ทำให้เกิดพิษ (toxic dose) ใกล้เคียงกันมาก จึงไม่นิยมนำมาใช้เป็นยา อาการเป็นพิษที่เกิดเนื่องจากกินใบยี่โถ ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ซึ่พจรเต้นอ่อนและเต้นไม่เป็นจังหวะ ม่านตาขยายหมดสติ มีรายงานจากประเทศอินเดียว่า วัควาย แพะ ม้า และแกะ นำไปเลี้ยงบริเวณใต้ต้นยี่โถและกินใบยี่โถที่ร่วงหล่นบนพื้นดินได้ถึงแก่ความตาย นอกจากนี้ยังมีรายงานเพิ่มเติมอีกว่า ผู้ที่กินเนื้อย่างที่ใช้กิ่งยี่โถเสียบเกิดการเป็นพิษพิษถึงแก่หมดสติ น้ำผึ้งที่ได้จากตัวผึ้งที่คุดน้ำหวานจากดอกยี่โถก็เป็นพิษ ใบยี่โถใช้เป็นยาเบื่อหนูและฆ่าแมลง (นิจศิริ เรื่องรังษี, และพะยอม ต้นคิ้วฉะ, 2534, หน้า 133-134)

7.9.23 โล่ตีน (หางไหล อวดน้ำ)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Demis elliptica* Benthams, *D.malaccensis* Prain
วงศ์ : Papilionaceae
ชื่ออังกฤษ : Derris
ชื่อท้องถิ่น : -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : หางไหลเป็นไม้เลื้อยชนิดเนื้อแข็ง (Twining Shrub) ใบประกอบแบบขนนกได้จากพืช 2 ชนิด คือ *D. elliptica* และ *D. malaccensis* เป็นพืชที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ผิดกันที่ใบย่อยเท่านั้น *D. elliptica* จะมีใบย่อย 7 ใบขึ้นไป ส่วน *D.malaccensis* มีใบย่อย 5 ใบ ดอกออกเป็นช่อมีขนาดเล็กและสีแดงอ่อน รูปร่างของดอกเหมือนดอกถั่วผลเป็นฝัก

ส่วนที่ใช้ : ราก

สารสำคัญ : รากของหางไหลจะมีสารชื่อ rotenone อยู่ประมาณ 8-12 % นอกจากนี้ยังมี deguelin, tephrosin, toxicarol, elliptone, sumatrol, malaccol เป็นต้น

ประโยชน์ : ผลการทดลองพบว่า rotenone และ deguelin มีฤทธิ์ฆ่าแมลงมากที่สุด ส่วนสารอื่น ๆ มีฤทธิ์น้อยมาก การใช้รากหางไหลจะใช้รากของต้นที่มีอายุประมาณ 2 ปี ขึ้นไป การใช้น้ำสกัดจากรากหางไหลเป็นยาฆ่าแมลงนับว่าปลอดภัยแก่ผู้ใช้ เพราะสาร rotenone สลายตัวได้ง่ายไม่ติดค้างอยู่บนพืช จึงเหมาะที่จะใช้หางไหลเป็นยาฆ่าแมลงแก่พืชผักสวนครัว และพืชที่ปลูกในบริเวณบ้าน วิธีใช้ก็คือ นำรากหางไหลมาทุบแล้วแช่น้ำทิ้งไว้แล้วนำน้ำสกัดนั้นมาพ่นฆ่าแมลง(นิจศิริ เรื่องรังษี, และพะยอม ต้นคิ้วฉะ, 2534, หน้า 106-107)

7.9.24 ว่านหางจระเข้

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Aloe barbadensis* Mill.
วงศ์ : Liliaceae *A. indica* Royle. *A. vera* Linn.
ชื่ออังกฤษ : Aloe, Star cactus, Aloin, Jafferabad, Barbados
ชื่อท้องถิ่น : ว่านไฟไหม้ (เหนือ) หางตะเข้ (กลาง)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : ไม้ล้มลุกอายุหลายปี สูง 0.5 – 1 เมตร
ข้อและปล้องสั้น ใบเป็นใบเดี่ยวเรียงรอบต้น กว้าง 5-12 เซนติเมตร ยาว 30-80 เซนติเมตร

อวบน้ำมาก สีเขียวอ่อนหรือสีเขียวเข้ม ภายในมีวุ้นใสได้ผิวสีเขียวมีน้ำยางสีเหลือง ใบอ่อนมี
ประสีขาวดอกเป็นดอกช่อออกจากกลางต้น ดอกย่อยเป็นหลอดห้อยลงสีส้มบานจากล่างขึ้นบน
ผลเป็นผลแห้งแตกได้

ส่วนที่ใช้และเป็นสรรพคุณ : ตำรายาไทย ใช้ไฟยางสีเหลืองจากใบเดี่ยว
ให้แห้ง เรียกว่า ยาตำ เป็นยาระบายโดยใช้ประมาณ 0.25 กรัม วันสดจากใบ เมื่อล้างยางออกแล้ว
รับประทานวันละ 2 ครั้งๆ ละ 2 ช้อนโต๊ะ ช่วยแก้กระเพาะลำไส้อักเสบได้ เมื่อถูกไฟไหม้น้ำร้อน
ลวก หรือผลถลอกใช้วันสดทา หรือแปะแผลให้เปียกอยู่ตลอดเวลา 2 วันแรก จะบรรเทาอาการ
ปวดแสบปวดร้อนแผลจะหายเร็ว และเมื่อนำวันทาผิวก่อนออกแดดจะช่วยป้องกันถูกแดดเผา
และป้องกันผิวแห้ง วันสดจากใบยังสามารถนำมาใช้ชโลมบนเส้นผมจะทำให้ผมดกเป็นเงางาม
บำรุงรากผม รักษาแผลบนหนังศีรษะ

สารสำคัญ : โนยางแอนทราควิโนน ในวันมีกลัยโคโปรตีน aloctin A
สลายตัวง่ายเมื่อถูกความร้อน

ข้อควรระวัง : 1) การใช้วันทางจะแช่เป็นเวลานานๆ ติดต่อกัน ทั้ง
โดยการรับประทานหรือใช้ภายนอกอาจเกิดอาการแพ้เป็นผื่นคันได้ จึงไม่ควรใช้ติดต่อกันนานๆ
2) สารในวันของวันทางจะแช่สลายตัวได้ง่ายและรวดเร็ว จึงควรเก็บไว้ในตู้เย็นหรือเตรียมใหม่
สด ๆ ก่อนใช้ (พรสวรรค์ ดิษยบุตร, และคนอื่น ๆ, 2543, หน้า 79-80)

7.9.25 หนอนตายหยาก

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Stemona tuberosa* Lour., *S. collinsae* Craib

วงศ์ : Roxburghiaceae

ชื่ออังกฤษ : *S. curtisii* Hook. F., *S. burkillii* Prain

ชื่อท้องถิ่น : -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : พืชจำพวกหนอนตายหยากเป็นไม้เลื้อย ที่มี
รากใต้ดินจำนวนมาก มีรูปลักษณะคล้ายกระสวย หรือทรงกระบอกอยู่กันเป็นพวงยาวได้ถึง 10-30
เซนติเมตร ใบเดี่ยวติดอยู่กับลำต้นแบบตรงกันข้าม ก้านใบยาว ฐานใบมน ปลายใบเรียวแหลม
คล้ายใบพลู เส้นใบมีหลายเส้นออกในแนวขนานกับขอบใบ พืชจำพวกหนอนตายหยากนี้พอถึง
ฤดูแล้งจะโทรมเหลือแต่เหง้าและรากไว้ใต้ดิน ต่อเมื่อเริ่มฤดูฝนใหม่ใบจะงอกออกมาอีกพร้อม
ทั้งออกดอกด้วย ดอกออกเป็นช่อประกอบด้วยดอกย่อย ๆ สีขาวหรือม่วงอ่อนจำนวนมาก ผล
ค่อนข้างแข็งสีน้ำตาลขนาดเล็ก หนอนตายหยากมีหลาย species แต่เรียกชื่อไทยเหมือนกัน

ส่วนที่ใช้ : ราก

สารสำคัญ : ในรากหนอนตายหยากประกอบด้วยแอลคาลอยด์
stemonine tuberostemonine stemonidine และ isostemonidine นอกจากนี้ยังพบ rotenoid
compound stemonacetal stemonal และ stemonone

ประโยชน์ : ชาวสวนเคยใช้รากหอมตายหยากดำให้ละเอียดแล้ว แช่ในน้ำมะพร้าวใช้ฉีดเพื่อฆ่าแมลงในสวนพริกไทย ในพม่าใช้เป็นยาฆ่าแมลง ใช้รากทุบละเอียดแช่น้ำฟอกล้างผมฆ่าเหา พอกแผลต่าง ๆ ฆ่าหนอน ไล่ปากไหลปลาร้าฆ่าหนอน และใช้ทำลายหิดได้ (นิจศิริ เรื่องรังษี, และพยอม ดันติวัฒน์, 2534, หน้า 108)

7.9.26 ตะไคร้หอม

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Cymbopogon nardus* Rendle.
วงศ์ : Gramineae
ชื่ออังกฤษ : Sarah grass, Citronella grass
ชื่อพ้อง : *Andropogon nardus* Linn.
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : ตะไคร้หอมจะมีลักษณะเป็นต้นคล้าย (Lemon

grass)

ส่วนที่ใช้ : ใบและก้านใบ
สารสำคัญ : น้ำมันระเหยที่ได้จากการกลั่น มีส่วนประกอบ

เป็น alcohol ที่เรียก geraniol ตั้งแต่ 55 – 92 % นอกนั้นเป็น citronellal, citronellol, และ borneol

ประโยชน์ : ใช้เป็นเครื่องหอม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสบู่ทำเป็นของพ่นหรือทาผิวหนัง เป็นยากันแมลง หรือแม้เป็นยาฆ่าแมลง

7.9.27 สลัดไดป่า

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Euphorbia antiquarum* Linn.
วงศ์ : Euphorbiaceae
ชื่ออังกฤษ : Malayan Scurge Tree
ชื่อท้องถิ่น : -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : สลัดไดป่าเป็นไม้พุ่มถึงไม้ยืนต้น ลำต้นแตกกิ่งก้านสาขามาก มีลักษณะคล้ายต้นกระบองเพชร ในฤดูฝนมีใบเล็กๆ ออกมาจากลำต้น เมื่อถูกทำให้เป็นบาดแผล มียางสีขาวคล้ายน้ำมันไหลออกมา สลัดไดมีถิ่นกำเนิดในประเทศอินเดีย

ส่วนที่ใช้ : ต้น เปลือก ราก และยาง
สารสำคัญ : ต้นและยางมี terpenoids เปลือกต้นมี taraxerol

และ epifriedelanol

ประโยชน์ : ยางใช้ทาเพื่อฆ่าหนอนที่แผล ทาหูคุดและโรคที่เกิเกิดขึ้นที่ผิวหนังชนิดอื่น ๆ

7.9.28 บอระเพ็ด

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Tinospora crispa* Miers. Ex Hook. F. & Thoms
วงศ์ : Menispermaceae

ชื่ออังกฤษ : -
 ชื่อพ้อง : *T. tuberculata* Miers *T. rumphii* Boerl.
 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : บอระเพ็ดเป็นไม้เถา เถามีสีเทาแกมเหลือง

เถาขรุขระไม่เรียบเป็นปุ่ม เปลือกของเถาบางลอกออกได้ ใบรูปไข่ค่อนข้างยาว ฐานใบรูปหัวใจคอกมีขนาดเล็กสีเขียวอมเหลือง ดอกตัวผู้และตัวเมียแยกกันอยู่ต่างดอก ผลค่อนข้างกลม สีเหลืองหรือแดง

ส่วนที่ใช้ : เถา
 สารสำคัญ : พืชมีสารรสขมชื่อ picroretin นอกจากนั้นก็ยังมีส่วนจำพวก Diterpenoid ชื่อ tinosporan ซึ่งใกล้เคียงกับ columbin ที่แยกได้จากเถาและราก นอกจากนี้ยังพบสารประเภท amine 2 ชนิด คือ N-trans-feruloyl tyramine N-cis-feruloyl tyramine และสาร phenolic glucoside ชื่อ tinoluberide

ประโยชน์ : ใช้เป็นยาแก้ไข้ในตำรายาอายุรเวทของอินเดีย กล่าวไว้ว่า พืชชนิดนี้ใช้ในทางยาเช่นเดียวกับชิงช้าชาลี *Tinospora cordifolia* (Willd) Mies ex Hook. F. & Thoms นอกจากนี้ใช้เป็นยาแก้ไข้ซึ่งกล่าวไว้ว่าดีเท่ากับ Cinchona แล้วยังใช้แก้ธาตุไม่ปกติและโรคที่เกี่ยวกับทางเดินปัสสาวะ นอกจากนั้นยังกล่าวไว้ว่า สารรสขมนั้น แก้ไข้ แก้อาการอักเสบ แก้อาการเกร็ง (นิจิติรี เรื่องรังสี, และพยอม ตันติวัฒน์, 2534, หน้า 109 - 112)

7.10 ข้อควรระวังในการใช้พืชสมุนไพร

ในการใช้พืชสมุนไพร มีข้อควรระวังเพื่อให้ใช้บำบัดโรคได้ถูกวิธี ปลอดภัย ต่อผู้ใช้และเกิดประสิทธิผลต่อการบำบัดโรค โดยในการวิจัยครั้งนี้เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักใช้พืชสมุนไพรเดี่ยวเพื่อรักษาโรค หรืออาการเจ็บป่วยหรืออาการเบื้องต้นที่พบบ่อย ๆ รวม 18 โรค ความการใช้สมุนไพรในงานสาธารณสุขมูลฐาน ที่ส่งเสริมให้ประชาชนใช้พืชสมุนไพรเดี่ยว เพื่อรักษาโรค (พรสวรรค์ ดิษยบุตร, และคนอื่นๆ, 2543, หน้า 19) ได้แก่ ท้องผูก ท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่นจุกเสียด ท้องเสีย (แบบไม่รุนแรง) พยาธิลำไส้ บิด คลื่นไส้ อาเจียน (เหตุจากธาตุไม่ปกติ) ไอ ขับเสมหะ ไข้ ชักเบา (ปัสสาวะไม่สะดวก กระปริดกระปรอยแต่ไม่มีอาการบวม) โรคกลาก โรคเกลื้อน อาการนอนไม่หลับ ผิแผลพุพอง (ภายนอก) อาการเคล็ดขัดยอก (ภายนอก) อาการแพ้ อักเสบ แผลงสัตว์กัดต่อยแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก เหา และชันตุ ดังนี้

ข้อควรระวังในการใช้สมุนไพรมีดังนี้(พรสวรรค์ ดิษยบุตร, และคนอื่นๆ, 2543, หน้า 19-26)

7.10.1 อาการที่ไม่ควรรักษาด้วยตนเองโดยการใช้สมุนไพร

การใช้สมุนไพรรักษากลุ่มโรคหรือกลุ่มอาการคงที่กล่าวข้างต้นแล้ว ให้นำมาใช้เมื่ออาการหายไป แต่ถ้าอาการยังไม่ดีขึ้นภายใน 2-3 วัน หรือถ้าผู้ป่วยมีอาการดังกล่าวที่รุนแรงต้องรีบนำส่งโรงพยาบาลทันที ไม่ควรรักษาโรคด้วยตนเอง อาการที่กล่าวถึงได้แก่

- 1) ไข้สูง (ตัวร้อนจัด) คาแดง ปวดเมื่อยมาก ซึม และเพื่อ
- 2) ไข้สูง ตัวเหลือง อ่อนเพลียมาก และอาเจียน
- 3) ปวดท้องอย่างแรงบริเวณสะดือ หรือบริเวณท้องด้านขวาล่าง เวลาเอามือกดเจ็บปวดมากขึ้น หน้าท้องแข็ง อาจมีอาการท้องผูกและมีไข้ร่วมด้วย ซึ่งเป็นอาการของไส้ติ่งอักเสบ
- 4) ปวดท้องรุนแรงมาก อาจมีอาการตัวร้อนและคลื่นไส้ อาเจียน อาจเป็นอาการของกระเพาะอาหาร หรือลำไส้ทะลุ
- 5) อาเจียนหรือไอเป็นเลือด อาจเป็นโรคร้ายแรงของกระเพาะอาหารหรือปอด
- 6) ท้องเดินอย่างแรงอุจจาระเป็นน้ำ และอาจมีลักษณะคล้ายน้ำซาวข้าว ถ่ายติดต่อกันอย่างรวดเร็ว อ่อนเพลียมาก ตาสีฟ้า ผิวหนังแห้ง ซึ่งอาจเป็นอาการของอหิวาตกโรค
- 7) ถ่ายอุจจาระเป็นมูกเลือด อุจจาระเป็นน้ำ ถ่ายบ่อยมาก อาจถ่ายถึง 10 ครั้งต่อชั่วโมง เพลียมาก อาจเป็นโรคบิดรุนแรง
- 8) อาการของโรคคอติบในเด็ก โดยเฉพาะอายุไม่เกิน 12 ปี มีไข้สูง โคม่า หายใจมีเสียงผิดปกติคล้ายมีอะไรติดในลำคอ หรือมีอาการหน้าเขียวด้วย
- 9) มีอาการตกเลือดเป็นเลือดสด ๆ จากทางใดก็ตาม โดยเฉพาะทางช่องคลอดต้องรีบนำส่งโรงพยาบาลทันที

7.10.2 โรคร้ายแรง โรคเรื้อรัง หรือโรคที่ยังพิสูจน์ไม่ได้แน่ชัดว่าสามารถรักษาด้วยสมุนไพรได้

ไม่ควรใช้สมุนไพรรักษาโรคด้วยตนเอง เช่น ภูมิแพ้ สุนัขบ้ากัด บาดทะยัก กระตุกหัก มะเร็ง วัณโรค กามโรค ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคเรื้อรัง ดีซ่าน หลอดลมอักเสบเรื้อรัง ปอดบวม (ปอดอักเสบ) อาการบวม ไทฟอยด์ โรคคาทุกชนิดควรไปพบแพทย์ และต้องมีการตรวจโดยใช้ห้องปฏิบัติการเพื่อประกอบการรักษา

7.10.3 ใช้สมุนไพรให้ถูกกับโรค

จะต้องใช้สมุนไพรที่มีฤทธิ์ทางยาให้ถูกต้อง เช่น ท้องผูกต้องใช้ยาระบาย อาทิ ใช้ฝักมะขามแขก ถ้าใช้สมุนไพรที่มีฤทธิ์ฝาดสมาน อาทิ ใบฝรั่งจะยิ่งทำให้ท้องผูกมากขึ้น

7.10.4 ใช้สมุนไพรให้ถูกชนิด

เมื่อจะใช้สมุนไพรชนิดใด ต้องแน่ใจว่านำต้นสมุนไพรที่ถูกต้องมาใช้เนื่องจากสมุนไพรมีชื่อพ้อง หรือชื่อซ้ำกันมาก โดยเฉพาะชื่อที่เรียกกันในแต่ละท้องถิ่นอาจเรียกแตกต่างกัน ทำให้เกิดความสับสน และอาจนำสมุนไพรมาผิดต้นได้ง่าย นอกจากนี้จะไม่สามารถรักษาโรคได้แล้ว ยังอาจทำให้เกิดอันตรายได้อีกด้วย การใช้ชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name) ซึ่งประกอบด้วยชื่อสกุล (genus) และชื่อชนิด (species) เช่น ตะไคร้แกง มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Cymbopogon citratus* Stapf. (Stapf เป็นชื่อผู้ตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ของพืชชนิดนี้) จะช่วยลดการใช้สมุนไพรผิดต้นได้

7.10.5 ใช้สมุนไพรให้ถูกส่วน

พืชมีส่วนต่างๆ หลายส่วน เช่น ราก ต้น ใบ ดอก ผล และเมล็ด เป็นต้น เนื่องจากในแต่ละส่วนของพืช มีสาระสำคัญที่มีฤทธิ์ทางยาต่างกัน จึงใช้รักษาโรคได้แตกต่างกัน เช่น ชุมเห็ดไทย (*Cassia tora* Linn.) ใบใช้เป็นยาระบาย ส่วนผลใช้แก้ฟกบวม นอกจากนี้ ผู้ใช้ควรมีความรู้เกี่ยวกับลักษณะของส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น เหง้า คา หัวและรูจักศัพท์เทคนิคที่ใช้เรียกส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น ใบเพสลาด ซึ่งหมายถึง ใบที่ไม่แก่ไม่อ่อนเกินไป คำว่าทุกส่วน หรือทั้งห้า หรือทั้งต้น หมายถึง ต้น ราก ใบ ดอก และผล เป็นต้น

7.10.6 ใช้สมุนไพรที่เก็บถูกช่วงเวลา

ส่วนของสมุนไพรในส่วนเดียวกัน ถ้าเก็บต่างระยะเวลา กัน จะให้ผลการรักษาต่างกัน เช่น ผลฝรั่งอ่อนมีแทนนินใช้แก้ท้องเสีย ท้องร่วง ท้องเดิน แต่ถ้าผลฝรั่งสุกจะมีเพกตินอยู่มากใช้รับประทานเป็นยาระบาย หรือผลกล้วยดิบใช้เป็นยาแก้ท้องเสีย แต่ผลกล้วยสุกกลับมีฤทธิ์เป็นยาระบายอ่อน ๆ เป็นต้น

7.10.7 ใช้สมุนไพรให้ถูกขนาดตามที่กำหนดไว้

ถ้าใช้ขนาดมากหรือน้อยเกินไปอาจไม่ให้เกิดผลในการรักษา แต่ยังสามารถทำให้เกิดโทษได้ เช่น พืชจำพวกดิจิตาริสซึ่งมีสารออกฤทธิ์ต่อหัวใจ ถ้าใช้มากจะทำให้เกิดอันตรายได้ไม่ควรใช้ยาเข้มข้นจนเกินไป เช่น ยาที่กำหนดให้ดื่มรับประทาน ไม่ควรนำไปเดี่ยวจนแห้ง เพราะจะทำให้ยาที่ได้เข้มข้นจนเกินไปอาจทำให้เกิดพิษได้ นอกจากนี้ขนาดที่ระบุไว้ในตำรับมักเป็นขนาดของผู้ใหญ่ ดังนั้นถ้าใช้กับเด็กจึงควรลดขนาดตามส่วน

7.10.8 วิธีชั่ง ตวง วัดของตำราแพทย์แผนโบราณ

วิธีชั่ง ตวง วัดของตำราแพทย์แผนโบราณยังคงใช้ตามแบบดั้งเดิม ซึ่งมีผู้ไม่เข้าใจอีกมาก แต่ปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์ได้ทำให้ง่ายขึ้น โดยนำขนาดที่ระบุในตำราแพทย์แผนโบราณมาชั่งและตวงวัดด้วยระบบเมตริกเป็นหน่วยของกรัม มิลลิลิตร เพื่อให้เข้าใจได้ง่ายและตรงกัน เช่น ยาน้ำ อาทิ ยาต้ม ยาขง หรือขนาดของตัวทำละลาย มีขนาด ดังนี้

1	ช้อนกาแฟ หรือช้อนชา	มีปริมาตร	5	มิลลิลิตร
1	ช้อนโต๊ะ หรือช้อนคว	มีปริมาตร	15	มิลลิลิตร
1	ถ้วยชา	มีปริมาตร	75	มิลลิลิตร
1	ถ้วยคะไล	มีปริมาตร	25 – 30	มิลลิลิตร
1	ช้อนหวาน	มีปริมาตร	8	มิลลิลิตร
2	ช้อนแกง	มีปริมาตร	1	ช้อนโต๊ะ

ถ้าเป็นยาสมุนไพรแห้งหนัก 1 บาทจะหนักเท่ากับ 5 กรัม

1 กอบมือ หมายถึง ปริมาณสมุนไพรที่ได้จากการใช้มือทั้งสองข้างกอบเข้าหากันให้ปลายนิ้วกลาง นิ้วนาง และนิ้วก้อยแตะกัน

นิ้วจรด

1 กำมือ หมายถึง ปริมาณสมุนไพรที่ได้จากการใช้มือข้างเดียวทำให้ปลาย

1 หยิบมือ มีปริมาณเท่ากับใช้นิ้วหัวแม่มือ นิ้วชี้ และนิ้วกลางหยิบขึ้นมา

1 ฝ่ามือมีปริมาณเท่ากับ กว้าง 3 นิ้ว ยาว 4 นิ้ว

1 องคุลี หมายถึง ความยาว 1 ข้อแรกของนิ้วกลาง

เป็นที่น่าสังเกตว่าวิธีตวงสมุนไพรแห้งเป็นกำมือหรือกอบมือระบุไว้ชัดเจนว่าเป็นขนาดกำมือของผู้ป่วย นั่นคือ ผู้ป่วยเด็กที่มีกำมือเล็กจะมีขนาดรับประทานน้อยกว่าผู้ใหญ่

7.10.9 ใช้สมุนไพรให้ถูกวิธี

การใช้สมุนไพรแต่ละชนิดรักษาโรคนั้น มีวิธีใช้แตกต่างกันออกไป เช่น พืชบางชนิดใช้ต้องกับเหล้า บางชนิดใช้ต้ม การใช้ผิดวิธีจะทำให้การรักษาไม่ได้ผล แต่อาจมีผลข้างเคียงได้ ดังนั้นข้อควรระวังเกี่ยวกับการปรุงยาไทย

1) ถ้าไม่ได้บอกที่ใช้สดหรือแห้งให้ถือว่าเป็นใช้สด

2) เมื่อใช้ภายใน ถ้าไม่ระบุวิธีใช้ ให้เข้าใจว่าใช้โดยวิธีต้มดื่ม

3) เมื่อใช้ภายนอก ถ้าไม่ระบุวิธีใช้ ให้เข้าใจว่าใช้โดยวิธีตำพอก

4) ยารับประทาน ให้รับประทานวันละ 3 ครั้ง ก่อนอาหาร

5) ยาต้มใช้ครั้งละ 1/2 - 1 แก้ว (250 มิลลิลิตร)

6) ยาผงยาคั้นเอาแต่น้ำ รับประทานครั้งละ 1/2 - 1 ช้อนโต๊ะ

7) ยาผงรับประทานครั้งละ 1-2 ช้อนชา

8) ยาปั้น ยาลูกกลอน รับประทานครั้งละ 1-2 เม็ด (ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง

1 เซนติเมตร)

9) ยาขงรับประทานครั้งละ 1 แก้ว

7.10.10. วิธีปรุงยาไทย

1) ยาต้ม

การเตรียม ปริมาณที่ใช้โดยทั่วไปใช้ 1 กำมือ คือ เอาต้นสมุนไพรมาชดมัดรวมกันเป็นท่อนกลมยาวขนาด 1 ฝ่ามือ กว้างขนาดใช้มือกำได้โดยรอบพอดี ถ้าต้นสมุนไพรนั้นแข็งนำมาชดมัดไม่ได้ ให้หั่นเป็นท่อนยาว ขนาด 5-6 นิ้ว กว้าง 1/2 นิ้ว แล้วเอามารวมกันให้ได้ขนาด 1 กำมือ

การต้ม เทน้ำลงไปให้ท่วมยาเล็กน้อย (ประมาณ 3-4 แก้ว) ถ้าปริมาณยาที่ระบุไว้มีน้อยมาก เช่น ใช้เพียง 1 หยิบมือ ให้เทน้ำลงไป 1 แก้ว (250 มิลลิลิตร) ต้มให้เดือดนาน 10-30 นาที แล้วแต่ว่าต้องการเข้มข้นหรือเจือจาง กินในขณะที่ยาเย็น ๆ

2) ยาขง

การเตรียม ปกติใช้ยาแห้งขง เตรียมโดยหั่นยาสดเป็นชิ้นเล็กๆ บาง ๆ ตากแดดให้แห้ง ถ้าต้องการไม่ให้มีกลิ่นเหม็นเขียวให้เอาไปล้างเสียก่อนจะมีกลิ่นหอม

การชง ใช้สมุนไพร 1 ส่วน เติมน้ำเดือดลงไป 10 ส่วน ปิดฝาตั้ง
ทิ้งไว้ 15-20 นาที

3) ยาคอง

การเตรียม ปกติใช้ยาแห้งคอง โดยบดคั้นสมุนไพรให้แหลกพอหยาบๆ
ห่อด้วยผ้าขาวบางหลวม ๆ เมื่อยาพองตัวเวลาอมน้ำ

การคอง เติมห่สำหรับห่อผ้า ตั้งทิ้งไว้ 7 วัน

4) ยาปั้นลูกกลอน

การเตรียม หั่นคั้นสมุนไพรให้เป็นแว่นบางๆ ตากแดดให้แห้งบดเป็น
ผงในขณะที่ยายังร้อนจากการตากแดด เพราะยาจะกรอบบดง่าย

การปั้นยา ใช้ผงยา 2 ส่วน ผสมกับน้ำผึ้งหรือน้ำเชื่อม 1 ส่วน ตั้งทิ้ง
ไว้ 2-3 ชั่วโมง เพื่อให้ปั้นเป็นยาได้ง่ายไม่ติดมือ ปั้นเป็นรูปกลม ๆ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1
เซนติเมตร ปั้นเสร็จแล้วผึ่งแดดจนแห้ง จากนั้นอีก 2 สัปดาห์ นำมาผึ่งแดดอีกครั้งเพื่อกันเชื้อราขึ้น

5) ตำลั่นเอาแต่น้ำ

นำคั้นสมุนไพรสดมาตำให้ละเอียดจนเหลว ถ้าไม่มีน้ำให้เติมน้ำลงไป
คั้นเอายาที่ได้ดื่ม ส่วนยาบางชนิดให้นำไปเผาให้สุกเสียก่อนแล้วจึงตำ เช่น กระเทียม กระชาย

6) ยาพอก

การเตรียมยา ใช้คั้นสมุนไพรสดตำให้แหลกพอยาเปียก แต่ถ้ายา
แห้งให้เติมน้ำหรือเหล้าลงไปพอยาเปียก

การพอก พอกแล้วต้องคอยหยอดน้ำอยู่เสมอ เปลี่ยนยาวันละ 3 ครั้ง

7.10.11 ใช้ยาตามที่แพทย์แผนโบราณกำหนด

การใช้ยาสมุนไพร ไม่ควรดัดแปลงเพื่อความสะดวกของผู้ใช้ เพราะอาจ
เป็นอันตรายได้ ควรใช้ยาตามที่แพทย์แผนโบราณกำหนด

7.10.12 ควรหยุดใช้ยา หากพบอาการผิดปกติ

เมื่อเริ่มใช้ยาสมุนไพรควรสังเกตอาการ หากพบอาการผิดปกติเกิดขึ้น
ควรหยุดใช้ยา และรีบพบแพทย์แผนปัจจุบัน

7.10.13 ความสะอาดของพืชสมุนไพร

ควรระมัดระวังในเรื่องความสะอาดของสมุนไพร ตลอดจนเครื่องมือ
เครื่องใช้เพราะถ้าไม่สะอาดจะทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนได้ สมุนไพรที่เก็บไว้นาน ถ้ามีราขึ้น หรือ
มีแมลงไม่ควรนำมาใช้ เพราะสารสำคัญอาจเปลี่ยนแปลงไปทำให้ใช้ไม่ได้ผล และยังอาจได้รับ
พิษจากแมลงหรือเชื้อราได้อีกด้วย

7.10.14 ควรรู้ข้อห้ามใช้ยาสมุนไพร

ควรรู้พิษของยาก่อนใช้ รู้ข้อห้ามใช้ เพราะยาบางชนิดมีข้อห้ามใช้กับคน
บางคนบางโรค เมื่อรู้สิ่งเหล่านี้แล้วจะทำให้การใช้ยาปลอดภัยมากขึ้น

7.10.15 ไม่ควรใช้ยาตัวเดียวติดต่อกันเป็นเวลานาน

ไม่ควรกินยาตัวเดียวทุกวันติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ โดยไม่จำเป็น และไม่ควรกินยาอะไรติดต่อกันนาน 1 เดือน เพราะจะทำให้เกิดพิษสะสมได้

7.10.16 ห้ามใช้ยาในขนาดมากในบุคคลบางประเภท

คนที่อ่อนแอเสียมาก เด็กอ่อน และคนชรา ห้ามใช้ยาในขนาดมาก เพราะคนเหล่านี้มีกำลังต้านทานน้อยจะทำให้ยาเกิดพิษได้ง่าย

จากสาระความรู้ความหมาย ความสำคัญของพืชสมุนไพร ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับพืชสมุนไพร ประเภทของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา กลุ่มสารสำคัญในสมุนไพร กลุ่มสารพิษในสมุนไพรการเพาะปลูก พืชสมุนไพร หลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพร การเตรียมยาจากพืชสมุนไพรสมุนไพรที่สำคัญ และวิธีใช้รวม 28 ชนิด ที่มีอยู่ในท้องถิ่นและข้อควรระวังในการใช้สมุนไพร ซึ่งที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ ได้เรียบเรียงเป็นหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีความรู้ความเข้าใจ มีความสามารถในการคิด แก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง โดยสามารถใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ ในการสร้างองค์ความรู้ มีเจตคติที่ดีต่อการใช้พืชสมุนไพร สามารถสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยรู้จักการปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสภาพแวดล้อม และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8. วิธีการ และกิจกรรมการฝึกอบรม

ใช้วิธีการบรรยาย การอภิปรายกลุ่ม บทบาทสมมติ กระบวนการกลุ่ม การศึกษาเป็นรายกรณี การระดมความคิด การตอบปัญหา การสนทนา การซักถาม การศึกษานอกสถานที่ การสาธิต และการฝึกปฏิบัติ ซึ่งมีอยู่ในแผนการจัดฝึกอบรมโดยแต่ละแผนมีแนวทางในการฝึกอบรมดังนี้

8.1 ขั้นนำ เป็นการสร้างความสนใจ และชี้แนะเข้าสู่กิจกรรมการฝึกอบรม โดยบอกให้ทราบวัตถุประสงค์ของกรฝึกอบรมแต่ละแผน หรือการทบทวนความรู้เดิม เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมให้สัมพันธ์กับความรู้ใหม่

8.2 ขั้นกิจกรรม เป็นการเรียนรู้ภาคความรู้ ที่ควบคู่ไปกับการปฏิบัติ โดยใช้กิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อสร้างความน่าสนใจในการเรียนรู้ เช่น การระดมความคิด การอภิปราย การแสดงบทบาทสมมติ การฝึกปฏิบัติ การปรุงยาจากพืชสมุนไพร การจัดทำป้ายพืชสมุนไพร การปลูกพืชสมุนไพร และการศึกษานอกสถานที่ เป็นต้น

8.3 ขั้นสรุป โดยนักเรียนทั้งชั้นร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนในทุกเรื่อง โดยครูเสนอแนะเพิ่มเติม แล้วให้นักเรียนซักถามในส่วนเนื้อหา หรือการฝึกปฏิบัติที่เรียนไม่ทันหรือไม่เข้าใจก่อนที่จะวัดผลการเรียนรู้นักเรียน

9. สื่อ / อุปกรณ์

- 9.1 วีซีดีทัศน์
- 9.2 โปรเจ็คเตอร์ และจอรับภาพ
- 9.3 ตัวอย่างพืชสมุนไพร ต่าง ๆ ที่ใช้ทำยา
- 9.4 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ยาที่ทำมาจากพืชสมุนไพร
- 9.5 เอกสารประกอบการฝึกอบรม
- 9.6 แผนภูมิภาพ
- 9.7 แผนภูมิเพลง
- 9.8 ใบงาน
- 9.9 ใบความรู้
- 9.10 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน/หลังเรียน
- 9.11 แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน
- 9.12 แบบประเมินเจตคติที่มีต่อการใช้พืชสมุนไพร
- 9.13 แหล่งเรียนรู้เช่น สวนสมุนไพรของโรงเรียน และบ้านนักเรียนที่ปลูกพืชสมุนไพร

10. การวัดผลและประเมินผล

10.1 ประเมินผลความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน / หลังเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกัน เป็นข้อสอบแบบปรนัย กำหนดตัวเลือก 4 ตัว จำนวน 40 ข้อ

10.2 ประเมินทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียน โดยใช้แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) เพื่อเก็บข้อมูลนักเรียนในระหว่างการปฏิบัติงาน และการวัดทักษะปฏิบัติจะยังไม่สิ้นสุดจนกว่าจะมีการประเมินผล การเก็บข้อมูลด้านทักษะการปฏิบัติ มี 5 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียม ขั้นปฏิบัติงาน ขั้นผลงาน ขั้นคุณลักษณะการทำงาน และขั้นเวลาที่ใช้ปฏิบัติงานจริง เป็นต้น

10.3 ประเมินเจตคติต่อการใช้พืชสมุนไพร โดยใช้แบบสอบถามเจตคติต่อการใช้พืชสมุนไพร ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วยชุดข้อคำถามที่แสดงความรู้สึก ความเชื่อ ความศรัทธาของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่งต้องใช้ข้อคำถามทั้งทางบวกและทางลบจำนวนเท่า ๆ กัน โดยสเกล 5 ระดับ เป็นสเกลไม่มากไม่น้อยเกินไป ในการตอบจะให้ผู้ตอบตอบทุกข้อโดยแต่ละข้อเลือกระดับที่ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงมากที่สุด จากนั้นนำระดับคะแนนแต่ละข้อมารวมกัน แล้วมาหาค่าเฉลี่ยได้เป็นคะแนนเจตคติของคนนั้น

11. เกณฑ์ในการผ่านหลักสูตรฝึกอบรม

เกณฑ์ที่ใช้ในการผ่านหลักสูตรฝึกอบรมฉบับร่าง เรื่อง พืชสมุนไพร สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวตากหลาน นักเรียนทุกคนต้องสอบผ่านเกณฑ์ผ่าน 4 เกณฑ์ คือ ด้านเวลาโดยนักเรียนต้องเข้ารับการอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาทั้งหมด คือ 11 ชั่วโมง หรือ 11 ชั่วโมงขึ้นไป สอบผ่านด้านความรู้และด้านทักษะปฏิบัติ ได้คะแนนร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม และด้านเจตคติต่อการใช้พืชสมุนไพรแต่ละคนอยู่ในระดับดี หรือดีขึ้นไป จึงจะสอบผ่านหลักสูตรฝึกอบรม

12. ระยะเวลาในการฝึกอบรม

เป็นหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น โดยใช้เวลาวันหยุดวันเสาร์-วันอาทิตย์ ระหว่างวันที่ 27-28 ธันวาคม 2551 ณ อาคารโรงเรียนบ้านหนองบัวตากหลาน จำนวน 2 วัน รวม 14 ชั่วโมง ซึ่งมีเวลาต่อเนื่องสำหรับการเรียนรู้ เนื่องจากมีผู้รู้ในท้องถิ่น หรือปราชญ์ชาวบ้านมีเวลาว่างสามารถร่วมจัดการเรียนรู้ ซึ่งกระตุ้นให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ง่ายขึ้น ทำให้หลักสูตรฝึกอบรมมีคุณค่า และบรรลุวัตถุประสงค์ สำหรับกำหนดการอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง พืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีดังนี้

กำหนดการฝึกอบรม

วันที่ 27 ธันวาคม 2551

07.30 - 07.40 น. ลงทะเบียน และรับเอกสารประกอบการฝึกอบรม

07.40 - 07.50 น. พิธีเปิดการฝึกอบรม ประมุขเทศ

โดยนายสุนทร พระเทพ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองบัวตากหลาน

07.50 - 08.20 น. ทดสอบความรู้ก่อนการอบรม

08.20 - 08.30 น. พักรับประทานอาหารว่าง

08.30 - 10.30 น. ความรู้ทั่วไป ความหมาย และความสำคัญของพืชสมุนไพร

โดย นายวิศรุต วิจิณัยกุล ผู้วิจัย

10.30 - 11.30 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

11.30 - 14.30 น. ประเภทของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา กลุ่มสารสำคัญ และกลุ่มสารพิษของพืชสมุนไพร

โดย นายวิศรุต วิจิณัยกุล ผู้วิจัย

14.30 - 14.40 น. พักรับประทานอาหารว่าง

14.40 - 16.40 น. การเพาะปลูกพืชสมุนไพร หลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพร

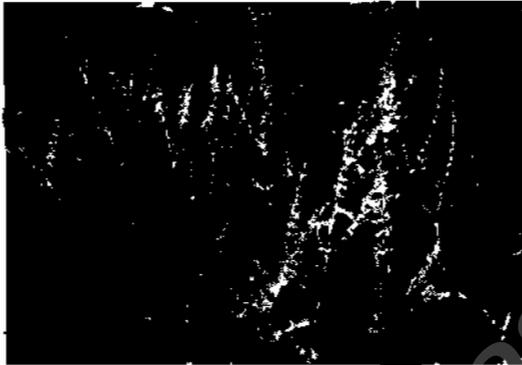
โดย นายสมโภช เสาวรส ปราชญ์ชาวบ้าน ด้านสมุนไพร และ

นายวิศรุต วิจิณัยกุล ผู้วิจัย

วันที่ 28 ธันวาคม 2551

- 07.50 - 09.50 น. การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญและวิธีใช้
โดย นางอำนาย แก้วสุวรรณ อสม.หมู่ 8 บ้านหนองบัวตากลาน
- 09.50 - 10.00 น. พักรับประทานอาหารว่าง
- 10.00 - 11.00 น. ข้อควรระวังในการใช้พืชสมุนไพร
โดย นายวิศรุต วินิจฉัยกุล ผู้วิจัย
- 11.00 - 12.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 12.00 - 14.00 น. ศึกษาพืชสมุนไพรในชุมชนบ้านหนองบัวตากลาน
โดย นายไพโรจน์ พรหมโสภณ ปราชญ์ชาวบ้าน และนายวิศรุต
วินิจฉัยกุล
- 14.00 - 14.10 น. พักรับประทานอาหารว่าง
- 14.10 - 14.30 น. อภิปราย ชักถาม และสรุป
โดย นายวิศรุต วินิจฉัยกุล ผู้วิจัย
- 14.30 - 15.00 น. ทดสอบหลังการอบรม
- 15.00 - 16.00 น. มอบวุฒิบัตรนักเรียนที่ผ่านการอบรม และพิธีปิด
โดย นายสุนทร พระเทพ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองบัวตากลาน

สมุนไพร



ภาพ 1 กะเพราขาว
ที่มา : นันทพร นิลวิเศษ, และคนอื่นๆ, (2538, หน้า 268)



ภาพ 2 กระเทียม
ที่มา : นันทพร นิลวิเศษ, และคนอื่นๆ, (2538, หน้า 267)



ภาพ 3 กลัวย
ที่มา : นันทพร นิลวิเศษ, และคนอื่นๆ, (2538, หน้า 268)



ภาพ 4 เหง้าขิง
ที่มา : นันทพร นิลวิเศษ, และคนอื่นๆ, (2538, หน้า 254)



ภาพ 5 เหง้าข่า
ที่มา : นันทพร นิลวิเศษ, และคนอื่นๆ, (2538, หน้า 270)



ภาพ 6 ขมิ้นชัน
ที่มา : นันทพร นิลวิเศษ, และคนอื่นๆ, (2538, หน้า 269)



ภาพ 7 งา

ที่มา : ฮารุซ ฌ ต่ำปาง, (2548, หน้า 78)



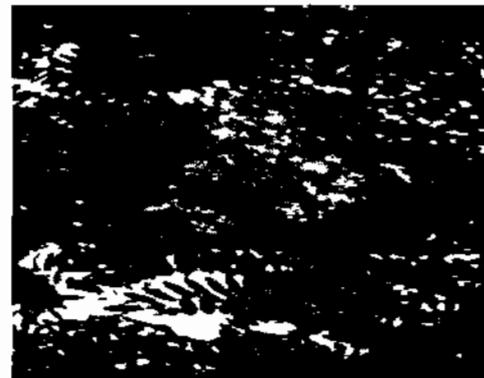
ภาพ 8 ชะพสุ

ที่มา : นันทพร นิลวิเศษ, และคนอื่นๆ, (2538, หน้า 254)



ภาพ 9 ตีปติ

ที่มา : นันทพร นิลวิเศษ, และคนอื่นๆ, (2538, หน้า 280)



ภาพ 10 ต้นข้าวเหล็ก

ที่มา : นันทพร นิลวิเศษ, และคนอื่นๆ, (2538, หน้า 271)



ภาพ 11 ตะไคร้

ที่มา : นันทพร นิลวิเศษ, และคนอื่นๆ, (2538, หน้า 272)



ภาพ 12 ทับทิม

ที่มา :

www.oknation.net.../2008/02/19/entry-1/comment



ภาพ 13 น้อยหน้า

ที่มา : นันทพร นิลวิเศษ, และคนอื่นๆ, (2538, หน้า 248)



ภาพ 14 พริกไทย

ที่มา : นันทพร นิลวิเศษ, และคนอื่นๆ, (2538, หน้า 281)



ภาพ 15 ฝรั่ง

ที่มา : นันทพร นิลวิเศษ , และคนอื่นๆ , (2538, หน้า 274)



ภาพ 16 พักทอง

ที่มา : วัฒนา เสถียรสวัสดิ์, (2529, หน้า 9)



ภาพ 17 ฟ้ายลายใจ

ที่มา : นันทพร นิลวิเศษ , และคนอื่นๆ (2538, หน้า 266)



ภาพ 18 มะขาม(ขาม)

ที่มา : บุศลัน พิทักษ์พล, (2548, หน้า 94)



ภาพ 19 มะระขี้นก

ที่มา : marvin.diaryts.com/720080814

ภาพ 20 มะละกอ

ที่มา :

new.goosiam.com/news2/html/0014319.html

ภาพ 21 แมงลัก

ที่มา : นันทพร นิตวิเศษ, และคนอื่นๆ, (2538, หน้า 263)

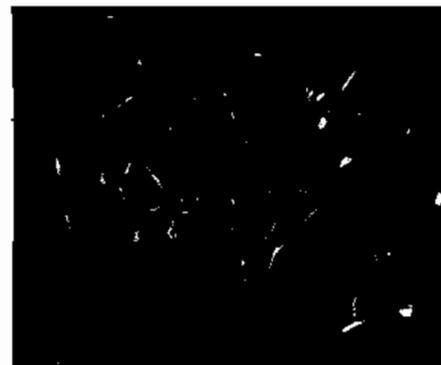


ภาพ 22 ฮีโต

ที่มา :

agkc.lib.ku.ac.th/plantwebsite/webpage/Shrubs...

