

การพัฒนาหลักสูตรเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี

วาริ โสขมา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

การพัฒนาหลักสูตรเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี

วารี โสขมา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ปีการศึกษา 2560

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

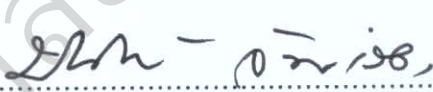
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อนุมัติวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรเรื่อง
การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช
จังหวัดสุพรรณบุรี เสนอโดย นางสาวรี โสขุมา เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

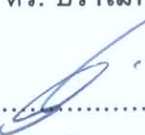

.....รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
วิจัยและนวัตกรรม

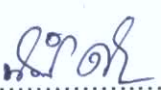
(รองศาสตราจารย์ ดร. ศุภวัฒน์ ลาวัณย์วิสุทธิ)
วันที่ 24 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2560

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิไล ทองแผ่)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. ปราโมทย์ จันทรเรือง)


.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร. เนติ เจลยวาเรศ)


.....กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
(ดร. นันทิยา ทองหล่อ)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทรเรือง อาจารย์ ดร.เนติ เกลียวเรศ
ชื่อนักศึกษา	วารี โสขมา
สาขาวิชา	หลักสูตรและการสอน
ปีการศึกษา	2560

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี 2) ประเมินการใช้หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนวัดปากน้ำ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 จำนวน 24 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ 1) หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง 2) แบบทดสอบวัดความรู้เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง มีค่าความเชื่อมั่น 0.839 3) แบบประเมินทักษะการปฏิบัติการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง และ 4) แบบสอบถามเจตคติที่มีต่ออาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

ผลการวิจัย พบว่า

1. หลักสูตรเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง มีองค์ประกอบดังนี้ หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง ขอบข่ายเนื้อหา เวลาเรียน แนวการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และแผนการจัดการเรียนรู้ โดยแต่ละองค์ประกอบมีความสอดคล้องกัน
2. ผลประเมินการใช้หลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง พบว่า 1) ความรู้เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ทักษะการปฏิบัติการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง มีคุณภาพอยู่ในระดับดี 3) เจตคติของนักเรียนที่มีต่ออาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

Thesis Title	Curriculum Development on "Bamboo Shoot Carving" for Lower Secondary School Students, Doem Bang Nang Buat District, Suphan Buri Province
Thesis Advisors	Assoc. Prof. Dr. Pramote Chanrueang Dr. Neti Chaloeywaes
Name	Waree Sokhuma
Program	Curriculum and Instruction
Academic Year	2017

ABSTRACT

This research aimed to: 1) develop a curriculum on the topic "Bamboo Shoot Carving" for lower secondary school students in Doem Bang Nang Buat District, Suphan Buri Province, and 2) evaluate the curriculum. The research sample, selected by cluster random sampling, consisted of 24 students from Watpaknam School, under the jurisdiction of Suphan Buri Primary Educational Service Area Office 3, during the academic year 2017. The research instruments were: 1) a curriculum on the topic, Bamboo Shoot Carving, 2) a learning achievement test on bamboo shoot carving with a reliability value of 0.839, 3) an evaluation form on bamboo shoot carving skills, and 4) a questionnaire on satisfaction towards the bamboo shoot carving career. The data were analyzed by means of percentage, mean, standard deviation, and t-test.

The findings were as follows:

1. The curriculum on the topic "Bamboo Shoot Carving" consisted of the following components: principles, objectives, structure, content scope, learning time, activity management guideline, media/learning resources, measurement, evaluation, and learning management plans. All the components were related.

2. The curriculum implementation revealed that the students': 1) learning achievement after using the curriculum was significantly higher than that before using it at the .01 level; 2) bamboo shoot carving skills were at a good level; and 3) satisfaction towards the bamboo shoot carving career was at the highest level.