ภาพ 23 โส้ตั้น(ทางไหล อวดน้ำ)

ที่มา : lampang.doae.go.th/mf-hangLalLoin.htm

ภาพ 24 ว่านหางจระเข้

ที่มา : นันทพร นิตวิเศษ, และคนอื่นๆ, (2538, หน้า 276)



ภาพ 25 ทนอดตายหยาก

ที่มา :

www.bloggang.com/viewblog.php?id=rb515&date=1...



ภาพ 26 ตะไคร้หอม

ที่มา : นันทพร นิลวิเศษ, และคนอื่นๆ, (2538, หน้า 248)



ภาพ 27 สลัดโตป่า

ที่มา :

www.pharm.chula.ac.th/.../morpho45/stictadod.htm



ภาพ 28 บอระเพ็ด

ที่มา : นันทพร นิลวิเศษ, และคนอื่นๆ, (2538, หน้า 273)

ภาคผนวก จ
แผนการจัดฝึกรอบรม เรื่อง พืชสมุนไพร
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียนบ้านหนองบัวตากลาน จังหวัดนครสวรรค์

แผนการจัดฝึกอบรมที่ 1

เรื่อง ความรู้ทั่วไป ความหมาย ความสำคัญของพืชสมุนไพร และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับพืชสมุนไพร (ใช้เวลา 2.5 ชั่วโมง)

สาระสำคัญ

พืชสมุนไพร หมายถึง พืชที่ใช้ทำเป็นยารักษาโรค โดยใช้ส่วนต่าง ๆ ของพืชชนิดเดียวหรือหลายชนิดพร้อมกันที่ยังไม่ได้แปรรูป ซึ่งอาจจะอยู่ในสภาพสด หรือแห้ง พืชสมุนไพรที่มีความสำคัญคือ สามารถนำมาใช้ประโยชน์ทั้งที่เป็นอาหาร เป็นยาป้องกันบำบัดโรค ยาขับไล่หรือปราบศัตรูพืชได้

การใช้พืชสมุนไพรบำบัดโรคพืชมียข้อควรระวังคือ จะต้องรู้จักลักษณะที่แท้จริงของพืชที่จะนำมาใช้ เพื่อใช้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ซึ่งผู้ใช้ควรมีความรู้ มิฉะนั้นจะทำให้เกิดอันตรายได้

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบาย เกี่ยวกับความรู้ทั่วไปของพืชสมุนไพร ความหมาย และความสำคัญของพืชสมุนไพร
2. บอกความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับพืชสมุนไพร และการใช้พืชสมุนไพรในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์

เนื้อหา

ความรู้ทั่วไป ความหมาย ความสำคัญของพืชสมุนไพร และภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับพืชสมุนไพร

กิจกรรมในการฝึกอบรม

นักเรียนทุกคนสอบข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เรื่อง พืชสมุนไพร จำนวน 40 ข้อ ใช้เวลา 40 นาที

ขั้นนำ

1. ให้นักเรียนดูแผนภูมิรูปภาพพืชสมุนไพรต่าง ๆ แล้วถามคำถามนักเรียนว่า เคยรู้จักพืชสมุนไพรตามภาพหรือไม่ พืชสมุนไพรที่รู้จักมีอะไรบ้าง มีประโยชน์ หรือโทษแก่เราอย่างไร

ขั้นกิจกรรม

- 2 ให้นักเรียนทุกคนชมวีดิทัศน์ เรื่อง สมุนไพรแก้เพชร ถ้ำทอง อำเภอดาตลี แล้วจดสาระที่สำคัญจากการชมตามหัวข้อดังนี้

2.1 ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับพืชสมุนไพร

2.2 พืชสมุนไพรในท้องถิ่นมีอะไรบ้าง นำไปใช้ประโยชน์อย่างไร ยกตัวอย่าง 4-5 ชนิด

- แล้วให้อาสาสมัครนักเรียน 2-3 คน ออกมาเล่าตามหัวข้อที่ให้ขมสั้นๆให้เพื่อนๆ ฟัง
3. แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน เลือกประธาน และเลขานุการ
 4. ให้นักเรียนส่งตัวแทนแต่ละกลุ่มจับสลากเพื่อรับหัวข้อ ที่ให้ค้นคว้า ดังนี้
 - กลุ่มที่ 1 และ 3 เรื่อง ความรู้ทั่วไป และความหมายของพืชสมุนไพร
 - กลุ่มที่ 2 และ 4 เรื่อง ความสำคัญของพืชสมุนไพร
 5. แจกใบความรู้ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษา ภายหลังจากการค้นคว้า สุ่มตัวอย่างกลุ่มนักเรียนของแต่ละเรื่อง ออกมานำเสนอผลการค้นคว้า นักเรียนที่นั่งฟังร่วมกันอภิปรายซักถาม แล้วครูเสนอแนะเพิ่มเติม
 6. ให้นักเรียนวาดภาพระบายสี บุคคลที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นในชุมชน ที่เกี่ยวกับการปลูกพืชสมุนไพร จำนวน 1 ภาพ พร้อมตั้งชื่อภาพ
 7. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดจับคู่ความสัมพันธ์ระหว่างข้อความ 10 ข้อ แล้วเฉลยโดยให้แลกเปลี่ยนตรวจ
- ขั้นสรุป**
- นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ ความรู้ทั่วไป ความหมาย ความสำคัญของพืชสมุนไพร และภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับพืชสมุนไพร แล้วครูเสนอแนะเพิ่มเติม

สื่อ และอุปกรณ์

1. ใบงานที่ 1 เรื่อง ความรู้ทั่วไป ความหมายและความสำคัญของพืชสมุนไพร
2. ใบความรู้ที่ 1.1 เรื่อง ความหมายและความสำคัญของพืชสมุนไพร
ใบความรู้ที่ 1.2 เรื่อง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับพืชสมุนไพร
3. วีดิทัศน์ เรื่อง สมุนไพรแก้เพชร-แก้ทอง ยาเอดาคาลี
4. เครื่องฉายวีดิทัศน์
5. แบบฝึกหัดที่ 1 เรื่อง ความรู้ทั่วไป ความหมาย ความสำคัญของพืชสมุนไพร และภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับพืชสมุนไพร
6. กระดาษบรูฟ
7. สีเมจิกสีแดง สีน้ำเงิน และสีดำ จำนวน 24 แท่ง
8. แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ กิจกรรมที่ 6 วาดภาพระบายสีบุคคลที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นในชุมชน ที่เกี่ยวกับการปลูกพืชสมุนไพร พร้อมตั้งชื่อภาพ
9. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน

การวัดและประเมินผล

1. การสังเกต
 - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน

2. การทดสอบ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เรื่อง พืชสมุนไพร ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6

3. ประเมินทักษะการปฏิบัติ

- วาดภาพระบายสีบุคคลที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นในชุมชน ที่เกี่ยวกับการปลูกพืช
สมุนไพร พร้อมตั้งชื่อภาพ

4. ทำแบบฝึกหัดที่ 1 เรื่อง ความรู้ทั่วไป ความหมาย ความสำคัญของพืชสมุนไพร
และภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับพืชสมุนไพร จำนวน 10 ข้อ

ใบงานที่ 1

เรื่อง ความรู้ทั่วไป ความหมาย และความสำคัญของพืชสมุนไพร

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน เลือกประธาน และเลขานุการ
2. ให้นักเรียนส่งตัวแทนแต่ละกลุ่มจับสลากเพื่อรับหัวข้อ ที่ให้ค้นคว้า ดังนี้
กลุ่มที่ 1 และ 3 เรื่อง ความหมาย และความสำคัญของพืชสมุนไพร
กลุ่มที่ 2 และ 4 เรื่อง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับพืชสมุนไพร
3. แจกใบความรู้ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษา ภายหลังจากการค้นคว้า สุ่มตัวอย่าง
กลุ่มนักเรียนของแต่ละเรื่อง ออกมานำเสนอผลการค้นคว้า นักเรียนที่นั่งฟังร่วมกันอภิปราย
ซักถามแล้วครูเสนอแนะเพิ่มเติม

ใบความรู้ที่ 1.1

เรื่อง ความหมาย และความสำคัญของพืชสมุนไพร

ความหมาย และความสำคัญของพืชสมุนไพร

นันทพร นิลวิเศษ (2533, หน้า 252) ได้ให้ความหมายของสมุนไพรว่า หมายถึง พืชที่มีสรรพคุณในการรักษาโรค หรืออาการเจ็บป่วยต่าง ๆ การใช้สมุนไพรสำหรับรักษาโรคหรืออาการเจ็บป่วยต่าง ๆ นี้ จะต้องนำเอาสมุนไพรตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปมาผสมรวมกันซึ่งจะเรียกว่า “ ยา ” ในตำรับยานอกจากพืชสมุนไพรแล้ว ยังอาจประกอบด้วยสัตว์และแร่ธาตุอีกด้วย เราเรียกพืช สัตว์ หรือแร่ธาตุที่เป็นส่วนประกอบของยานี้ว่า “ เกสัษฐัตถุ ”

เมื่อเรามีอาการเจ็บป่วย เรามักจะไปซื้อหายาตามร้านขายยาทั่วไปมารับประทาน หรือไปหาหมอให้ช่วยรักษา อันที่จริงอาการเจ็บป่วยเล็กน้อยของเราหลายอย่างสามารถรักษาได้เอง ถ้าเรารู้จักใช้สมุนไพร ซึ่งเป็นพืชที่มีสรรพคุณในการรักษาโรคบางชนิดโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในสถานที่บางแห่งที่เราไม่สามารถหาซื้อยาได้ สมุนไพรยังเป็นสิ่งสำคัญ

สมุนไพร (ราชบัณฑิตยสถาน (2542, หน้า 1132) ได้ให้ความหมายของสมุนไพรว่า สมุนไพร (ตะกุนสมุนไพร) น. ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ได้มาจากพืช สัตว์ และแร่ธาตุ ที่ใช้เป็นยาหรือผสมกับสารอื่นตามตำรับยา เพื่อนำบำบัดโรค บำรุงร่างกาย หรือใช้เป็นยาพิษ เช่น กระเทียม น้ำผึ้ง รากดิน (ใต้เคียน) เขากวางอ่อน กำมะถัน ยานอง โส้ดิน.

สมุนไพร (พรสวรรค์ ดิษยบุตร และคณะ (2543, หน้า 1) ได้กล่าวถึงความหมายของสมุนไพรว่า หมายถึง สารทุกชนิดในธรรมชาติ ที่จะสามารถนำมาเป็นยานำบำบัดรักษาโรคได้ หรือนำมาเป็นยาบำรุงร่างกายของมนุษย์ได้ไม่ว่าจะเป็นพืช ส่วนของอวัยวะของสัตว์ สัตว์ แมลง แบคทีเรีย รา และแม้กระทั่งสารประกอบธรรมชาติอื่น ๆ

สมุนไพร (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (2545, หน้า 3) กล่าวถึง ความหมายของสมุนไพรว่า สมุนไพร หมายถึง พืชหรือส่วนของพืชสมุนไพรที่ยังไม่ได้แปรรูป ซึ่งอาจอยู่ในสภาพสมุนไพรสด หรือแห้งที่มีการนำมาใช้ประโยชน์ ทั้งที่ใช้เป็นอาหาร เช่น ผักพื้นบ้าน อาหารสมุนไพรต่าง ๆ ใช้เป็นยาเช่น ใบมะขามแขกใช้กินเป็นยาระบายหรือใช้ประโยชน์อื่น ๆ เช่น ผลมะกรูดใช้ระดม ตะไคร้หอมใช้ไล่ยุง เป็นต้น

จากความหมายและความสำคัญของพืชสมุนไพรของนักวิชาการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังกล่าว สรุปได้ว่า พืชสมุนไพร หมายถึง พืชที่ใช้ทำเป็นยารักษาโรค โดยใช้ส่วนต่าง ๆ ของพืชชนิดเดียว หรือหลายชนิดพร้อมกัน ที่ยังไม่ได้แปรรูป ซึ่งอาจจะอยู่ในสภาพสดหรือแห้ง พืชสมุนไพรที่มีความสำคัญคือ สามารถนำมาใช้ประโยชน์ทั้งที่เป็นอาหาร ใช้เป็นยาป้องกันบำบัดโรค ยาขับไล่หรือปราบศัตรูพืชได้

ใบความรู้ที่ 1.2

เรื่อง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับพืชสมุนไพร

การใช้พืชสมุนไพรบำบัดโรคพึ่งมีข้อความระวังคือ จะต้องรู้จักลักษณะที่แท้จริงของพืชที่จะนำมาใช้ เพื่อความถูกต้องและปลอดภัยจากการใช้ ผู้ใช้ควรมีความรู้มีะนั้นจะทำให้เกิดอันตรายได้ ความรู้ที่ผู้ใช้พืชสมุนไพรในการบำบัดโรคมี ดังนี้ (นิจศิริ เรื่องรังสี และพยอม ตันติวัฒน์ 2533, หน้า 5-6)

1. ความรู้ทางพฤกษศาสตร์ (morphology and anatomy) รู้จักชื่อและส่วนต่าง ๆ ของพืชที่นำมาใช้ เช่น ราก ลำต้น ใบ ดอก ผลและเมล็ด เป็นต้น ตลอดจนการศึกษาและสังเกตให้เกิดความคุ้นเคยคือรูปร่าง ขนาด สี กลิ่น และรส

2. ต้องมีความรู้เกี่ยวกับชื่อวิทยาศาสตร์ของสมุนไพรนั้น (scientific name) เนื่องจากการใช้ชื่อพื้นเมืองอาจเกิดความสับสนได้ แม้ในประเทศเดียวกันต่างภาคอาจเรียกชื่อไม่เหมือนกันในพืชชนิดเดียวกัน

3. ต้องรู้จักการเก็บพืชสมุนไพร (preparation of crude drugs)

4. ต้องรู้จักวิธีการทำให้พืชสมุนไพรแห้ง (drying of crude drugs)

5. ต้องรู้จักวิธีการเก็บรักษา (storage of crude drugs)

6. ต้องรู้จักองค์ประกอบต่าง ๆ ของสารภายในพืชสมุนไพร (active constituents)

คุณสมบัติของวัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพ

สมภพ ประธานธรรักษ์ และพร้อมจิต ศรีสัมพันธ์. (2547, หน้า 109-116,118) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของวัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพ ดังนี้

1. วัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพต้องมีการระบุชนิดตามหลักทวารทางพฤกษศาสตร์

2. วัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพต้องมีสารออกฤทธิ์ปริมาณสูง และมีความสม่ำเสมอ

3. วัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพต้องไม่มีการปนด้วยพืชชนิดอื่น

4. วัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพ ต้องไม่มีการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ และ toxin จากเชื้อจุลินทรีย์

5. วัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพต้องไม่มีการปนเปื้อนของยาปราบศัตรูพืช

6. การปนเปื้อนของสารหนูและโลหะหนัก

ทำอย่างไรจึงจะผลิตวัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพ

จะเห็นได้ว่าวัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพดีนั้น นอกจากจะต้องมีสารออกฤทธิ์ปริมาณสูงและสม่ำเสมอแล้ว ยังจะต้องไม่ปนเปื้อนด้วยเชื้อจุลินทรีย์ (aflatoxins) ยาปราบศัตรูพืช สารหนู และโลหะหนัก ซึ่งการที่จะได้มาซึ่งวัตถุดิบที่มีคุณภาพ จะต้องมีการคัดเลือกพันธุ์พืชที่ดี วิธีการขยายพันธุ์ที่เหมาะสม การเขตกรรมที่เหมาะสม อายุ และวิธีการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม การจะได้มาซึ่งสิ่งเหล่านี้ ต้องทำการวิจัยในพืชสมุนไพร

เฉพาะอย่างไรเพื่อกำหนดวิธีมาตรฐานสำหรับผลิตวัตถุสูบสมุนไพรเฉพาะอย่างไร เพื่อกำหนดวิธีมาตรฐานสำหรับผลิตวัตถุสูบสมุนไพรที่มีคุณภาพแต่ละชนิด ซึ่งเกษตรกรจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด การประเมินคุณภาพวัตถุสูบต้องอาศัยการวิเคราะห์ปริมาณสารออกฤทธิ์เป็นหลัก ไม่ใช่ใช้เพียงปริมาณผลผลิตต่อพื้นที่เพาะปลูกเท่านั้น นอกจากนี้ต้องยึดแนวทางตามวิธีการทำการเกษตรที่ดี (good agricultural practice, GAP) สำหรับสมุนไพร และพืชมีกลิ่นหอม ซึ่งมุ่งเน้นการทำเกษตรที่รักษาภาวะแวดล้อม การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม เพื่อให้ได้วัตถุสูบที่สะอาด และมีคุณภาพสำหรับผลิตยาสมุนไพร ตัวอย่างการที่ยาจากสมุนไพรทั้ง 5 ชนิด คือ ขมิ้นชัน ขุมเห็ดเทศ ฟ้าทะลายโจร พญาขอ และโพลี ได้รับการบรรจุเข้าในบัญชียาหลักแห่งชาตินี้ นับเป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนายาจากสมุนไพรพื้นบ้านของไทยให้เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ จากหลักฐานทางวิชาการของสมุนไพรทั้ง 5 ชนิด จะเห็นว่ามีความน่าเชื่อถือในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตาม สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงอีกประการหนึ่งก็คือ ยาจากสมุนไพรที่จะมีประสิทธิผลใกล้เคียง หรือเท่ากับยาสมุนไพรในการทดลองทางคลินิกนั้น จะต้องผลิตจากวัตถุดิบที่มีสารออกฤทธิ์ปริมาณใกล้เคียงกัน ซึ่งสามารถทำได้โดยการควบคุมมาตรฐาน (standardized) ยาจากสมุนไพรที่จะใช้ในการทดลองทางคลินิก จึงมีความจำเป็นที่จะทำการทดลองทางคลินิก เพื่อพิสูจน์ประสิทธิผลของยาจากสมุนไพรเหล่านี้เพิ่มเติม โดยใช้ยาจากสมุนไพรที่มีการควบคุมมาตรฐาน (standardized) เพื่อใช้เป็นมาตรฐานของประเทศ นอกจากนี้ต้องมีระบบติดตาม เพื่อเฝ้าระวังความปลอดภัยในการใช้ยาจากสมุนไพรเหล่านี้ สำหรับติดตามอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจจะเกิด เพื่อความมั่นใจของผู้ใช้และผู้สั่งยาจากสมุนไพรเหล่านี้ต่อไป

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิกกลุ่ม

1. ประธาน
2. รองประธาน
3. กรรมการ
4. กรรมการ
5. เลขานุการ

ที่	รายการประเมิน	คุณภาพการปฏิบัติงาน		
		2 (ดี)	1 (พอใช้)	0 (ปรับปรุง)
1.	การวางแผนการทำงาน			
2.	การปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน			
3.	การแก้ปัญหา ร่วมกันในการทำงาน			
4.	ความรับผิดชอบ ร่วมกันในการทำงาน			
5.	การนำเสนอผลงาน			
	รวม			

(ลงชื่อ).....

(.....)

เกณฑ์ในการผ่าน / ไม่ผ่าน

คะแนนรวม 8 – 10 คะแนน คุณภาพการปฏิบัติงานดี

คะแนนรวม 5 – 7 คะแนน คุณภาพการปฏิบัติงานพอใช้

คะแนนรวมต่ำกว่า 5 คะแนน คุณภาพการปฏิบัติงานต้องปรับปรุง

แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ
เรื่อง พิชสมุนไพโร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 ชื่อ..... ชั้น.....

พฤติกรรม	คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนที่ได้
1. ชั้นเตรียม	(10)		
1.1 เตรียมวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	2	(2) เตรียมมาครบ (1) เตรียมมาบางส่วน	.....
1.2 ตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้งาน	2	(0) ไม่ได้เตรียม	.....
1.3 เตรียมการเรื่องสถานที่	2		.....
1.4 กำหนดเป้าหมายที่ต้องทำ	2		.....
1.5 กำหนดขั้นตอนในการทำงาน	2		.....
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	
2. ชั้นปฏิบัติงาน	(10)		
2.1 ดำเนินการตามขั้นตอนการทำงาน	2	(2) ปฏิบัติได้ดี	.....
2.2 ใช้เครื่องมือได้ถูกวิธี และปลอดภัย	2	(1) ปฏิบัติได้	.....
2.3 รู้จักปรับปรุง แก้ไข ตกแต่งผลงาน	2	(0) ควรปรับปรุง	.....
2.4 บอกขั้นตอนการทำงาน ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขจนงานสำเร็จ	2		.....
2.5 บอกประโยชน์ และการนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง	2		.....
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	
3. ผลงาน	(10)		
3.1 ผลงานมีความถูกต้องตามเป้าหมาย	2	(2) ผลงานดีมาก	.....
3.2 ผลงานมีความประณีตสวยงาม	2	(1) ผลงานดี	.....
3.3 ผลงานมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	2	(0) ผลงาน	.....
3.4 ผลงานมีความเหมาะสมในการนำไปใช้	2	ควรปรับปรุง	.....
3.5 นำเสนอผลของคณหน้าชั้นเรียนได้อย่างภาคภูมิใจ	2		.....
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	

พฤติกรรม	คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนที่ได้
4. คุณลักษณะการทำงาน	(10)		
4.1 ความมุ่งมั่น ขยัน และอดทน	2	(2) ปฏิบัติได้ดี	.....
4.2 ความคล่องแคล่วในการทำงาน	2	(1) ปฏิบัติได้	.....
4.3 ความรับผิดชอบในการทำงาน	2	(0) ควรปรับปรุง	.....
4.4 ความมีเหตุผลและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นขณะปฏิบัติงาน	2		.....
4.5 ความร่วมมือกันทำงานเป็นกลุ่ม	2		.....
5. เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานจริง	(10)		
	10	(10) ส่งผลงานตามกำหนดเวลา	.....
		(7) ส่งผลงานหลังเวลาที่กำหนดภายใน 1 วัน	
		(3) ส่งผลงานหลังเวลาที่กำหนดเกิน 1 วัน	
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	.....
รวมทั้งสิ้น	50	รวมคะแนนทั้งสิ้น	.....

(ลงชื่อ)

ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

แบบฝึกหัดที่ 1

เรื่อง ความรู้ทั่วไป ความหมาย ความสำคัญของพืชสมุนไพร และ
ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับพืชสมุนไพร

- คำชี้แจง** ให้นักเรียนจับคู่ความสัมพันธ์ระหว่างข้อความให้ถูกต้อง (จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน)
(เกณฑ์ผ่าน 8 ข้อ ใน 10 ข้อ)
- | | |
|--|---|
| 1. พืชที่ใช้ทำเป็นยารักษาโรคโดยใช้ส่วนต่าง ๆ ของพืชชนิดเดียวหรือหลายชนิดพร้อมกันที่ยังไม่ได้แปรรูปซึ่งอาจจะอยู่ในสภาพสดหรือแห้ง | ก. ยาสมุนไพร |
| 2. จะต้องรู้จักลักษณะที่แท้จริงของพืชที่จะนำมาใช้เพื่อความถูกต้องและปลอดภัยจากการใช้ | ข. ความสำคัญของพืชสมุนไพร |
| 3. มุ่งเน้นการปลูกสมุนไพรที่รักษาภาวะแวดล้อม การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมเพื่อให้ได้วัตถุดิบที่สะอาดและมีคุณภาพ | ค. ความหมายของพืชสมุนไพร |
| 4. ขมิ้นชัน ขุมเห็ดเทศ ฟ้าทะลายโจร พญาอ้อย และไพล | ง. การใช้พืชสมุนไพรบำบัดโรค |
| 5. ใช้ประโยชน์ทั้งที่เป็นอาหาร เป็นยาป้องกัน บำบัดโรคและเป็นยาขับไล่หรือปราบศัตรูพืช | จ. ชื่อวิทยาศาสตร์ของสมุนไพร |
| 6. มีสารออกฤทธิ์ปริมาณสูง และมีความสม่ำเสมอ | ฉ. ความรู้ทางพฤกษศาสตร์ |
| 7. การควบคุมมาตรฐาน มีระบบติดตามเพื่อเฝ้าระวังความปลอดภัยในการใช้ยาสมุนไพร | ช. ได้รับการบรรจุเข้าในบัญชียาหลักแห่งชาติ |
| 8. ไบมะขามแขก ผลมะกูด และตะไคร้หอม | ฅ. ความมั่นใจของผู้ใช้และผู้สั่งยาจากสมุนไพร |
| 9. ช่วยให้อธิบายชื่อ และส่วนต่าง ๆ ของพืชที่นำมาใช้ เช่น ราก ลำต้น ใบ ดอก ผล และเมล็ด | ข. วัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพ |
| 10. สามารถแก้ไขความสับสนในการเรียกชื่อพืชสมุนไพรพื้นเมืองแต่ละภาคที่เรียกต่างกันในพืชชนิดเดียวกันได้ | ป. วิธีการทำการเกษตรสมุนไพรที่ดี |
| | ผ. ผักพื้นบ้านอาหารสมุนไพรต่าง ๆ ที่ใช้เป็นยา |
| | ฝ. พืชสมุนไพรที่นิยมใช้กันมาก |

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 1

**เรื่อง ความรู้ทั่วไป ความหมาย ความสำคัญของพืชสมุนไพร และ
ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับพืชสมุนไพร**

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. ค | 2. ง | 3. ป | 4. ช | 5. ข |
| 6. บ | 7. ณ | 8. ผ | 9. ฉ | 10. จ |

แผนการจัดฝึกรอบที่ 2

เรื่อง ประเภทของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา กลุ่มสารสำคัญ และกลุ่มสารพิษของพืชสมุนไพร (ใช้เวลา 3 ชั่วโมง)

สาระสำคัญ

พืชสมุนไพร ที่ใช้ทำยามีศักยภาพและสามารถผลิตได้ในปัจจุบันนี้จำแนกตามลักษณะการผลิตเป็น 3 ประเภท คือ ยาสมุนไพร ยาจากสมุนไพรสุคร(ตัวยา)เดี่ยว และยาจากสมุนไพรสุคร(ตำรับผสม)

กลุ่มสาระสำคัญของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา เช่น คาร์โบไฮเดรต น้ำมันหอมระเหย แอลคาลอยด์ และไกลโคไซด์ ส่วนกลุ่มสารพิษของพืชสมุนไพรบางชนิด อาจเป็นโทษหรือมีฤทธิ์ทำให้ถึงตายได้ถ้าเราใช้ในปริมาณที่สูงเกินไป หรือใช้ผิดวิธี เช่น แอลคาลอยด์ ไกลโคไซด์ ชาไปนิน น้ำมันหอมระเหย และกรดอินทรีย์

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบาย และยกตัวอย่างประเภทของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา กลุ่มสารสำคัญและกลุ่มสารพิษของพืชสมุนไพรได้
2. นักเรียนสามารถปฏิบัติเกี่ยวกับการเลือกใช้อยาสมุนไพรประเภทต่าง ๆ ได้

เนื้อหา

ประเภทของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา กลุ่มสารสำคัญ และกลุ่มสารพิษของพืชสมุนไพร

กิจกรรมในการฝึกรอบ

ขั้นนำ

1. ให้นักเรียนทั้งชั้นร่วมกันวิเคราะห์โดยทำแผนผังความคิด (mind mapping) หัวข้อ " พืชสมุนไพรในท้องถิ่นที่ใช้ทำยา " โดยช่วยกันเขียนบนกระดานดำ แล้วร่วมกันสรุป พืชสมุนไพรที่ใช้ทำยามีอะไรบ้าง แล้วแต่ละชนิดมีสรรพคุณอย่างไร

ขั้นกิจกรรม

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่ม 3 กลุ่ม ๆ ละ 6 คน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการ จากนั้นให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มจับฉลากหัวข้อที่แต่ละกลุ่มจะต้องค้นคว้า แจกใบงาน และใบความรู้ให้นักเรียนร่วมกันศึกษาดังนี้

กลุ่มที่ 1 ศึกษาใบความรู้ที่ 2.1 เรื่อง ประเภทของพืชสมุนไพร

กลุ่มที่ 2 ศึกษาใบความรู้ที่ 2.2 เรื่อง กลุ่มสารสำคัญในพืชสมุนไพร

กลุ่มที่ 3 ศึกษาใบความรู้ที่ 2.3 เรื่อง กลุ่มสารพิษของพืชสมุนไพร

แล้วให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนักเรียนนำเสนอผลการค้นคว้า นักเรียนที่นั่งฟังร่วมกันอภิปราย ชักถาม ครูเสนอแนะเพิ่มเติม

2. ให้นักเรียนแต่ละคนทำหนังสือเล่มเล็กเรื่อง การปฏิบัติเกี่ยวกับการเลือกใช้อาสมุนไพรมากกว่า ๑ โดยระบายสีตกแต่งเล่มให้เรียบร้อย เสร็จแล้วจับสลากนักเรียน 2-3 คน ออกมานำเสนอผลงานของตนเองหน้าชั้นเรียน แล้วให้นักเรียนอภิปราย ชักถาม ครูเสนอแนะเพิ่มเติม

3. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเติมคำในข้อความให้สมบูรณ์ รวม 7 ข้อ ครูเฉลย แล้วให้นักเรียนแลกเปลี่ยนตรวจ

ขั้นสรุป

นักเรียนร่วมกันสรุปประเภทของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา กลุ่มสารสำคัญ และกลุ่มสารพิษของพืชสมุนไพร แล้วครูเสนอแนะเพิ่มเติม

สื่อ และอุปกรณ์

1. แผนภูมิภาพพืชสมุนไพรประเภทต่าง ๆ
2. ใบงานที่ 2 เรื่องประเภทของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา กลุ่มสารสำคัญ และกลุ่มสารพิษของพืชสมุนไพร
3. ใบความรู้ที่ 2.1 เรื่องประเภทของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา
- ใบความรู้ที่ 2.2 เรื่องกลุ่มสารสำคัญ
- ใบความรู้ที่ 2.3 เรื่องกลุ่มสารพิษของพืชสมุนไพร
4. กระดาษเอ 4
5. สีไม้ และที่เย็บกระดาษ
6. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน
7. แบบฝึกหัดเรื่อง ประเภทของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา กลุ่มสารสำคัญ และกลุ่มสารพิษของพืชสมุนไพร จำนวน 7 ข้อ
8. แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ กิจกรรมที่ 2 ทำหนังสือเล่มเล็ก เรื่อง การปฏิบัติเกี่ยวกับการเลือกใช้อาสมุนไพรมากกว่า ๑

การวัดและประเมินผล

1. การสังเกต
 - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน
2. แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ
 - กิจกรรมที่ 2 ทำหนังสือเล่มเล็ก เรื่อง การปฏิบัติเลือกใช้อาสมุนไพรมากกว่า ๑
3. แบบฝึกหัด เรื่อง ประเภทของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา กลุ่มสารสำคัญ และกลุ่มสารพิษของพืชสมุนไพร จำนวน 7 ข้อ

ใบงานที่ 2

เรื่อง ประเภทของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา กลุ่มสาระสำคัญ และกลุ่มสารพิษของพืชสมุนไพร

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่ม 3 กลุ่ม ๆ ละ 6 คน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการ
2. ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มจับฉลากหัวข้อจะต้องร่วมกันศึกษาค้นคว้า ดังนี้
กลุ่มที่ 1 ศึกษาใบความรู้ หัวข้อ ประเภทของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา
กลุ่มที่ 2 ศึกษาใบความรู้ หัวข้อ กลุ่มสารสำคัญในพืชสมุนไพร
กลุ่มที่ 3 ศึกษาใบความรู้ หัวข้อ กลุ่มสารพิษของพืชสมุนไพร
3. แจกใบความรู้ให้นักเรียนร่วมกันศึกษา จากนั้นให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนักเรียน นำเสนอผลการค้นคว้า นักเรียนที่นั่งฟังร่วมกันอภิปราย ชักถาม คุุเสนอแนะเพิ่มเติม

ใบความรู้ที่ 2.1

เรื่อง ประเภทของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา

พืชสมุนไพร ที่ใช้ทำยามีศักยภาพ และสามารถผลิตได้ในปัจจุบันนี้ จำแนกตามลักษณะการผลิตเป็น 3 ประเภท คือ

3.1 ยาสมุนไพร

3.2 ยาจากสมุนไพรสุคร (ด้วยยา) เดี่ยว

3.3 ยาจากสมุนไพรสุคร (ตำรับผสม)

ยาสมุนไพร หมายถึง พืชที่นำมาใช้เป็นยา ที่ยังไม่ได้ผสม ปปรุง หรือแปรรูป เช่น สมุนไพรอบแห้ง หรือสมุนไพรบดหยาบยังคงเห็นสภาพเดิม

ยาสมุนไพรที่ชุมชนสามารถผลิตเพื่อเศรษฐกิจชุมชน หากต้องการแสดงสรรพคุณ ให้ดำเนินการขออนุญาตโฆษณา โดยกำหนดขอบเขตสรรพคุณได้ ดังตัวอย่างพืชสมุนไพรส่วนที่เป็นยา เช่น 1) กลั้วน้ำว้า (ผลดิบ) สรรพคุณ แก้อาการท้องเสียที่ไม่รุนแรง 2) ผรั่ง(ใบ) แก้อุจจาระร่วง (ท้องเสีย) 3) กระจับปี่(หัว) แก้อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่น จุกเสียด ขับลม 4) กระจับปี่ (แง่ง) แก้อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่น จุกเสียด ขับลม 5) ขิง แก้อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่น จุกเสียด ขับลม 6) ขมิ้นชัน (แง่ง) แก้อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่น จุกเสียด ขับลม 7) ข่า (ใบ) แก้อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่น จุกเสียด ขับลม 8) ตะไคร้ (ทั้งต้น) แก้อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่น จุกเสียด ขับลม 9) มะขาม (ผล) ช่วยย่อยอาหาร ทำให้เจริญอาหาร 10) พริกไทย (เม็ด) แก้อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่น จุกเสียด ขับลม 11) หัวหมู (หัว) แก้อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่น จุกเสียด ขับลม 12) ขี้เหล็ก (ใบ) ช่วยระบายท้อง แก้อาการท้องอืด 13) ชุมเห็ดเทศ (ใบ) ช่วยระบายท้อง แก้อาการท้องอืด 14) มะขามแขก(ใบ) ช่วยระบายท้อง แก้อาการท้องอืด 15) ว่านหางจระเข้ (วุ้นในก้านใบ) เป็นยาระบาย ทาแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก (ใช้ภายนอก) 16) บอระเพ็ด (เถา) แก้อาการช่วยเจริญอาหาร 17) ฟักทะลายใจ (ทั้งต้น) แก้อาการ แก้อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่น จุกเสียด ขับลม 18) มะระขี้นก (ผลดิบ) แก้อาการช่วยเจริญอาหาร 19) รวงจืด(ใบ) แก้อาการ ร้อนใน ถอนพิษไข้ (ไม่ควรรับประทานเป็นประจำ) 20) เก๊กฮวย (ดอก) แก้อาการ ร้อนใน 21) เเคยหอม (ใบ) แก้อาการ ร้อนใน 22) บัวบก (ทั้งต้น) แก้อาการ ร้อนใน 23) กระจับปี่แดง(ดอก) ช่วยขับปัสสาวะ ขับเสมหะ 24) ขมิ้น (ใบ, ดอก) ช่วยขับปัสสาวะ (ไม่ควรรับประทานมาก อาจเป็นตะคริวได้) 25) หนุ่ยหนวดแมว (ทั้งต้น) ช่วยขับปัสสาวะ (ผู้เป็นโรคหัวใจไม่ควรรับประทาน) 26) มะขามป้อม (ผล) แก้อาการ ขับเสมหะ ทำให้ชุ่มคอ 27) หม่อน(ใบ) แก้อาการ ขับเสมหะ 28) เห็ดหลินจือ(ทั้งต้น) บำรุงร่างกาย 29) ข่า (แง่ง) รักษาโรคผิวหนัง กลากเกลื้อน (ใช้ภายนอก) 30) เสดลพังพอนตัวเมีย หรือ พญาหอ (ใบ) บรรเทาอาการปวดแสบ ปวดร้อนของโรคเริมและงูสวัด (ใช้ภายนอก) 31) โพล (หัว) บรรเทาอาการเคล็ด ขัดยอก ปวดเมื่อย ฟกช้ำ (ใช้ภายนอก)

หมายเหตุ 1) ยาสมุนไพรไม่แปรรูปทั้ง 31 ชนิดดังกล่าว กำลังอยู่ในระหว่างการพิจารณา เพื่อให้สามารถแสดงสรรพคุณได้ (หากผู้ผลิตต้องการแจ้งสรรพคุณ) โดยต้องขออนุญาตโฆษณา และเพื่อขอขึ้นทะเบียนเป็นยาจากสมุนไพรเดี่ยวได้อีกในอนาคต 2) สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา จะรับพิจารณาเพิ่มรายการยาสมุนไพรไม่แปรรูปหรือบดหยาบอื่นๆ นอกจากทั้ง 31 ชนิดนี้ ได้อีกตามความเหมาะสมต่อไป สำหรับการผลิตระดับชุมชน

ยาจากสมุนไพรสูตร (ตัวยา) เดี่ยว หมายถึง ยาที่ผลิตจากสมุนไพรเพียง 1 ชนิด ที่นำมาแปรรูปทำเป็นยาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ยาเม็ด ยาลูกกลอน ยาผง ยาแคปซูล ยาน้ำมัน ยาขี้ผึ้ง ยาครีม เป็นต้น ผู้ผลิตต้องขออนุญาต (สถานที่) ผลิตยา โดยมีผู้ประกอบโรคศิลป์แผนโบราณควบคุมการผลิต และต้องขึ้นทะเบียนยา

ยาจากสมุนไพรสูตร (ตัวยา) เดี่ยวที่ชุมชนสามารถผลิต เพื่อเศรษฐกิจชุมชนในขณะนี้ ยาจากสมุนไพรเดี่ยวที่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการอาหารและยา ให้ขึ้นทะเบียนยาเพื่อผลิตจำหน่ายมี 10 ชนิด โดยมีรูปแบบการผลิต และสรรพคุณที่ให้ได้ ดังนี้

ตาราง 25 ยาจากพืชสมุนไพรสูตร(ตัวยา)ที่ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนยาเพื่อผลิตและจำหน่าย

ที่	ชื่อสมุนไพร	รูปแบบยา	สรรพคุณที่ให้แสดงได้	ขนาดที่ใช้ต่อวัน
1	ชิง	ยาผง(กิน/ชงน้ำ)	แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่น จุกเสียด ขับลม	วันละ 5 กรัม กินหรือ ชงดื่มเมื่อมีอาการ
2	ขมิ้นชัน	ยาเม็ด, แคปซูล	แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่น จุกเสียด ขับลม	วันละ 4 กรัม 3-4 เวลา
3	ขุมเห็ดเทศ	ยาผง (กิน/ชงน้ำ)	รักษาอาการท้องผูก	วันละ 3-6 กรัม 1 ครั้ง ก่อนนอน
4	โพล	น้ำมัน (ยาใช้ ภายนอก)	บรรเทาอาการเคล็ดขัด ยอก ปวดเมื่อย ฟกช้ำ	ทาบริเวณที่มีอาการ วันละ 2-3 ครั้ง
5	ฟ้าทะลายโจร	ยาเม็ด, แคปซูล ยาผง (กิน/ชงน้ำ)	แก้ไอ แก้เจ็บคอ แก้ ร้อนใน กระหายน้ำ ช่วยเจริญอาหาร	วันละ 2 กรัม 1 ครั้ง ก่อนนอนใช้เฉพาะ เมื่อมีอาการท้องผูก
6	มะขามแขก	ยาเม็ด, แคปซูล ยาผง (กิน/ชงน้ำ)	ช่วยระบายท้อง แก้ ท้องผูก(ไม่ควรใช้ใน หญิงมีครรภ์ หรือแม่ ลูกอ่อนที่เลี้ยงลูกด้วย นมแม่)	วันละ 2 กรัม 1 ครั้ง ก่อนนอนใช้เฉพาะ เมื่อมีอาการท้องผูก
7	มะระขี้นก	ยาเม็ด, แคปซูล ยาผง (กิน/ชงน้ำ)	ช่วยเจริญอาหาร แก้ ร้อนใน กระหายน้ำ	วันละ 1.5 – 3 กรัม 2-3 เวลา
8	เสลดพังพอน คิ้วเมีย (พญาายอ)	น้ำมัน, หมักเหล้า ยาผง (ยาใช้ ภายนอก)	บรรเทาอาการ ปวดแสบปวดร้อน ของโรคเริม และงูสวัด	ทาบริเวณที่มีอาการ วันละ 2-3 ครั้ง
9	หญ้า หนวดแมว	ยาเม็ด, แคปซูล, ยาผง, (กิน/ชงน้ำ)	ขับปัสสาวะ(ผู้เป็น โรคหัวใจไม่ควร รับประทาน)	วันละ 4 กรัม 2-3 เวลา
10	เห็ดหลินจือ	ยาเม็ด, ยา แคปซูล, ยาผง (กิน/ชงน้ำ)	บำรุงร่างกาย	วันละ 2 กรัม 1-3 เวลา

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2545, หน้า 14 – 15

หมายเหตุ 1) รายการยาจากสมุนไพรสูตร(ตัวยา) เดี่ยวทั้ง 10 ชนิดนี้ กำลังอยู่ในระหว่างการพิจารณากระจายอำนาจให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เป็นผู้รับขึ้นทะเบียนยาได้โดยตรง โดยไม่ต้องมาขอขึ้นทะเบียนที่กองควบคุมยา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และให้ขายได้ตามร้านทั่วไปเป็นยาสามัญประจำบ้านแผนโบราณ 2) สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยากำลังอยู่ในระหว่างการพิจารณาเสนอรายชื่อสมุนไพรอื่นเพิ่มขึ้น เพื่อให้สามารถนำไปแปรรูป และขึ้นทะเบียนเป็นยาจากสมุนไพรสูตร (ตัวยา) เดี่ยวได้อีก 3) ยาจากสมุนไพรสูตร (ตัวยา) เดี่ยวอื่น ๆ นอกจากทั้ง 10 ชนิดนี้ ผู้ผลิตสามารถยื่นขอขึ้นทะเบียนยาได้ หากมีรายงานการศึกษาวิจัยสรรพคุณของยามาแสดง โดยให้ดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติขอขึ้นทะเบียนยาคตามปกติ

ยาจากสมุนไพรสูตร (ตำรับ) ผสม หมายถึง ยาที่ผลิตจากสมุนไพรมากกว่า 1 ชนิด ขึ้นไปนำมาผสมรวมกันและแปรรูปทำเป็นยาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ยาเม็ด ยาลูกกลอน ยาผง ยาแคปซูล ยาน้ำมัน ยาซีฟิ่ง ยาครีม เป็นต้น

ผู้ผลิตต้องขออนุญาต (สถานที่ผลิตยา) โดยมีผู้ประกอบการโรคศิลปะแผนโบราณควบคุมการผลิตและต้องขึ้นทะเบียนยา ยาจากสมุนไพรสูตร(ตำรับ)ผสมที่ชุมชนสามารถผลิตเพื่อเศรษฐกิจชุมชน คือ 1) ตำรับยาของท้องถิ่น ที่เป็นภูมิปัญญาดั้งเดิม มีประสบการณ์การใช้มายาวนาน และมีประสิทธิภาพในการรักษาโรค เช่น ยาน้ำแก้ไอระสมะนาว รสมะกูด รสขิงมะนาว ยาแก้ขับจุมอโตก ยาแก้ลมจุกเสียดชนิดลูกกลอน บอระเพ็ดชนิดแคปซูล เป็นต้น 2) ตำรับยาสามัญประจำบ้านแผนโบราณ 27 ตำรับ ดังนี้ คือ ยาประสะกระเพรา แก้กท้องขึ้น ท้องเฟ้อ แก้กท้องแน่น จุกเสียด ยาวิสัยมหาใหญ่ แก้กท้องขึ้น อืดเฟ้อ จุกเสียด ยาประสะกานพลู แก้กปวดท้องเนื่องจากธาตุไม่ปกติ ยาแสงหมึก แก้กตัวร้อน แก้กท้องขึ้น ปวดท้อง แก้กไอ ขับเสมหะ แก้กปากเป็นแผล แก้กะออง ยามันทธาตุแก้ธาตุไม่ปกติ แก้กท้องขึ้นท้องเฟ้อ ยาประสะเจตพังคี แก้กษัยจุกเสียด ยามหาจักรใหญ่ แก้กลมทรวง แก้กอาการท้องอืด ท้องเฟ้อ ยาตรีหอม แก้กเด็กท้องผูก ระบายพิษไข้ ยาธรณีสันตะฆาต แก้กเด็กท้องผูก ระบายพิษไข้ ยาถ่าย แก้กท้องผูก ยาเหลืองปิดสมุทร แก้กท้องเสีย ยาธาตุบรรจบ แก้กธาตุไม่ปกติ ท้องเสีย ยาจันทร์ลีลา แก้กไข้แก้ตัวร้อน ยาเขียวหอม แก้กไข้ แก้กตัวร้อน ยามหานิลแก่งทอง แก้กไข้แก้กระหายน้ำ แก้กหัด อีสุกอีใส ยาหอมเทพจิตร แก้กลมบ้ารุงหัวใจ ยาหอมทิพโอสถ แก้กลมวิงเวียน ยาหอมอินทจักร์ แก้กลมบาดทะจิต แก้กคลื่นเหียนอาเจียน แก้กลมจุกเสียด ยาหอมนวโกฐ แก้กลมคลื่นเหียนอาเจียนแก้กลมปลายไข้ ยาอำมฤควาที แก้กไอ ขับเสมหะ ยาประสะมะแว้ง แก้กไอแก้เสมหะ ยาบำรุงโลหิต บำรุงโลหิต ยาประสะไพไล แก้กจุกเสียด แก้กระดูผิดปกติ ขับน้ำคาวปลา ยาไฟประลัยกัลป์ ขับน้ำคาวปลาในเรือนไฟ ช่วยให้มีคลุกเข้าอู่ ยาไฟห้ากอง แก้กขับน้ำคาวปลาในเรือนไฟ ช่วยให้มีคลุกเข้าอู่ และยาประสะเปราะใหญ่ ถอนพิษไข้คานทรวงสำหรับเด็ก

ใบความรู้ที่ 2.2

เรื่อง กลุ่มสารสำคัญในพืชสมุนไพร

การพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้สามารถสกัด และแยกสารเคมีบริสุทธิ์ที่มีคุณประโยชน์ทางยาในพืชสมุนไพร และสารสำคัญจำแนกได้ดังนี้

1. คาร์โบไฮเดรต (carbohydrates) เป็นสารอินทรีย์ที่ประกอบด้วย คาร์บอน ไฮโดรเจน และออกซิเจน ถูกสร้างขึ้นจากการสังเคราะห์แสงของพืช คาร์โบไฮเดรตนอกจากใช้เป็นอาหารแล้วยังนำมาใช้ประโยชน์ทางยา เช่น

1.1 แป้ง ใช้เป็นสารช่วยเพิ่มปริมาณ (diluent) ในการแตกตัวของเม็ดยา

1.2 กัม (gum) เป็นสารที่ต้นไม้สร้างขึ้นเมื่อได้รับอันตรายหรือเป็นแผล ใช้ประโยชน์เป็นสารช่วยแขวนตะกอน (suspending agent) และสารช่วยยึดเกาะในยาเม็ด (binding agent) และสารที่ทำให้ชุ่มคอ (demulcent)

1.3 วุ้น (agar) เป็นสารที่สกัดได้จากสาหร่ายสีแดง ใช้ประโยชน์เป็นยาระบาย เป็นสารช่วยเพิ่มความคงตัวของผลิตภัณฑ์และสารช่วยในการเตรียมอิมัลชัน

1.4 น้ำตาลทราย (sucrose) พบมากในอ้อยและในปาล์มชนิดต่าง ๆ เช่น มะพร้าว น้ำตาลทราย ใช้เป็นสารแต่งรสหวาน (sweetening agent) และใช้เป็นสารช่วยเพิ่มปริมาณในยาอม

1.5 แมนนิทอล (mannitol) เป็นซูการ์แอลกอฮอล์ (sugar alcohol) ที่ได้จากสาหร่ายสีน้ำตาล ใช้ประโยชน์เป็นสารแต่งรสหวานในผลิตภัณฑ์ยา ใช้เป็นอาหารผู้ป่วยโรคเบาหวาน และเป็นยาระบายสำหรับเด็ก

1.6 ซอร์บิทอล (sorbitol) เป็นซูการ์แอลกอฮอล์ ที่พบในผลไม้ทั่วไป ใช้ประโยชน์เป็นสารแต่งรสหวานในผลิตภัณฑ์ยา และเป็นอาหารผู้ป่วยโรคเบาหวาน

1.7 เซลลูโลส (cellulose) เป็นส่วนประกอบของผนังเซลล์พืช เซลลูโลสที่ใช้ประโยชน์ในทางเภสัชกรรม ได้แก่ เมทิลเซลลูโลส (methyl cellulose) และคาร์บอกซีเมทิล เซลลูโลส (carboxymethyl cellulose) อนุพันธ์ทั้งสองชนิดนี้จะพองตัวเมื่อดู่น้ำ ใช้ประโยชน์เป็นยาระบายชนิดช่วยเพิ่มกาก (bulk laxative) และใช้เป็นสารช่วยแขวนตะกอน

1.8 วิตามินซี (ascorbic acid) เป็นซูการ์แอซิด (sugar acid) ใช้ประโยชน์ช่วยป้องกันและรักษาโรคเลือดออกตามไรฟัน

2. น้ำมันหอมระเหย (essential oil)

น้ำมันหอมระเหย เป็นสารประกอบที่สลับซับซ้อนและระเหยได้ในอุณหภูมิห้อง เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า volatile oil พบได้ในส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น ดอก ใบ ผล กลีบเลี้ยง เปลือกไม้ ราก สามารถสกัดน้ำมันหอมระเหยออกจากส่วนต่าง ๆ ของพืชได้หลายวิธี เช่น การกลั่นด้วยไอน้ำ (steam distillation) การกลั่นตัวด้วยการต้ม (steam distillation) การกลั่น

ด้วยการใช้ตัวทำละลาย (solvent extraction) และการใช้ไขมันคูดกลั่นหอมแล้วนำไปกลั่นด้วยตัวทำละลาย (enfleurage) น้ำมันหอมระเหยมีกลิ่นรสเฉพาะตัวมีทั้งเบาและหนักกว่าน้ำ มักเป็นส่วนประกอบของพืชสมุนไพรที่เป็นเครื่องเทศ ในด้านคุณสมบัติทางด้านเภสัชวิทยา มักเป็นด้านขับลมและฆ่าเชื้อรา พบในพืชสมุนไพร เช่น กระเทียม ขิง ข่า ตะไคร้ มะกรูด ใพลำ ขมิ้น เป็นต้น

3. แอลคาลอยด์ (alkaloid)

เป็นกลุ่มสารที่พบในพืชชั้นสูง พบบ้างในพืชชั้นต่ำ ในสัตว์ และในจุลินทรีย์ แอลคาลอยด์เป็นสารอินทรีย์ที่มีรสขมไม่ละลายน้ำ แต่ละลายได้ดีในตัวทำละลายอินทรีย์ มักจะมีสมบัติทางเภสัชวิทยาที่เด่นชัด ตัวอย่าง เช่น สารควินิน (Quinine) ในเปลือกต้นชิงโคนา (cinchona) มีสรรพคุณรักษาโรคมาลาเรีย เรเซอรัปิน (reserpine) ในรากระย้อม มีสรรพคุณลดความดันเลือด มอร์ฟีน (morphine) ในยางของฝิ่นมีสรรพคุณระงับอาการปวด เป็นต้น

4. ไกลโคไซด์ (glycoside)

เป็นสารประกอบที่พบมากในพืชสมุนไพร มีโครงสร้างแบ่งเป็นสองส่วน คือ ส่วนที่เป็นน้ำตาลกับส่วนที่ไม่ได้เป็นน้ำตาลที่ เรียกว่า อะไกลโคน (aglycone) หรือ เจนิน (genin) ส่วนที่ไม่ใช่ น้ำตาล มีโครงสร้างแตกต่างกันไปหลายประเภท ดังนั้น ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของสารประกอบในกลุ่มนี้ จึงมีได้กว้างขวางแตกต่างกันออกไป ส่วนที่เป็นน้ำตาลไม่มีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา แต่เป็นส่วนช่วยทำให้การละลาย และการดูดซึมเข้าสู่ร่างกายดีขึ้น อาจจำแนกไกลโคไซด์ตามสูตรโครงสร้างของอะไกลโคน (เนื่องจากเป็นส่วนที่มีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา) ได้ดังนี้

4.1 คาร์ดิแอกไกลโคไซด์ (cardiac glycoside) มีฤทธิ์ต่อระบบกล้ามเนื้อหัวใจและระบบการไหลเวียนของโลหิต เช่น สารในยี่โถ

4.2 แอนทราควิโนนไกลโคไซด์ (anthraquinone glycoside) มีฤทธิ์เป็นยาระบาย สารนี้มีในชุมเห็ดเทศ ใบไม้เหล็ก ใบมะขามแขก เป็นต้น

4.3 ซาโปนินไกลโคไซด์ (saponin glycoside) เมื่อเขย่ากับน้ำจะได้ฟองคล้ายสบู่ มักใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตยาประเภทสเตอรอยด์ เช่น สารในลูกมะค่าคืดควาย

4.4 ฟลาโวนอยด์ไกลโคไซด์ (flavonoid glycoside) เป็นสีที่พบในดอกและผลของพืช ทำเป็นสีย้อมหรือสีแต่งอาหาร เช่น สารสีในดอกอัญชัน

4.5 ไชยาโนเจนิกไกลโคไซด์ (cyanogenic glycoside) เป็นไกลโคไซด์ เมื่อถูกไฮโดรไลสด้วยเอนไซม์ กรดหรือด่าง จะให้ไฮโดรไซยานิกแอซิด (hydrocyanic acid) ซึ่งเป็นสารพิษต่อมนุษย์และสัตว์

4.6 แทนนิน (tannin) เป็นกลุ่มสารที่พบได้ทั่วไปในพืชเกือบทุกชนิด เป็นสารที่ไม่มีโมเลกุลใหญ่ และโครงสร้างซับซ้อน มีรสฝาด มีฤทธิ์เป็นกรดอ่อน และสามารถตกตะกอนโปรตีนได้ มีฤทธิ์ฝาดสมานและฆ่าเชื้อแบคทีเรีย พบในใบฝรั่ง เนื้อของกล้วยน้ำว้าดิบ

ใบความรู้ที่ 2.3 เรื่อง กลุ่มสารพิษของพืชสมุนไพร

ในกลุ่มสาระสำคัญทางยาในพืชสมุนไพร บางชนิดอาจเป็นโทษหรือมีฤทธิ์ทำให้ถึงตายได้ ถ้าเราใช้ในปริมาณที่สูงเกินไปหรือใช้ผิดวิธี สารพิษที่อยู่ในพืชมักประกอบด้วยสารเหล่านี้

1. แอลคาลอยด์ (alkaloid)

แอลคาลอยด์บางชนิดไม่เป็นพิษ แต่บางชนิดที่เป็นพิษมาก พืชที่มีแอลคาลอยด์อยู่ มีรสขม เพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์มากิน แอลคาลอยด์ที่เป็นพิษมากได้แก่ มอร์ฟีนจากยางของฝิ่น นิโคตินจากใบยาสูบ สารพวกโทรเพนแอลคาลอยด์ในต้นลำโพง มีฤทธิ์ต่อประสาทส่วนกลาง ทำให้เกิดการอ่อนเพลียตามด้วยการหลับประมาณ 5-8 ชม. ในขนาดที่สูงมากทำให้เกิดอาการ เพ้อฝัน ตื่นเต้น สตรีกินในเมล็ดแสลงใจมีฤทธิ์กระตุ้นประสาทไขสันหลัง เกิดความรู้สึกไวกว่าปกติ กลืนลำบาก กล้ามเนื้อแข็งไม่ยืดหยุ่น กล้ามเนื้อบิดตัวเกิดการชักกระตุกมาก ในยุโรปมีผู้นำเมล็ดแสลงใจไปใช้ในการเบี้อสุษัษและหนู

2. ไกลโคไซด์ (glycoside)

คาร์ดิแอกไกลโคไซด์ในยี่โถ เมล็ดราเพย เมล็ดคินเบ็ดน้ำ ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ชีพจรเต้นอ่อนและเต้นไม่เป็นจังหวะ ม่านตาขยายหมดสติ ไกลโคไซด์ในเมล็ดมาสคาร์ดาค่า และมาสคาร์ดขาว ทำให้เกิดระคายเคืองต่อผิวหนัง

3. ซาโปนิน (saponin)

ซาโปนินมีรสขม และกลื่นฉุน ถ้าอยู่ในรูปผงแห้ง จะทำความระคายเคืองแก่เยื่อจมูก นอกจากนี้ซาโปนินยังเป็นพิษต่อสัตว์เลือดเย็น เช่น ปลา กบ แมลง สัตว์เลือดอุ่นตัวกิน สารนี้ จะทำให้เกิดความระคายเคืองต่อทางเดินอาหาร อาเจียน และท้องร่วงได้ถ้าสารนี้เข้าทาง กระแสโลหิตทำให้เม็ดเลือดแดงแตกได้ ตัวอย่างเช่น ซาโปนินในผลมะคำดีควาย ในผลมะระที่ สุกเต็มที่

4. น้ำมันหอมระเหย (essential oil)

เป็นสารที่มีกลิ่น สารพวกนี้มีคุณสมบัติ ช้ำเชื้อโรค โล้แมลง และฆ่าแมลงมีฤทธิ์ ทำให้เกิดความระคายเคืองต่อเยื่อเมือก ถ้าขนาดมาก ทำให้เกิดความระคายเคืองต่อทางเดินอาหาร ทำให้เกิดอาเจียนและท้องร่วง ตัวอย่างเช่น น้ำมันหอมระเหยในผักชีฝรั่ง จันทน์เทศ พืชจำพวกโกฏจุพาลำพา

5. กรดอินทรีย์ (organic acid)

กรดอินทรีย์ที่เป็นพิษ คือ กรดออกซาลิก (oxalic) พบในพืชหลายชนิดอยู่ในรูป แคลเซียมออกซาลเลต โซเดียมออกซาลเลตและโพแทสเซียมออกซาลเลต ทำให้เกิดการระคายเคือง ต่อเยื่อปากและลำคอ เช่น แคลเซียมออกซาลเลตในใบบอน ว่านหมื่นปี และเพชรสังฆาต

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิกกลุ่ม

1. ประธาน
2. รองประธาน
3. กรรมการ
4. กรรมการ
5. เลขานุการ

ที่	รายการประเมิน	คุณภาพการปฏิบัติงาน		
		2 (ดี)	1 (พอใช้)	0 (ปรับปรุง)
1.	การวางแผนการทำงาน			
2.	การปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน			
3.	การแก้ปัญหาพร้อมกันในการทำงาน			
4.	ความรับผิดชอบพร้อมกันในการทำงาน			
5.	การนำเสนอผลงาน			
	รวม			

(ลงชื่อ).....

(.....)

เกณฑ์ในการผ่าน / ไม่ผ่าน

คะแนนรวม 8 – 10 คะแนน คุณภาพการปฏิบัติงานดี

คะแนนรวม 5 – 7 คะแนน คุณภาพการปฏิบัติงานพอใช้

คะแนนรวมต่ำกว่า 5 คะแนน คุณภาพการปฏิบัติงานต้องปรับปรุง

แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ
เรื่อง พืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕
 ชื่อ..... ชั้น.....

พฤติกรรม	คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนที่ได้
1. ชั้นเตรียม	(10)		
1.1 เตรียมวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ ในการปฏิบัติงาน	2	(2) เตรียมมาครบ (1) เตรียมมา บางส่วน	.....
1.2 ตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อน นำมาใช้งาน	2	(0) ไม่ได้เตรียม	.....
1.3 เตรียมการเรื่องสถานที่	2		.....
1.4 กำหนดเป้าหมายที่ต้องทำ	2		.....
1.5 กำหนดขั้นตอนในการทำงาน	2		.....
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	.....
2. ชั้นปฏิบัติงาน	(10)		
2.1 ดำเนินการตามขั้นตอนการทำงาน	2	(2) ปฏิบัติได้ดี	.....
2.2 ใช้เครื่องมือได้ถูกวิธี และปลอดภัย	2	(1) ปฏิบัติได้	.....
2.3 รู้จักปรับปรุง แก้ไข ตกแต่งผลงาน	2	(0) ควรปรับปรุง	.....
2.4 บอกขั้นตอนการทำงาน ปัญหา/ อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขจน งานสำเร็จ	2		.....
2.5 บอกประโยชน์ และการนำไปใช้ได้ อย่างถูกต้อง	2		.....
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	.....
3. ผลงาน	(10)		
3.1 ผลงานมีความถูกต้องตามเป้าหมาย	2	(2) ผลงานดีมาก	.....
3.2 ผลงานมีความประณีตสวยงาม	2	(1) ผลงานดี	.....
3.3 ผลงานมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	2	(0) ผลงาน	.....
3.4 ผลงานมีความเหมาะสมในการนำ ไปใช้	2	ควรปรับปรุง	.....
3.5 นำเสนอผลของคนหน้าชั้นเรียนได้ อย่างภาคภูมิใจ	2		.....
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	.....

พฤติกรรม	คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนที่ได้
4. คุณลักษณะการทำงาน	(10)		
4.1 ความมุ่งมั่น ขยัน และอดทน	2	(2) ปฏิบัติได้ดี	.....
4.2 ความคล่องแคล่วในการทำงาน	2	(1) ปฏิบัติได้	.....
4.3 ความรับผิดชอบในการทำงาน	2	(0) ควรปรับปรุง	.....
4.4 ความมีเหตุผลและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นขณะปฏิบัติงาน	2		.....
4.5 ความร่วมมือกันทำงานเป็นกลุ่ม	2		.....
5. เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานจริง	(10) 10	(10) ส่งผลงานตามกำหนดเวลา (7) ส่งผลงานหลังเวลาที่กำหนดภายใน 1 วัน (3) ส่งผลงานหลังเวลาที่กำหนดเกิน 1 วัน	.....
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	.....
รวมทั้งสิ้น	50	รวมคะแนนทั้งสิ้น	.....

(ลงชื่อ)

ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

แบบฝึกหัดที่ 2

เรื่อง ประเภทของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา กลุ่มสาระสำคัญ และกลุ่มสารพิษของพืชสมุนไพร

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำในข้อความให้สมบูรณ์ (7 ข้อ ๆ ละ 2 คะแนน รวม 14 คะแนน
เกณฑ์ผ่านต้องทำให้ถูกต้องให้ได้ 10 คะแนน หรือ 10 คะแนนขึ้นไป)

1. ยาสมุนไพร หมายถึงอะไร.....
.....
พืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา จำแนกตามลักษณะการผลิตเป็น.....ประเภทคือ.....
.....
.....
2. ยาสมุนไพรสุคร (คัวยา) เดี่ยวหมายถึง.....
.....
.....
ยาสมุนไพรสุคร (คัวยา) เดี่ยว ที่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการอาหารและยา ให้ขึ้นทะเบียน
ยาเพื่อผลิตจำหน่าย มี.....ชนิด อะไรบ้าง.....
.....
.....
3. ยาจากสมุนไพรสุคร (คัวรับ) ผสมที่ชุมชนสามารถผลิตเพื่อเศรษฐกิจชุมชน ได้คือ.....
.....
.....
ยกตัวอย่าง เช่น.....
.....
4. ผู้ผลิตยาจากสมุนไพรสุคร (คัวรับ)ต้องทำอะไรถึงจะนำมาจำหน่ายได้.....
.....
5. กัม (gum) หมายถึง.....
.....
มีประโยชน์ คือ.....
.....
.....

6. แอลคาลอยด์ (alkaloid) เป็นกลุ่มสารสำคัญในพืชสมุนไพร มีสารใดบ้าง พบมากในพืชสมุนไพรใด ให้ออกมา 3 ชนิด และแต่ละชนิดมีสรรพคุณ อย่างไร.....

.....

.....

.....

7. สารพิษคาร์ติแอกโทโลโคไซด์ พบมาในพืชสมุนไพรใดบ้าง เมื่อได้รับสารดังกล่าวเข้าไปแล้วจะมีอาการอย่างไร ให้อธิบาย.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 2

เรื่อง ประเภทของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา กลุ่มสาระสำคัญ และกลุ่มสารพิษของพืชสมุนไพร

1. ตอบ ยาสมุนไพร หมายถึง พืชที่นำมาใช้เป็นยาที่ยังไม่ได้ผสมปรุง หรือแปรรูป เช่น สมุนไพรอบแห้ง หรือสมุนไพรบดหยาบยังคงเห็นสภาพเดิม
พืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา จำแนกตามลักษณะการผลิตเป็น 3 ประเภท คือ
 - 1) ยาสมุนไพร
 - 2) ยาจากสมุนไพรสุตร (ตัวยา) เดี่ยว
 - 3) ยาจากสมุนไพรสุตร (ตำรับผสม)
2. ตอบ ยาสมุนไพรสุตร (ตัวยา) เดี่ยว หมายถึง ยาที่ผลิตจากสมุนไพรเพียง 1 ชนิดที่นำมาแปรรูปทำเป็นยาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ยาเม็ด ยาลูกกลอน ยาผง ยาแคปซูล ยาน้ำมัน ยาซีผึ้ง ยาครีม เป็นต้น
ยาสมุนไพรสุตร (ตัวยา) เดี่ยว ที่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการอาหาร และยา ให้ขึ้นทะเบียนยาเพื่อผลิตจำหน่าย มี 10 ชนิด ได้แก่ ชิง ชมื่นชัน ชุมเห็ดเทศ ไพล ฟ้าทะลายโจรมะขามแขก มะระขี้เินก เสดคพังพอนตัวเมีย (พญาฮอย) หญ้าหนวดแมว และเห็ดหลินจือ
3. ตอบ ยาจากสมุนไพรสุตร (ตำรับ) ผสมที่ชุมชนสามารถผลิตเพื่อเศรษฐกิจชุมชน ได้ คือ
 - 1) ตำรับยาของท้องถิ่น ที่เป็นภูมิปัญญาดั้งเดิม มีประสบการณ์การใช้มายาวนาน และมีประสิทธิภาพในการรักษาโรค เช่น ยาน้ำแก้ไอระสมะนาว รสมะกูด รสขิงมะนาว ยาแก้ไขปฐมอโศก ยาแก้ลมจุกเสียดชนิดลูกกลอน บอระเพ็ดชนิดแคปซูล เป็นต้น
 - 2) ตำรับยาสามัญประจำบ้านแผนโบราณ 27 ตำรับ เช่น ยาประสะกระเพรา แก้กท้องขึ้นท้องเฟ้อ แก้กท้องแน่นจุกเสียด ยาวีสัมพยาใหญ่แก้ท้องขึ้นอืดเฟ้อ จุกเสียด ยาประสะกานพลู แก้กปวดท้อง เป็นต้น
4. ตอบ ผู้ผลิตต้องขออนุญาต (สถานที่ผลิตยา) โดยมีผู้ประกอบโรคศิลป์แผนโบราณควบคุมการผลิต และต้องขึ้นทะเบียนยา
5. ตอบ กัม (gum) หมายถึง สารที่ต้นไม้สร้างขึ้นเมื่อได้รับอันตราย หรือเป็นแผล ใช้ประโยชน์คือ เป็นสารช่วยแขวนตะกอน (suspending agent) และสารช่วยยึดเกาะในยาเม็ด (binding agent) และสารที่ทำให้ชุ่มคอ (demulcent)
6. ตอบ แอลคาลอยด์ (alkaloid) เป็นกลุ่มสารสำคัญในพืชสมุนไพร มีสารดังนี้
 - 1) สารควินิน (Quinine) ในเปลือกต้นชิงโคนา (cinchona) มีสรรพคุณรักษาโรคมาลาเรีย
 - 2) เรเซอร์พีน (reserpine) ในรากระย้อม มีสรรพคุณลดความดันเลือด
 - 3) มอร์ฟีน (morphine) ในยางของผลฝิ่นมีสรรพคุณระงับอาการปวด เป็นต้น
7. ตอบ สารคาร์ดิแอกไกลโคไซด์ เป็นสารพิษที่มีอยู่ในพืชสมุนไพร เช่น ในยี่โถ เมล็ดคว่ำเพย เมล็ดดินเบ็ดน้ำ

เมื่อได้รับสารนี้เข้าไปในร่างกายจะทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน มีพजरต้น
อ่อน และเดินไม่เป็นจังหวะ ม่านตาขยายหมดสติ โกลโคไซด์ในเมล็ดมาสตาร์ดคำ และมา
สตาร์ดขาวทำให้เกิดระคายเคืองต่อผิวหนัง

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

แผนการจัดฝึกอบรมที่ 3

เรื่อง การเพาะปลูกพืชสมุนไพร และหลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพร (ใช้เวลา 2 ชั่วโมง)

สาระสำคัญ

การเพาะปลูกพืชสมุนไพร ควรรู้จักการควบคุมคุณภาพของสมุนไพร โดยเริ่มจากการเพาะปลูก ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของสมุนไพร ในช่วงของการเพาะปลูก เช่น ระบบนิเวศวิทยา ปัจจัยทางชีวภาพ และการสำรวจการกระจายพันธุ์พืชสมุนไพรท้องถิ่นในธรรมชาติ การเพาะปลูกสมุนไพรให้มีคุณภาพมาตรฐานแน่นอน ควรมีหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการปลูก (good agrotechnological practices – GAP) ซึ่งมีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึง คือ รายละเอียดทั่วไปของพืช เช่น วงศ์พืช ส่วนที่ใช้และประโยชน์หรืออื่น ๆ ลักษณะเฉพาะของพืช สภาพดิน และภูมิอากาศที่เหมาะสม การเตรียมพื้นที่และการแปรพันธุ์ การให้ปุ๋ย การให้น้ำและการบำรุงรักษาโรคพืชและศัตรูของพืช การเก็บเกี่ยวและผลผลิต เป็นต้น ส่วนหลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพรขึ้นอยู่กับกระบวนการชีวิตสังเคราะห์ของพืช

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายเกี่ยวกับการเพาะปลูกพืชสมุนไพร และบอกหลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพร
2. นักเรียนชมการสาธิต และปฏิบัติการปลูกพืชสมุนไพรได้ถูกวิธี และเขียนป้ายชื่อพืชสมุนไพรและสรรพคุณ

เนื้อหา

การเพาะปลูกพืชสมุนไพร และหลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพร

กิจกรรมในการฝึกอบรม

ขั้นนำ

1. ให้นักเรียนทุกคนร่วมกันร้องเพลง พรวนดิน ทำจังหวะ ละทำท่าทางประกอบ แล้วสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเนื้อหาของเพลงว่า ได้พูดอะไรบ้าง หมายถึงอะไร ทำอย่างไรจึงปลูกข้าวโพดสาธิตได้ผลสำเร็จ และประโยชน์การพรวนดิน เป็นต้น

ขั้นกิจกรรม

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่ม 3 กลุ่ม ๆ ละ 6 คน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการ จากนั้นให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มจับสลากหัวข้อที่แต่ละกลุ่มจะต้องค้นคว้า แจกใบงาน และใบความรู้ให้นักเรียนร่วมกันศึกษาตั้งนี้

กลุ่มที่ 1 ศึกษาใบความรู้ที่ 3.1 เรื่อง การเพาะปลูกพืชสมุนไพร

กลุ่มที่ 2 ศึกษาใบความรู้ที่ 3.2 เรื่อง หลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพร

แล้วให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนักเรียน นำเสนอผลการค้นคว้า นักเรียนที่นั่งฟังร่วมกันอภิปราย ซักถาม ครูเสนอแนะเพิ่มเติม

2. ครูสาธิตการปลูกพืชสมุนไพร เขียนชื่อพืช ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์และสรรพคุณ แล้ว ปักไม้ติดไว้ที่ต้นสมุนไพรให้นักเรียนดู แล้วให้นักเรียนซักถามเพิ่มเติม

3. ให้แต่ละคนจับสลากเลือกต้นพืชสมุนไพรคนละ 1 ต้น พร้อมรับใบงานซึ่งประกอบด้วย คำชี้แจง คำอธิบายที่มีชื่อพืชสมุนไพร ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ และสรรพคุณ แล้วแจกอุปกรณ์การปลูกเช่น ไม้ไผ่ เสียม แผ่นพีวีเจอร์บอร์ค สีเมจิก ลวด และคีม จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนปฏิบัติตามใบงาน

จากนั้นส่งตัวแทนนักเรียน 2-3 คน ออกมานำเสนอผลการปลูกพืชสมุนไพร โดยบอกขั้นตอนการปลูกพืช ปัญหาอุปสรรคในการปลูก ประโยชน์ที่ได้รับ และข้อเสนอแนะ นักเรียนที่นั่งฟังร่วมกันอภิปราย ซักถาม และครูเสนอแนะเพิ่มเติม

4. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดตอบคำถามแบบปรนัย 7 ข้อ ครูเฉลยแล้วให้นักเรียนแลกเปลี่ยนตรวจ

ขั้นสรุป

นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ การเพาะปลูกพืชสมุนไพร และหลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพร แล้วครูเสนอแนะเพิ่มเติม

สื่อ และอุปกรณ์

1. แผนภูมิเพลง " เพลงปลูกพืชสมุนไพร "
2. ใบงานที่ 3.1 เรื่อง การเพาะปลูกพืชสมุนไพร และหลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพร
ใบงานที่ 3.2 เรื่อง การปลูกพืชสมุนไพร และการคิดป้ายชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ และสรรพคุณ
3. ใบความรู้ที่ 3.1 เรื่อง การเพาะปลูกพืชสมุนไพร
ใบความรู้ที่ 3.2 เรื่อง หลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพร
4. แผ่นเจอร์บอร์ค
5. สีเมจิก
6. ไม้ไผ่ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.01 เมตร ยาว 1 เมตร
7. เสียม ลวด และคีม
8. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน
9. แบบประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรมที่ 3 เรื่อง การปลูกพืชสมุนไพร การคิดป้ายชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์และสรรพคุณ

10. แบบฝึกหัดเรื่อง การเพาะปลูกพืชสมุนไพร และหลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพร
จำนวน 10 ข้อ

การวัดและประเมินผล

1. การสังเกต โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน
2. ประเมินทักษะการปฏิบัติ กิจกรรมที่ 3 เรื่อง การปลูกพืชสมุนไพร การคิดป้ายชื่อ
วิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์และสรรพคุณ
3. ทำแบบฝึกหัด เรื่อง การเพาะปลูกพืชสมุนไพรและหลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพร
จำนวน 10 ข้อ