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร. ปราโมทย์ จันทรเรือง ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.เนติ เกลียวเรศ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ให้ความรู้ แนวคิด คำปรึกษาตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วยความเคารพยิ่ง

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิไล ทองแผ่ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ ดร. นันทิยา ทองหล่อ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์อย่างยิ่ง กับทั้งคณาจารย์สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ด้วยความเมตตาจิตเสมอมา

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทิพวัลย์ คำคง อาจารย์ ดร. นารีรัตน์ สุวรรณวารี และ อาจารย์ ดร. ปกเกษตร ชนะโยธา ที่ได้กรุณารับเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแก้ไขและให้คำแนะนำเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบพระคุณ นางสาวรัชนีวรรณ ทองคำ ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดปากน้ำ คณะครูและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการศึกษาทดลองเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ คุณพิมพ์พรณ ประกอบทรัพย์ ที่ได้เสียสละเวลามาทายทอดความรู้เกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้เผ็ดตองให้กับนักเรียน รวมทั้งพี่ เพื่อน ปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือเป็นกำลังใจ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์

คุณค่าและประโยชน์แห่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาบิดามารดา และพระคุณอาจารย์ทุกท่าน ที่ประสาทวิชาความรู้

วารี โสขมา

สารบัญ

	หน้า
หน้าอนุมัติ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
ประกาศคุณูปการ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
สมมติฐานการวิจัย.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น.....	9
หลักการ.....	9
เป้าหมาย.....	10
แนวการจัดกิจกรรม.....	10
ขอบข่ายการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน.....	10
โครงสร้างการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน.....	11
การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน.....	12
การจัดกิจกรรมชุมชน ชมรม.....	14
การพัฒนาหลักสูตรการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง.....	16
ความหมายของหลักสูตร.....	16
ความสำคัญของหลักสูตร.....	18

บทที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบของหลักสูตร.....	19
ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร.....	21
กระบวนการการพัฒนาหลักสูตร.....	22
การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง.....	25
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของไผ่ตง.....	25
ชนิดของไผ่ตงในประเทศไทย.....	27
ประโยชน์ของไผ่ตง.....	27
การขยายพันธุ์.....	29
ความเป็นมาของการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง.....	31
วัสดุและอุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง.....	31
ขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง.....	34
การออกแบบผลิตภัณฑ์.....	37
การแปรรูปและการถนอมอาหารหน่อไม้ไผ่ตง.....	41
ความรู้เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง.....	42
ความหมายของการวัดความรู้ หรือการประเมินความรู้.....	42
แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ/ประเภท/วิธีการวัด.....	43
คุณลักษณะที่ดีของแบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ.....	45
ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ.....	48
ทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง.....	49
ความหมายของทักษะปฏิบัติ.....	49
กระบวนการวัดทักษะปฏิบัติ.....	50
เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลทางด้านทักษะปฏิบัติ.....	51
หลักการในการสร้างเครื่องมือวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ.....	53
เจตคติต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง.....	56
ความหมายของเจตคติ.....	56
องค์ประกอบของเจตคติ.....	57
ลักษณะของเจตคติ.....	59
ประโยชน์ของการวัดเจตคติ.....	60
เครื่องมือวัดเจตคติ.....	61

	หน้า
บทที่ 2 (ต่อ)	
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	66
งานวิจัยในประเทศ.....	66
งานวิจัยต่างประเทศ.....	70
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	74
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	74
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	74
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	74
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	86
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	88
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	92
ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน.....	92
ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตร.....	99
ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร.....	103
ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร.....	106
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	110
สรุปผลการวิจัย.....	110
อภิปรายผล.....	111
ข้อเสนอแนะ.....	114
บรรณานุกรม.....	115
ภาคผนวก.....	122
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย.....	123
ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์.....	125
ภาคผนวก ค หนังสือขออนุญาตทดลองใช้ (try out) เครื่องมือในการทำ วิทยานิพนธ์.....	131
ภาคผนวก ง หนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์.....	133