ใบงานที่ 3.1

เรื่อง การเพาะปลูกพืชสมุนไพร และหลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพร

แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่ม 3 กลุ่ม ๆ ละ 6 คน ให้แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และ เลขานุการ จากนั้นให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มจับสลากหัวข้อที่แต่ละกลุ่มจะต้องค้นคว้า แจกใบงาน และใบความรู้ให้นักเรียนร่วมกันศึกษาค้นคว้า

กลุ่มที่ 1 ศึกษาใบความรู้ที่ 3.1 เรื่อง การเพาะปลูกพืชสมุนไพร

กลุ่มที่ 2 ศึกษาใบความรู้ที่ 3.2 เรื่อง หลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพร

แล้วให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนักเรียนนำเสนอผลการค้นคว้า นักเรียนที่นั่งฟังร่วมกันอภิปราย ซักถาม ครูเสนอแนะเพิ่มเติม

ใบงานที่ 3.2

เรื่อง การปลูกพืชสมุนไพร และการตัดป้ายชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์และสรรพคุณ

1. ให้นักเรียนแต่ละคนจับสลากเลือกต้นพืชสมุนไพรคนละ 1 ต้น พร้อมรับพืชสมุนไพรคนละ 1 ต้น
2. นักเรียนทุกคนรับแผ่นฟิวเจอร์บอร์ดที่ระบุพืชสมุนไพร ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ และสรรพคุณที่ตรงกับพืชสมุนไพรที่ได้รับแจก แล้วแจกหลอด ไม้ไผ่ และคีมมัดหลอด โดยให้นักเรียนปฏิบัตินำแผ่นฟิวเจอร์บอร์ดที่มีชื่อพืชสมุนไพรเสียบเข้าไปกับไม้ไผ่ตอนบนด้านริมแล้วมัดหลอดตอนให้แน่นทั้งตอนบนและตอนล่างฟิวเจอร์บอร์ดให้แน่น
3. แจกอุปกรณ์การปลูกให้นักเรียนแต่ละคน เช่น จอบขุด เสียม และขันปลูกให้นักเรียนทุกคน เพื่อเตรียมลงมือปลูก
4. ให้นักเรียนแต่ละคนขุดหลุมปลูกพืชสมุนไพร กว้าง 1 ฟุต และลึก 1 ฟุต แล้วนำปุ๋ยหมักและฟางรองก้นหลุม นำดินที่ขุดที่ขุดลงไปพอประมาณ จากนั้นนำต้นพืชสมุนไพรปลูกลงในหลุม กลบดิน รดน้ำ พรวนดินตอนบน แล้วนำไม้ไผ่ที่ติดฟิวเจอร์บอร์ดพืชสมุนไพรปักลงไปข้างต้นให้แน่น โดยหันเอาแผ่นฟิวเจอร์บอร์ดป้ายชื่อสมุนไพรออก
5. จากนั้นสุ่มตัวแทนนักเรียน 2-3 คน ออกมานำเสนอผลการปลูกพืชสมุนไพร โดยบอกขั้นตอนการปลูกพืช ปัญหาอุปสรรคในการปลูก ประโยชน์ที่ได้รับ และข้อเสนอแนะ นักเรียนที่นั่งฟังร่วมกันอภิปราย ซักถาม และครูเสนอแนะเพิ่มเติม

ใบความรู้ที่ 3.1 เรื่อง การเพาะปลูกพืชสมุนไพร

การควบคุมคุณภาพของสมุนไพร ต้องเริ่มจากการเพาะปลูก ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของสมุนไพรในช่วงของการเพาะปลูก ได้แก่

1. ระบบนิเวศวิทยา มีผลต่อการสร้างสารสำคัญในพืช ประกอบด้วยระดับอุณหภูมิ แสงสว่าง ปริมาณน้ำ สภาพลม สภาพดิน สภาพอาหารและเกลือแร่ เช่น ในสภาพแล้งน้ำ พืชมักสร้างสารสำคัญทางเคมีเพื่อให้อยู่รอด หรือที่ระดับอุณหภูมิต่ำ พืชมักสะสมน้ำมันหอมระเหย ได้มากกว่าที่มีระดับอุณหภูมิสูง หรือในดินที่มีธาตุแมงกานีส และแมกนีเซียม จะช่วยกระตุ้นการสร้างน้ำมันหอมระเหยในพืชบางชนิด เป็นต้น

2. ปัจจัยทางชีวภาพ ได้แก่ การติดเชื้อรา แบคทีเรีย ไวรัส การรบกวนของแมลง ความหนาแน่นของพืชในพื้นที่ การถูกไฟเผา หรือถูกเหยียบย่ำรบกวนอยู่เสมอ การเลือกชนิด และพันธุ์พืช ควรให้เหมาะกับพื้นที่ปลูก การกลายพันธุ์ของพืชจะทำให้เกิดการแปรปรวนในกระบวนการสร้างสารสำคัญในพืช นอกจากนี้สภาพแวดล้อมที่มีความสมดุลของก๊าซออกซิเจน กับคาร์บอนไดออกไซด์ แสง และอุณหภูมิที่เหมาะสม จะช่วยให้พืชเจริญงอกงาม และสร้างสารสำคัญในปริมาณมาก

3. การสำรวจการกระจายพันธุ์พืชสมุนไพรท้องถิ่นในธรรมชาติ จะเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ทราบแนวทางการเพาะปลูก ทำให้ทราบคุณสมบัติของดิน และสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับพืชชนิดนั้น ๆ การเพาะปลูกสมุนไพรให้มีคุณภาพมาตรฐานแน่นอนควรมีหลักการ 7 วิธีการที่ดีในการปลูก (Good Agrotechnological Practices – GAP) ซึ่งมีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึง คือ รายละเอียดทั่วไปของพืชเช่น วงศ์พืช ส่วนที่ใช้และประโยชน์ หรืออื่นๆ ลักษณะเฉพาะของพืช สภาพดินและภูมิอากาศที่เหมาะสม การเตรียมพื้นที่และการแปรพันธุ์ การให้ปุ๋ย การให้น้ำ และการบำรุงรักษา โรคพืช และศัตรูของพืช การเก็บเกี่ยว และผลผลิต

ใบความรู้ที่ 3.2 เรื่อง หลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพร

หลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพร โดยเก็บตามระยะเวลา หรือฤดูกาลที่เก็บสมุนไพร ซึ่งขึ้นกับกระบวนการชีวิตสังเคราะห์ของพืช

3.1 พืชที่ให้น้ำมันระเหย ควรเก็บขณะดอกกำลังบาน

3.2 พืชสมุนไพรที่เป็นส่วนราก เก็บตอนกระบวนการสร้างอาหารหยุดแล้ว มีการสะสมอาหารที่ราก หรือในขณะที่ยังมีดอก

3.3 พืชสมุนไพรที่เป็นเปลือก เก็บตอนก่อนที่จะเริ่มผลิใบใหม่ ถ้ากิ่งหรือใบใหม่ผลิออกแล้ว สารที่เปลือกจะถูกลำเลียงไปเลี้ยงส่วนใหม่

3.4 พืชสมุนไพรที่เป็นใบ เก็บก่อนหรือเริ่มออกดอกและเก็บในเวลากลางวัน อากาศแห้ง เพราะปฏิกิริยาการสังเคราะห์สูงสุด สารต่าง ๆ ยังสะสมอยู่ที่ใบไม่ทันได้ลำเลียงไปยังส่วนต่างๆของพืช

3.5 พืชสมุนไพรที่เป็นดอก เก็บเมื่อดอกเจริญเต็มที่ คือ ดอกตูมหรือแรกแย้ม

3.6 พืชสมุนไพรที่เป็นผล เก็บเมื่อผลโตเต็มที่แล้วแต่ยังไม่สุกถ้าผลสุกอมสารต่างๆ อาจถูกทำลายไป และนำไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของเมล็ด ซึ่งจะเจริญไปเป็นต้นอ่อนต่อไป

3.7 พืชสมุนไพรที่เป็นเมล็ด เก็บเวลาที่ผลสุกอมเต็มที่ เช่น ตอนที่เมล็ดแก่มากมีสารสำคัญสะสมอยู่มาก

ในการเก็บพืชสมุนไพรอาจจะมีสิ่งปนปลอม ซึ่งสามารถคัดเลือกออกจากสมุนไพรได้โดยง่าย แล้วสิ่งปนเปื้อนอื่น ๆ เป็นสิ่งที่ต้องกำจัด หรือลดปริมาณให้อยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค ได้แก่ 1) ฝุ่นละออง 2) เชื้อจุลินทรีย์ ได้แก่ แบคทีเรีย เชื้อรา สารพิษจากเชื้อโรค หรือเชื้อราที่มีอันตรายมาก เช่น สารอะฟลาทอกซินซึ่งมักตรวจพบในพืชสมุนไพรจำนวนมากที่จำหน่ายในท้องตลาด และ 3) สารพิษตกค้าง ได้แก่ ยาฆ่าแมลง และยาฆ่าหญ้า หรือโลหะหนักในดิน ดังนั้น การทำความสะอาดสมุนไพรควรทำทันทีภายหลังการเก็บเกี่ยว หรือซื้อจากตลาดและทำให้แห้งโดยเร็วที่สุด และเพื่อเป็นการป้องกันการทำลายของจุลินทรีย์และแมลงศัตรูของสมุนไพรอีกด้วย

วิธีการทำความสะอาดสมุนไพร (สำนักงานคณะกรรมการอาหาร และยา (2545, หน้า 50) ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสมุนไพรแต่ละชนิด เช่น 1) การล้างสมุนไพรอาจทำให้เสียสารสำคัญบางอย่างที่สามารถละลายน้ำได้ดี จึงไม่ควรแช่นาน ๆ 2) สมุนไพรแห้งที่ซื้อมาจากตลาดบางอย่างจะเปราะหัก หลุดร่วงได้ง่าย การล้างอาจต้องใช้ภาชนะตะแกรงป้องกันสมุนไพรไหลล่อยตามน้ำไป 3) สมุนไพรบางชนิดไม่สามารถทำความสะอาดด้วยน้ำได้ เช่น ดอกที่หลุดร่วง ผล หรือเมล็ดพืชบางชนิด อาจใช้ผ้าสะอาดเช็ด 4) สมุนไพรที่เป็นราก หรือลำต้นสะสมอาหาร หรือสมุนไพรที่เป็นผลบางชนิด ควรล้างหรือลวกน้ำร้อนก่อนทำให้แห้ง จะทำให้เก็บรักษาได้นานป้องกันการเกิดเชื้อรา และความร้อนจะไปช่วยทำลายเอนไซม์ ซึ่งเป็นตัวเร่งให้เกิดการย่อยสลายสารประกอบในสมุนไพร

เพลงปลุกพืชสมุนไพร

คำร้อง วิศรุต วินิจัยกุล

ทำนอง เพลงพรวนดิน

ปลุกพืชสมุนไพร
จงจำไว้ว่า บำบัดโรค (ซ้ำ)
ช่วยทำยาฆ่าแมลง
ทำปุ๋ยชีวภาพตัวโปรด
หมั่นรดน้ำเป็นประโยชน์
เศรษฐกิจจรัสโรจน์ เพราะเราช่วยกัน (ซ้ำ)

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิกกลุ่ม

1. ประธาน
2. รองประธาน
3. กรรมการ
4. กรรมการ
5. เลขานุการ

ที่	รายการประเมิน	คุณภาพการปฏิบัติงาน		
		2 (ดี)	1 (พอใช้)	0 (ปรับปรุง)
1.	การวางแผนการทำงาน			
2.	การปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน			
3.	การแก้ปัญหาพร้อมกันในการทำงาน			
4.	ความรับผิดชอบร่วมกันในการทำงาน			
5.	การนำเสนอผลงาน			
	รวม			

(ลงชื่อ).....

(.....)

เกณฑ์ในการผ่าน / ไม่ผ่าน

คะแนนรวม 8 -10 คะแนน คุณภาพการปฏิบัติงานดี

คะแนนรวม 5 - 7 คะแนน คุณภาพการปฏิบัติงานพอใช้

คะแนนรวมต่ำกว่า 5 คะแนน คุณภาพการปฏิบัติงานต้องปรับปรุง

แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ
เรื่อง พิชสมุนไพโร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 ชื่อ..... ชั้น.....

พฤติกรรม	คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนที่ได้
1. ชั้นเตรียม	(10)		
1.1 เตรียมวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในปฏิบัติงาน	2	(2) เตรียมมาครบ (1) เตรียมมาบางส่วน	.....
1.2 ตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้งาน	2	(0) ไม่ได้เตรียม	.....
1.3 เตรียมการเรื่องสถานที่	2		.....
1.4 กำหนดเป้าหมายที่ต้องทำ	2		.....
1.5 กำหนดขั้นตอนในการทำงาน	2		.....
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	.....
2. ชั้นปฏิบัติงาน	(10)		
2.1 ดำเนินการตามขั้นตอนการทำงาน	2	(2) ปฏิบัติได้ดี	.....
2.2 ใช้เครื่องมือได้ถูกวิธี และปลอดภัย	2	(1) ปฏิบัติได้	.....
2.3 รู้จักปรับปรุง แก้ไข ตกแต่งผลงาน	2	(0) ควรปรับปรุง	.....
2.4 บอกขั้นตอนการทำงาน ปัญหาอุปสรรค และแนวทางการแก้ไขจนงานสำเร็จ	2		.....
2.5 บอกประโยชน์ และการนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง	2		.....
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	.....
3. ผลงาน	(10)		
3.1 ผลงานมีความถูกต้องตามเป้าหมาย	2	(2) ผลงานดีมาก	.....
3.2 ผลงานมีความประณีตสวยงาม	2	(1) ผลงานดี	.....
3.3 ผลงานมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	2	(0) ผลงาน	.....
3.4 ผลงานมีความเหมาะสมในการนำไปใช้	2	ควรปรับปรุง	.....
3.5 นำเสนอผลของตนหน้าชั้นเรียนได้อย่างภาคภูมิใจ	2		.....
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	.....

พฤติกรรม	คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนที่ได้
4. คุณลักษณะการทำงาน	(10)		
4.1 ความมุ่งมั่น ขยัน และอดทน	2	(2) ปฏิบัติได้ดี	.....
4.2 ความคล่องแคล่วในการทำงาน	2	(1) ปฏิบัติได้	.....
4.3 ความรับผิดชอบในการทำงาน	2	(0) ควรปรับปรุง	.....
4.4 ความมีเหตุผลและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นขณะปฏิบัติงาน	2		.....
4.5 ความร่วมมือกันทำงานเป็นกลุ่ม	2		.....
5. เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานจริง	(10)		
	10	(10) ส่งผลงานตามกำหนดเวลา	.....
		(7) ส่งผลงานหลังเวลาที่กำหนดภายใน 1 วัน	
		(3) ส่งผลงานหลังเวลาที่กำหนดเกิน 1 วัน	
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	.....
รวมทั้งสิ้น	50	รวมคะแนนทั้งสิ้น	.....

(ลงชื่อ)

ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

แบบฝึกหัดที่ 3

เรื่อง การเพาะปลูกพืชสมุนไพร และหลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพร

คำชี้แจง ให้นักเรียนการเครื่องหมาย X ทับหน้าคำตอบ ข้อ ก. ข. ค. หรือ ง. ที่เห็นว่า ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว (เกณฑ์ผ่าน นักเรียนต้องทำให้ได้ 8 ข้อใน 10 ข้อ)

1. ข้อใด ไม่ใช่ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของสมุนไพรในช่วงของการเพาะปลูก
 - ก. ระบบนิเวศวิทยา
 - ข. ปัจจัยทางชีวภาพ
 - ค. ปัจจัยทางเคมีบำบัด
 - ง. การสำรวจการกระจายพันธุ์พืชสมุนไพรท้องถิ่นในธรรมชาติ
2. การติดเชื้อรา แบบที่เรีย ไวรัส การรบกวนของแมลง ความหนาแน่นของพืชในพื้นที่ การถูกไฟเผา หรือถูกเหยียบย่ำรบกวนอยู่เสมอ เป็นผลที่เกิดขึ้นจากปัจจัยในด้านใด
 - ก. ระบบนิเวศวิทยา
 - ข. ปัจจัยทางชีวภาพ
 - ค. ปัจจัยทางเคมีบำบัด
 - ง. การสำรวจการกระจายพันธุ์พืชสมุนไพรท้องถิ่นในธรรมชาติ
3. การเพาะปลูกสมุนไพรให้มีคุณภาพมาตรฐาน หลักเกณฑ์ใดที่ไม่ควรรนำมาพิจารณา
 - ก. การลงทุนของผู้ประกอบการ
 - ข. วงศ์พืช ส่วนที่ใช้ และประโยชน์
 - ค. การเตรียมพื้นที่ การแพร่พันธุ์ การให้ปุ๋ย และให้น้ำ
 - ง. ลักษณะเฉพาะของพืช สภาพดินและภูมิอากาศที่เหมาะสม
4. พืชสมุนไพรส่วนที่เป็นรากควรเก็บเมื่อใด
 - ก. เก็บเวลาที่ผลสุกงอมเต็มที่
 - ข. เก็บต่อนก่อนที่จะเริ่มผลิใบใหม่
 - ค. เก็บเมื่อผลโตเต็มที่แล้วแต่ยังไม่สุก
 - ง. เก็บตอนกระบวนการสร้างอาหารหยุดแล้ว หรือในขณะที่ยังเริ่มมีดอก
5. เพราะเหตุใดจึงเก็บพืชสมุนไพรที่เป็นใบในเวลากลางวัน
 - ก. เพราะสารอาหารที่อยู่ในใบถูกแดดฆ่าเชื้อโรค
 - ข. เพราะตอนกลางวันปากใบของพืชขยายตัวมาก
 - ค. เพราะตอนกลางวันไม่มีสัตว์มารบกวนแย่งอาหาร
 - ง. เพราะสารต่าง ๆ ยังสะสมอยู่ที่ใบไม่ทันได้สลายไปยังส่วนต่าง ๆ ของพืช

6. การเก็บพืชสมุนไพร สิ่งใดที่ ไม่เกี่ยวข้อง กับการกำจัด หรือลดปริมาณให้อยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค
- ฝุ่นละออง
 - คลอโรฟิลล์ในใบพืช
 - เชื้อจุลินทรีย์ เช่น แบคทีเรีย รา
 - สารพิษตกค้าง ได้แก่ ยาฆ่าแมลง ยาฆ่าหญ้า หรือโลหะหนักในดิน
7. ข้อใดควรปฏิบัติในการทำความสะอาดสมุนไพร
- ทำให้แห้งโดยเร็ว
 - แช่ในน้ำต่างที่ต้มก่อน
 - ทำความสะอาดสมุนไพรทันทีภายหลังการเก็บเกี่ยว
 - ข้อ ก. และ ค. ถูกต้อง
8. สารพิษชนิดใดที่มักตรวจพบมากในพืชสมุนไพร
- ไซมัน
 - โรติโนน
 - อะฟลาท็อกซิน
 - ซัลฟาไดท็อกซิน
9. ข้อใดกล่าว ไม่ถูกต้อง
- การล้างสมุนไพรอาจทำให้เสียสารสำคัญบางอย่างที่สามารถละลายน้ำได้ดี จึงไม่ควรแช่นาน ๆ
 - สมุนไพรที่เป็นราก หรือลำต้นสะสมอาหาร หรือสมุนไพรที่เป็นผลบางชนิด ควรนึ่งหรือลวกน้ำร้อนก่อนทำให้แห้ง
 - สมุนไพรบางชนิดไม่สามารถทำความสะอาดด้วยน้ำได้เช่น ดอกที่หลุดร่วง ผล หรือเมล็ดพืชบางชนิด ควรแช่ในน้ำปูนใส
 - สมุนไพรแห้งบางอย่างจะเปราะหัก หลุดร่วงได้ง่าย การล้างอาจต้องใช้ภาชนะตะแกรงป้องกันสมุนไพรไหลลอยตามน้ำไป
10. พืชที่ให้น้ำมันระเหย ควรเก็บเมื่อใด
- ขณะที่เริ่มมีดอก
 - ขณะดอกกำลังบาน
 - เก็บเวลาที่ผลสุกงอมเต็มที่
 - เก็บได้ทุกตลอดเวลา เพราะน้ำมันระเหยมีอยู่ในพืชตลอด

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

เรื่อง การเพาะปลูกพืชสมุนไพร และหลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพร

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. ค | 2. ข | 3. ก | 4. ง | 5. ง |
| 6. ข | 7. ง | 8. ค | 9. ค | 10. ข |

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

แผนการจัดฝึกอบรมที่ 4

เรื่อง การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญและวิธีใช้ (ใช้เวลา 2 ชั่วโมง)

สาระสำคัญ

การปรุงยาสมุนไพรได้มีวิวัฒนาการจากรูปแบบของการเตรียม เพื่อใช้เฉพาะคราวสำหรับคนไข้แต่ละคนมาเป็นการเตรียมคราวละมาก ๆ เพื่อจำหน่ายเพื่อความสะดวก ตลอดจนเพื่อควบคุมมาตรฐาน และปริมาณที่ถูกต้อง ทำให้เกิดมีการสกัดตัวยาออกมาเพื่อนำมาทำเป็นรูปแบบของยาเตรียม ซึ่งมี 5 วิธี คือ ยาขง ยาต้ม ยาคั้น ยาหมัก และเปอร์โคเรชัน (Percolation) ภายหลังที่สกัดจากพืชสมุนไพรมาแล้ว ก็นำมาเตรียมเป็นยาเตรียมในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ยาน้ำ ยาเม็ด ยาผง ยาขี้ผึ้ง และยาฉัด เป็นต้น

พืชสมุนไพรที่สำคัญและวิธีใช้ ในงานสาธารณสุขมูลฐานประกาศ โดยกระทรวงสาธารณสุข นิยมใช้ มีศักยภาพในการผลิต มีสรรพคุณชัดเจน โดยนำเสนอชื่อที่ใช้เรียกขานกันในภาคต่างๆ ชื่ออังกฤษ ชื่อวิทยาศาสตร์ วงศ์ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ส่วนที่ใช้ และสรรพคุณ และข้อควรระวังในการใช้พอสมควรเพราะยาสมุนไพรมีคุณอนันต์ก็มีโทษมหันต์

จุดประสงค์

1. นักเรียนอธิบายเกี่ยวกับการเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญ และวิธีใช้
2. นักเรียนสามารถปฏิบัติตนเกี่ยวกับการเตรียมยาจากพืชสมุนไพรได้ถูกวิธี และใช้พืชสมุนไพรที่สำคัญได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา

การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญและวิธีใช้

กิจกรรมในการฝึกอบรม

ขั้นนำ

1. ให้นักเรียนอาสาสมัคร 2-3 คน ออกมาเล่าประสบการณ์ เกี่ยวกับการเตรียมยาจากพืชสมุนไพร หรือพืชสมุนไพรที่สำคัญที่นักเรียนรู้จักและบอกวิธีใช้มาคนละ 1 ชนิด แล้วให้เพื่อน ๆ ร่วมกันสนทนาซักถาม

ขั้นกิจกรรม

1. ครูเชิญอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) หมู่ที่ 8 บ้านหนองบัวคากลาน มาบรรยายและสาธิตให้นักเรียนดูเกี่ยวกับการเตรียมยาจากพืชสมุนไพร และนำพืชสมุนไพรที่สำคัญใน

ห้องถิ่น และบอกวิธีใช้ให้นักเรียนทราบ แล้วให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย ชักถาม จากนั้นครูเสนอแนะเพิ่มเติม

2. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 6 คน แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการ ให้แต่ละกลุ่มจับสลากเลือกหัวข้อเพื่อนำมาปฏิบัติ เรื่อง การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญและวิธีใช้ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ศึกษาใบความรู้ที่ 4 เรื่อง การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญ และวิธีใช้ แล้วให้นักเรียนร่วมกันปฏิบัติเตรียมยาจากพืชสมุนไพร 1 วิธี ด้วยเลือกจากวิธีชง หรือวิธีต้ม

กลุ่มที่ 2 ศึกษาใบความรู้ที่ 4 เรื่อง การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญ และวิธีใช้ แล้วให้นักเรียนร่วมกันปฏิบัติเตรียมยาจากพืชสมุนไพรด้วยวิธีคั้น

กลุ่มที่ 3 ศึกษาใบความรู้ที่ 4 เรื่อง การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญ และวิธีใช้ แล้วให้นักเรียนร่วมกันปฏิบัติเตรียมยาจากพืชสมุนไพรด้วยวิธีหมักแสดงบทบาทสมมติแนะนำพืชสมุนไพรที่สำคัญในห้องถิ่น และวิธีใช้ 1 เรื่อง

จากนั้น ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอผลการการเตรียมยาจากพืชสมุนไพรและผลการค้นคว้าแนะนำสมุนไพรที่สำคัญในห้องถิ่นพร้อมวิธีใช้ โดยนักเรียนที่นั่งฟังร่วมกันอภิปราย ชักถาม และครูเสนอแนะเพิ่มเติม

3. อาสาสมัครนักเรียนแสดงบทบาทสมมติแนะนำพืชสมุนไพรที่สำคัญในห้องถิ่น โดยบอกวิธีใช้ จำนวน 2-3 ชนิด

4. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดแบบเลือกพิจารณาข้อความที่ถูกหรือผิดรวม 7 ข้อ ครูเฉลย แล้วให้นักเรียนแลกเปลี่ยนตรวจ

ขั้นสรุป

นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญและวิธีใช้ แล้วครูเสนอแนะเพิ่มเติม

สื่อ และอุปกรณ์

1. เจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)
2. ประสบการณ์ของนักเรียนเกี่ยวกับการเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญและวิธีใช้ การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญและวิธีใช้
3. ใบงานที่ 4 เรื่อง การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญและวิธีใช้
4. ใบความรู้ที่ 4 เรื่อง การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญและวิธีใช้
5. อุปกรณ์ในการเตรียมยาด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น ชง ต้ม คั้น และหมัก
6. ตัวอย่างพืชสมุนไพรที่สำคัญในห้องถิ่น
7. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน

8. แบบฝึกหัดที่ 4 เรื่อง การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญ และวิธีใช้ จำนวน 7 ข้อ

9. แบบประเมินการทักษะปฏิบัติ กิจกรรมที่ 2 เรื่อง การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญ และวิธีใช้

การวัดและประเมินผล

1. การสังเกต โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน
2. ประเมินทักษะการปฏิบัติ กิจกรรมที่ 2 เรื่อง การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญ และวิธีใช้
3. ทำแบบฝึกหัดที่ 4 เรื่อง การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญ และวิธีใช้ จำนวน 7 ข้อ

ใบงานที่ 4

เรื่อง การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญและวิธีใช้

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 6 คน แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการ
2. ให้แต่ละกลุ่มจับสลากเลือกหัวข้อเพื่อนำมาปฏิบัติ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ศึกษาใบความรู้ที่ 4 เรื่อง การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญและวิธีใช้ แล้วให้นักเรียนร่วมกันปฏิบัติเตรียมยาจากพืชสมุนไพร 1 วิธี ด้วยเลือกจากวิธีขงหรือวิธีต้ม

กลุ่มที่ 2 ศึกษาใบความรู้ที่ 4 เรื่อง การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญและวิธีใช้ แล้วให้นักเรียนร่วมกันปฏิบัติเตรียมยาจากพืชสมุนไพรด้วยวิธีคั้น

กลุ่มที่ 3 ศึกษาใบความรู้ที่ 4 เรื่อง การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญและวิธีใช้ แล้วให้นักเรียนร่วมกันปฏิบัติเตรียมยาจากพืชสมุนไพรด้วยวิธีหมัก แสดงบทบาทสมมติแนะนำพืชสมุนไพรที่สำคัญในท้องถิ่น และวิธีใช้ 1 เรื่อง

3. ให้แต่ละกลุ่มลงมือปฏิบัติตามที่กลุ่มจับสลากได้ และส่งตัวแทนนำเสนอผลการเตรียมยาจากพืชสมุนไพร และผลการค้นคว้าแนะนำสมุนไพรที่สำคัญในท้องถิ่น พร้อมวิธีใช้ โดยนักเรียนที่นั่งฟังร่วมกันอภิปราย ชักถาม และครูเสนอแนะเพิ่มเติม

ใบความรู้ที่ 4

เรื่อง การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญ และวิธีใช้

การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร

การปรุงยาสมุนไพรได้มีวิวัฒนาการจากรูปแบบของการเตรียม เพื่อใช้เฉพาะคราวสำหรับคนไข้แต่ละคนมาเป็นการเตรียมคราวละมาก ๆ เพื่อจำหน่าย เพื่อความสะดวก ตลอดจนเพื่อความคุมมาตรฐาน และปริมาณที่ถูกต้อง ทำให้เกิดมีการสกัดด้วยยาออกมาเพื่อนำมาทำเป็นรูปแบบของยาเตรียมต่อไป

เหตุผลของการสกัดตัวยาจากสมุนไพรมาใช้เพื่อ

1. ให้ได้ตัวยาที่บริสุทธิ์พอที่จะทำให้สามารถควบคุมความแรงของยาได้ง่าย
2. ลดการเสื่อมสภาพของตัวยาให้น้อยลง เช่น การเสื่อมสภาพของตัวยาที่เนื่องจากการกระทำของเอนไซม์ที่ปนอยู่ในสมุนไพร

3. ทำให้ตั้งตำรับยาเตรียมที่คงตัวง่ายขึ้นได้ผลิตภัณฑ์ที่สวยงามและน่าใช้

4. การทำสมุนไพรให้อยู่ในรูปยาเม็ด ทำได้ยากกว่าการทำจากตัวยาที่สกัดได้

5. สมุนไพรไม่สามารถทำในรูปของยาฉีดที่ปลอดภัย

6. ขนาดของยาที่รับประทาน ถ้าเตรียมจากตัวยาที่สกัดได้ จะมีขนาดน้อยลงสะดวกในการเก็บ การขนส่ง และการบริโภค

การสกัดจากสารสมุนไพร มี 5 วิธี

1. ยาง (infusion) เป็นวิธีการนำเอาสมุนไพรที่บดอย่างหยาบ ๆ มาสกัดเอาตัวยาที่สามารถละลายน้ำได้ออกมา โดยการแช่สมุนไพรนั้นในน้ำเย็น หรือน้ำร้อนชั่วระยะเวลาหนึ่ง ยางที่ได้เก็บได้ไม่นาน จึงต้องเตรียมใหม่ ๆ ทันที

2. ยาต้ม (decoction) เป็นวิธีการต้มสมุนไพรกับน้ำ เพื่อสกัดเอาตัวยาที่ละลายน้ำได้ออกมา โดยการเติมน้ำเย็นลงผสมกับสมุนไพรในภาชนะที่เหมาะสมแล้วต้มเป็นเวลานานประมาณ 15 นาที ทิ้งให้เย็น บีบกากเพื่อเอาน้ำที่ยังค้างอยู่ในกากออกมด้วย อาจจะต้องกรองเมื่อจำเป็นแล้วจึงเติมน้ำเพื่อให้ได้ปริมาณตามที่กำหนด การสกัดโดยวิธีนี้ทำได้เฉพาะสมุนไพรที่มีตัวยาที่ละลายน้ำได้ และทนต่อความร้อน การสกัดวิธีนี้มักได้น้ำตาล โปรตีน ปนมากับตัวยาที่ต้องการ

3. ยาคุ่น (digestion) ต่างจากยางและยาต้มที่ใช้เวลานานกว่า และใช้อุณหภูมิประมาณ 40-60 องศาเซนเซียส

4. ยาหมัก (maceration) คือ การหมักสมุนไพรที่บดได้ขนาดตามต้องการในตัวทำละลายที่เหมาะสม อาจใช้เวลา 3-7 วัน หรือตามความเหมาะสม และต้องเขย่าเป็นครั้งคราว

5. Percolation คือ การสกัดโดยวิธีให้ตัวทำละลายค่อย ๆ ไหลผ่าน column พิเศษที่บรรจุสมุนไพรสำหรับสกัดด้วยวิธีนี้โดยเฉพาะ เมื่อได้สารสกัดด้วยวิธีข้างต้นก็สามารถที่จะนำสารสกัดซึ่ง อาจมีตัวยาหลายชนิดปนกันอยู่ดำเนินการต่อไปได้ 3 วิธีด้วยกัน คือ

5.1 สารสกัดบริสุทธิ์ โดยนำวิธีการแยกสารด้วยกรรมวิธีต่างๆ เพื่อแยกให้ได้ตัวยาที่ต้องการในรูปของสารบริสุทธิ์

5.2 สารกึ่งสังเคราะห์ โดยนำสารสกัดบริสุทธิ์ที่ได้ไปตัดแปลงโครงสร้างทางเคมีเพื่อให้ได้สารใหม่ที่มีคุณสมบัติในการรักษาที่ดีขึ้น หรือมีพิษน้อยลง

5.3 สารสกัดอย่างหยาบ โดยนำสารสกัดที่ได้มาเตรียมยาในรูปยาเตรียมอย่างง่าย ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้เลย หรือนำไปผสมกับยาเตรียมอื่น

เมื่อได้สารสกัดของพืช ทั้งในรูปของสารสกัดบริสุทธิ์ สารกึ่งสังเคราะห์และสารสกัดอย่างหยาบก็จะใช้วิชาการทางเภสัชอุตสาหกรรมและเภสัชกรรม นำมาเตรียมเป็นยาเตรียมในรูปแบบต่าง ๆ เช่น

5.3.1 ยาน้ำ เช่น ยาน้ำเชื่อม(syrup) ยาแขวนตะกอน (suspension) และอิมัลชัน(emulsion)

5.3.2 ยาเม็ด เช่น ยาเม็ดแบน (tablet) และยาแคปซูล (capsule)

5.3.3 ยาผง มักเป็นยาภายนอก เช่น ไซโรย (dusting powder)

5.3.4 ยารักษา เช่น ครีม และ ointment

5.3.5 ยาฉีด และอื่น ๆ

สมุนไพรที่สำคัญ และวิธีใช้

สมุนไพรที่ใช้ในงานสาธารณสุขมูลฐานประกาศโดยกระทรวงสาธารณสุข มีประมาณ 60 ชนิด(พรสวรรค์ ดิษยบุตร และคณะ, 2543, หน้า 34) สมุนไพรที่นำเสนอในการวิจัยในครั้งนี้ มี 28 ชนิด โดยคัดเลือกจากการที่ผู้ปกครองนักเรียน นักเรียน และชุมชนนิยมใช้ มีศักยภาพในการผลิต มีสรรพคุณชัดเจนโดยนำเสนอ ชื่อที่ใช้เรียกขานกันในภาคต่างๆ ชื่ออังกฤษ ชื่อวิทยาศาสตร์ วงศ์ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ส่วนที่ใช้ และสรรพคุณ และข้อควรระวังในการใช้พอสมควรเพราะยาสมุนไพรมีคุณอนันต์ก็มีโทษหนักด้วย ตัวอย่างที่นำมาเสนอ เช่น

วิธีการต้ม : ฟีทาละลายใจ

ใช้กิ่ง และใบสดล้างสะอาดสับเป็นท่อนๆ สั้นๆ 1 กำมือ ต้มกับน้ำดื่มวันละ 3 ครั้ง แก้วเจ็บบอก ท้องเสีย บิด แก้ไข้ ใช้ 2-3 กำมือ กระทรวงสาธารณสุขจัดฟีทาละลายใจอยู่ในกลุ่มสมุนไพรสาธารณสุขมูลฐานแก้โรคเจ็บบอก

วิธีการต้มสมุนไพรฟีทาละลายใจกับน้ำเพื่อสกัดเอาตัวยาที่ละลายน้ำได้ออกมา โดยการเติมน้ำเย็นลงผสมกับสมุนไพรในภาชนะที่เหมาะสม แล้วต้มเป็นเวลานานประมาณ 15 นาที ทิ้งให้เย็น บีบกากเพื่อเอาน้ำที่ยังค้างอยู่ในกากออกมามีด้วย อาจจะต้องกรองเมื่อจำเป็น แล้วจึงเติมน้ำเพื่อให้ได้ปริมาณตามที่กำหนด การสกัดโดยวิธีนี้ทำได้เฉพาะสมุนไพรที่มีตัวยาที่ละลายน้ำได้ และทนต่อความร้อน การสกัดวิธีนี้มักได้น้ำตาล โปรตีน ปนมากับตัวยาที่ต้องการ

การหมัก : โไล่ติน (ทางไหล อวดน้ำ)

ส่วนที่ใช้คือราก ซึ่งมีสาร rotenone และ deguelin มีฤทธิ์ฆ่าแมลงมากที่สุด การใช้รากทางไหลจะใช้รากของต้นที่มีอายุประมาณ 2 ปี ขึ้นไป การใช้ น้ำสกัดจากรากทางไหลเป็นยาฆ่าแมลงนับว่าปลอดภัยแก่ผู้ใช้ เพราะสาร rotenone สลายตัวได้ง่ายไม่ติดค้างอยู่บนพืช จึงเหมาะที่จะใช้ทางไหลเป็นยาฆ่าแมลงแก่พืชผักสวนครัว และพืชที่ปลูกในบริเวณบ้าน วิธีใช้ก็คือ นำรากทางไหลมาทุบหรือบดแล้วแช่น้ำหมักทิ้งไว้ โดยปิดฝาให้สนิทเป็นเวลา 3-7 วัน หรือตามความเหมาะสม และเขย่าหรือคนเป็นครั้งคราว แล้วนำน้ำที่หมักได้มาฉีดพ่นฆ่าแมลง

แสดงบทบาทสมมติโดยใช้เนื้อหาการใช้ว่านหางจระเข้ที่กำหนดให้

การใช้ว่านหางจระเข้ปิดแผลเมื่อถูกไฟไหม้ น้ำร้อนลวก หรือแผลถลอก โดยตัดใบว่านหางจระเข้ในแนวเฉียงให้มีขนาดใหญ่กว่าแผล แล้วใช้วันสดจากใบทากหรือแปะบริเวณแผลที่ถูกไฟไหม้หรือน้ำร้อนลวกให้เปียกอยู่ตลอดเวลา 2 วันแรก จะบรรเทาอาการปวดแสบปวดร้อนแผลจะหายเร็ว

ข้อควรระวัง 1) การใช้ว่านหางจระเข้เป็นเวลานาน ๆ ติดต่อกันทั้งโดยการรับประทานหรือใช้ภายนอกอาจเกิดอาการแพ้เป็นผื่นคันได้ จึงไม่ควรใช้ติดต่อกันนาน ๆ 2) สารในวันของว่านหางจระเข้สลายตัวได้ง่ายและรวดเร็ว จึงควรเก็บไว้ในตู้เย็นหรือเตรียมใหม่สด ๆ ก่อนใช้

ตัวอย่างการแสดงบทบาทสมมติ

แดง : แผลเธอไปโดนอะไรมา แดงเหวอะเลย

ขาว : เราโดนท่อไอเสียรถมอเตอร์ไซด์ตอนลงจากลง เรามีของมากไม่ทันระวังเลยรู้สึกปวดแสบปวดร้อน เธอพอจะช่วยให้บ้างไหม

แดง : ได้สิ ฉันเคยเห็นแม่ถูกร้อนแล้วใช้วันสดจากว่านหางจระเข้แปะแล้วหาย เธอจะทำความอย่างแม่ของเราบ้างไหมล่ะ

ขาว : ได้งั้นรีบช่วยฉันหน่อยเถอะ ฉันทำอะไรไม่ถูก รู้สึกปวดแสบปวดร้อนหมด

แดง : รอสักครู่ละ เคียวเราจะตัดว่านหางจระเข้แปะแผลให้

ขาว : ทำไมเธอตัดว่านหางจระเข้เป็นรูปเฉียงอย่างนั้นละ

แดง : เพื่อให้ปิดแผลสนิทไงล่ะ

ขาว : แล้วทำไมว่านหางจระเข้ที่ตัดเป็นวันอย่างนั้นล่ะ จะรักษาแผลได้จริงหรือ

แดง : จริงสิเธอ รอคูผลเลย อย่าเพิ่งรีบพูดนะ

ขาว : เอะ / รู้สึกเย็นดี ไม่ปวดแสบปวดร้อนเลย

แดง : นั่นละ / วันสดจากว่านหางจระเข้สกัดฤทธิ์ วันนี้มีสารกลัยโคโปรตีน aloctin A สลายตัวง่ายเมื่อถูกความร้อน ดังนั้นจึงสกัดฤทธิ์ช่วยบรรเทาอาการปวดแสบปวดร้อนและถ้าปิดแผลไป 2-3 วัน แผลก็จะหายเป็นปกติ

ขาว : โอโฮ / ว่านหางจระเข้ดีจริงๆ เคียวเราจะให้แม่ปลูกว่านหางจระเข้ที่บ้านด้วย ขอขอบคุณมากนะ ขอขอบคุณครับ

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิกกลุ่ม

1. ประธาน
2. รองประธาน
3. กรรมการ
4. กรรมการ
5. เลขานุการ

ที่	รายการประเมิน	คุณภาพการปฏิบัติงาน		
		2 (ดี)	1 (พอใช้)	0 (ปรับปรุง)
1.	การวางแผนการทำงาน			
2.	การปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน			
3.	การแก้ปัญหาพร้อมกันในการทำงาน			
4.	ความรับผิดชอบพร้อมกันในการทำงาน			
5.	การนำเสนอผลงาน			
	รวม			

(ลงชื่อ).....