ภาคผนวก จ แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของ แบบสัมภาษณ์แบบสอบถาม แบบประเมินค่าดัชนีความ สอดคล้องของแบบสอบถาม.....	135
ภาคผนวก ฉ การพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง แบบประเมินหลักสูตรฉบับร่าง.....	146
ภาคผนวก ช ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรมของแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ เรื่อง การแกะสลัก ดอกหน่อไม้ไผ่ตง แบบทดสอบวัดความรู้ความ เข้าใจ เรื่องการแกะสลัก ดอกหน่อไม้ไผ่ตง.....	289
ภาคผนวก ซ แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานเรื่อง การแกะสลักดอก หน่อไม้ไผ่ตง แบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมิน ทักษะการปฏิบัติงานเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง.....	306
ภาคผนวก ฌ แบบสอบถามเจตคติต่ออาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามเจตคติต่อ อาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง.....	311
ภาคผนวก ญ ค่า IOC หลักสูตร การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ค่า IOC แบบทดสอบวัดความรู้ ค่า IOC แบบสอบถามเจตคติ ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบ ทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ ค่าความเชื่อมั่นของแบบ ทดสอบวัดความรู้ คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้จาก การทดสอบวัด ความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง การแกะสลักดอก หน่อไม้ไผ่ตง ระดับเจตคติต่ออาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น.....	316
ภาคผนวก ฎ ภาพประกอบการดำเนินการทดลองใช้หลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง.....	329
ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์.....	335

สารบัญตาราง

		หน้า
ตาราง 1	โครงสร้างการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.....	11
ตาราง 2	ความถี่และร้อยละของข้อมูลทั่วไปของนักเรียนที่ตอบแบบสอบถาม (n= 24).....	93
ตาราง 3	ผลการสอบถามความต้องการในการประดิษฐ์ชิ้นงานแกะสลักที่นักเรียน ต้องการศึกษามากที่สุด.....	94
ตาราง 4	การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรการแกะสลักดอก หน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบาง นางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี.....	95
ตาราง 5	ความถี่และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (n=10).....	96
ตาราง 6	โครงสร้าง หลักสูตรเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้น มัธยม ศึกษาตอนต้น.....	100
ตาราง 7	ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนใช้หลักสูตรการเรียนรู้ (pre – test) และหลังใช้หลักสูตรการเรียนรู้ (post- test) เรื่องการแกะสลักดอกหน่อ ไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.....	106
ตาราง 8	ทักษะการปฏิบัติงานการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น.....	107
ตาราง 9	คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลเจตคติที่มีต่ออาชีพการ แกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.....	107
ตาราง 10	การประเมินดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของหลักสูตร เรื่อง การแกะสลัก ดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอ เดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	317
ตาราง 11	การประเมินดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความรู้ความ เข้าใจ เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	318
ตาราง 12	การประเมินดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของประเมินทักษะการปฏิบัติงาน เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	320

	หน้า
ตาราง 13 การประเมินดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของสอบถามเจตคติที่มีต่ออาชีพ แกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	320
ตาราง 14 การวิเคราะห์ความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ วัดความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.....	321
ตาราง 15 การวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง การแกะสลักดอก หน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.....	323
ตาราง 16 คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดความรู้ความ เข้าใจ เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น.....	326
ตาราง 17 ระดับเจตคติต่ออาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงของนักเรียนชั้นมัธยม ศึกษาตอนต้น.....	328

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
ภาพ 2 แนวทางการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน.....	13
ภาพ 3 ต้นไผ่ตง.....	26
ภาพ 4 มีดหันหรือปอก.....	32
ภาพ 5 มีดบาง.....	32
ภาพ 6 หลอดเจาะ.....	32
ภาพ 7 เชียง.....	33
ภาพ 8 กะละมัง.....	33
ภาพ 9 ถาด.....	33
ภาพ 10 ปอกเปลือกหน่อไม้.....	34
ภาพ 11 เกลาและหันหน่อไม้ไผ่ตง.....	34
ภาพ 12 ขั้นตอนแกะสลักที่ 1.....	35
ภาพ 13 ขั้นตอนแกะสลักที่ 2.....	35
ภาพ 14 ขั้นตอนแกะสลักที่ 3.....	35
ภาพ 15 ขั้นตอนแกะสลักที่ 4.....	36
ภาพ 16 ขั้นตอนแกะสลักที่ 5.....	36
ภาพ 17 ขั้นตอนแกะสลักที่ 6.....	37
ภาพ 18 การเรียงชิ้นหน่อไม้ลงในขวด.....	42
ภาพ 19 การใส่น้ำลงในขวด.....	42
ภาพ 20 แบบแผนการทดลองใช้หลักสูตร.....	81

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

กระแสโลกาภิวัตน์ส่งผลให้เกิดความเจริญด้านการสื่อสาร โทรคมนาคม และเทคโนโลยีต่างๆ ของโลกอย่างรวดเร็วทำให้การส่ง และรับข้อมูลข่าวสารเป็นไปอย่างฉับไว และทั่วถึงจนเรียกได้ว่าเป็นโลกไร้พรมแดนซึ่งประเทศไทยได้รับอิทธิพลดังกล่าว การจัดการศึกษาในปัจจุบันจึงจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลง ผู้เรียนต้องมีทักษะการเรียนรู้เพิ่มขึ้นหลายประการหลายด้าน เพื่อรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคตตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 มียุทธศาสตร์การพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืนโดยมีหลักการที่สำคัญในส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตสร้างโอกาสการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ให้คนทุกกลุ่ม ทุกวัย สามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ องค์ความรู้ที่หลากหลายทั้งที่เป็นวัฒนธรรมภูมิปัญญา และองค์ความรู้ใหม่ที่มีการพัฒนา 3 ด้านคือ ด้านแรก สร้างกระแสสังคมให้การเรียนรู้เป็นหน้าที่ของคนไทยทุกคน มีนิสัยใฝ่รู้ รักการอ่านตั้งแต่วัยเด็ก ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันของคนต่างวัยควบคู่กับการส่งเสริมให้องค์กร ชุมชน ประชาชน และสื่อทุกประเภทเป็นแหล่งเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์สื่อสารด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ด้านที่ 2 ส่งเสริมการศึกษาทางเลือกที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนมีการศึกษา การเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ยืดหยุ่น หลากหลาย มีระบบเทียบโอนความรู้ประสบการณ์ มีการพัฒนา บทเรียนผ่านทางเครือข่ายระบบอินเทอร์เน็ต และด้านที่ 3 สนับสนุนการสร้างสังคมแห่ง การเรียนรู้และปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต เสริมสร้างพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทาง ปัญญาในระดับท้องถิ่น ชุมชน ประเทศ พัฒนาเปิดโอกาสให้ประชาชนชุมชนได้ใช้ประโยชน์จาก แหล่งเรียนรู้ พัฒนาองค์ความรู้ของท้องถิ่นทั้งจากผู้รู้ปราชญ์ชาวบ้าน จัดให้มีการวิจัย เชิงประจักษ์ของชุมชนการจัดการองค์ความรู้ในชุมชนอย่างเป็นระบบสร้างโอกาสในการเรียนรู้ การพัฒนาคนทุกคนอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะเยาวชนและประชาชนที่อยู่นอกระบบการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559, หน้า 35)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึก ในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอัน มีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อ การศึกษาต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต เป็นหลักสูตรที่พัฒนาให้ผู้เรียนเป็นไป เจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2542 ซึ่งกำหนดให้การจัดการศึกษา ตามหลักสูตรต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ โดยพัฒนาความรู้ทั้งทาง

ความรู้ทางวิชาการและทักษะสำคัญที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ซึ่งรวมถึงการประกอบอาชีพด้วย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553, คำนำ)