(.....)

เกณฑ์ในการผ่าน / ไม่ผ่าน

- คะแนนรวม 8 -10 คะแนน คุณภาพการปฏิบัติงานดี
 คะแนนรวม 5 - 7 คะแนน คุณภาพการปฏิบัติงานพอใช้
 คะแนนรวมต่ำกว่า 5 คะแนน คุณภาพการปฏิบัติงานต้องปรับปรุง

แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ
เรื่อง ทักษะการทอ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 ชื่อ..... ชั้น.....

พฤติกรรม	คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนที่ได้
1. ชั้นเตรียม	(10)		
1.1 เตรียมวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในปฏิบัติงาน	2	(2) เตรียมมาครบ (1) เตรียมมาบางส่วน	.....
1.2 ตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้งาน	2	(0) ไม่ได้เตรียม	.....
1.3 เตรียมการเรื่องสถานที่	2		.....
1.4 กำหนดเป้าหมายที่ต้องทำ	2		.....
1.5 กำหนดขั้นตอนในการทำงาน	2		.....
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	.....
2. ชั้นปฏิบัติงาน	(10)		
2.1 ดำเนินการตามขั้นตอนการทำงาน	2	(2) ปฏิบัติได้ดี	.....
2.2 ใช้เครื่องมือได้ถูกวิธี และปลอดภัย	2	(1) ปฏิบัติได้	.....
2.3 รู้จักปรับปรุง แก้ไข ตกแต่งผลงาน	2	(0) ควรปรับปรุง	.....
2.4 บอกขั้นตอนการทำงาน ปัญหาอุปสรรค และแนวทางการแก้ไขจนงานสำเร็จ	2		.....
2.5 บอกประโยชน์ และการนำไปใช้ได้ อย่างถูกต้อง	2		.....
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	.....
3. ผลงาน	(10)		
3.1 ผลงานมีความถูกต้องตามเป้าหมาย	2	(2) ผลงานดีมาก	.....
3.2 ผลงานมีความประณีตสวยงาม	2	(1) ผลงานดี	.....
3.3 ผลงานมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	2	(0) ผลงาน	.....
3.4 ผลงานมีความเหมาะสมในการนำไปใช้	2	ควรปรับปรุง	.....
3.5 นำเสนอผลของคณหน้าชั้นเรียนได้ อย่างภาคภูมิใจ	2		.....
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	.....

พฤติกรรม	คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนที่ได้
4. คุณลักษณะการทำงาน	(10)		
4.1 ความมุ่งมั่น ขยัน และอดทน	2	(2) ปฏิบัติได้ดี	.....
4.2 ความคล่องแคล่วในการทำงาน	2	(1) ปฏิบัติได้	.....
4.3 ความรับผิดชอบในการทำงาน	2	(0) ควรปรับปรุง	.....
4.4 ความมีเหตุผลและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นขณะปฏิบัติงาน	2		.....
4.5 ความร่วมมือกันทำงานเป็นกลุ่ม	2		.....
5. เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานจริง	(10) 10	(10) ส่งผลงานตามกำหนดเวลา (7) ส่งผลงานหลังเวลาที่กำหนดภายใน 1 วัน (3) ส่งผลงานหลังเวลาที่กำหนดเกิน 1 วัน	.....
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	.....
รวมทั้งสิ้น	50	รวมคะแนนทั้งสิ้น	.....

(ลงชื่อ)

ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

แบบฝึกหัดที่ 4

เรื่อง การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญ และวิธีใช้

- คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาเลือกข้อความที่ถูกโดยใส่เครื่องหมาย ✓ หรือผิดให้ใส่เครื่องหมาย ✗ ตามความเหมาะสม รวม 7 ข้อ (เกณฑ์ผ่าน 8 ข้อ ใน 10 ข้อ)
- 1. การเตรียมยาจากพืชสมุนไพรเพื่อใช้เฉพาะคราวสำหรับคนไข้ เพื่อจำหน่าย เพื่อความสะดวก ตลอดจนเพื่อควบคุมมาตรฐาน และปริมาณที่ถูกต้อง
 - 2. สมุนไพรสามารถทำในรูปของยาฉีดที่ปลอดภัย
 - 3. Percolation คือ การสกัดโดยวิธีให้ตัวทำละลายค่อยๆ ไหลผ่าน column พิเศษ ที่บรรจุสมุนไพรสำหรับสกัดด้วยวิธีนี้โดยเฉพาะ
 - 4. การสกัดจากสารสมุนไพร มี 4 วิธี คือ ยาชง ยาต้ม ยาคูน และยาหมัก
 - 5. เปลือกทักทิมใช้สำหรับถ่ายพยาธิตัวตืด และพยาธิไส้เดือน
 - 6. ไบยัโตใช้เป็นยาเบื่อหนู และฆ่าแมลง
 - 7. เมล็ดแมงลัก 1-2 ช้อนชา แช่น้ำแก้วใหญ่จะพองเต็มที่ รับประทานก่อนนอนเป็นยาระบาย เป็นยาลดความอ้วน บรรเทาโรคเบาหวาน โดยช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย
 - 8. ใบพื้กทองเคี้ยวดับกลิ่นปาก ดับกลิ่นในตู้เย็นตู้กับข้าว เป็นผลไม้มีเส้นใยพืชมาก ไม้ย่อยและไม่ดูดซึม ใช้เป็นอาหารช่วยลดน้ำหนักได้ รากต้มน้ำกินแก้ท้องเสีย
 - 9. ดิบสั้หญิงมีสรรพคุณรับประทานให้มาก เพราะช่วยบำรุงธาตุ ขับลม แก้อุจจาระและแก้อท้องเสีย
 - 10. กิ่งและใบสดของฟ้าทะลายโจรนำมาล้างให้สะอาดสับเป็นท่อนๆ สั้นๆ 1 กำมือ ต้มกับน้ำดื่มวันละ 3 ครั้ง แก้อุจจาระ ท้องเสีย บิด แก้ไข้ ใช้ 2-3 กำมือ

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 4

เรื่อง การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญ และวิธีใช้

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. ✓ | 2. ✗ | 3. ✓ | 4. ✗ | 5. ✓ |
| 6. ✓ | 7. ✓ | 8. ✗ | 9. ✗ | 10. ✓ |

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

แผนการจัดฝึกอบรมที่ 5

เรื่อง ข้อควรระวังในการใช้พืชสมุนไพร (ใช้เวลา 1 ชั่วโมง)

สาระสำคัญ

ในการใช้พืชสมุนไพรมีข้อควรระวังเพื่อให้ใช้บำบัดโรคได้ถูกวิธี ปลอดภัยต่อผู้ใช้ และเกิดประสิทธิผลต่อการบำบัดโรค โดยในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักใช้พืชสมุนไพรเดี่ยวเพื่อรักษาโรค หรืออาการเจ็บป่วย หรืออาการเบื้องต้นที่พบบ่อยๆ รวม 18 โรค ตามการใช้สมุนไพรในงานสาธารณสุขมูลฐาน ที่ส่งเสริมให้ประชาชนใช้พืชสมุนไพรเดี่ยวเพื่อรักษาโรค ได้แก่ ท้องผูก ท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่นจุกเสียด ท้องเสีย (แบบไม่รุนแรง) พยาธิลำไส้ บิด คลื่นไส้ อาเจียน (เหตุจากธาตุไม่ปกติ) ไอ ขับเสมหะ ไข้ ชักเบา (ปัสสาวะไม่สะดวก กระปริดกระปรอย แต่ไม่มีอาการบวม) โรคกลาก โรคเกลื้อน อาการนอนไม่หลับ ผิผลพุพอง (ภายนอก) อาการเคล็ดขัดยอก (ภายนอก) อาการแพ้ อักเสบ แผลงสัตว์กัดต่อยแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก เหา และชันตุ

จุดประสงค์

1. นักเรียนอธิบายเกี่ยวกับ ข้อควรระวังในการใช้พืชสมุนไพร
2. เพื่อสามารถปฏิบัติตนเกี่ยวกับการระมัดระวังคนในการใช้พืชสมุนไพรได้อย่างปลอดภัย

เนื้อหา

ข้อควรระวังในการใช้พืชสมุนไพร

กิจกรรมในการฝึกอบรม

ขั้นนำ

1. ให้อาสาสมัครนักเรียน 1-2 คน ออกมาเล่าข่าวเหตุการณ์ประจำวัน หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนหรือในประเทศที่เกี่ยวกับ การใช้พืชสมุนไพรอย่างไม่ระมัดระวังแล้วทำให้เกิดผลเสียต่อตนเอง ครอบครัว และสังคม มา 1-2 ข่าว แล้วนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงสาเหตุ และผลที่เกิดขึ้นตามมา

ขั้นกิจกรรม

1. นักเรียนทั้งชั้นร่วมกันระดมความคิด (Mind Mapping) บนกระดานคำหัวข้อ " ข้อควรระวังในการใช้พืชสมุนไพร " ในเวลาที่กำหนด แล้วอาสาสมัครนักเรียน 1 คนออกมาช่วยอธิบายถึงผลการระดมความคิดในหัวข้อที่กำหนดบนกระดานคำ แล้วครูเสนอแนะเพิ่มเติม

2. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆ ละ 4-5 คน แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการ แล้วแจกใบงานที่ 5 และใบความรู้ที่ 5 เรื่อง " ข้อควรระวังในการใช้พืชสมุนไพร " โดย

ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันค้นคว้า แล้วเขียนข้อสรุปที่ได้ลงบนกระดาษบรูฟ ครูสุ่มจับสลากตัวแทนกลุ่มจำนวน 2-3 กลุ่มออกมานำเสนอรายงานหน้าชั้น โดยนักเรียนที่นั่งฟังร่วมกันอภิปราย ชักถาม และครูเสนอแนะเพิ่มเติม

3. ให้นักเรียนทุกคนประดิษฐ์ป้ายชื่อคำขวัญเป็นสามเหลี่ยมคล้ายป้ายชื่อวางบนโต๊ะ โดยใช้กระดาษกล่องพับเป็นรูปสามเหลี่ยมขนาดยาวด้านละ 12 นิ้ว กว้างด้านละ 4 นิ้ว แล้วเขียนคำขวัญที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับ การปฏิบัติตนเกี่ยวกับการระมัดระวังตนในการใช้พืชสมุนไพรได้อย่างปลอดภัย ดัดบนด้านหน้าของกระดาษป้ายชื่อคำขวัญที่เป็นสามเหลี่ยม พร้อมตกแต่งด้วยสีไม้ให้สวยงามส่งให้ครูตรวจ แล้วนำไปจัดแสดงที่มุมแสดงผลงานหน้าชั้นเรียน เพื่อให้ทุกคนผลัดกันอ่านแล้วแสดงความคิดเห็น

4. ครูให้นักเรียนทุกคนทำแบบฝึกหัดที่ 5 เรื่อง ข้อควรระวังในการใช้พืชสมุนไพร โดยเขียนบรรยายข้อควรระวังในการใช้พืชสมุนไพร จำนวน 1 ข้อ

ขั้นสรุป

นักเรียนร่วมกันสรุปข้อควรระวังในการใช้พืชสมุนไพร แล้วครูเสนอแนะเพิ่มเติม

สื่อ และอุปกรณ์

1. ชาว-เหตุการณ์ ที่เกี่ยวกับการใช้สมุนไพรประเภทต่างๆ อย่างไม่ระมัดระวัง
2. ใบงานที่ 5 เรื่อง ข้อควรระวังในการใช้พืชสมุนไพร
3. ใบความรู้ที่ 5 เรื่อง ข้อควรระวังในการใช้พืชสมุนไพร
4. กระดาษบรูฟ และกระดาษเอ 4
5. สีเมจิก 2 ทัว สีแดง เขียว และน้ำเงิน
6. สีไม้
7. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน
8. แบบฝึกหัดที่ 5 เรื่อง ข้อควรระวังในการใช้พืชสมุนไพร
9. แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ กิจกรรมที่ 3 ประดิษฐ์ป้ายชื่อคำขวัญ และเขียนคำขวัญ หัวข้อ การปฏิบัติตนเกี่ยวกับการระมัดระวังตนในการใช้พืชสมุนไพรได้อย่างปลอดภัย พร้อมตกแต่งด้วยสีไม้ให้สวยงาม

การวัดและประเมินผล

1. การสังเกต โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน
2. ประเมินทักษะการปฏิบัติ กิจกรรมที่ 3 ประดิษฐ์ป้ายชื่อคำขวัญและเขียนคำขวัญ หัวข้อ การปฏิบัติตน เกี่ยวกับการระมัดระวังตนในการใช้พืชสมุนไพรได้อย่างปลอดภัย พร้อมตกแต่งด้วยสีไม้ให้สวยงาม
3. ทำแบบฝึกหัด โดยทำแบบฝึกหัดเขียนบรรยายข้อควรระวังในการใช้พืชสมุนไพร

ใบงานที่ 5
เรื่อง ข้อควรระวังในการใช้พืชสมุนไพร

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆ ละ 4-5 คน แต่ละกลุ่มเลือกประธาน และเลขานุการ ให้แต่ละกลุ่มค้นคว้าหัวข้อ " ข้อควรระวังในการใช้พืชสมุนไพร " โดยเขียนข้อสรุปสาระที่ได้ลงบนกระดาษบรูฟ พร้อมตกแต่งให้สวยงาม
 2. ครูสุ่มจับสลากตัวแทนกลุ่มจำนวน 2-3 กลุ่ม ออกมานำเสนอรายงานผลการค้นคว้าหน้าชั้น โดยนักเรียนที่นั่งฟังร่วมกันอภิปราย ซักถาม
 3. ครูบรรยายให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องข้อควรระวังในการใช้พืชสมุนไพร
-

ใบความรู้ที่ 5 เรื่อง ข้อควรระวังในการใช้พืชสมุนไพร

ในการใช้พืชสมุนไพร มีข้อควรระวังเพื่อให้ใช้บำบัดโรคได้ถูกวิธี ปลอดภัยต่อผู้ใช้ และเกิดประสิทธิผลต่อการบำบัดโรค โดยในการวิจัยครั้งนี้เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักใช้พืชสมุนไพรเดี่ยวเพื่อรักษาโรค หรืออาการเจ็บป่วย หรืออาการเบื้องต้นที่พบบ่อยๆ รวม 18 โรค ความการใช้สมุนไพรในงานสาธารณสุขมูลฐานที่ส่งเสริมให้ประชาชนใช้พืชสมุนไพรเดี่ยว เพื่อรักษาโรค (พรสวรรค์ ดิษยบุตร และคณะ, 2543, หน้า 19) ได้แก่ ท้องผูก ท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่นจุกเสียด ท้องเสีย (แบบไม่รุนแรง) พยาธิลำไส้ บิด คลื่นไส้ อาเจียน (เหตุจากธาตุไม่ปกติ) ไอ ขับเสมหะ ไข้ ชักเบา (ปัสสาวะไม่สะดวก กระปิบกระปวาย แต่ไม่มีอาการบวม) โรคกลาก โรคเกลื้อน อาการนอนไม่หลับ ผิผลพุพอง (ภายนอก) อาการเคล็ดขัดยอก (ภายนอก) อาการแพ้ อักเสบ แผลงัดตัวกัดต่อยแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก เหา และชันตุ ดังนี้

ข้อควรระวังในการใช้สมุนไพรมีดังนี้

1. อาการที่ไม่ควรรักษาด้วยตนเองโดยการใช้สมุนไพร

การใช้สมุนไพรรักษากลุ่มโรคหรือกลุ่มอาการดังที่กล่าวข้างต้นแล้ว ให้หยุดใช้เมื่ออาการหายไป แต่ถ้าอาการยังไม่ดีขึ้นภายใน 2-3 วัน หรือถ้าผู้ป่วยที่มีอาการดังกล่าวที่รุนแรง ควรรีบนำส่งโรงพยาบาลทันที ไม่ควรรักษาโรคด้วยตนเอง อาการที่กล่าวถึงได้แก่

- 1.1 ไข้สูง (ตัวร้อนจัด) ตาแดง ปวดเมื่อยมาก ชีพ และแพ้
- 1.2 ไข้สูง ตัวเหลือง อ่อนเพลียมาก และอาเจียน
- 1.3 ปวดท้องอย่างแรงบริเวณสะดือ หรือบริเวณท้องด้านขวาล่าง เวลาเอามือกดเจ็บปวดมากขึ้น หน้าท้องแข็ง อาจมีอาการท้องผูก และมีไข้ร่วมด้วย ซึ่งเป็นอาการของไส้ติ่งอักเสบ
- 1.4 ปวดท้องรุนแรงมากอาจมีอาการตัวร้อน และคลื่นไส้ อาเจียนอาจเป็นอาการของกระเพาะอาหาร หรือลำไส้ทะลุ
- 1.5 อาเจียน หรือไอเป็นเลือด อาจเป็นโรคร้ายแรงของกระเพาะอาหาร หรือปอด
- 1.6 ท้องเดินอย่างแรงอุจจาระเป็นน้ำ และอาจมีลักษณะคล้ายน้ำขาวขาว ถ่ายติดต่อกันอย่างรวดเร็ว อ่อนเพลียมาก คาลึก ผิวหนังแห้ง ซึ่งอาจเป็นอาการของอหิวาตกโรค
- 1.7 ถ่ายอุจจาระเป็นมูกเลือด อุจจาระเป็นน้ำ ถ่ายบ่อยมาก อาจถ่ายถึง 10 ครั้งต่อชั่วโมง เพลียมาก อาจเป็นโรคบิดรุนแรง
- 1.8 อาการของโรคคอตีบในเด็ก โดยเฉพาะอายุไม่เกิน 12 ปี มีไข้สูง ไอมากหายใจมีเสียงผิดปกติคล้ายมีอะไรติดในลำคอ หรือมีอาการหน้าเขียวด้วย
- 1.9 มีอาการตกเลือดเป็นเลือดสด ๆ จากทางใดก็ตาม โดยเฉพาะทางช่องคลอด ต้องรีบนำส่งโรงพยาบาลทันที

2. โรคร้ายแรง โรคเรื้อรังหรือโรคที่ยังพิสูจน์ไม่ได้แน่ชัดว่า สามารถรักษาด้วยสมุนไพรได้

ไม่ควรใช้สมุนไพรรักษาโรคด้วยตนเอง เช่น ภูมิแพ้ ลุ่บักัด บาดทะยัก มะเร็ง กระดูกหัก วัณโรค กามโรค ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคเรื้อน ดีซ่าน หลอดลมอักเสบ เรื้อรัง ปอดบวม (ปอดอักเสบ) อากาวบวม ไทฟอยด์ โรคตาทุกชนิดควรไปพบแพทย์และต้องมีการตรวจโดยใช้ห้องปฏิบัติการเพื่อประกอบการรักษา

3. ใช้สมุนไพรให้ถูกกับโรค

จะต้องใช้สมุนไพรที่มีฤทธิ์ทางยาให้ถูกต้อง เช่น ท้องผูกต้องใช้ยาระบายอาทิ ใช้ฝักมะขามแขก ถ้าใช้สมุนไพรที่มีฤทธิ์ฝาดสมาน อาทิ ใบฝรั่งจะยิ่งทำให้ท้องผูกมากขึ้น

4. ใช้สมุนไพรให้ถูกชนิด

เมื่อจะใช้สมุนไพรชนิดใด ต้องแน่ใจว่านำต้นสมุนไพรที่ถูกต้องมาใช้ เนื่องจากสมุนไพรมีชื่อพ้อง หรือชื่อซ้ำกันมาก โดยเฉพาะชื่อที่เรียกกันในแต่ละท้องถิ่นอาจเรียกแตกต่างกัน ทำให้เกิดความสับสน และอาจนำสมุนไพรมาผิดกันได้ง่าย นอกจากจะไม่สามารถรักษาโรคได้แล้ว ยังอาจทำให้เกิดอันตรายได้อีกด้วย การใช้ชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name) ซึ่งประกอบด้วยชื่อสกุล (genus) และชื่อชนิด (species) เช่น ตะไคร้แดง มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Cymbopogon citratus* Stapf. (Stapf เป็นชื่อผู้ตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ของพืชชนิดนี้) จะช่วยลดการใช้สมุนไพรผิดกันได้

5. ใช้สมุนไพรให้ถูกส่วน

พืชมีส่วนต่างๆ หลายส่วน เช่น ราก ต้น ใบ ดอก ผล และเมล็ด เป็นต้น เนื่องจากในแต่ละส่วนของพืชมีสาระสำคัญที่มีฤทธิ์ทางยาต่างกัน จึงใช้รักษาโรคได้แตกต่างกัน เช่น ขุมเห็ดไทย (*Cassia tora* Linn.) ใบใช้เป็นยาระบาย ส่วนผลใช้แก้ฟกบวม นอกจากนั้นผู้มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะของส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น เหง้า ตา หัว และรู้จักศัพท์เทคนิคที่ใช้เรียกส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น ใบเพศลวด ซึ่งหมายถึง ใบที่ไม่แก่ไม่อ่อนเกินไป คำว่าทุกส่วนหรือทั้งห้า หรือทั้งต้น หมายถึง ต้น ราก ใบ ดอก และผล เป็นต้น

6. ใช้สมุนไพรที่เก็บถูกช่วงเวลา

ส่วนของสมุนไพรในส่วนเดียวกัน ถ้าเก็บต่างระยะเวลากันจะให้ผลการรักษาต่างกัน เช่น ผลฝรั่งอ่อนมีแทนนิน ใช้แก้ท้องเสีย ท้องร่วง ท้องเดิน แต่ถ้าผลฝรั่งสุกจะมีเพ็คตินอยู่มากใช้รับประทานเป็นยาระบาย หรือผลกล้วยดิบใช้เป็นยาแก้ท้องเสีย แต่ผลกล้วยสุกกลับมีฤทธิ์เป็นยาระบายอ่อน ๆ เป็นต้น

7. ใช้สมุนไพรให้ถูกขนาดตามที่กำหนดไว้

ถ้าใช้ขนาดมากหรือน้อยเกินไป อาจไม่ให้เกิดผลในการรักษา แต่ยังอาจทำให้เกิดโทษได้ เช่น พืชจำพวกคิซิทริสซึ่งมีสารออกฤทธิ์ต่อหัวใจ ถ้าใช้มากจะทำให้เกิดอันตรายได้ไม่ควรใช้ยาเข้มข้นจนเกินไป เช่น ยาที่กำหนดให้ดื่ม รับประทานไม่ควรนำไปเคี้ยวจนแห้ง เพราะจะทำให้ยาที่ได้เข้มข้นจนเกินไปอาจทำให้เกิดพิษได้ นอกจากนั้นขนาดที่ระบุไว้ในตำรับมักเป็นขนาดของผู้ใหญ่ ดังนั้นถ้าใช้กับเด็กจึงควรลดขนาดตามส่วน

8. วิธีชั่ง ควง วัดของตำราแพทย์แผนโบราณ

วิธีชั่ง ควง วัดของตำราแพทย์แผนโบราณยังคงใช้ตามแบบดั้งเดิม ซึ่งมีผู้ไม่เข้าใจอีกมาก แต่ปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์ได้ทำให้ง่ายขึ้น โดยนำขนาดที่ระบุในตำราแพทย์แผนโบราณมาชั่งและควงวัดด้วยระบบเมตริกเป็นหน่วยของกรัม มิลลิลิตร เพื่อให้เข้าใจได้ง่ายและตรงกัน เช่น ยาน้ำ อาทิ ยาต้ม ยาขง หรือขนาดของตัวทำละลาย มีขนาด ดังนี้

- 1 ช้อนกาแฟ หรือช้อนชา มีปริมาตร 5 มิลลิลิตร
- 1 ช้อนโต๊ะ หรือช้อนควา มีปริมาตร 15 มิลลิลิตร
- 1 ถ้วยชา มีปริมาตร 75 มิลลิลิตร
- 1 ถ้วยคะไล มีปริมาตร 25-30 มิลลิลิตร
- 1 ช้อนหวาน มีปริมาตร 8 มิลลิลิตร
- 2 ช้อนแกง มีปริมาตร 1 ช้อนโต๊ะ

ถ้าเป็นยาสมุนไพรแห้งหนัก 1 บาทจะหนักเท่ากับ 5 กรัม

1 กอบมือ หมายถึง ปริมาณสมุนไพรที่ได้จากการใช้มือทั้งสองข้างกอบเข้าหากันให้ปลายนิ้วกลาง นิ้วนาง และนิ้วก้อยแตะกัน

- 1 กำมือ หมายถึง ปริมาณสมุนไพรที่ได้จากการใช้มือข้างเดียวทำให้ปลายนิ้วจรด
- 1 หยิบมือ มีปริมาณเท่ากับใช้นิ้วหัวแม่มือ นิ้วชี้ และนิ้วกลางหยิบขึ้นมา
- 1 ฝ่ามือมีปริมาณเท่ากับ กว้าง 3 นิ้ว ยาว 4 นิ้ว
- 1 องคุลี หมายถึง ความยาว 1 ข้อแรกของนิ้วกลาง

เป็นที่น่าสังเกตว่าวิธีควงสมุนไพรแห้งเป็นกำมือ หรือกอบมือระบุไว้ชัดเจนว่าเป็นขนาดกำมือของผู้ป่วย นั่นคือ ผู้ป่วยเด็กที่มีกำมือเล็กจะมีขนาดรับประทานน้อยกว่าผู้ใหญ่

9. ใช้สมุนไพรให้ถูกวิธี

การใช้สมุนไพรแต่ละชนิดรักษาโรคนั้น มีวิธีใช้แตกต่างกันออกไปเช่น พืชบางชนิดใช้คองกับเหล้า บางชนิดใช้ต้ม การใช้ผิดวิธีจะทำให้การรักษาไม่ได้ผล แต่อาจมีผลข้างเคียงได้ ดังนั้นข้อควรรู้เกี่ยวกับการปรุงยาไทย

- 9.1 ถ้าไม่ได้บอกที่ใช้สดหรือแห้งให้ถือว่าใช้สด
- 9.2 เมื่อใช้ภายใน ถ้าไม่ระบุวิธีใช้ ให้เข้าใจว่าใช้โดยวิธีต้มดื่ม
- 9.3 เมื่อใช้ภายนอก ถ้าไม่ระบุวิธีใช้ ให้เข้าใจว่าใช้โดยวิธีตำพอก
- 9.4 ยารับประทาน ให้รับประทานวันละ 3 ครั้ง ก่อนอาหาร
- 9.5 ยาต้มใช้ครั้งละ 1/2 -1 แก้ว (250 มิลลิลิตร)
- 9.6 ยาตองยาคั้นเอาแต่น้ำ รับประทานครั้งละ 1/2 -1 ช้อนโต๊ะ
- 9.7 ยาผงรับประทานครั้งละ 1-2 ช้อนชา
- 9.10 ยาปั้น ยาลูกกลอน รับประทานครั้งละ 1-2 เม็ด (ขนาดเส้นผ่าน

ศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร)

9.11 ยาขงรับประทานครั้งละ 1 แก้ว

10. วิธีปรุงยาไทย

10.1 ยาต้ม

การเตรียม ปริมาณที่ใช้โดยทั่วไปใช้ 1 กำมือ คือ เอาต้นสมุนไพรมาชดมัดรวมกันเป็นท่อนกลมยาวขนาด 1 กำมือ กว้างขนาดใช้มือกำได้โดยรอบพอดี ถ้าต้นสมุนไพรนั้นแข็งนำมาชดมัดไม่ได้ ให้หั่นเป็นท่อนยาว ขนาด 5-6 นิ้ว กว้าง 1/2 นิ้ว แล้วเอามารวมกันให้ได้ขนาด 1 กำมือ

การต้ม เทน้ำลงไปที่ท่วมยาเล็กน้อย (ประมาณ 3-4 แก้ว) ถ้าปริมาณยาที่ระบุไว้น้อยมาก เช่น ใช้เพียง 1 หยิบมือ ให้เทน้ำลงไป 1 แก้ว (250 มิลลิลิตร) ต้มให้เดือดนาน 10-30 นาที แล้วแต่ว่าต้องการเข้มข้นหรือเจือจาง กินในขณะที่ยายังอุ่น ๆ

10.2 ยาชง

เตรียม ปกติใช้ยาแห้งชง เตรียมโดยหั่นยาสดเป็นชิ้นเล็กๆ บางๆ คากแดดให้แห้ง ถ้าต้องการไม่ให้มีกลิ่นเหม็นเขียวให้เอาไปคั่วเสียก่อนจะมีกลิ่นหอม

การชง ใช้สมุนไพร 1 ส่วน เติมน้ำเดือดลงไป 10 ส่วน ปิดฝาตั้งทิ้งไว้ 15-20 นาที

10.3 ยาดอง

การเตรียม ปกติใช้ยาแห้งดอง โดยบดต้นสมุนไพรให้แหลกพอหยาบ ๆ ห่อด้วยผ้าขาวบางหสวม ๆ เมื่อยาพองตัวเวลาอมน้ำ

การดอง เติมหเหล้าให้ท่วมห่อผ้า ตั้งทิ้งไว้ 7 วัน

10.4 ยาปั้นลูกกลอน

การเตรียม หั่นต้นสมุนไพรให้เป็นแว่นบาง ๆ คากแดดให้แห้งบดเป็นผง ในขณะที่ยายังร้อนจากการคากแดด เพราะยาจะกรอบบดง่าย

การปั้นยา ใช้ผงยา 2 ส่วน ผสมกับน้ำผึ้งหรือน้ำเชื่อม 1 ส่วน ตั้งทิ้งไว้ 2-3 ชั่วโมง เพื่อให้ปั้นเป็นยาได้ง่ายไม่ติดมือ ปั้นเป็นรูปกลม ๆ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร ปั้นเสร็จแล้วผึ่งแดดจนแห้ง จากนั้นอีก 2 ทัพพี นำมาผึ่งแดดอีกครั้งเพื่อกันเชื้อราขึ้น

10.5 คำคั้นเอาแต่น้ำ

นำต้นสมุนไพรสดมาค้ำให้ละเอียดจนเหลว ถ้าไม่มีน้ำให้เติมน้ำลงไปคั้นเอายาที่ได้คั้น ส่วนยาบางชนิดให้นำไปเผาให้สุกเสียก่อนแล้วจึงค้ำ เช่น กระเทียม กระชาย

10.6 ยาพอก

การเตรียมยา ใช้ต้นสมุนไพรสดค้ำให้แหลกพอยาเปียก แต่ถ้ายาแห้งให้เติมน้ำหรือเหล้าลงไปพอยาเปียก

การพอก พอกแล้วต้องคอยหยอดน้ำอยู่เสมอ เปลี่ยนยาวันละ 3 ครั้ง

11. ใช้อาตามที่แพทย์แผนโบราณกำหนด

การใช้อาสมุนไพร ไม่ควรดัดแปลงเพื่อความสะดวกของผู้ใช้ เพราะอาจเป็นอันตรายได้ ควรใช้อาตามที่แพทย์แผนโบราณกำหนด

12. ควรหยุดใช้ยา หากพบอาการผิดปกติ

เมื่อเริ่มใช้อาสมุนไพรควรสังเกตอาการ หากพบอาการผิดปกติเกิดขึ้น ควรหยุดใช้ยา และรีบพบแพทย์แผนปัจจุบัน

13. ความสะอาดของพืชสมุนไพร

ควรระมัดระวังในเรื่องความสะอาดของสมุนไพร ตลอดจนเครื่องมือเครื่องใช้ เพราะถ้าไม่สะอาดจะทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนได้ สมุนไพรที่เก็บไว้นาน ถ้ามีราขึ้น หรือมีแมลงไม่ควรนำมาใช้ เพราะสารสำคัญอาจเปลี่ยนแปลงไปทำให้ใช้ไม่ได้ผล และยังมีอาจได้รับพิษจากแมลงหรือเชื้อราได้อีกด้วย

14. ควรรู้ข้อห้ามใช้อาสมุนไพร

ควรรู้พิษของยาก่อนใช้ รู้ข้อห้ามใช้ เพราะยาบางชนิดมีข้อห้ามใช้กับคนบางคน บางโรค เมื่อรู้สิ่งเหล่านี้แล้วจะทำให้การใช้อาปลอดภัยมากขึ้น

15. ไม่ควรใช้อาตัวเดียวติดต่อกันเป็นเวลานาน

ไม่ควรกินยาตัวเดียวทุกวันติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ โดยไม่จำเป็น โดยทั่วไปไม่ควรกินยาอะไรติดต่อกันนาน 1 เดือน เพราะจะทำให้เกิดพิษสะสมได้

16. ห้ามใช้ยาในขนาดมากในบุคคลบางประเภท

คนที่อ่อนแอเสียมาก เด็กอ่อน และคนชรา ห้ามใช้ยาในขนาดมาก เพราะคนเหล่านี้มีกำลังต้านทานน้อยจะทำให้ยาเกิดพิษได้ง่าย

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิกกลุ่ม

1.ประธาน
2.รองประธาน
3.กรรมการ
4.กรรมการ
5.เลขานุการ

ที่	รายการประเมิน	คุณภาพการปฏิบัติงาน		
		2 (ดี)	1 (พอใช้)	0 (ปรับปรุง)
1.	การวางแผนการทำงาน			
2.	การปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน			
3.	การแก้ปัญหา ร่วมกันในการทำงาน			
4.	ความรับผิดชอบ ร่วมกันในการทำงาน			
5.	การนำเสนอผลงาน			
	รวม			

(ลงชื่อ).....

(.....)

เกณฑ์ในการผ่าน / ไม่ผ่าน

คะแนนรวม 8 -10 คะแนน คุณภาพการปฏิบัติงานดี

คะแนนรวม 5 - 7 คะแนน คุณภาพการปฏิบัติงานพอใช้

คะแนนรวมต่ำกว่า 5 คะแนน คุณภาพการปฏิบัติงานต้องปรับปรุง

แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ
เรื่อง พืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 ชื่อ..... ชั้น.....

พฤติกรรม	คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนที่ได้
1. ชั้นเตรียม	(10)		
1.1 เตรียมวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในปฏิบัติงาน	2	(2) เตรียมมาครบ (1) เตรียมมาบางส่วน	.....
1.2 ตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้งาน	2	(0) ไม่ได้เตรียม	.....
1.3 เตรียมการเรื่องสถานที่	2		.....
1.4 กำหนดเป้าหมายที่ต้องทำ	2		.....
1.5 กำหนดขั้นตอนในการทำงาน	2		.....
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	.....
2. ชั้นปฏิบัติงาน	(10)		
2.1 ดำเนินการตามขั้นตอนการทำงาน	2	(2) ปฏิบัติได้ดี	.....
2.2 ใช้เครื่องมือได้ถูกวิธี และปลอดภัย	2	(1) ปฏิบัติได้	.....
2.3 รู้จักปรับปรุง แก้ไข ตกแต่งผลงาน	2	(0) ควรปรับปรุง	.....
2.4 บอกขั้นตอนการทำงาน ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขจนงานสำเร็จ	2		.....
2.5 บอกประโยชน์ และการนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง	2		.....
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	.....
3. ผลงาน	(10)		
3.1 ผลงานมีความถูกต้องตามเป้าหมาย	2	(2) ผลงานดีมาก	.....
3.2 ผลงานมีความประณีตสวยงาม	2	(1) ผลงานดี	.....
3.3 ผลงานมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	2	(0) ผลงาน	.....
3.4 ผลงานมีความเหมาะสมในการนำไปใช้	2	ควรปรับปรุง	.....
3.5 นำเสนอผลของคณหน้าชั้นเรียนได้อย่างภาคภูมิใจ	2		.....
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	.....

พฤติกรรม	คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนที่ได้
4. คุณลักษณะการทำงาน	(10)		
4.1 ความมุ่งมั่น ขยัน และอดทน	2	(2) ปฏิบัติได้ดี	.....
4.2 ความคล่องแคล่วในการทำงาน	2	(1) ปฏิบัติได้	.....
4.3 ความรับผิดชอบในการทำงาน	2	(0) ควรปรับปรุง	.....
4.4 ความมีเหตุผลและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นขณะปฏิบัติงาน	2		.....
4.5 ความร่วมมือกันทำงานเป็นกลุ่ม	2		.....
5. เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานจริง	(10)		
	10	(10) ส่งผลงานตามกำหนดเวลา	.....
		(7) ส่งผลงานหลังเวลาที่กำหนดภายใน 1 วัน	
		(3) ส่งผลงานหลังเวลาที่กำหนดเกิน 1 วัน	
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	.....
รวมทั้งสิ้น	50	รวมคะแนนทั้งสิ้น	.....