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ พัฒนาอย่างรอบด้านเพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม เสริมสร้างให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกในการทำ ประโยชน์เพื่อสังคม สามารถจัดการตนเองได้และอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข นอกจากนี้ กิจกรรม พัฒนาผู้เรียนยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ ทักษะและเจตคติจากการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ การเรียนรู้และประสบการณ์ของผู้เรียนมาปฏิบัติกิจกรรมเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ และส่งผลในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และเกิดทักษะการทำงาน สามารถอยู่ร่วมกับ ผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก ดังนั้นกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนจึงมี ความสำคัญในการปลูกฝังและวางพื้นฐานด้านพื้นฐานอาชีพแก่ผู้เรียน โดยสถานศึกษาจะต้อง จัดให้ผู้เรียนมีเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมตามกรอบโครงสร้างเวลาเรียนที่หลักสูตรการศึกษาขั้น พื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดไว้ (สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2555, หน้า 27)

ภูมิประเทศของอำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นชุมชนริมแม่น้ำ สุพรรณบุรีหรือแม่น้ำท่าจีนที่ไหลมาจากเขื่อนเจ้าพระยา จังหวัดชัยนาท ชาวบ้านในชุมชน และ หมู่บ้านใกล้เคียงนิยมปลูกต้นไผ่ตงเพื่อใช้หน่อมาแปรรูปทำเป็นอาหารรับประทาน เพราะ หน่อไม้ไผ่ตงมีรสหวาน กรอบ ให้ผลผลิตหน่อใหญ่ ในปี พ.ศ. 2500 คนในชุมชนเกิดแนวคิดนำ หน่อไม้ไผ่ตงมาแปรรูปและแกะสลักเป็นรูปดอกไม้และรูปแบบต่างๆ เป็นงานที่ต้องใช้ทักษะและ จินตนาการในการแกะสลักเพื่อให้ได้รูปแบบที่หลากหลาย แล้วนำไปประกอบอาหารประเภท ต้ม แกง และผัด ในงานเทศกาลสำคัญๆ เช่น งานบวช งานแต่ง ต่อมาได้คิดวิธีการถนอมอาหาร โดยนำหน่อไม้ไผ่ตงที่แกะสลักดอกเสร็จแล้วมาบรรจุใส่ปิ๊บสามารถเก็บไว้บริโภคในช่วงที่ หน่อไม้ขาดแคลน ต่อมาปี พ.ศ. 2520 ได้มีการพัฒนารูปแบบการถนอมอาหารโดยการนำมา หน่อไม้ไผ่ตงที่แกะสลักดอกแล้วมาบรรจุใส่ขวดแก้วทนไฟแล้วผ่านกรรมวิธีการถนอมอาหาร และการผลิตที่สะอาดสามารถเก็บไว้ได้นานถึง 2 ปี โดยที่คุณภาพของหน่อไม้ยังมีรสชาติหวาน กรอบตามธรรมชาติ มีความสวยงามเหมาะสำหรับนำไปประกอบอาหารได้สะดวกขึ้น และ สามารถนำมาจำหน่ายเป็นสินค้าเพื่อการบริโภค โดยเริ่มส่งเสริมการขายตามร้านของฝากตาม สถานที่ที่ท่องเที่ยวต่างๆ ในปัจจุบันหน่อไม้ไผ่ตงแกะสลักของชาวบ้านตลาดท่าช้างอำเภอ เดิมบางนางบวช เป็นสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (One Tambon One Product : OTOP) ที่มีชื่อเสียงและเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของอำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี นอกจากนี้ หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก ยังเป็นสัญลักษณ์ของอำเภอเดิมบางนางบวช ปรากฏอยู่ในคำขวัญ ของอำเภอเดิมบางนางบวชที่ว่า “พระอาจารย์ธรรมโชติลือนาม อุทยานงามบึงฉวาก ของฝาก