(ลงชื่อ)

ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 5

เรื่อง ข้อควรระวังในการใช้พืชสมุนไพร

1. ตอบ ในการใช้พืชสมุนไพร มีข้อควรระวังไว้เพื่อให้ใช้บำบัดโรคได้ถูกวิธี ปลอดภัยต่อผู้ใช้และเกิดประสิทธิผลต่อการบำบัดโรค ซึ่งมีดังนี้

1.1 อาการที่ไม่ควรรักษาด้วยตนเองโดยการใช้สมุนไพร เช่น 1) ไข้สูง (ตัวร้อนจัด) คางแดง ปวดเมื่อยมาก ซึมและเพ้อ 2) ปวดท้องอย่างแรงบริเวณสะดือหรือบริเวณท้องด้านขวาล่าง 3) อาเจียน หรือไอเป็นเลือด 4) มีอาการตกเลือดเป็นเลือดสดๆ จากทางใดก็ตาม เป็นต้น

1.2 โรคร้ายแรง โรคเรื้อรังหรือโรคที่ยังพิสูจน์ไม่ได้แน่ชัดว่าสามารถรักษาด้วยสมุนไพรได้ เช่น วัณโรค สุนัขบ้ากัด บาดทะยัก กระจุกหัก มะเร็ง วัณโรค กามโรค ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคเรื้อน คีซ่าน หลอดลมอักเสบเรื้อรัง ปอดบวม(ปอดอักเสบ) อาการบวม ไทฟอยด์ โรคตาทุกชนิดควรไปพบแพทย์และต้องมีการตรวจโดยใช้ห้องปฏิบัติการเพื่อประกอบการรักษา

1.3 ใช้สมุนไพรให้ถูกกับโรค

1.4 ใช้สมุนไพรให้ถูกชนิด

1.5 ใช้สมุนไพรให้ถูกส่วน เช่น ราก ต้น ใบ ดอก ผล และเมล็ด เนื่องจากในแต่ละส่วนของพืชมีสารสำคัญที่มีฤทธิ์ทางยาต่างกัน จึงใช้รักษาโรคได้แตกต่างกัน เช่น ชุมเห็ดไทย (*Cassia tora* Linn.) ใบใช้เป็นยาระบาย ส่วนผลใช้แก้ฟก

1.6 ใช้สมุนไพรที่เก็บถูกช่วงระยะเวลา โดยส่วนของสมุนไพรในสวนเดียวกัน ถ้าเก็บต่างระยะเวลากันจะให้ผลการรักษาต่างกัน เช่น ผลฝรั่งอ่อนมีแทนนินใช้แก้ท้องเสีย ท้องร่วง ท้องเดิน แต่ถ้าผลฝรั่งสุกจะมีเพ็กตินอยู่มากใช้รับประทานเป็นยาระบาย หรือผลกล้วยดิบใช้เป็นยาแก้ท้องเสีย แต่ผลกล้วยสุกกลับมีฤทธิ์เป็นยาระบายอ่อน ๆ เป็นต้น

1.7 ใช้สมุนไพรให้ถูกขนาดตามที่กำหนดไว้ ถ้าใช้ขนาดมากหรือน้อยเกินไปอาจไม่ให้เกิดผลในการรักษา แต่ยังสามารถทำให้เกิดโทษได้ เช่น พืชจำพวกดิจิทาริสซึ่งมีสารออกฤทธิ์ต่อหัวใจ ถ้าใช้มากจะทำให้เกิดอันตรายได้

1.8 ต้องรู้จักวิธีชั่ง คชง วัดของตำราแพทย์แผนโบราณ เช่น

1 ช้อนกาแฟ หรือช้อนชา มีปริมาตร 5 มิลลิลิตร

2 ช้อนแกง มีปริมาตร 1 ช้อนโต๊ะ

ถ้าเป็นยาสมุนไพรแห้งหนัก 1 บาทจะหนักเท่ากับ 5 กรัม

1 กำมือ หมายถึง ปริมาณสมุนไพรที่ได้จากการใช้มือข้างเดียว ทำให้ปลายนิ้วจรดวิธีชั่งสมุนไพรแห้งเป็นกำมือระบุไว้ชัดเจนว่า เป็นขนาดกำมือของผู้ป่วย นั่นคือ ผู้ป่วยเด็กที่มีกำมือเล็กจะมีขนาดรับประทานน้อยกว่าผู้ใหญ่ เป็นต้น

1.9 ใช้สมุนไพรให้ถูกวิธี เช่น พืชบางชนิดใช้คองกับเหล้า บางชนิดใช้ต้ม การใช้ผิดวิธีจะทำให้การรักษาไม่ได้ผล แต่อาจมีผลข้างเคียงได้ หรือ ถ้าไม่ได้บอกว่าใช้สดหรือแห้งให้

ถือว่าใช้ได้ เมื่อใช้ยาภายในถ้าไม่ระบุวิธีใช้ให้เข้าใจว่าใช้โดยวิธีดื่ม เมื่อใช้ยาภายนอกถ้าไม่ระบุวิธีใช้ ให้เข้าใจว่าใช้โดยวิธีทาพอก เป็นต้น

1.10 ประงยาให้ถูกวิธีของการประงยาไทย

1.11 ใช้ยาตามที่แพทย์แผนโบราณกำหนด

1.12 ควรหยุดใช้ยา หากพบอาการผิดปกติ และรีบพบแพทย์แผนปัจจุบัน

1.13 ความสะอาดของพืชสมุนไพร โดยควรรวมะหวังในเรื่องความสะอาดของสมุนไพร ตลอดจนเครื่องมือเครื่องใช้เพราะถ้าไม่สะอาดจะทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนได้

1.14 ควรรื้อห้ามใช้ยาสมุนไพร เพราะยาบางชนิดมีข้อห้ามใช้กับคนบางคนบางโรค

1.15 ไม่ควรใช้ยาตัวเดียวติดต่อกันเป็นเวลาดูติดต่อกันนาน 1 เดือน เพราะจะทำให้เกิดพิษสะสมได้

1.16 ห้ามใช้ยาในขนาดมากในบุคคลบางประเภท เช่น คนที่อ่อนเพลียมาก เด็กอ่อน และคนชรา ห้ามใช้ยาในขนาดมาก เพราะคนเหล่านี้มีกำลังต้านทานน้อยจะทำให้ยาเกิดพิษได้ง่าย

แผนการจัดฝึกอบรมที่ 6
เรื่อง ศึกษานอกสถานที่เกี่ยวกับพืชสมุนไพรในท้องถิ่น และการนำไปใช้ประโยชน์
(จำนวน 3.5 ชั่วโมง)

สาระสำคัญ

พืชสมุนไพรในท้องถิ่น หมู่ 8 ต.ห้วยท่อม อ.ศาลสี่ จ.นครสวรรค์ ที่นิยมปลูกและใช้กันมากมี 2 ประเภท คือ พืชสมุนไพรที่ใช้ทำยาบำบัดโรค เช่น ว่านหางจระเข้ใช้บรรเทาอาการปวดแสบปวดร้อนจากการโดนของร้อนหรือน้ำร้อนลวก ฟิลาทิสลายโจรใช้แก้ไข้ แก้เจ็บคอ ชิงแก่ ท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่น จุกเสียด ขับลม ใบแมงลักสดตำผสมน้ำเล็กน้อยคั้นน้ำทาบริเวณที่เป็นกลากน้ำนม ซึ่งมักเป็นผื่นแดง ก็จะหาย ต้นชะพลูช่วยขับเสมหะรักษาโรคเบาหวาน มะขามแขก ใช้ช่วยระบายท้อง แก้ท้องผูก เป็นต้น และพืชสมุนไพรที่ใช้เพื่อขับไล่และฆ่าแมลง เช่น ทางไหล มีสาร rotenone และ deguelin มีฤทธิ์ฆ่าแมลงมากที่สุด ทนอศายหยาก ใช้ฆ่าหนอน ฆ่าแมลง ฆ่าเหา ทำลายหิด ใบและเมล็ดน้อยหน่าฆ่าเหาได้ดีมาก และยี่โถใช้ใบเป็นยาเบื่อหนู และฆ่าแมลงได้ เป็นต้น

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถปฏิบัติตนเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพืชสมุนไพร ที่นิยมปลูกและใช้กันในท้องถิ่น
2. นักเรียนสามารถอธิบาย และสรุปเกี่ยวกับ พืชสมุนไพร ที่มีปลูกและใช้กันในท้องถิ่น
3. นักเรียนสามารถวิเคราะห์การใช้พืชสมุนไพรในท้องถิ่นและในชีวิตประจำวันได้
4. นักเรียนมีเจตคติต่อการใช้พืชสมุนไพร

เนื้อหา

พืชสมุนไพรที่อยู่ในท้องถิ่น และการนำไปใช้ประโยชน์

กิจกรรมในการฝึกอบรม

ขั้นนำ

1. ให้อาสาสมัครนักเรียน 1-2 คนออกมาเล่าข่าวเหตุการณ์ประจำวัน หรือประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการปลูกและการใช้พืชสมุนไพรในท้องถิ่นมา 1-2 เรื่อง แล้วนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงสาเหตุ และผลที่เกิดขึ้นตามมา

ขั้นกิจกรรม

1. ครูชี้แจงวัตถุประสงค์ และเวลาในการไปศึกษานอกสถานที่ให้นักเรียนทุกคนทราบ

2. แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 4-5 คน ให้เลือกประธาน และเลขานุการ พร้อมแจกใบงานให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติ เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพืชสมุนไพรที่นิยมปลูกและใช้กันในท้องถิ่น ดังนี้

กลุ่มที่ 1 และ 3 ศึกษาใบงานที่ 6 เรื่อง ศึกษาออกสถานที่เกี่ยวกับพืชสมุนไพรในท้องถิ่นและการนำไปใช้ประโยชน์ และใบความรู้ที่ 6.1 เรื่อง " พืชสมุนไพรในท้องถิ่นที่ใช้ทำยาเพื่อบำบัดอาการโรคต่าง ๆ " มากลุ่มละ 7 ชนิด โดยระบุหัวข้อย่อยคือ ชื่อสมุนไพรในท้องถิ่นที่นิยมปลูกตามหัวข้อที่ได้รับจากการค้นคว้า ข้อดี และข้อที่ควรปรับปรุงในการปลูกพืชสมุนไพร ชั้นคอน การปลูกพืชสมุนไพรในท้องถิ่น การใช้พืชสมุนไพรในด้านบำบัดอาการโรคต่างๆ ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกและการใช้พืชสมุนไพร แนวทาง การแก้ไข และประโยชน์ที่ได้รับ

กลุ่มที่ 2 และ 4 ศึกษาใบงานที่ 6 เรื่อง ศึกษาออกสถานที่เกี่ยวกับพืชสมุนไพรในท้องถิ่นและการนำไปใช้ประโยชน์ และใบความรู้ที่ 6.2 เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่นที่ใช้ในการขับไล่และฆ่าแมลง มากลุ่มละ 7 ชนิด โดยระบุหัวข้อย่อยคือ ชื่อสมุนไพรในท้องถิ่นที่นิยมปลูกตามหัวข้อที่ได้รับจากการค้นคว้า ข้อดีและข้อที่ควรปรับปรุงในการปลูกพืชสมุนไพร ชั้นคอน การปลูกพืชสมุนไพรในท้องถิ่น การใช้พืชสมุนไพรในด้านการขับไล่และฆ่าแมลง ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกและ การใช้พืชสมุนไพร แนวทางการแก้ไข และประโยชน์ที่ได้รับ

3. ครูพานักเรียนไปศึกษาออกสถานที่ในหมู่บ้านหนองบัวตากาน หมู่ 8 ตำบลห้วยหอม อำเภอตาลดี จังหวัดนครสวรรค์ โดยไปศึกษาตามกิจกรรมข้อ 2 ศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพืชสมุนไพรที่นิยมปลูกกันและใช้กันในท้องถิ่น แล้วนำมาจัดทำหนังสือเล่มเล็กเพื่อรวบรวมข้อมูลพืชสมุนไพรกลุ่มละ 7 ชนิด พร้อมวาดภาพระบายสีพืชสมุนไพร ระบุรายละเอียดหัวข้อที่ค้นคว้า และตกแต่งด้วยสีไม้ให้สวยงาม

4. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน โดยนำเสนอผลการไปศึกษาออกสถานที่หัวข้อ ชื่อสมุนไพรในท้องถิ่นที่นิยมปลูก ข้อดีและข้อที่ควรปรับปรุงในการปลูกพืชสมุนไพร ชั้นคอนการปลูกพืชสมุนไพรในท้องถิ่น การนำสมุนไพรไปใช้ ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกและการใช้พืชสมุนไพร แนวทางการแก้ไข และประโยชน์ที่ได้รับ

5. นักเรียนทั้งชั้นนำความรู้ที่ได้จากการไปศึกษาออกสถานที่ ร่วมกันวิเคราะห์หัวข้อ " การใช้สมุนไพรในชีวิตประจำวัน " โดยทำเป็นแผนผังความคิด (Mind Mapping) บนกระดานดำ แล้วครูเสนอแนะเพิ่มเติม

6. นักเรียนทุกคนทำแบบฝึกหัดที่ 6 เรื่อง ศึกษาออกสถานที่เกี่ยวกับพืชสมุนไพรในท้องถิ่น และการนำไปใช้ประโยชน์ ครูเฉลย โดยให้นักเรียนแลกเปลี่ยนตรวจ

ขั้นสรุป

นักเรียนร่วมกันสรุป เกี่ยวกับ พืชสมุนไพรที่มีใช้ในท้องถิ่น และการนำไปใช้ประโยชน์ว่า ชนิดใดบ้างที่ใช้เป็นยาบำบัดโรค และชนิดใดบ้างที่ใช้เพื่อขับไล่หรือฆ่าแมลง การใช้พืชสมุนไพรในชีวิตประจำวัน แล้วครูเสนอแนะเพิ่มเติม

นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน เรื่อง พืชสมุนไพร จำนวน 40 ข้อ โดยใช้เวลา 30 นาที

นักเรียนทุกคนทำแบบวัดเจตคติต่อการใช้พืชสมุนไพร ภายหลังจากการอบรม จำนวน 20 ข้อ เวลา 20 นาที

สื่อ / อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้

1. ชาว – เหตุการณ์ประจำวันที่เกี่ยวข้องกับการปลูกและการใช้พืชสมุนไพรในท้องถิ่น
2. ใบงานที่ 6 เรื่อง ศึกษาสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับพืชสมุนไพรในท้องถิ่น และการนำไปใช้ประโยชน์
3. ใบความรู้ ที่ 6.1 เรื่อง ศึกษาสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับพืชสมุนไพรในท้องถิ่นที่ใช้ทำยา
4. ใบความรู้ ที่ 6.2 เรื่อง ศึกษาสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับพืชสมุนไพรในท้องถิ่นที่ใช้ทำยา
4. กระดาษเอ 4
5. สีไม้ และที่เย็บกระดาษ
6. แบบฝึกหัดที่ 6 เรื่อง ศึกษาสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับพืชสมุนไพรในท้องถิ่น และการนำไปใช้ประโยชน์
7. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน
8. แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ กิจกรรมที่ 3 จัดทำหนังสือเล่มเล็กรวบรวมข้อมูลพืชสมุนไพรที่ใช้กันในท้องถิ่นกลุ่มละ 7 ชนิด
9. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง พืชสมุนไพร
10. แบบวัดเจตคติต่อการใช้พืชสมุนไพร
11. แหล่งเรียนรู้ ณ ชุมชนบ้านหนองบัวตากสถาน หมู่ 8 ต.หัวหมอน อ.ศาลาลี จ.นครสวรรค์

การวัดและประเมินผล

1. การสังเกต โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน
2. ประเมินทักษะการปฏิบัติ กิจกรรมที่ 3 จัดทำหนังสือเล่มเล็กรวบรวมข้อมูลพืชสมุนไพรที่นิยมใช้กันในท้องถิ่นกลุ่มละ 7 ชนิด
3. ทำแบบฝึกหัดที่ 6 เรื่อง ศึกษาสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับพืชสมุนไพรในท้องถิ่น และการนำไปใช้ประโยชน์ จำนวน 5 ข้อ
4. ประเมินเจตคติ โดยใช้แบบประเมินเจตคติต่อการใช้พืชสมุนไพร จำนวน 20 ข้อ
5. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง พืชสมุนไพร จำนวน 40 ข้อ

ใบงานที่ 6

เรื่อง ศึกษาสถานนอกสถานที่เกี่ยวกับพืชสมุนไพรในท้องถิ่น และการนำไปใช้ประโยชน์

ให้นักเรียนศึกษาสถานนอกสถานที่ ณ ชุมชนบ้านหนองบัวคากสาน หมู่ที่ 8 ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ โดยก่อนไปศึกษาค้นคว้าดำเนินการดังนี้

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 4-5 คนให้เลือกประธาน และเลขานุการ พร้อมทั้งตัวแทนแต่ละกลุ่มจับสลากหัวข้อที่ต้องปฏิบัติ เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพืชสมุนไพร ที่นิยมปลูกและใช้กันในท้องถิ่น ดังนี้

กลุ่มที่ 1 และ 3 ศึกษาใบความรู้ที่ 6.1 เรื่อง " พืชสมุนไพรในท้องถิ่นที่ใช้ทำยาเพื่อบำบัดอาการโรคต่าง ๆ " มากลุ่มละ 7 ชนิด โดยระบุหัวข้อย่อยคือ ชื่อสมุนไพรในท้องถิ่นที่นิยมปลูกตามหัวข้อที่ได้รับจากการค้นคว้า ข้อดีและข้อที่ควรปรับปรุงในการปลูกพืชสมุนไพร ขั้นตอนการปลูกพืชสมุนไพรในท้องถิ่น การใช้พืชสมุนไพรเพื่อบำบัดอาการโรคต่างๆ ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกและการนำไปใช้ แนวทางการแก้ไข และประโยชน์ที่ได้รับ

กลุ่มที่ 2 และ 4 ศึกษาใบความรู้ที่ 6.2 เรื่อง พืชสมุนไพรในท้องถิ่นที่ใช้ในการขับไล่และฆ่าแมลง มากลุ่มละ 7 ชนิด โดยระบุหัวข้อย่อยคือ ชื่อสมุนไพรในท้องถิ่นที่นิยมปลูกตามหัวข้อที่ได้รับจากการค้นคว้า ข้อดีและข้อที่ควรปรับปรุงในการปลูกพืชสมุนไพร ขั้นตอนการปลูกพืชสมุนไพรในท้องถิ่น การนำสมุนไพรไปใช้เพื่อขับไล่และฆ่าแมลง ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกและการใช้พืชสมุนไพร แนวทางการแก้ไข และประโยชน์ที่ได้รับ

2. ครูพานักเรียนไปศึกษาสถานนอกสถานที่ในหมู่บ้านหนองบัวคากสาน หมู่ 8 ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ โดยไปศึกษาค้นคว้ากิจกรรมข้อ 2 ศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพืชสมุนไพรที่นิยมปลูกกันและใช้กันในท้องถิ่น แล้วนำมาจัดทำหนังสือเล่มเล็กเพื่อรวบรวมข้อมูลพืชสมุนไพรกลุ่มละ 7 ชนิด พร้อมวาดภาพระบายสีพืชสมุนไพร ระบายละเอียดหัวข้อที่ค้นคว้า และตกแต่งด้วยสีไม่ให้สวยงาม

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนโดยนำเสนอผลการไปศึกษาสถานนอกสถานที่ หัวข้อ ชื่อสมุนไพรในท้องถิ่นที่นิยมปลูกตามหัวข้อที่ได้รับจากการค้นคว้า ข้อดีข้อที่ควรปรับปรุงในการปลูกพืชสมุนไพร ขั้นตอนการปลูกพืชสมุนไพรในท้องถิ่น การนำสมุนไพรไปใช้ประโยชน์ ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกและการใช้พืชสมุนไพร แนวทางการแก้ไข และประโยชน์ที่ได้รับ

ใบความรู้ที่ 6.1

เรื่อง ศึกษานอกสถานที่เกี่ยวกับพืชสมุนไพรในท้องถิ่นที่ใช้ทำยา

ตัวอย่างการค้นคว้าพืชสมุนไพรในท้องถิ่นที่ใช้ทำยา

ชะพลู

ชื่อวิทยาศาสตร์	: piper samentosus Roxb.
วงศ์	: Piperaceae
ชื่ออังกฤษ	: Betel, Wildbetel leafbush
ชื่อท้องถิ่น	: ช้าพลู (ภาคกลาง) พลูนก ผักปูก (ภาคเหนือ) พลูลิงนก (เชียงใหม่) นมวา (ภาคใต้) ผักแคหรือผักปูลิง (อีสาน) ผักนางเล็ด ผักอีเล็ด (อีสาน นครพนม)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : ไม้ล้มลุกสูง 30-80 เซนติเมตร ลำต้นและใบเป็นสีเขียว ใบคล้ายใบพลู ใบเดี่ยวเรียงสลับรูปหัวใจ กว้าง 5-10 เซนติเมตร ยาว 7-15 เซนติเมตร มีดอกคล้ายดอกพลู ดอกอ่อนเป็นสีขาวพองแก่แล้วเป็นสีเขียว

ส่วนที่ใช้และเป็นสรรพคุณ : ต้นขับเสมหะ ท้องอืดท้องเฟ้อ ใบขับเสมหะเบาหวาน แก้ธาตุพิการ ยาขับลม เจริญอาหาร รากขับเสมหะบำรุงธาตุ ผลเป็นส่วนผสมของยารักษาโรค หืด แก้กษัย

รักษาโรคเบาหวาน ใช้ชะพลูสดทั้ง 5 จำนวน 7 ต้น ล้างน้ำให้สะอาดใส่ น้ำพอกท่วมคัม ให้เดือดสักพัก นำมาคั้นเหมือนคั้นน้ำชา

แก้ท้องขึ้นอืดเฟ้อ ขับลม ใช้ราก 1 กำมือ คัมกับน้ำ 2 ถ้วย เคี้ยวให้เหลือ 1 ½ ถ้วย รับประทานครั้งละ 1/2 ถ้วยแก้ว

แก้บิด ใช้รากครึ่งกำมือ ผล 2-3 หยิบมือ คัมกับน้ำ 2 ถ้วยแก้ว เคี้ยวให้เหลือ 1 ถ้วยแก้ว รับประทานครั้งละ 1/4 ถ้วยแก้ว

สารสำคัญ : โปมีแคลเซียมออกซาเลต ฟอสฟอรัส เหล็ก วิตามินเอ วิตามินบี

ข้อควรระวัง : 1) โปมีสารออกซาเลต (oxalate) ค่อนข้างสูง ถ้าสะสมในร่างกายมากๆ จะทำให้เป็นนิ่วในไต จึงไม่ควรรับประทานมากทำให้เวียนศีรษะได้ ควรปรุงร่วมกับอาหารประเภทเนื้อสัตว์จะช่วยให้อย่างง่ายขึ้น 2) ในการใช้รักษาโรคเบาหวานจะต้องคอยตรวจน้ำตาลในปัสสาวะก่อน และหลังคัมทุกครั้งเพราะว่า ยานี้ทำให้น้ำตาลลดลงเร็วมาก และในการคัมจะต้องเปลี่ยนต้นชะพลูใหม่ทุกวัน (พรสวรรค์ ดิษยบุตร และคณะ, 2543, หน้า 48-49)

ใบความรู้ที่ 6.2

เรื่อง ศึกษานอกสถานที่เกี่ยวกับพืชสมุนไพรในท้องถิ่นที่ใช้ในการขับไล่หรือฆ่าแมลง

ตัวอย่างการค้นคว้าพืชสมุนไพรในท้องถิ่นที่ใช้ทำยา

โล่ตีน (หางไหล อวดน้ำ)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Demis elliptica* Benthams, *D. malaccensis* Prain

วงศ์ : Papilionaceae

ชื่ออังกฤษ : Demis

ชื่อท้องถิ่น : -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : หางไหลเป็นไม้เลื้อยชนิดเนื้อแข็ง (Twining Shrub)

ใบประกอบแบบขนนกได้จากพืช 2 ชนิด คือ *D. elliptica* และ *D. malaccensis* เป็นพืชที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ผิดกันที่ใบย่อยเท่านั้น *D. elliptica* จะมีใบย่อย 7 ใบขึ้นไป ส่วน *D. malaccensis* มีใบย่อย 5 ใบ ดอกออกเป็นช่อมีขนาดเล็กและสีแดงอ่อน รูปร่างของดอกเหมือนดอกถั่วผลเป็นฝัก

ส่วนที่ใช้ : ราก

สารสำคัญ : รากของหางไหลจะมีสารชื่อ rotenone อยู่ประมาณ 8-12%

นอกจากนี้ยังมี deguelin, tephrosin, toxicarol, elliptone, sumatrol, malaccol เป็นต้น

ประโยชน์ : ผลการทดลองพบว่า rotenone และ deguelin มีฤทธิ์

ฆ่าแมลงมากที่สุด ส่วนสารอื่นๆ มีฤทธิ์น้อยมาก การใช้รากหางไหลจะใช้รากของต้นที่มีอายุประมาณ 2 ปี ขึ้นไป การใช้ น้ำสกัดจากรากหางไหลเป็นยาฆ่าแมลงนั้นว่าปลอดภัยแก่ผู้ใช้เพราะสาร rotenone สลายตัวได้ง่ายไม่ติดค้างอยู่บนพืช จึงเหมาะที่จะใช้หางไหลเป็นยาฆ่าแมลงแก่พืชผักสวนครัว และพืชที่ปลูกในบริเวณบ้าน วิธีใช้ก็คือ นำรากหางไหลมาทุบแล้วแช่น้ำทิ้งไว้ แล้วนำน้ำสกัดนั้นมาพ่นฆ่าแมลง (นิจศิริ เรื่องรังษี และพยอม คันดิวัฒน์, 2534, หน้า 106-107)

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิกกลุ่ม

1. ประธาน
2. รองประธาน
3. กรรมการ
4. กรรมการ
5. เลขานุการ

ที่	รายการประเมิน	คุณภาพการปฏิบัติงาน		
		2 (ดี)	1 (พอใช้)	0 (ปรับปรุง)
1.	การวางแผนการทำงาน			
2.	การปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน			
3.	การแก้ปัญหาพร้อมกันในการทำงาน			
4.	ความรับผิดชอบร่วมกันในการทำงาน			
5.	การนำเสนอผลงาน			
	รวม			

(ลงชื่อ).....

(.....)

เกณฑ์ในการผ่าน / ไม่ผ่าน

คะแนนรวม 8 -10 คะแนน คุณภาพการปฏิบัติงานดี

คะแนนรวม 5 - 7 คะแนน คุณภาพการปฏิบัติงานพอใช้

คะแนนรวมต่ำกว่า 5 คะแนน คุณภาพการปฏิบัติงานต้องปรับปรุง

แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ
เรื่อง ทิชสมุนไพโร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 ชื่อ..... ชั้น.....

พฤติกรรม	คะแนน	เกณฑ์การให้ คะแนน	คะแนนที่ได้
1. ชั้นเตรียม	(10)		
1.1 เตรียมวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ใน ปฏิบัติงาน	2	(2) เตรียมมาครบ (1) เตรียมมา บางส่วน	.....
1.2 ตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อน นำมาใช้งาน	2	(0) ไม่ได้เตรียม	.....
1.3 เตรียมการเรื่องสถานที่	2		.....
1.4 กำหนดเป้าหมายที่ต้องทำ	2		.....
1.5 กำหนดขั้นตอนในการทำงาน	2		.....
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	.....
2. ชั้นปฏิบัติงาน	(10)		
2.1 ดำเนินการตามขั้นตอนการทำงาน	2	(2) ปฏิบัติได้ดี	.....
2.2 ใช้เครื่องมือได้ถูกวิธี และปลอดภัย	2	(1) ปฏิบัติได้	.....
2.3 รู้จักปรับปรุง แก้ไข ตกแต่งผลงาน	2	(0) ควรปรับปรุง	.....
2.4 บอกขั้นตอนการทำงาน ปัญหา/ อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขจน งานสำเร็จ	2		.....
2.5 บอกประโยชน์ และการนำไปใช้ได้ อย่างถูกต้อง	2		.....
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	.....
3. ผลงาน	(10)		
3.1 ผลงานมีความถูกต้องตามเป้าหมาย	2	(2) ผลงานดีมาก	.....
3.2 ผลงานมีความประณีตสวยงาม	2	(1) ผลงานดี	.....
3.3 ผลงานมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	2	(0) ผลงาน	.....
3.4 ผลงานมีความเหมาะสมในการ นำไปใช้	2	ควรปรับปรุง	.....
3.5 นำเสนอผลของคณหน้าชั้นเรียนได้ อย่างภาคภูมิใจ	2		.....
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	.....

พฤติกรรม	คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนที่ได้
4. คุณลักษณะการทำงาน	(10)		
4.1 ความมุ่งมั่น ขยัน และอดทน	2	(2) ปฏิบัติได้ดี	.....
4.2 ความคล่องแคล่วในการทำงาน	2	(1) ปฏิบัติได้	.....
4.3 ความรับผิดชอบในการทำงาน	2	(0) ควรปรับปรุง	.....
4.4 ความมีเหตุผลและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นขณะปฏิบัติงาน	2		.....
4.5 ความร่วมมือกันทำงานเป็นกลุ่ม	2		.....
5. เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานจริง	(10) 10	(10) ส่งผลงานตามกำหนดเวลา (7) ส่งผลงานหลังเวลาที่กำหนดภายใน 1 วัน (3) ส่งผลงานหลังเวลาที่กำหนดเกิน 1 วัน	.....
รวม	10	รวมคะแนนที่ได้	.....
รวมทั้งสิ้น	50	รวมคะแนนทั้งสิ้น	.....

(ลงชื่อ)

ผู้ประเมิน

(.....)

.....

แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการใช้พืชสมุนไพร

คำชี้แจง ให้นักเรียนใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความเป็นจริง

5	หมายถึง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4	หมายถึง	เห็นด้วย
3	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
2	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย
1	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. หลังการอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องพืชสมุนไพรแล้ว นักเรียนถูกผู้ปกครองบังคับให้ชื้อยาจากพืชสมุนไพรเพื่อบำบัดโรค					
2. หลักสูตรฝึกอบรมเรื่องพืชสมุนไพร ทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าของพืชสมุนไพรในท้องถิ่นมากขึ้น					
3. หลักสูตรฝึกอบรมพืชสมุนไพรทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในการค้นคว้าพืชสมุนไพรมากขึ้น					
4. นักเรียนรู้สึกไม่สบายใจ ที่ต้องใช้พืชสมุนไพรในการบำบัดโรค และเป็นยาขับไล่ หรือฆ่าแมลง					
5. พืชสมุนไพรสามารถช่วยบำบัดอาการเบื้องต้นได้					
6. การใช้พืชสมุนไพรเป็นยาเพื่อบำบัดโรคและฆ่าแมลงมีขั้นตอนยุ่งยากซับซ้อน					
7. พืชสมุนไพรหลายชนิดมีสรรพคุณในการบำบัดโรคได้ใกล้เคียงกับยาแพทย์แผนปัจจุบัน					
8. การใช้พืชสมุนไพรช่วยลดค่าใช้จ่ายในการชื้อยาแผนปัจจุบัน และลดการซื้อสารเคมีปราบศัตรูพืช					
9. การใช้พืชสมุนไพรเป็นยาส่งผลข้างเคียงต่อสุขภาพ					
10. พืชสมุนไพรมีฤทธิ์ยาในการรักษาที่รุนแรงและไม่ค่อยปลอดภัยเท่ากับยาแพทย์แผนปัจจุบัน					
11. พืชสมุนไพรช่วยบำรุงสุขภาพ และสร้างภูมิคุ้มกันโรค					
12. การใช้พืชสมุนไพรในท้องถิ่นมีส่วนช่วยส่งเสริมรายได้ให้กับครอบครัวและชุมชน					
13. การใช้พืชสมุนไพรเป็นยาต้องใช้เวลารักษาโรคนานมากกว่ายาแพทย์แผนปัจจุบัน					

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
14. พืชสมุนไพรทุกชนิดไม่สามารถใช้บำบัดอาการโรคร้ายแรงได้					
15. การใช้พืชสมุนไพรได้ถูกวิธี สามารถบำบัดอาการต่าง ๆ ของโรคได้					
16. นักเรียนคิดว่าการใช้พืชสมุนไพรเพื่อการบำบัดรักษาโรครยังล้าหลัง ไม่ทันสมัย					
17. ในอนาคตพืชสมุนไพรจะสูญพันธุ์เพราะคนไม่ค่อยนิยมใช้เป็นยา					
18. ถ้ามีปัญหาการใช้พืชสมุนไพร สามารถปรึกษาได้ง่ายจากผู้รู้หรือปราชญ์ชาวบ้านในท้องถิ่น					
19. คนไทยรับประทานพืชสมุนไพรเป็นอาหารและเป็นยาทุกวันอยู่แล้วไม่จำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติม					
20. ภายหลังจากอบรม ทำให้นักเรียนอยากใช้พืชสมุนไพรเป็นยาบำบัดโรคและจำแมลงมากขึ้น					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

แบบฝึกหัดที่ 6

เรื่อง ศึกษานอกสถานที่เกี่ยวกับพืชสมุนไพรในท้องถิ่น และการนำไปใช้ประโยชน์

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำในข้อความให้สมบูรณ์ (จำนวน 5 ข้อ 10 คะแนน เกณฑ์ผ่านต้อง
ทำให้ถูกต้อง 4 ข้อ ใน 5 ข้อ โดยข้อละ 2 คะแนน ตอบครบถูกต้องได้ 2 คะแนน
ตอบครบถูกต้องบางส่วนได้ 1 คะแนน และไม่ตอบหรือตอบผิด ได้ 0 คะแนน)

1. ถ้านักเรียนเป็นแผลปวดแสบปวดร้อน ที่เกิดจากท่อไอเสียรถจักรยานยนต์ นักเรียนจะใช้พืช
สมุนไพรใดในการบำบัดอาการ และทำอย่างไร.....

.....

2. ดิปลิ ใช้ประโยชน์คือ.....
ส่วนใดของดิปลิที่ใช้ประโยชน์.....

3. ทางไหล มีสารอะไรที่ใช้ในการฆ่าแมลง.....

นักเรียนจะใช้ทางไหลฆ่าแมลงได้อย่างไร.....

4. พืชสมุนไพรที่นิยมปลูกในท้องถิ่นที่สามารถใช้ทำยาเพื่อบำบัด หรือรักษาโรค มีอะไรบ้าง
ให้นักเรียนยกตัวอย่างมา 4 ชนิด (ที่ไม่ซ้ำมีในข้อ 1-5)

.....

5. พืชสมุนไพรที่นิยมปลูกในท้องถิ่นที่สามารถใช้ทำยาขับไล่ หรือฆ่าแมลง มีอะไรบ้าง ให้นักเรียน
ยกตัวอย่างมา 4 ชนิด (ที่ไม่ซ้ำมีในข้อ 1 – 5)

.....

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 6

เรื่อง ศึกษาออกสถานที่เกี่ยวกับพืชสมุนไพรในท้องถิ่น

1. ตอบ ใช้วันสดทาก หรือแปะแผลให้เปียกอยู่ตลอดเวลา 2 วันแรก จะบรรเทาอาการปวดแสบปวดร้อนและแผลที่เกิดจากท่อไอเสียรถยนต์จะหายเร็ว
2. ตอบ ใช้ประโยชน์ โดยรักษาอาการเกี่ยวกับระบบย่อยอาหาร ท้องอืด เพื่อ ชาติไม่ปกติ ชับลม ชับน้ำดี และแก้ท้องเสีย ใช้ดอกแก่แห้งประมาณ 10-15 ดอก ใส่น้ำประมาณครึ่งลิตร คั้นเอาน้ำดื่ม ถ้าไม่มีดอกใช้เถาคั้นแทนได้ ใช้ผลแก่แห้งของคิปลีประมาณครึ่งผลถึงหนึ่งผล ผงกับน้ำมะนาวแทรกเกลือกวาดคอหรือจิบบ่อย ๆ เมื่อมีอาการไอ มีเสมหะ ส่วนของคิปลีที่ใช้ทำประโยชน์คือ ดอกที่แก่และแห้ง หรือเถาของคิปลี
3. ตอบ หางไหล มีสาร rotenone และdeguelin มีฤทธิ์ฆ่าแมลงมากที่สุด
นักเรียนใช้หางไหลฆ่าแมลงได้โดย นำรากหางไหลมาทุบแล้วแช่น้ำทิ้งไว้ แล้วนำน้ำสกัดนั้นมาพ่นฆ่าแมลง
4. ตอบ ฟ้าทะลายโจร แมงลัก ทับทิม และชะพลู
5. ตอบ หนอนตายหยาก น้อยหน้า ยี่โต และสะเดา

ภาคผนวก จ

แบบประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรม
(ฉบับร่าง) แผนการจัดฝึกอบรม แบบประเมินทักษะ
การปฏิบัติ และแบบวัดเจตคติต่อการใช้พืชสมุนไพร

แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องหลักสูตรฉบับร่าง
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ทักษะสมุนไพรรักษาโรค สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียนบ้านหนองบัวตากลา อําเภอดาศิล จังหวัดนครสวรรค์

คำชี้แจง โปรดพิจารณาประเด็นของคำถามเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง ทักษะสมุนไพรรักษาโรค สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และให้คะแนนความสอดคล้อง โดยให้ท่านทำเครื่องหมาย ลงในช่อง คะแนนของแบบประเมินในแต่ละข้อและกรอกตัวเลขในช่องเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงต่อไป

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
		สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
1.	ความสอดคล้องของความสัมพันธ์และความจำเป็นกับหลักการของหลักสูตรฝึกอบรม			
2.	ความสอดคล้องของความสัมพันธ์และความจำเป็นกับจุดหมายของหลักสูตรฝึกอบรม			
3.	ความสอดคล้องของหลักการกับจุดหมายของหลักสูตรฝึกอบรม			
4.	ความสอดคล้องของหลักการกับวิธีการฝึกอบรมของหลักสูตรฝึกอบรม			
5.	ความสอดคล้องของหลักการกับการวัดผลและประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม			
6.	ความสอดคล้องของเนื้อหาเกี่ยวกับวิธีการฝึกอบรมของหลักสูตรฝึกอบรม			
7.	ความสอดคล้องของเนื้อหาเกี่ยวกับสื่อ / อุปกรณ์การฝึกอบรมของหลักสูตรฝึกอบรม			
8.	ความสอดคล้องของเนื้อหาเกี่ยวกับผลการวัดผลและประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม			
9.	ความสอดคล้องของวิธีการฝึกอบรมกับสื่อ / อุปกรณ์ ของหลักสูตรฝึกอบรม			
10.	ความสอดคล้องของวิธีการฝึกอบรมกับการประเมินผลหลักสูตร			

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
		สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
11.	ความสอดคล้องของส่วนประกอบของแผนการจัดฝึกอบรมกับส่วนประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม 11.1 วัตถุประสงค์ 11.2 เนื้อหา 11.3 กิจกรรมในการฝึกอบรม 11.4 สื่อและอุปกรณ์ 12.5 การวัดผล และประเมินผล			
12.	ความสอดคล้องของเนื้อหากับระยะเวลาเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดฝึกอบรม			
13.	ความสอดคล้องของจุดหมายของหลักสูตรฝึกอบรมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในแผนการจัดฝึกอบรม			
14.	ความสอดคล้องของวิธีการฝึกอบรมในหลักสูตรฝึกอบรมกับกิจกรรมในแผนการจัดฝึกอบรม			
15.	ความสอดคล้องการประเมินผลในหลักสูตรฝึกอบรมกับการประเมินผลในแผนการจัดฝึกอบรม			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(

ผู้เชี่ยวชาญ

)

แบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดฝึกอบรมที่ 1
เรื่อง ความรู้ทั่วไป ความหมายและความสำคัญของพืชสมุนไพร
ด้านค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาแบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดฝึกอบรมที่ 1 เรื่อง ความรู้ทั่วไป ความหมายและความสำคัญของพืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และให้คะแนนความสอดคล้อง โดยให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง คะแนนของแบบประเมินในแต่ละข้อ และกรุณาเขียนข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงต่อไป

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
		สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
1	สาระสำคัญมีความสอดคล้องกับแผนการจัดฝึกอบรม			
2	จุดประสงค์ของแผนการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับเนื้อหา			
3.	จุดประสงค์ของแผนการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับกิจกรรมในการฝึกอบรม			
4.	เนื้อหาของแผนการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับกิจกรรมการฝึกอบรม			
5.	การจัดกิจกรรมการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ			
6.	การจัดกิจกรรมในการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับเวลาในการฝึกอบรม			
7.	การกำหนดสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหา			
8.	การเรียงลำดับการใช้สื่อการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับกิจกรรมในการฝึกอบรม			
9.	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ในแผนการฝึกอบรม			
10.	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับเนื้อหาในแผนการฝึกอบรม			

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
		สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
11.	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับวิธีการจัดฝึกอบรม			
12.	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้จริงของผู้เรียน			
13.	เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับการนำไปใช้ในการฝึกอบรม			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(

ผู้เชี่ยวชาญ

)

แบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดฝึกอบรมที่ 2
เรื่อง ประเภทของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา กลุ่มสาระสำคัญ และกลุ่มสารพิษของ
พืชสมุนไพร ด้านคำดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาแบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดฝึกอบรมที่ 2 เรื่อง ประเภทของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา กลุ่มสาระสำคัญ และกลุ่มสารพิษของพืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และให้คะแนนความสอดคล้อง โดยให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง คะแนนของแบบประเมินในแต่ละข้อ และกรุณาเขียนข้อเสนอนะอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงต่อไป

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
		สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
1	สาระสำคัญมีความสอดคล้องกับแผนการจัดฝึกอบรม			
2	จุดประสงค์ของแผนการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับเนื้อหา			
3.	จุดประสงค์ของแผนการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับกิจกรรมในการฝึกอบรม			
4.	เนื้อหาของแผนการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับกิจกรรมการฝึกอบรม			
5.	การจัดกิจกรรมการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ			
6.	การจัดกิจกรรมในการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับเวลาในการฝึกอบรม			
7.	การกำหนดสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหา			
8.	การเรียงลำดับการใช้สื่อการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับกิจกรรมในการฝึกอบรม			
9.	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ในแผนการฝึกอบรม			
10.	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับเนื้อหาในแผนการฝึกอบรม			

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
		สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
11.	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับวิธีการจัดฝึกอบรม			
12.	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้จริงของผู้เรียน			
13.	เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับการนำไปใช้ในการฝึกอบรม			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(

ผู้เชี่ยวชาญ

)

**แบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดฝึกอบรมที่ 3
เรื่อง การเพาะปลูกพืชสมุนไพร หลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพร
ด้านค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ**

คำชี้แจง โปรดพิจารณาแบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดฝึกอบรมที่ 3 เรื่อง การเพาะปลูกพืชสมุนไพร หลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และให้คะแนนความสอดคล้อง โดยให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง คะแนนของแบบประเมินในแต่ละข้อ และกรุณาเขียนข้อเสนอแนะอื่นๆ เพิ่มเติม เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงต่อไป

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
		สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
1	สาระสำคัญมีความสอดคล้องกับแผนการจัดฝึกอบรม			
2	จุดประสงค์ของแผนการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับเนื้อหา			
3.	จุดประสงค์ของแผนการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับกิจกรรมในการฝึกอบรม			
4.	เนื้อหาของแผนการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับกิจกรรมการฝึกอบรม			
5.	การจัดกิจกรรมการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ			
6.	การจัดกิจกรรมในการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับเวลาในการฝึกอบรม			
7.	การกำหนดสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหา			
8.	การเรียงลำดับการใช้สื่อการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับกิจกรรมในการฝึกอบรม			
9.	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ในแผนการฝึกอบรม			
10.	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับเนื้อหาในแผนการฝึกอบรม			

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
		สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
11.	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับวิธีการจัดฝึกอบรม			
12.	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้จริงของผู้เรียน			
13.	เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับการนำไปใช้ในการฝึกอบรม			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(

ผู้เชี่ยวชาญ

)

แบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดฝึกอบรมที่ 4
เรื่อง การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญและวิธีใช้
ด้านค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาแบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดฝึกอบรมที่ 4 เรื่อง การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญ และวิธีใช้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และให้คะแนนความสอดคล้อง โดยท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง คะแนนของแบบประเมินในแต่ละข้อ และกรุณาเขียนข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงต่อไป

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
		สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
1	สาระสำคัญมีความสอดคล้องกับแผนการจัดฝึกอบรม			
2	จุดประสงค์ของแผนการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับเนื้อหา			
3.	จุดประสงค์ของแผนการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับกิจกรรมในการฝึกอบรม			
4.	เนื้อหาของแผนการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับกิจกรรมการฝึกอบรม			
5.	การจัดกิจกรรมการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ			
6.	การจัดกิจกรรมในการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับเวลาในการฝึกอบรม			
7.	การกำหนดสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหา			
8.	การเรียงลำดับการใช้สื่อการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับกิจกรรมในการฝึกอบรม			
9.	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ในแผนการฝึกอบรม			
10.	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับเนื้อหาในแผนการฝึกอบรม			

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
		สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
11.	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับวิธีการจัดฝึกอบรม			
12.	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้จริงของผู้เรียน			
13.	เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับการนำไปใช้ในการฝึกอบรม			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(

ผู้เชี่ยวชาญ

)

แบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดฝึกอบรมที่ 5
เรื่อง ข้อควรระวังในการใช้พีชสมุนไพรร
ด้านคำดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาแบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดฝึกอบรมที่ 5 เรื่อง ข้อควรระวังในการใช้พีชสมุนไพรร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และให้คะแนนความสอดคล้อง โดยให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง คะแนนของแบบประเมินในแต่ละข้อ และกรุณาเขียนข้อเสนอแนะอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงต่อไป

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
		สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
1	สาระสำคัญมีความสอดคล้องกับแผนการจัดฝึกอบรม			
2	จุดประสงค์ของแผนการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับเนื้อหา			
3.	จุดประสงค์ของแผนการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับกิจกรรมในการฝึกอบรม			
4.	เนื้อหาของแผนการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับกิจกรรมการฝึกอบรม			
5.	การจัดกิจกรรมการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ			
6.	การจัดกิจกรรมในการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับเวลาในการฝึกอบรม			
7.	การกำหนดสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหา			
8.	การเรียงลำดับการใช้สื่อการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับกิจกรรมในการฝึกอบรม			
9.	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ในแผนการฝึกอบรม			
10.	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับเนื้อหาในแผนการฝึกอบรม			

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
		สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
11.	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับวิธีการจัดฝึกอบรม			
12.	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้จริงของผู้เรียน			
13.	เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับการนำไปใช้ในการฝึกอบรม			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(

ผู้เชี่ยวชาญ

)

**แบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดฝึกอบรมที่ 6
เรื่อง ศึกษานอกสถานที่เกี่ยวกับพืชสมุนไพรในท้องถิ่น
ด้านค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ**

คำชี้แจง โปรดพิจารณาแบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดฝึกอบรมที่ 6 เรื่อง ศึกษานอกสถานที่ เกี่ยวกับพืชสมุนไพรในท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และให้คะแนนความสอดคล้อง โดยให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง คะแนนของแบบประเมินในแต่ละข้อ และกรุณาเขียนข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงต่อไป

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
		สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
1	สาระสำคัญมีความสอดคล้องกับแผนการจัดฝึกอบรม			
2	จุดประสงค์ของแผนการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับเนื้อหา			
3	จุดประสงค์ของแผนการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับกิจกรรมในการฝึกอบรม			
4	เนื้อหาของแผนการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับกิจกรรมการฝึกอบรม			
5	การจัดกิจกรรมการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ			
6	การจัดกิจกรรมในการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับเวลาในการฝึกอบรม			
7	การกำหนดสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหา			
8	การเรียงลำดับการใช้สื่อการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับกิจกรรมในการฝึกอบรม			
9	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ในแผนการฝึกอบรม			
10	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับเนื้อหาในแผนการฝึกอบรม			

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
		สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
11.	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับวิธีการจัดฝึกอบรม			
12.	การวัด และประเมินผลมีความสอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้จริงของผู้เรียน			
13.	เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับการนำไปใช้ในการฝึกอบรม			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(

ผู้เชี่ยวชาญ

)

แบบประเมินความสอดคล้องของแบบทักษะการปฏิบัติ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาแบบประเมินทักษะปฏิบัติ เรื่อง พืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และให้คะแนนความสอดคล้อง โดยให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง คะแนนของแบบประเมินในแต่ละข้อ และกรุณาเขียนข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงต่อไป

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
		สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
1	ความสอดคล้องของขั้นเตรียมกับประเด็นย่อยของการประเมินทักษะปฏิบัติ 1.1 เตรียมวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 1.2 ตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้งาน 1.3 เตรียมการเรื่องสถานที่ 1.4 กำหนดเป้าหมายที่ต้องทำ 1.5 กำหนดขั้นตอนในการทำงาน			
2	ความสอดคล้องของขั้นปฏิบัติงานกับประเด็นย่อยของการประเมินทักษะปฏิบัติ 2.1 ดำเนินการตามขั้นตอนการทำงาน 2.2 ใช้เครื่องมือได้ถูกวิธี และปลอดภัย 2.3 รู้จักปรับปรุง แก้ไข ตกแต่งผลงาน 2.4 บอกขั้นตอนการทำงาน ปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขจนงานสำเร็จ 2.5 บอกประโยชน์ และการนำไปใช้ได้ อย่างถูกต้อง			
3	ความสอดคล้องของขั้นผลงานกับประเด็นการประเมินย่อยของการประเมินทักษะปฏิบัติ 3.1 ผลงานมีความถูกต้องตามเป้าหมาย 3.2 ผลงานมีความประณีตสวยงาม			

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
		สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
3	(ต่อ) 3.3 ผลงานมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 3.4 ผลงานมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ 3.5 นำเสนอผลของตนหน้าชั้นเรียนได้ อย่างภาคภูมิใจ			
4	ความสอดคล้องของคุณลักษณะการทำงาน กับประเด็นย่อยของการประเมินทักษะ ปฏิบัติ 4.1 ความมุ่งมั่น ชยัน และอดทน 4.2 ความคล่องแคล่วในการทำงาน 4.3 ความรับผิดชอบในการทำงาน 4.4 ความมีเหตุผลและรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่นขณะปฏิบัติงาน 4.5 ความร่วมมือกันทำงานเป็นกลุ่ม			
5	ความสอดคล้องของเวลาที่ใช้กับชิ้นงานที่ ประเมินทักษะปฏิบัติตามกิจกรรมที่ นักเรียนปฏิบัติของในแต่ละแผนการ ฝึกอบรม คือ 5.1 วาดภาพระบายสีบุคคลที่เป็นภูมิปัญญา ท้องถิ่นในชุมชน ที่เกี่ยวกับการปลูก พืชสมุนไพร พร้อมตั้งชื่อภาพ โดยใช้ เวลา 1 ชั่วโมงในแผนการฝึกอบรมที่ 1 5.2 ทำหนังสือเล่มเล็กเรื่องการปฏิบัติ เกี่ยวกับการเลือกใช้ยาสมุนไพรประเภท ต่างๆโดยใช้เวลาชั่วโมง ในแผนการฝึก อบรมที่ 2 5.3 การปลูกพืชสมุนไพรพร้อมคิดแผนป้าย ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์และสรรพคุณ โดย ใช้เวลาชั่วโมงในแผนการฝึก อบรมที่ 3			

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
		สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
	5.4 การเตรียมยาจากพืชสมุนไพรด้วยวิธี ซง หรือวิธีต้ม หรือวิธีคั้น หรือวิธีหมัก โดยใช้เวลาชั่วโมงในแผนการฝึก อบรมที่ 4			
	5.5 ประดิษฐ์ป้ายชื่อคำขวัญ เขียนคำขวัญ โดย ใช้เวลา30นาทีในแผนการฝึก อบรมที่ 5			
	5.6 ศึกษาแหล่งเรียนรู้ในชุมชนแล้วจัดทำ หนังสือเล่มเล็กรวบรวมข้อมูลพืช สมุนไพรในท้องถิ่นโดยใช้เวลา 2.5 ชั่วโมง			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(

ผู้เชี่ยวชาญ

)

แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการใช้พืชสมุนไพร

คำชี้แจง โปรดพิจารณาแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการใช้พืชสมุนไพร เรื่อง พืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และให้คะแนนความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบด้านประเด็นกับวัตถุประสงค์ โดยให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง คะแนนของแบบประเมินในแต่ละข้อ และกรุณาเขียนข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงต่อไป

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
		สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
1	หลังอบรมเรื่องพืชสมุนไพร นักเรียนถูกผู้ปกครองบังคับให้ใช้ยาจากพืชสมุนไพรเพื่อบำบัดโรค			
2	หลักสูตรฝึกอบรมเรื่องพืชสมุนไพร ทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าของพืชสมุนไพรในท้องถิ่นมากขึ้น			
3	หลักสูตรฝึกอบรมพืชสมุนไพรทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในการค้นคว้าพืชสมุนไพรมากขึ้น			
4	นักเรียนรู้สึกไม่สบายใจ ที่ต้องใช้พืชสมุนไพรในการบำบัดโรค และเป็นยาขับไล่ หรือฆ่าแมลง			
5	พืชสมุนไพรสามารถช่วยบำบัดอาการเบื้องต้นได้			
6	การใช้พืชสมุนไพรเป็นยาเพื่อบำบัดโรคและฆ่าแมลงมีขั้นตอนยุ่งยากซับซ้อน			
7	พืชสมุนไพรหลายชนิดมีสรรพคุณในการบำบัดโรคได้ใกล้เคียงกับยาแพทย์แผนปัจจุบัน			
8	การใช้พืชสมุนไพรช่วยลดค่าใช้จ่ายในการใช้ยาแผนปัจจุบัน และลดการซื้อขายเคมีปราบศัตรูพืช			
9	การใช้พืชสมุนไพรเป็นยาส่งผลข้างเคียงต่อสุขภาพ			
10	พืชสมุนไพรมีฤทธิ์ยาในการรักษาที่รุนแรง และไม่ค่อยปลอดภัยเท่ากับยาแพทย์แผนปัจจุบัน			
11	พืชสมุนไพรช่วยบำรุงสุขภาพ และสร้างภูมิคุ้มกันโรค			
12	การใช้พืชสมุนไพรในท้องถิ่นมีส่วนช่วยส่งเสริมรายได้ให้กับครอบครัวและชุมชน			

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น		
		สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
13	การใช้พืชสมุนไพรเป็นยา ต้องใช้เวลารักษาโรคนานมากกว่ายาแพทย์แผนปัจจุบัน			
14	พืชสมุนไพรไม่สามารถใช้บำบัดอาการโรคร้ายแรงได้ทุกชนิด			
15	การใช้พืชสมุนไพรได้ถูกวิธี สามารถบำบัดอาการต่าง ๆ ของโรคได้			
16	นักเรียนคิดว่าการใช้พืชสมุนไพรเพื่อการบำบัดรักษาโรคนั้นล้าหลัง ไม่ทันสมัย			
17	ในอนาคตพืชสมุนไพรจะสูญพันธุ์ เพราะคนไม่ค่อยนิยมใช้เป็นยา			
18	ถ้ามีปัญหาการใช้พืชสมุนไพร สามารถปรึกษาได้ง่ายจากผู้รู้หรือปราชญ์ชาวบ้านในท้องถิ่น			
19	คนไทยรับประทานพืชสมุนไพรเป็นอาหารและเป็นยาทุกวันอยู่แล้วไม่จำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติม			
20	ภายหลังการอบรม ทำให้นักเรียนอยากใช้พืชสมุนไพรเป็นยาบำบัดโรคและฆ่าแมลงมากขึ้น			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(

ผู้เชี่ยวชาญ

)

ภาคผนวก ข

**การวิเคราะห์จุดประสงค์ กำหนดจำนวน
แบบทดสอบ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน ก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม**

ตาราง 26 แสดงการวิเคราะห์จุดประสงค์ของแผนการจัดฝึกอบรม และกำหนดจำนวนแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนหลังเรียนเรื่อง พืชสมุนไพร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จุดประสงค์การเรียนรู้	ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การนำ ไปใช้	การ วิเคราะห์	รวม
1. อธิบายเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ความหมาย และความสำคัญของพืชสมุนไพร	1,4	2,3	-	-	4
2. บอกความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่น เกี่ยวกับพืชสมุนไพร และการใช้ พืชสมุนไพรในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์	5,6	-	-	-	2
3. อธิบายและยกตัวอย่างประเภทของพืช สมุนไพรที่ไร้พิษภัย กลุ่มสารสำคัญ และ กลุ่มสารพิษของพืชสมุนไพร ได้	7,10, 12,13	-	-	11	5
4. ปฏิบัติเกี่ยวกับการเลือกใช้ยาสมุนไพร ประเภทต่าง ๆ ได้	14,15	-	9	8	4
5. อธิบายเกี่ยวกับการเพาะปลูกพืชสมุนไพร และบอกหลักการทั่วไปในการเก็บ สมุนไพรได้	-	17,18	-	16,22	4
6. คู่มือสารคดี และปฏิบัติการปลูกพืช สมุนไพร เขียนป้ายชื่อพืชสมุนไพร และสรรพคุณได้	21	19,20	-	-	3
7. อธิบายเกี่ยวกับการเตรียมสภาพพืชสมุนไพร บอกพืชสมุนไพรที่สำคัญ และวิธีใช้	24,26	-	-	27	3
8. ปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมสภาพพืชสมุนไพร ได้ถูกวิธีและใช้พืชสมุนไพรที่สำคัญได้	25,28	-	23	-	3
9. อธิบายเกี่ยวกับข้อควรระวังในการใช้ พืชสมุนไพร ได้อย่างเหมาะสม	29,35	30	-	-	3
10. ปฏิบัติตน เกี่ยวกับการระมัดระวังคนใน การใช้พืชสมุนไพร ได้อย่างปลอดภัย	31	32	34	33	4
11. อธิบายและสรุปเกี่ยวกับพืชสมุนไพรที่ มีปลูกและใช้กันในท้องถิ่น	38	-	-	-	1
12. ปฏิบัติคนเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ พืชสมุนไพรที่นิยมปลูกกันอยู่ในท้องถิ่น	-	-	-	39,40	2
13. วิเคราะห์การใช้พืชสมุนไพรในท้องถิ่น	-	37	-	-	1
14. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้พืชสมุนไพรได้	-	36	-	-	1

**แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน/ หลังเรียน
เรื่อง พืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

- คำชี้แจง**
1. แบบทดสอบต่อไปนี้สร้างขึ้นตามจุดประสงค์การเรียนรู้ในเรื่องพืชสมุนไพร ในแต่ละเนื้อหา รวมทั้งสิ้น 40 ข้อ
 2. ขอความกรุณาท่านผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความตรงของแบบทดสอบกับพฤติกรรม การเรียนรู้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายการที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านคือ

+ 1	หมายถึง	แน่ใจว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- 1	หมายถึง	แน่ใจว่าไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
 3. แบบทดสอบที่ท่านพิจารณาแล้ว ผู้วิจัยจะนำไปคัดเลือก และทดลองใช้เพื่อสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนหลังเรียน เรื่อง พืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 4. หากมีข้อเสนอแนะอื่นใดเพิ่มเติม โปรดเขียนลงในส่วนของ " ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม " เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น
 5. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์นี้เป็นเครื่องมือในการวิจัย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาที่ช่วยพิจารณาในครั้งนี้

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	พฤติกรรมที่วัด	ความคิดเห็น		
			+ 1	0	- 1
1. อธิบายเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ความหมาย และ ความสำคัญของ พืชสมุนไพร	1. ข้อใดคือความหมายของ"พืชสมุนไพร" ก. การนำพืชที่มีสภาพสด หรือแห้งมาใช้ทำเป็นยารักษาโรค ข. การใช้ส่วนต่าง ๆ ของพืชชนิดเดียว หรือหลายชนิดเป็นยารักษาโรค ค. การใช้ส่วนต่าง ๆ ของพืชมาหมัก หรือคองรวมกันเพื่อรักษาโรคร้ายแรง ง. ข้อ ก.และ ข ถูกต้อง	ความรู้			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	พฤติกรรม ที่วัด	ความคิดเห็น		
			+ 1	0	- 1
	2. ข้อใดคือ ความสำคัญของพืชสมุนไพร ก. ใช้รักษาโรคติดต่อ และโรคร้ายแรง ข. เป็นยาบำบัดโรค และใช้ขับไล่ หรือ ฆ่าแมลง ค. เป็นยาที่ทางการแพทย์ยังไม่มีวิธี รักษาให้หาย ง. ใช้รักษาโรคที่ไม่ติดต่อ และโรค ร้ายแรงที่สำคัญ	ความเข้าใจ			
	3. ข้อใดเป็นคุณสมบัติของวัตถุพิษสมุนไพร ที่มีคุณภาพ ก. ความมีการปนพิษชนิดอื่น ๆ ข. ความมีสารToxin จากเชื้อจุลินทรีย์ ค. ความมีสารออกฤทธิ์ปริมาณสูง และ มีความสม่ำเสมอ ง. ความมีสารที่ออกฤทธิ์รวดเร็ว และ มีความรุนแรงกว่าสารเคมี	ความเข้าใจ			
	4. ตัวอย่างยาจากสมุนไพรชนิดใดบ้าง ที่ ได้รับการบรรจุเข้าในบัญชียาหลักแห่งชาติ ก. ขมิ้นชัน ขุมเห็ดเทศ ฟ้าทะลายโจร พญายอ และไหล ข. ฝรั่ง กระเทียม กระชาย ว่านหางจระเข้ และพริกไทย ค. รวงจืด มะระขี้นก บอระเพ็ด กระเจี๊ยบแดง และเห็ดหลินจือ ง. เสดดพังพอนคั่วเม็ย บัวบก ตะไคร้ หญ้าหนวดแมว และมะขามแขก	ความรู้			
2. บอก ความสำคัญ ของภูมิปัญญา ท้องถิ่นเกี่ยวกับ พืชสมุนไพร	5. ยาสมุนไพรในท้องถิ่นที่ใช้แก้ไข้ คั้วร้อน ก. ยาธาตุนคร ข. ยาหอมทิฟโอสถ ค. ยาประสะกานพลู ง. ยาเขียวหอม และยาจันทน์ลีลา	ความรู้			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	พฤติกรรม ที่วัด	ความคิดเห็น		
			+ 1	0	- 1
และการใช้พืช สมุนไพรใน ท้องถิ่นให้เกิด ประโยชน์	6. เราเรียนรู้พืชสมุนไพรในท้องถิ่นของ นักเรียนได้อย่างไร ก. วารสาร ข. หนังสือพิมพ์ ค. ผู้รู้หรือปราชญ์ชาวบ้าน ง. ครู และผู้อำนวยการโรงเรียน	ความรู้			
3. อธิบายและยก ตัวอย่างประเภท ของพืชสมุนไพรที่ ใช้ทำยา กลุ่ม สารสำคัญและ กลุ่มสารพิษของ พืชสมุนไพรได้	7. พืชสมุนไพรที่ใช้ทำยาที่มีศักยภาพ และ สามารถผลิตได้ในปัจจุบัน จำแนกตาม ลักษณะการผลิตมีกี่ประเภท อะไรบ้าง ก. 2 ประเภท คือ ยาสมุนไพร และ ยาจากสมุนไพรสูตร(ตัวยา)เดี่ยว ข. 2 ประเภท คือ ยาสมุนไพร และ ยาจากสมุนไพรสูตร (ตำราผสม) ค. 3 ประเภท คือ ยาจากสมุนไพร สูตร (ตัวยา)เดี่ยว ยาจากสมุนไพรสูตร (ตำราผสม)และยาสมุนไพรสูตรตำราหลวง ง. 3 ประเภท คือ ยาสมุนไพร ยา จากสมุนไพรสูตร(ตัวยา)เดี่ยว และยาจาก สมุนไพรสูตร (ตำราผสม)	ความรู้			
	10. กลุ่มสารพิษในพืชสมุนไพรประกอบ ด้วยสารใดบ้าง ก. คาร์โบไฮเดรต ข. กรดอินทรีย์ น้ำมันจากพืช ค. ซาโปนิน โกลโคไซด์ แอลคาลอยด์ ง. ข้อ ข และ ค ถูกต้อง	ความรู้			
	11. สรรพคุณของพืชสมุนไพรในข้อใด แตกต่างจากพวก ก. ชิง ข. ชมิ้นชัน ค. เสลดพังพอน ง. หัวกระเทียม	การวิเคราะห์			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	พฤติกรรม ที่วัด	ความคิดเห็น		
			+ 1	0	- 1
	12. ข้อใดคือพืชสมุนไพรที่มีคุณสมบัติทางเภสัชวิทยาค้นขั้บลม และฆ่าเชื้อรา ก. น้ำมันหอมระเหย ข. ขิง ข่า ตะไคร้ โพล ค. กระเทียม มะกรูด ขมิ้น ง. ข้อ ข. และ ค. ถูกต้อง	ความรู้			
	13. สมุนไพรในข้อใด มีสรรพคุณแก้กลากเกลื้อน และโรคผิวหนังต่าง ๆ ก. แง่งข่า ข. ตะไคร้ ค. กระเทียมสด ง. กระเจียวแดง	ความรู้			
4. ปฏิบัติเกี่ยวกับการเลือกใช้พืชสมุนไพรประเภทต่าง ๆ ได้	8. อาการปวดท้องอย่างแรงบริเวณสะดือหรือบริเวณท้องด้านขวาล่าง เวลาเอามือกดเจ็บปวดมากขึ้นหน้าท้องแข็งอาจมีอาการท้องผูกและมีไข้ร่วมด้วย นักเรียนคิดว่าอาการดังกล่าวน่าจะเป็นโรคใด ก. ไส้ติ่ง ข. ไส้เลื่อน ค. ลำไส้อักเสบ ง. โรคกระเพาะ	การวิเคราะห์			
	9. อาการของโรคในข้อ 8 นักเรียนคิดว่าควรทำอย่างไร ก. ใช้อาสมุนไพรรักษาด้วยยาเดี่ยว ข. รับประทานส่งโรงพยาบาล ไม่ควรใช้อาสมุนไพรรักษา ค. ใช้น้ำมันคั้นให้ละเอียด นำไปคั้นกับน้ำให้เดือดแล้วนำมาดื่ม ง. นำผงขมิ้นชันนำมาคั่วให้ละเอียดคั้นกับน้ำให้เดือดแล้วนำมาดื่ม	การนำไปใช้			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	พฤติกรรม ที่วัด	ความคิดเห็น		
			+ 1	0	- 1
	14. ถ้าเกิดอาการเป็นไข้ ร้อนใน นักเรียน จะใช้พืชสมุนไพรชนิดใดถอนพิษไข้ได้ ก. ใบบัวบก ข. ใบรางจืด ค. ใบเตยหอม ง. ฟ้าทะลายโจร	ความรู้			
	15. นักเรียนมีอาการเคล็ดขัดยอก ปวด เมื่อย ฟกช้ำ นักเรียนจะเลือกใช้ สมุนไพรชนิดใดเพื่อบำบัดอาการ ก. ไพล ข. ใบบัวบก ค. เม็ดพริกไทย ง. ดอกเก๊กฮวย	ความรู้			
5. อธิบายเกี่ยวกับ การเพาะปลูกพืช สมุนไพรและบอก หลักการทั่วไปใน การเก็บสมุนไพร ได้	16. การเพาะปลูกพืชสมุนไพร ข้อใดกล่าว แตกต่างจากความเป็นจริง ก. ในสภาพแล้งน้ำพืชมักสร้าง สารสำคัญทางเคมีเพื่อให้อยู่รอด ข. การบำรุงพันธุ์พืชจะทำให้เกิดความ แปรปรวนในกระบวนการสร้างสารสำคัญในพืช ค. ที่ระดับอุณหภูมิต่ำพืชมักสะสมน้ำมัน หอมระเหยได้มากกว่าที่มีระดับอุณหภูมิสูง ง. ดินมีธาตุแมงกานีสและแมกนีเซียม ซึ่งจะช่วยกระตุ้นการสร้างน้ำมันหอมระเหย ในพืชบางชนิด	การวิเคราะห์			
	17. เพราะเหตุใดจึงเก็บพืชสมุนไพรที่เป็นใบ ในเวลากลางวัน ก. เพราะกระบวนการสร้างอาหารหยุดแล้ว ข. เพราะกระบวนการสังเคราะห์ของ พืชยังมีอย่างต่อเนื่อง ค. เพราะพืชมีการคายน้ำทางใบมากจึง มีสารต่าง ๆ สะสมอยู่ที่ใบมาก ง. เพราะอากาศแห้ง เนื่องจากมีปฏิกิริยา การสังเคราะห์แสงสูงสุดสารต่างๆยังสะสมอยู่ ที่ใบไม่ทัน ได้ถ้าเลี้ยง ไปยังส่วนต่างๆของพืช	ความเข้าใจ			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	พฤติกรรม ที่วัด	ความคิดเห็น		
			+ 1	0	- 1
	<p>18. ข้อใดคือปัจจัยในการเพาะปลูกพืชสมุนไพร</p> <p>ก. ปัจจัยทางเคมี และปัจจัยทางชีวภาพ</p> <p>ข. ระบบนิเวศวิทยา และปัจจัยทางเคมีชีวภาพ</p> <p>ค. ปัจจัยทางชีวภาพ ระบบนิเวศวิทยา และการสำรวจการกระจายพันธุ์พืชสมุนไพร</p> <p>ง. ปัจจัยทางเคมีชีวภาพ และการสำรวจการกระจายพันธุ์พืชสมุนไพรท้องถิ่นในธรรมชาติ</p>	ความเข้าใจ			
	<p>19. เพราะเหตุใดพืชสมุนไพรส่วนที่เป็นราก จึงเก็บตอนกระบวนการสร้างอาหารหยุดแล้ว</p> <p>ก. เพราะกำลังมีการสะสมอาหารที่รากมาก</p> <p>ข. เพราะกำลังมีสารอาหารมากที่สุด</p> <p>ค. เพราะจะช่วยสกัดกันสารที่เป็นพิษต่อร่างกายมนุษย์</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p>	ความเข้าใจ			
	<p>22. ข้อใดเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของสมุนไพรในช่วงของการเพาะปลูก</p> <p>ก. ในสภาพแล้งน้ำ พืชมักสร้างสารสำคัญทางเคมีเพื่อให้อยู่รอด</p> <p>ข. ที่ระดับอุณหภูมิต่ำพืชมักสะสมน้ำมันหอมระเหยได้มากกว่าที่มีระดับอุณหภูมิสูง</p> <p>ค. ในดินมีธาตุแมงกานีส และแมกนีเซียม ซึ่งจะช่วยกระตุ้นการสร้างน้ำมันหอมระเหยในพืชบางชนิด</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p>	การวิเคราะห์			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	พฤติกรรม ที่วัด	ความคิดเห็น		
			+ 1	0	- 1
6. คู่มือการสาธิต และปฏิบัติ การ ปลูกพืชสมุนไพร เขียนป้ายชื่อพืช สมุนไพร และ สรรพคุณได้	20. การเก็บพืชสมุนไพรสิ่งใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับ กับการกำจัดหรือลดปริมาณให้อยู่ในเกณฑ์ ที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค ก. ผุนละออง ข. คลอโรฟิลล์ในใบพืช ค. เชื้อจุลินทรีย์ เช่น แบคทีเรีย รา ง. สารพิษตกค้าง ได้แก่ ยาฆ่าแมลง ยาฆ่าหญ้า หรือโลหะหนักในดิน	ความเข้าใจ			
	21. ข้อใดควรปฏิบัติในการทำความสะอาด สมุนไพรภายหลังการเก็บเกี่ยว ก. ทำให้แห้งสนิท ข. แช่น้ำค้างทับทิม ค. ทำให้สด และชุ่มชื้นอยู่ตลอดเวลา ง. ข้อ ข. และ ค. ถูกต้อง	ความรู้			
7. อธิบายเกี่ยวกับการ เตรียมยา จากพืชสมุนไพร ที่สำคัญ และวิธีใช้	24. พืชสมุนไพรชนิดใดที่ช่วยควบคุมระดับ น้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน และเป็นยาลดความอ้วน ก. เมล็ดแมงลัก ข. ใบโหระพา ค. เถาบอระเพ็ด ง. เมล็ดน้อยหน่า	ความรู้			
	26. ใบชะพลูมีลักษณะทางพฤกษศาสตร์ เป็นอย่างไร ก. เป็นไม้เถา มีรากงอกตามข้อต่อของ เถาเป็นเครื่องยึดเมื่อเลื้อยไบบนพืชอื่น ใบ รูปรี เนื้อใบแข็ง ออกสลับกัน ข. เป็นไม้เลื้อย ลำต้นค่อนข้างกลมและ เรียบ ใบเดี่ยวออกแบบสลับ รูปไข่ สีเขียว เข้ม ปลายแหลมโคนมน ผิวใบมัน ค. เป็นพืชล้มลุกขึ้นอยู่รวมเป็นกอ ใบ ยาวแคบและคาย ใบมีกลิ่นหอม ลำต้น	ความรู้			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	พฤติกรรม ที่วัด	ความคิดเห็น		
			+ 1	0	- 1
	26. (ต่อ) ส่วนที่อ่อนจะมีใบเรียงซ้อนสลับกันแน่นมาก ง. เป็นไม้ล้มลุกสูง ลำต้นและใบเป็นสีเขียว ใบคล้ายใบพลู ใบเดี่ยวเรียงสลับรูปหัวใจ มีดอกคล้ายดอกพลู ดอกอ่อนเป็นสีขาวพองแก่แล้วเป็นสีเขียว				
	27. พืชสมุนไพรชนิดใดที่แตกต่างไปจากพวก ก. กล้าย ข. ฟักทอง ค. มะละกอ ง. มะระขี้นก	การวิเคราะห์			
8. ปฏิบัติการเตรียมยาจากพืชสมุนไพรได้ถูกวิธีและใช้พืชสมุนไพรที่สำคัญได้	23. นักเรียนต้องการถ่ายพยาธิตัวคืด และพยาธิไส้เดือนให้น้อง นักเรียนมีวิธีการใช้พืชสมุนไพรอย่างไร ก. กินใบสะเดาทุกวันเป็นประจำ ข. ใช้เปลือกทับทิมต้มกับน้ำแล้วดื่ม ค. กินใบอ่อนของต้นขี้เหล็กเป็นประจำทุกวัน ง. ตำเมล็ดน้อยหน่าผสมกับน้ำมันมะพร้าวแล้วดื่ม	การนำไปใช้			
	25. ถ้ายนใบหน้าของเด็กมีกลิ่นฉุนบนใบหน้า นักเรียนจะแก้ปัญหาโดยใช้พืชสมุนไพรอย่างไร ก. ใบขี้เหล็ก ข. ใบแมงลัก ค. ใบน้อยหน่า ง. ยางมะละกอ	ความรู้			
	28. การสกัดสมุนไพรโดยวิธียาคั้นแตกต่างจากยาคัดม้อย่างไร ก. ยาคั้นใช้เวลาคั้นนานกว่า และใช้อุณหภูมิประมาณ 40-60 องศาเซลเซียส ข. ยาคั้นใช้เวลาคั้นน้อยกว่า และใช้อุณหภูมิประมาณ 90-100 องศาเซลเซียส	ความรู้			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	พฤติกรรม ที่วัด	ความคิดเห็น		
			+ 1	0	- 1
	28. (ต่อ) ค. ยาคุ่นใช้วิธีการเอาสมุนไพรมาบด อย่างหยาบ ๆ แล้วแช่ในน้ำเย็นประมาณ 50 องศาเซลเซียส ง. ยาคุ่นใช้วิธีการเอาสมุนไพรมาบด ให้ละเอียด แล้วแช่น้ำร้อนประมาณ 90-100 องศาเซลเซียส				
9. อธิบาย เกี่ยวกับข้อคว ระวังในการใช้ พืชสมุนไพรได้ อย่างปลอดภัย	29. โรคชนิดใดที่นักเรียนสามารถใช้สมุนไพร รักษาด้วยตนเอง ก. งูมีพิษกัด สุนัขบ้ากัด ข. บาดทะยัก กระตุกหัก ค. มะเร็ง วัณโรค โรคตาทุกชนิด ง. ปวดแสบปวดร้อนของโรคเริม และ งูสวัด	ความรู้			
	30. เพราะเหตุใด การใช้พืชสมุนไพรบำบัด โรคจึงมีข้อควมระวัง ก. สมุนไพรเป็นของหายาก ข. สมุนไพรทุกชนิดมีฤทธิ์รุนแรง ค. เพื่อใช้สมุนไพรได้ถูกต้อง และ ปลอดภัย ง. สมุนไพรเป็นยารักษาโรคได้ทุกชนิด และเป็นยาอายุวัฒนะ	ความเข้าใจ			
	35. อาการใดที่สามารถรักษาด้วยตนเอง โดยการใช้สมุนไพรได้ ก. อาเจียน หรือไอเป็นเลือด ข. ชาติไม่ปกติและกระเพาะอาหาร อักเสบ ค. อาการตกเลือดเป็นเลือดสด ๆ จาก ทางใดก็ตาม ง. ไข้สูง(ตัวร้อนจัด) ตาแดง ปวดเมื่อย มาก ชีพ และเพื่อ	การนำไปใช้			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	พฤติกรรม ที่วัด	ความคิดเห็น		
			+ 1	0	- 1
10. ปฏิบัติตน เกี่ยวกับการระมัด ระวังในการใช้ พืชสมุนไพรได้ อย่างปลอดภัย	31. ยาพอกจากสมุนไพร มีวิธีการทำ อย่างไร ก. นำต้นสมุนไพรไปต้มให้เดือด นำมาตำแล้วพอกแผล ข. ใช้ต้นสมุนไพรสดตำให้แหลกพอก ยาเบียดก็นำไปพอกแผล ค. นำต้นสมุนไพรไปตำให้แหลก หมักกับน้ำทิ้งไว้ 3 วัน แล้วนำมาพอกแผล ง. นำต้นสมุนไพรมาตำให้ละเอียด เคี้ยวแล้วชอนและนำไปทาบสมุนไพร แล้ว นำไปพอกแผล	ความรู้			
	32. สมุนไพรที่กำหนดให้ต้ม แต่นักเรียน นำไปเดี่ยวจนแห้ง ผลที่เกิดขึ้นจะเป็น อย่างไร ก. สมุนไพรจะเข้มข้นและเกิดพิษได้ ข. สมุนไพรมีคุณค่าทางการรักษา สูงขึ้น ค. ทำให้ได้ตัวยาสมุนไพรเพิ่มขึ้นอีก หลายชนิด ง. สมุนไพรจะเพิ่มคุณค่าโดยสามารถ รักษาโรคอื่น ๆ ได้มากขึ้น	ความเข้าใจ			
	33. ถ้าเพื่อนบ้านมีอาการท้องเดินอย่างแรง อุจจาระเป็นน้ำ มีลักษณะคล้ายน้ำขาวขาว ถ่ายติดต่อกันอย่างรวดเร็ว อ่อนเพลียมาก ศาลีก ผิวหนังแห้ง นักเรียนคิดว่าเพื่อน น่าจะมีอาการเป็นโรคใด ก. ไข้ทรพิษ ข. อหิวาตกโรค ค. ไข้ฉี่หนู ง. โรคกระเพาะอาหาร	การวิเคราะห์			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	พฤติกรรม ที่วัด	ความคิดเห็น		
			+ 1	0	- 1
	<p>34. จากข้อ 33 นักเรียนจะเลือกใช้สมุนไพรเพื่อนำมาบำบัดอาการโรคต่อ หรือพาไปหาแพทย์แผนปัจจุบัน</p> <p>ก. ใช้พืชสมุนไพรต่อให้สม่ำเสมอ</p> <p>ข. ใช้พืชสมุนไพรเดิมแต่ให้มีความเข้มข้นมากขึ้น</p> <p>ค. หยุดใช้พืชสมุนไพร ปรึกษาไปหาแพทย์แผนปัจจุบันโดยด่วน</p> <p>ง. หยุดใช้พืชสมุนไพร ปรึกษาอียาแผนปัจจุบันมารับประทาน</p>	การนำไปใช้			
11. อธิบายและสรุปเกี่ยวกับ พืชสมุนไพรที่มีปลูกและใช้กันในท้องถิ่น	<p>38. พืชสมุนไพรชนิดใดที่ชาวไร่ชาวนาในท้องถิ่นนิยมนำมาใช้ในกรรมาแมลงมากที่สุด</p> <p>ก. หางไหล และหนอนตายหยาก</p> <p>ข. ดิปลี วัชพวงจระเข้ และพริกไทย</p> <p>ค. ยาสูบ และเสลดพังพอนตัวเมีย (พญาฮอย)</p> <p>ง. สะเดา หนุ่ยหนวดแมว ชุมเห็ดเทศ และไพล</p>	ความรู้			
12. ปฏิบัติตนเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพืชสมุนไพรที่นิยมปลูกกันในอยู่ในท้องถิ่น	<p>39. ข้อดีของการใช้พืชสมุนไพรในท้องถิ่นในปัจจุบันเป็นอย่างไร</p> <p>ก. ราคาถูกกว่า ไม่เสียค่าการค้ำ</p> <p>ข. คนไทยเลิกใช้ยาแผนปัจจุบัน</p> <p>ค. มีผลการบำบัดโรคใกล้เคียงกับยาแพทย์แผนปัจจุบัน</p> <p>ง. ข้อ ก. และ ค. ถูกต้อง</p>	การวิเคราะห์			
	<p>40. นักเรียนมีข้อมูลใดที่สนับสนุนว่าการใช้พืชสมุนไพรในท้องถิ่น ยังต้องมีสิ่งที่ควรปรับปรุง</p> <p>ก. "รักษาโรคบางชนิดแล้วไม่หายทันที" จากปราชญ์ท้องถิ่น</p> <p>ข. "การใช้สมุนไพรไทยทำยา ยังมีสารปนเปื้อนติดค้าง" จากคำพูดของชาวไร่ชาวนา</p>	การวิเคราะห์			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	พฤติกรรม ที่วัด	ความคิดเห็น		
			+ 1	0	- 1
	<p>ค. " ความไม่สม่ำเสมอด้านคุณภาพของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยายังเป็นปัญหาอยู่ "</p> <p>จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา</p> <p>ง. " ยาจากสมุนไพรสูตร (ด้วยยา) เดิยวนั้นสามารถผลิตเพื่อเศรษฐกิจของชุมชนได้" จากคำพูดของคนในครอบครัวและเพื่อนบ้าน</p>				
13. วิเคราะห์การใช้พืชสมุนไพรในท้องถิ่น	<p>37. ปัญหาที่เกิดขึ้นกับพืชสมุนไพรในท้องถิ่นคืออะไร</p> <p>ก. พืชสมุนไพรไม่ได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาล</p> <p>ข. ยังไม่มีการควบคุมคุณภาพมาตรฐานของสมุนไพรที่ดีพอ</p> <p>ค. ชุมชนขาดวิชาการในการผลิตยา และขาดความรู้ความเข้าใจด้านกฎหมาย</p> <p>ง. ข้อ ข. และ ค. ถูกต้อง</p>	ความเข้าใจ			
14. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้พืชสมุนไพร	<p>38. ในอนาคตข้างหน้า พืชสมุนไพรในท้องถิ่นจะเป็นอย่างไร</p> <p>ก. มีการปลูกและใช้กันมากขึ้น</p> <p>ข. มีคนใช้น้อยลงและใกล้จะสูญพันธุ์</p> <p>ค. มีการซื้อขาย และส่งออกไปยังที่ต่างประเทศมากขึ้น</p> <p>ง. ราคาพืชสมุนไพรจะแพงมากขึ้น ยาแพทย์แผนปัจจุบันจะถูกลง</p>	ความเข้าใจ			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(

ผู้เชี่ยวชาญ

)

ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนหลังเรียน เรื่อง พิษสมุนไพรร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
จำนวน 40 ข้อ 40 คะแนน ใช้เวลา 30 นาที

คำชี้แจง ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย X ทับข้อความ ข้อ ก. ข. ค. หรือ ง. ที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด
เพียงข้อเดียว

1. ข้อใดคือ ความหมายของคำว่า " พิษสมุนไพรร "
 - ก. การนำพืชที่มีสภาพสด หรือแห้งมาใช้ทำเป็นยารักษาโรค
 - ข. การใช้ส่วนต่าง ๆ ของพืชชนิดเดียวหรือหลายชนิดเป็นยารักษาโรค
 - ค. การใช้ส่วนต่าง ๆ ของพืชมาหมักหรือคองรวมกันเพื่อรักษาโรคร้ายแรง
 - ง. ข้อ ก. และ ข ถูกต้อง
2. ข้อใดคือ ความสำคัญของพิษสมุนไพรร
 - ก. ใช้รักษาโรคติดต่อ และโรคร้ายแรง
 - ข. เป็นยาบำบัดโรค และใช้ขับไล่หรือฆ่าแมลง
 - ค. เป็นยาที่ทางการแพทย์ยังไม่มียวิธีรักษาให้หาย
 - ง. ใช้รักษาโรคที่ไม่ติดต่อ และโรคร้ายแรงที่สำคัญ
3. ข้อใดเป็นคุณสมบัติของวัตถุพิษสมุนไพรรที่มีคุณภาพ
 - ก. ควรมีการปนพืชชนิดอื่น ๆ
 - ข. ควรมีสารToxin จากเชื้อจุลินทรีย์
 - ค. ควรมีสารออกฤทธิ์ปริมาณสูง และมีความสม่ำเสมอ
 - ง. ควรมีสารที่ออกฤทธิ์รวดเร็ว และมีความรุนแรงกว่าสารเคมี
4. ตัวอย่างยาจากสมุนไพรรชนิดใดบ้าง ที่ได้รับการบรรจุเข้าในบัญชียาหลักแห่งชาติ
 - ก. ขมิ้นชัน ขุมเห็ดเทศ ฟ้าทะลายโจร พญาจอ และไหล
 - ข. ฝรั่ง กระเทียม กระชาย ว่านหางจระเข้ และพริกไท
 - ค. รวงจืด มะระขี้นก บอระเพ็ด กระเจี๊ยบแดง และเห็ดหลินจือ
 - ง. เสลดพังพอนตัวเมีย บัวบก หญ้าหนวดแมว ตะไคร้ และมะขามแขก
5. ข้อใดเป็นยาจากสมุนไพรรในท้องถิ่นที่ใช้แก้ไข้ ตัวร้อน
 - ก. ยาชาคุบรวรจบ
 - ข. ยาหอมทิพโอสถ
 - ค. ยาประสะกานพลู
 - ง. ยาเขียวหอม และยาจันทร์ลีลา
6. เราเรียนรู้พิษสมุนไพรรในท้องถิ่นของนักเรียนได้อย่างไร

ก. วิทยุ และโทรทัศน์	ข. วารสาร และหนังสือพิมพ์
ค. ผู้รู้หรือปราชญ์ชาวบ้านในท้องถิ่น	ง. ครู และผู้อำนวยการโรงเรียน

7. พืชสมุนไพรที่ใช้ทำยาที่มีศักยภาพ และสามารถผลิตได้ในปัจจุบัน จำแนกตามลักษณะการผลิตมีกี่ประเภท อะไรบ้าง
- 2 ประเภท คือ ยาสมุนไพร และยาจากสมุนไพรสูตร(ตัวยา)เดี่ยว
 - 2 ประเภท คือ ยาสมุนไพร และยาจากสมุนไพรสูตร (ตำราผสม)
 - 3 ประเภท คือ ยาจากสมุนไพรสูตร (ตัวยา)เดี่ยว ยาจากสมุนไพรสูตร (ตำราผสม) และยาสมุนไพรสูตรตำราหลวง
 - 3 ประเภท คือ ยาสมุนไพร ยาจากสมุนไพรสูตร(ตัวยา)เดี่ยว และยาจากสมุนไพรสูตร (ตำราผสม)
8. อาการปวดท้องอย่างแรงบริเวณสะดือ หรือบริเวณท้องด้านขวาล่าง เวลาเอามือกดเจ็บปวดมากขึ้นหน้าท้องแข็งอาจมีอาการท้องผูก และมีไข้ร่วมด้วย นักเรียนคิดว่าอาการดังกล่าว น่าจะเป็นโรคใด
- ไส้ติ่ง
 - ไส้เลื่อน
 - ลำไส้อักเสบ
 - โรคกระเพาะ
9. อาการของโรคในข้อ 8 นักเรียนคิดว่าควรทำอย่างไร
- ใช้ยาสมุนไพรสูตรตัวยาเดี่ยว
 - รีบนำตัวส่งโรงพยาบาล ไม่ควรใช้ยาสมุนไพรรักษา
 - ใช้สมุนไพรให้ละเอียด นำไปต้มกับน้ำให้เดือดแล้วนำมาดื่ม
 - นำแง่งขมิ้นชันนำมาตำให้ละเอียด ต้มกับน้ำให้เดือดแล้วนำมาดื่ม
10. กลุ่มสารพิษในพืชสมุนไพร ประกอบด้วยสารใดบ้าง
- คาร์โบไฮเดรต
 - กรดอินทรีย์ น้ำมันจากพืช
 - ซาโปนิน โกลโคไซด์ แอลคาลอยด์
 - ข้อ ข และ ค ถูกต้อง
11. สรรพคุณของพืชสมุนไพรในข้อใดแตกต่างจากพวก
- ขิง
 - ขมิ้นชัน
 - เสลดพังพอน
 - หัวกระเทียม
12. ข้อใดคือพืชสมุนไพรที่มีคุณสมบัติทางเภสัชวิทยาต้านขับลม และฆ่าเชื้อรา
- น้ำมันหอมระเหย
 - ขิง ข่า ตะไคร้ ฟ้าทลายโจร
 - กระเทียม มะกรูด ขมิ้น
 - ข้อ ข. และ ค. ถูกต้อง
13. สมุนไพรในข้อใด มีสรรพคุณแก้กลาก เกื้อย และโรคผิวหนังต่าง ๆ
- แง่งข่า
 - ตะไคร้
 - กระเทียมสด
 - กระเจียวแดง
14. ถ้าเกิดอาการเป็นไข้ ร้อนใน นักเรียนจะใช้พืชสมุนไพรชนิดใดก่อนพิษไข้ได้
- ใบห้วบก
 - ใบรางจืด
 - ใบเตยหอม
 - ฟ้าทลายโจร

27. พืชสมุนไพรชนิดใดที่แตกต่างไปจากพวก
- กล้วย
 - ฟักทอง
 - มะละกอ
 - มะระขี้นก
28. การสกัดสมุนไพรโดยวิธียาต้มนั้นแตกต่างจากยาต้มอย่างไร
- ยาต้มนั้นใช้เวลาต้มนานกว่า และใช้อุณหภูมิประมาณ 40-60 องศาเซลเซียส
 - ยาต้มนั้นใช้เวลาต้มน้อยกว่า และใช้อุณหภูมิประมาณ 90-100 องศาเซลเซียส
 - ยาต้มนั้นใช้วิธีการเอาสมุนไพรมาบดอย่างหยาบ ๆ แล้วแช่ในน้ำเย็นประมาณ 50 องศาเซลเซียส
 - ยาต้มนั้นใช้วิธีการเอาสมุนไพรมาบดให้ละเอียด แล้วแช่ในน้ำร้อนประมาณ 90-100 องศาเซลเซียส
29. โรคชนิดใดที่นักเรียนสามารถใช้สมุนไพรรักษาด้วยตนเอง
- งูมีพิษกัด สุนัขบ้ากัด
 - บาดทะยัก กระจุกหัก
 - มะเร็ง วัณโรค โรคตาทุกชนิด
 - ปวดสลับปวดร้อนของโรคเรื้อรัง และงูสวัด
30. เพราะเหตุใด การใช้พืชสมุนไพรบำบัดโรคจึงมีข้อความระวัง
- สมุนไพรเป็นของหายาก
 - สมุนไพรทุกชนิดมีฤทธิ์รุนแรง
 - เพื่อใช้สมุนไพรได้ถูกต้องและปลอดภัย
 - สมุนไพรเป็นยารักษาโรคได้ทุกชนิด และเป็นยาอายุวัฒนะ
31. ยาพอกจากสมุนไพร มีวิธีการทำอย่างไร
- นำต้นสมุนไพรไปต้มให้เดือด นำมาตำแล้วพอกแผล
 - ใช้ต้นสมุนไพรสดตำให้แหลกพอกยาเบียดก็นำไปพอกแผล
 - นำต้นสมุนไพรไปตำให้แหลก ทิ้งไว้ 3 วัน แล้วนำมาพอกแผล
 - นำต้นสมุนไพรมาตำให้ละเอียด เติมน้ำและน้ำให้ท่วมสมุนไพร แล้วนำไปพอกแผล
32. สมุนไพรที่กำหนดให้ต้มแต่นักเรียนนำไปเคี้ยวจนแห้ง ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร
- สมุนไพรจะเข้มข้นและเกิดพิษได้
 - สมุนไพรมีคุณค่าทางการรักษาสูงขึ้น
 - ทำให้ได้ตัวยาสสมุนไพรมีขึ้นอีกหลายชนิด
 - สมุนไพรจะเพิ่มคุณค่าโดยสามารถรักษาโรคอื่น ๆ ได้มากขึ้น

33. ถ้าเพื่อนบ้านมีอาการท้องเดินอย่างแรง อุจจาระเป็นน้ำ มีลักษณะคล้ายน้ำข้าวข้าว ถ่ายติดต่อกันอย่างรวดเร็ว อ่อนเพลียมาก คาลิก ผิวหนังแห้ง นักเรียนคิดว่าเพื่อนน่าจะมีอาการเป็นโรคใด
- ใช้ทรพิษ
 - อหิวาตกโรค
 - ไส้ติ่งอักเสบ
 - โรคกระเพาะอาหาร
34. จากข้อ 33 นักเรียนจะเลือกใช้สมุนไพรเพื่อนำมาบำบัดอาการโรคต่อ หรือพาไปหาแพทย์แผนปัจจุบัน
- ใช้พืชสมุนไพรคอดีง่าเสมอ
 - ใช้พืชสมุนไพรเดิมแต่ให้มีความเข้มข้นมากขึ้น
 - หยุดใช้พืชสมุนไพร ปรึกษาไปหาแพทย์แผนปัจจุบันโดยด่วน
 - หยุดใช้พืชสมุนไพร ปรึกษาซื้อขายแผนปัจจุบันมารับประทาน
35. อาการใดที่สามารถรักษาด้วยตนเองโดยการใช้สมุนไพรได้
- อาเจียน หรือไอเป็นเลือด
 - ธาตุไม่ปกติ และกระเพาะอาหารอักเสบ
 - อาการตกเลือดเป็นเลือดสด ๆ จากทางใดก็ตาม
 - ไข้สูง (ตัวร้อนจัด) ตาแดง ปวดเมื่อยมาก ชีพ และเพ้อ
36. ในอนาคตข้างหน้า พืชสมุนไพรในท้องถิ่นจะเป็นอย่างไร
- มีการปลูกและใช้กันมากขึ้น
 - มีคนใช้น้อยลงและใกล้จะสูญพันธุ์
 - มีการซื้อขาย และส่งออกไปขายที่ต่างประเทศมากขึ้น
 - ราคาพืชสมุนไพรจะแพงมากขึ้น ยาแพทย์แผนปัจจุบันจะถูกลง
37. ปัญหาที่เกิดขึ้นกับพืชสมุนไพรในท้องถิ่น ปัจจุบันคืออะไร
- พืชสมุนไพรไม่ได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาล
 - ยังไม่มีมาตรการควบคุมคุณภาพมาตรฐานของสมุนไพรที่ดีพอ
 - ชุมชนขาดวิชาการในการผลิตยา และขาดความรู้ความเข้าใจด้านกฎหมาย
 - ข้อ ข. และ ค. ถูกต้อง
38. พืชสมุนไพรชนิดใดที่ชาวไร่ชาวนาในท้องถิ่นนิยมนำมาใช้ในการฆ่าแมลงมากที่สุด
- หางไหล และหนอนตายหยาก
 - ดีปลี ว่านหางจระเข้ และพริกไทย
 - ยาสูบ และเสลดพังพอนตัวเมีย(พญายอ)
 - สะเดา หนัญ้าหนวดแมว ชุมเห็ดเทศ และไหล

39. ข้อดีของการใช้พืชสมุนไพรในปัจจุบันเป็นอย่างไร
- ก. ราคาถูกกว่า ไม่เสียค่าดูแลรักษา
 - ข. คนไทยเลิกใช้ยาแผนปัจจุบัน
 - ค. มีผลการบำบัดโรคใกล้เคียงกับยาแพทย์แผนปัจจุบัน
 - ง. ข้อ ก. และ ค. ถูกต้อง
40. นักเรียนมีข้อมูลใดที่สนับสนุนว่าการใช้พืชสมุนไพรในท้องถิ่นยังต้องมีสิ่งที่จะต้องปรับปรุง
- ก. " รักษาโรคบางชนิดแล้วไม่หายทันที " จากปราชญ์ท้องถิ่น
 - ข. " การใช้สมุนไพรไทยทำยายังมีสารปนเปื้อนติดค้าง " จากคำพูดของชาวไร่ชาวนา
 - ค. " ความไม่สม่ำเสมอด้านคุณภาพของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยายังเป็นปัญหาอยู่ " จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
 - ง. " ยาจากสมุนไพรสูตร (คัวยา) เดิมนั้นสามารถผลิตเพื่อเศรษฐกิจของชุมชนได้ " จากคำพูดของคนในครอบครัวและเพื่อนบ้าน

เฉลยข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนหลังเรียน เรื่อง พืชสมุนไพร
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองบัวตากลา
อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

- | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. ง | 2. ข | 3. ค | 4. ก | 5. ง | 6. ค | 7. ง | 8. ก | 9. ข | 10. ค |
| 11. ค | 12. ง | 13. ค | 14. ข | 15. ก | 16. ข | 17. ง | 18. ค | 19. ก | 20. ข |
| 21. ก | 22. ง | 23. ข | 24. ก | 25. ข | 26. ง | 27. ค | 28. ก | 29. ง | 30. ค |
| 31. ข | 32. ก | 33. ข | 34. ค | 35. ข | 36. ก | 37. ง | 38. ก | 39. ง | 40. ค |
-

ภาคผนวก ช

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน หลักสูตรฝึกอบรม
ฉบับร่าง แผนการจัดฝึกอบรม แบบทดสอบวัด
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังฝึกอบรม
แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ และแบบวัดเจตคติ
ต่อการใช้พืชสมุนไพร**

ตาราง 27 ค่า IOC ของแบบสอบถามความต้องการของนักเรียนในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
เรื่อง พิชิตมุนไพร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวตากสถาน

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ผลรวมของ คะแนน $\sum R$	IOC = $\frac{\sum R}{N}$
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1

ตาราง 28 ค่า IOC ของแบบประเมินแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม (focus group discussion)
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวตากสถาน

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ผลรวมของ คะแนน $\sum R$	IOC = $\frac{\sum R}{N}$
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1

ตาราง 29 ค่า IOC ของแบบประเมินหลักสูตรฉบับร่างการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง
พีชสมุนไพรร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวคากลาน

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ผลรวมของ คะแนน $\sum R$	IOC = $\frac{\sum R}{N}$
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
2	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
3	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
6	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
7	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8
8	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
12	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8
13	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1

ตาราง 30 ค่า IOC ของแบบประเมินแผนการจัดฝึกอบรมที่ 1 เรื่อง ความรู้ทั่วไป ความหมาย ความสำคัญของพืชสมุนไพร และภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับพืชสมุนไพร ของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมพืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ผลรวมของคะแนน $\sum R$	IOC = $\frac{\sum R}{N}$
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
4	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
6	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
8	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
13	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8

ตาราง 31 ค่า IOC ของแบบประเมินแผนการจัดฝึกอบรมที่ 2 เรื่อง ประเภทของพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยาสมุนไพรสำคัญ และกลุ่มสารพิษของพืชสมุนไพร ของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมพืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ผลรวมของคะแนน $\sum R$	IOC = $\frac{\sum R}{N}$
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
4	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
6	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
8	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
13	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8

ตาราง 32 ค่า IOC ของแบบประเมินแผนการจัดฝึกอบรมที่ 3 การเพาะปลูกพืชสมุนไพร และ
 หลักการทั่วไปในการเก็บสมุนไพร ของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมพืชสมุนไพร
 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ผลรวมของ คะแนน $\sum R$	IOC = $\frac{\sum R}{N}$
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
4	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
6	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
8	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
13	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8

ตาราง 33 ค่า IOC ของแบบประเมินแผนการจัดฝึกอบรมที่ 4 เรื่อง การเตรียมยาจากพืชสมุนไพร พืชสมุนไพรที่สำคัญและวิธีใช้ ของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมพืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ผลรวมของคะแนน $\sum R$	IOC = $\frac{\sum R}{N}$
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
4	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
6	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
8	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
13	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8

ตาราง 34 ค่า IOC ของแบบประเมินแผนการจัดฝึกอบรมที่ 5 เรื่อง ข้อควรระวังในการใช้
พีชสมุนไพรร ของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมพีชสมุนไพรร สำหรับนักเรียนชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ผลรวมของ คะแนน $\sum R$	IOC = $\frac{\sum R}{N}$
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
4	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
6	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
8	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
13	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8

ตาราง 35 ค่า IOC ของแบบประเมินแผนการจัดฝึกอบรมที่ 6 เรื่อง พิชสมุนไพรมือที่อยู่ที่ท้องถิ่น และการนำไปใช้ประโยชน์ ของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมพิชสมุนไพรมือที่อยู่ที่ท้องถิ่น สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ผลรวมของคะแนน $\sum R$	IOC = $\frac{\sum R}{N}$
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
4	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
6	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
8	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
13	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8

ตาราง 36 ค่า IOC ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน/หลังเรียน การพัฒนา
หลักสูตรเรื่องพืชสมุนไพร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ผลรวมของ คะแนน $\sum R$	IOC = $\frac{\sum R}{N}$
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
17	+1	-1	+1	+1	+1	3	0.6
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
23	+1	-1	+1	+1	+1	3	0.6
24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1

ตาราง 36 (ต่อ)

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ผลรวมของ คะแนน $\sum R$	IOC = $\frac{\sum R}{N}$
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
31	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8
32	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
33	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
34	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
35	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
36	+1	-1	+1	+1	+1	3	0.6
37	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
38	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
39	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
40	+1	+1	+1	+1	+1	5	1

ตาราง 37 ค่า IOC ของแบบประเมินทักษะการปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องพิชิตมุนไพรร
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวคากลาน

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ผลรวมของ คะแนน $\sum R$	IOC = $\frac{\sum R}{N}$
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1

ตาราง 38 ค่า IOC ของแบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการใช้พืชสมุนไพร
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ผลรวมของ คะแนน $\sum R$	IOC = $\frac{\sum R}{N}$
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
6	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
11	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8
12	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
17	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8
18	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8
19	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1

ภาคผนวก ฅ

การวิเคราะห์ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก
ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ แบบประเมินทักษะ
การปฏิบัติ และแบบวัดเจตคติ

ตาราง 39 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
หลักสูตรฝึกอบรบ เรื่องพีชสมุนไพรร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.57	0.48
2	0.59	0.52
3	0.59	0.52
4	0.56	0.44
5	0.59	0.59
6	0.57	0.56
7	0.57	0.48
8	0.59	0.37
9	0.56	0.45
10	0.59	0.37
11	0.59	0.52
12	0.54	0.41
13	0.59	0.44
14	0.59	0.37
15	0.59	0.37
16	0.48	0.37
17	0.57	0.41
18	0.59	0.44
19	0.59	0.44
20	0.59	0.59
21	0.56	0.44
22	0.59	0.44
23	0.57	0.48
24	0.56	0.44
25	0.59	0.44
26	0.57	0.41
27	0.59	0.44
28	0.59	0.37
29	0.57	0.41

ตาราง 39 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
30	0.59	0.44
31	0.59	0.37
32	0.59	0.37
33	0.57	0.41
34	0.59	0.37
35	0.56	0.44
36	0.57	0.33
37	0.59	0.59
38	0.56	0.37
39	0.57	0.48
40	0.59	0.37

ตาราง 40 แสดงผลการหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน

ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P	0.57	0.59	0.59	0.56	0.59	0.57	0.57	0.59	0.56	0.59
Q	0.43	0.41	0.41	0.44	0.41	0.43	0.43	0.41	0.44	0.41
pq	0.25	0.24	0.24	0.25	0.24	0.25	0.25	0.24	0.25	0.24
ข้อที่	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
P	0.59	0.54	0.59	0.59	0.59	0.48	0.57	0.59	0.59	0.59
Q	0.41	0.46	0.41	0.41	0.41	0.52	0.43	0.41	0.41	0.41
pq	0.24	0.25	0.24	0.24	0.24	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24
ข้อที่	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
P	0.56	0.59	0.57	0.56	0.59	0.57	0.59	0.59	0.57	0.59
Q	0.44	0.41	0.43	0.44	0.41	0.43	0.41	0.41	0.43	0.41
pq	0.25	0.24	0.25	0.25	0.24	0.25	0.24	0.24	0.25	0.24
ข้อที่	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
P	0.59	0.59	0.57	0.59	0.56	0.57	0.59	0.56	0.57	0.59
Q	0.41	0.41	0.43	0.41	0.44	0.43	0.41	0.44	0.43	0.41
pq	0.24	0.24	0.25	0.24	0.25	0.25	0.24	0.25	0.25	0.24

$$\sum pq = 9.53$$

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{54(33231) - (1249)^2}{54(54-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{1794474 - 1560001}{54(53)}}$$

$$= \sqrt{\frac{234473}{2862}}$$

$$= \sqrt{81.926275}$$

$$= 9.0513134$$

แสดงการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right]$$

$$s^2 = 9.0513134 \times 9.0513134$$

$$= 81.93$$

$$r_{tt} = \frac{40}{40-1} \left[1 - \frac{9.53}{81.93} \right]$$

$$= 1.0256 (1 - 0.1163)$$

$$= 0.91$$

ดังนั้น ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลักสูตรฝีกอบรม เรื่อง พิชิตมุนไพร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ 0.91

ตาราง 41 แสดงผลคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเข้ารับการอบรม และ หลังเรียนเข้ารับการอบรม หลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง พิษสมุนไพร สำหรับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวตากสถาน

คนที่	คะแนนก่อนอบรม	คะแนนหลังอบรม	D	D ²
1.	21	33	12	144
2.	8	19	11	121
3.	14	25	11	121
4.	15	34	19	361
5.	10	27	17	289
6.	14	29	15	225
7.	12	30	18	324
8.	15	28	13	169
9.	9	32	23	529
10.	17	35	18	324
11.	16	33	17	289
12.	9	24	15	225
13.	15	34	19	361
14.	13	26	13	169
15.	11	30	19	361
16.	8	18	10	100
17.	10	28	18	324
18.	13	32	19	361
รวม	230	517	287	4797
	$\bar{x} = 12.78$	$\bar{x} = 28.72$	$\sum D = 287$	$\sum D^2 = 4797$
	S.D. = 3.49	S.D. = 4.93		

จากตาราง 41 นำมาทดสอบเพื่อหาค่าทางสถิติดังต่อไปนี้

$$\text{สมมติฐาน } H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

เมื่อ μ_1 แทน คะแนนเฉลี่ยหลังการอบรม

μ_2 แทน คะแนนเฉลี่ยก่อนการอบรม

กำหนด $\alpha = .05$

เลือกใช้สถิติ t-test แบบกลุ่มตัวอย่างไม่มีความเป็นอิสระต่อกัน

หาค่าวิกฤตโดยเปิดตาราง t ที่ $df = 18 - 1 = 17$, $\alpha = .05$ ทดสอบ

ทางเดียวได้ค่า $t = 1.74$ (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2549, หน้า 401)

$$\begin{aligned} t &= \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \\ &= \frac{287}{\sqrt{\frac{18(4797) - (287)^2}{18-1}}} \\ &= \frac{287}{\sqrt{\frac{86346 - 82369}{17}}} \\ &= \frac{287}{\sqrt{\frac{3977}{17}}} \\ &= \frac{287}{\sqrt{233.94117}} \\ &= \frac{287}{15.295135} \\ &= 18.76 \end{aligned}$$

ค่า t ที่คำนวณได้มากกว่าค่าวิกฤตที่ได้จากการเปิดตาราง จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 สรุปได้ว่า คะแนนหลังการอบรมของนักเรียนสูงกว่าก่อนการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

รวมคะแนนแบบประเมินทักษะการปฏิบัติ
เรื่อง พิธสมุนไพรร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เลขที่	คะแนนทักษะการปฏิบัติแผนผังกอรวมที่ 1-6						รวม (300) คะแนน	เฉลี่ย (100) คะแนน	ระดับ คุณภาพ
	แผนที่ 1 (50)	แผนที่ 2 (50)	แผนที่ 3 (50)	แผนที่ 4 (50)	แผนที่ 5 (50)	แผนที่ 6 (50)			
1.	43	42	43	41	44	42	255	85	4
2.	44	44	42	43	45	42	260	86.67	4
3.	48	48	49	48	47	48	288	96	5
4.	42	43	42	45	43	43	258	86	4
5.	43	42	44	43	43	41	256	85.33	4
6.	40	41	42	42	42	40	247	82.33	3
7.	43	40	41	42	43	41	250	83.33	3
8.	47	48	48	48	47	47	285	95	5
9.	42	45	41	43	46	42	259	86.33	4
10.	43	40	45	46	44	45	263	87.67	4
11.	47	49	48	47	48	46	285	95	5
12.	45	43	44	46	47	45	270	90	4
13.	43	42	45	44	43	46	263	87.67	4
14.	45	45	42	43	42	41	258	86	4
15.	46	47	49	48	47	48	285	95	5
16.	44	45	42	43	45	44	263	87.66	4
17.	43	42	45	42	44	45	261	87	4
18.	43	47	45	46	48	47	276	92	4

เกณฑ์การให้คะแนน

- 95 - 100 คะแนน ได้ระดับ 5 หมายถึง ดีมาก
 85 - 94 คะแนน ได้ระดับ 4 หมายถึง ดี
 75 - 84 คะแนน ได้ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง
 65 - 74 คะแนน ได้ระดับ 2 หมายถึง พอใช้
 ต่ำกว่า 65 คะแนน ได้ระดับ 1 หมายถึง ปรับปรุง

วิเคราะห์ข้อคำถาม (Item Analysis) ทำอำนาจจำแนกรายข้อของแบบสอบถามเจตคติที่มีต่อการใช้พืชสมุนไพร ด้วยการทดสอบคะแนนที่ได้ด้วย t-test

T-Test

Independent Samples Test

	Levene's Test For Equality of Variances		t-test for Equality of Means			t-test for Equality of Means 95 % Confidence interval of the Difference			
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Means Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
ข้อ 1 Equal variances assumed	.000	1.000	7.071	48	.000	1.00000	.14142	.71565	1.28435
ข้อ 2 Equal variances assumed	.046	.830	5.565	48	.000	.92000	.16533	.58759	1.25241
ข้อ 3 Equal variances assumed	.362	.550	5.698	48	.000	1.00000	.17550	.64714	1.35286
ข้อ 4 Equal variances assumed	1.036	.314	4.437	48	.000	.76000	.17127	.41564	1.10436
ข้อ 5 Equal variances assumed	2.723	.105	5.338	48	.000	.88000	.16492	.54840	1.21160
ข้อ 6 Equal variances assumed	.249	.620	6.678	48	.000	.96000	.14376	.67095	1.24905
ข้อ 7 Equal variances assumed	1.592	.213	5.203	48	.000	.76000	.14866	.46633	1.05367
ข้อ 8 Equal variances assumed	.031	.861	4.596	48	.000	.88000	.19149	.49499	1.26501
ข้อ 9 Equal variances assumed	.949	.335	4.796	48	.000	.72000	.15011	.41818	1.02182
ข้อ 10 Equal variances assumed	3.193	.080	6.167	48	.000	1.08000	.17512	.72790	1.43210
ข้อ 11 Equal variances assumed	4.226	.045	4.813	48	.000	.92000	.19114	.53569	1.30431
ข้อ 12 Equal variances assumed	.299	.587	5.900	48	.000	.84000	.14236	.55376	1.12624
ข้อ 13 Equal variances assumed	.772	.384	4.782	48	.000	.88000	.18403	.50998	1.25002
ข้อ 14 Equal variances assumed	2.351	.132	6.337	48	.000	1.04000	.16411	.71003	1.36997
ข้อ 15 Equal variances assumed	.063	.802	6.134	48	.000	1.12000	.18257	.75291	1.48709
ข้อ 16 Equal variances assumed	.299	.587	7.306	48	.000	1.04000	.14236	.75376	1.32624
ข้อ 17 Equal variances assumed	1.107	.298	6.695	48	.000	1.04000	.15535	.72765	1.35235
ข้อ 18 Equal variances assumed	.249	.620	6.400	48	.000	.92000	.14376	.63095	1.20905
ข้อ 19 Equal variances assumed	.662	.420	5.196	48	.000	.84000	.16166	.51496	1.16504
ข้อ 20 Equal variances assumed	5.404	.024	6.697	48	.000	1.16000	.17321	.81175	1.50825

จากตารางการวิเคราะห์ข้อคำถาม (Item Analysis) ในแต่ละข้อด้วยการทดสอบคะแนนที่ได้ด้วย t-test พบว่า Sig. (2-tailed) ในแต่ละข้อหารด้วย 2 แล้วมีค่าน้อยกว่า .05 และค่า t ในแต่ละข้อมีค่าตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไปทุกข้อ แสดงว่าค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ เพราะเป็นค่าถามที่ดี (ธีรวิทย์ เอกะกุล, 2549, หน้า 60) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงคัดเลือกจำนวน 20 ข้อ ดังกล่าวมาใช้ในการทำแบบสอบถามเจตคติต่อการใช้พืชสมุนไพร

การวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเจตคติต่อการใช้พืชสมุนไพร

Reliability

Scale : All VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	50	100.0
	Excluded.	0	.0
	Total	50	100.0

a. Listwise deletion based on variables in the procedure

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based On Standardized Items	N of Items
.931	.931	20

จากตาราง Reliability Statistics พบว่า ค่าความเชื่อมั่นวัดเจตคติทั้งหมดของแบบสอบถามเจตคติที่มีต่อพืชสมุนไพร มีค่าเท่ากับ .931 ซึ่งถ้าแบบวัดเจตคติมีค่าความเชื่อมั่นที่มีคุณภาพที่ดีต้องมีค่าตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไป จนเข้าใกล้ 1.00 จึงจะถือว่ามีความเชื่อมั่นสูงมาก (ธีรวุฒิ เอกะกุล, 2549, หน้า 66 - 67) จากการหาค่าเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติที่มีต่อการใช้พืชสมุนไพรดังกล่าว จะเห็นได้ว่า มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสูง จึงสรุปได้ว่าแบบสอบถามวัดเจตคติดังกล่าว อยู่ในเกณฑ์ดี

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Item 1	4.1000	.70711	50
Item 2	4.0200	.74203	50
Item 3	4.0200	.79514	50
Item 4	4.0600	.71171	50
Item 5	4.0000	.72843	50
Item 6	4.0400	.69869	50
Item 7	4.1400	.63920	50
Item 8	4.0800	.80407	50
Item 9	4.0000	.63888	50
Item 10	3.9800	.82040	50
Item 11	4.1000	.81441	50
Item 12	3.9800	.65434	50
Item 13	4.0000	.78246	50
Item 14	4.0800	.77828	50
Item 15	3.9200	.85332	50
Item 16	4.0800	.72393	50
Item 17	4.0000	.75593	50
Item 18	4.0200	.68482	50
Item 19	3.9000	.70711	50
Item 20	4.0600	.84298	50

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

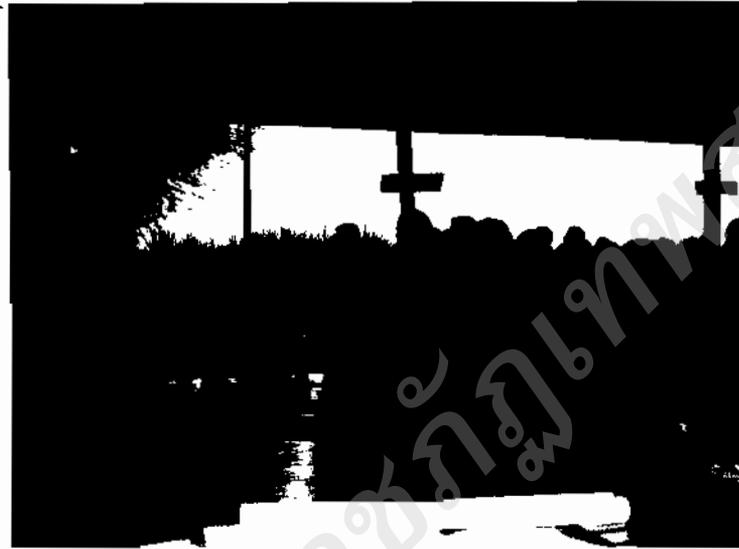
ภาคผนวก ญ
ภาพประกอบการดำเนินการพัฒนาหลักสูตร
ฝึกอบรมเรื่อง พืชสมุนไพร



ภาพนายสุนทร พระเทพ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองบัวตากหลาน มาทำพิธีเปิดการฝึกอบรม



ภาพ ผู้วิจัยกำลังกล่าวที่มา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ในการดำเนินการฝึกอบรม



ภาพคณะครู คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้รู้หรือปราชญ์ชาวบ้านร่วมถ่ายรูปในพิธีเปิดฝึกอบรม



ภาพผู้รู้หรือปราชญ์ชาวบ้านกำลังบรรยายให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับพิษสมุนไพรในท้องถิ่น



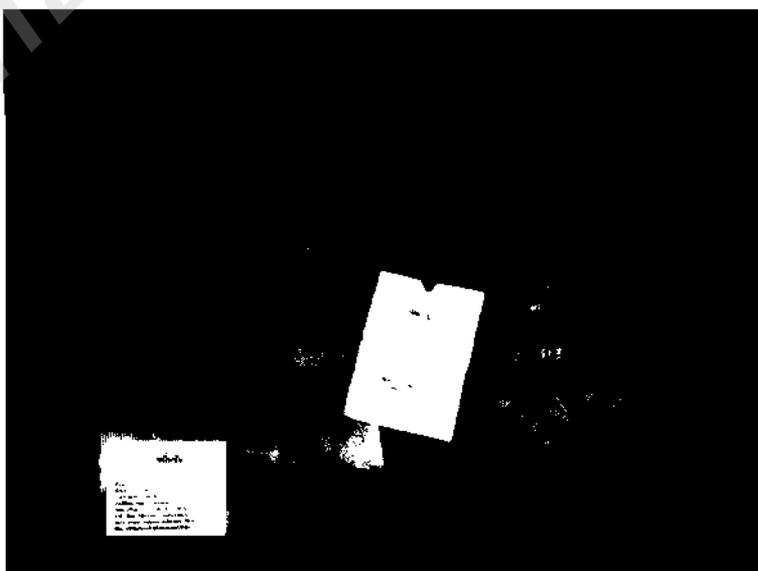
ภาพนักเรียนกำลังค้นคว้าพิษสมุนไพรที่สำคัญในท้องถิ่น จากใบงานและใบความรู้



ภาพนักเรียนกำลังฝึกปฏิบัติวาดภาพพิษสมุนไพรจากตัวอย่างจริง



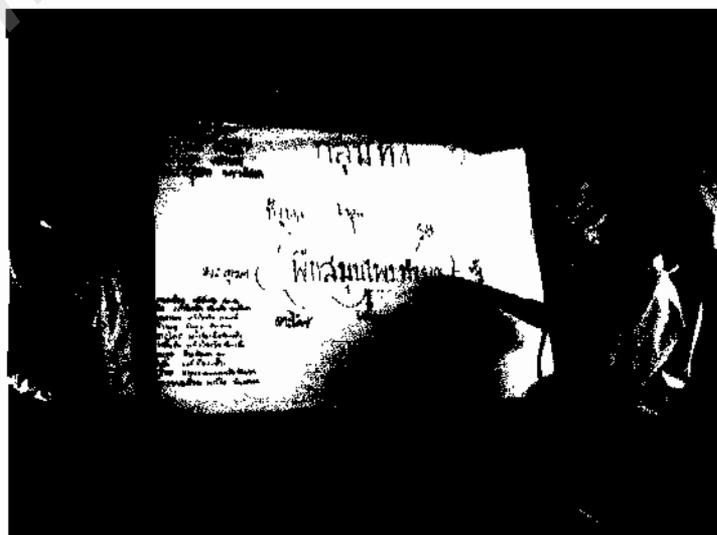
ภาพ นักเรียนกำลังออกมานำเสนอผลการค้นคว้าเกี่ยวกับพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา



ภาพนักเรียนกำลังนำเสนอผลการค้นคว้าการปลูก การดูแลรักษา และสรรพคุณพืชสมุนไพรชื่อ ขมิ้นชัน



ภาพนักเรียนกำลังวิเคราะห์เกี่ยวกับพืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา ที่ใช้ฆ่าแมลง และที่ใช้ทำปุ๋ยชีวภาพ



ภาพนักเรียนกำลังนำเสนอผลการวิเคราะห์พืชสมุนไพรที่ใช้ทำยา



ภาพนักเรียนกำลังฝึกปฏิบัติปลูกพืชสมุนไพรคนละ 1 ชนิด พร้อมติดชื่อวิทยาศาสตร์ และสรรพคุณ



ภาพนักเรียนกำลังปลูกพืชสมุนไพรในสวนสมุนไพรของโรงเรียน



ภาพนักเรียนกำลังไปศึกษานอกสถานที่เกี่ยวกับสมุนไพรรักษาไฟไหม้ในท้องถิ่น



ภาพนักเรียนกำลังไปศึกษานอกสถานที่เพื่อดูหาสมุนไพรที่บ้านนายจตุรงค์ จำปาทอง



ภาพนางอำนวย แก้วสุวรรณ อาจารย์อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน กำลังสาธิตการทำน้ำหมักชีวภาพเพื่อขับไล่และฆ่าแมลง ให้นักเรียนดู



ภาพนักเรียนกำลังฟังบรรยายสรุปเกี่ยวกับการทำสารน้ำหมักชีวภาพจากพืชสมุนไพรชนิดต่าง ๆ



ภาพนักเรียนกำลังร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการไปศึกษานอกสถานที่เพื่อศึกษาพืชสมุนไพร



ตัวอย่าง สื่อพืชสมุนไพรของจริงที่นำมาให้นักเรียนศึกษา และฝึกปฏิบัติ



ตัวอย่าง สื่อแผ่นชื่อวิทยาศาสตร์พิษสมุนไพรร และสรรพคุณ



ตัวอย่างเอกสารหลักสูตรพิษสมุนไพรร ที่แจกให้นักเรียนทุกคนที่เข้ารับการฝึกอบรม



ตัวอย่างภาพการทดลองเครื่องมือกับนักเรียนที่โรงเรียนวัดหนองคูน้อย



ภาพ ผู้วิจัยทดลองเครื่องมือที่โรงเรียนวัดหนองกระทุ่ม



ภาพนักเรียนโรงเรียนวัดจันเสนากำลังทำข้อสอบเพื่อทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ



ภาพนักเรียนกำลังสอบข้อสอบหลังฝึกอบรม เรื่อง พิษสมุนไพรร ในกลุ่มตัวอย่าง