ผ้าทอมือ เลื่องลืองานยกทรง สลักไผ่ตงท่าช้าง เขานมนางเลื่องเล่า หัวเขาเทโวตั้ง” ซึ่งเป็นคำขวัญของครูเจน พวงมาลี อดีตข้าราชการครูโรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย ที่ได้รับรางวัลในการประกวดแต่งคำขวัญประจำอำเภอเดิมบางนางบวช โดยมีการกำหนดคำสำคัญที่เป็นเอกลักษณ์ สัญลักษณ์ สถานที่ หรือบุคคลสำคัญในอำเภอเดิมบางนางบวช มาบังคับใช้ในการแต่งคำขวัญดังกล่าว (เจน พวงมาลี, 2559) ปัจจุบันหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกของอำเภอเดิมบางนางบวช เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคอย่างต่อเนื่อง แต่ผลผลิตมีจำนวนน้อยลง เนื่องจากไผ่ตงมีปริมาณลดลง มีการล้างกอไผ่ทิ้งเพื่อทำการปลูกพืชชนิดอื่นทดแทนและสร้างที่อยู่อาศัยมากขึ้น การถ่ายทอดภูมิปัญญาการแกะสลักหน่อไม้ไผ่ตงสู่คนรุ่นหลังน้อยลง (กลุ่มนิเทศ ติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา, 2556, หน้า 175)

ผู้วิจัยได้ออกพื้นที่เพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงโดยการสอบถามและสัมภาษณ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ชาวบ้านในตลาดท่าช้างและชาวบ้านในอำเภอเดิมบางนางบวชที่มีความสามารถในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ถึงสาเหตุที่อาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงที่เป็นที่รู้จักกันภายในท้องถิ่น ไม่สามารถพัฒนาเป็นสินค้ามีชื่อเสียงในภูมิภาคและระดับประเทศ พอสรุปได้ว่า การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ไม่มีหลักสูตรที่เป็นกระบวนการวิธีการผลิตที่เป็นขั้นตอน ไม่มีมาตรฐานที่รับรองแบบสากล มีการจัดตั้งกลุ่มในการฝึกทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงเป็นกลุ่มขนาดเล็กในชุมชน ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุที่ว่างจากการทำงานประจำ ขาดการสนับสนุนในการถ่ายทอดภูมิปัญญาจากหน่วยงานภาครัฐเยาวชนคนรุ่นใหม่ไม่มีความสนใจเนื่องจากคิดว่าเป็นเรื่องยากไม่มีความถนัด ต้องใช้ทักษะกระบวนการผลิตที่ต้องทำด้วยมือ ยังไม่มีเครื่องมือภาคอุตสาหกรรมประดิษฐ์แท่นพิมพ์ออกมารองรับ ใช้เวลาในการประดิษฐ์หรือผลิตมาก รายได้หรือผลตอบแทนน้อยกว่ากับการประกอบอาชีพอื่นเมื่อเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการประกอบอาชีพอื่น เหมาะสมที่จะเป็นอาชีพเสริมในการใช้เวลาว่างจึงทำให้การผลิตหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกลดลงและอาจสูญหายไปจากชุมชนได้ในอนาคต ถ้าไม่มีการอนุรักษ์และสืบทอดต่อคนรุ่นหลัง (จินตนาพร สายรวีวรรณ, นิภาพร แพงพันธ์, วันจักร ศรีโมรา, สุกแสง สูงปานเขา, และเอมอร หึงประเสริฐ, 2559)

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่าเป็นโอกาสอันดีที่จะส่งเสริมและอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชน การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงให้คงอยู่กับชุมชนตลอดไป จึงสนใจที่จะพัฒนาหลักสูตร เรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรีขึ้น เพราะโรงเรียนตั้งอยู่ในชุมชนที่มีการปลูกหน่อไม้ไผ่ตงเป็นจำนวนมากและมีความพร้อมด้านสถานที่และอุปกรณ์ในการจัดกิจกรรมสำหรับนักเรียน สามารถนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์เป้าหมายของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากการปฏิบัติจริง สร้างจิตสำนึกในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุขตามแนวปรัชญา

เศรษฐกิจพอเพียง และเป็นการสร้างความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรในท้องถิ่น สืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่น มีการนำทรัพยากรในท้องถิ่นมาเพิ่มมูลค่า เพื่อเป็นการฝึกทักษะในการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานและกระบวนการปฏิบัติงานอย่างมีกระบวนการ ขั้นตอน ซึ่งเป็นพื้นฐานที่นักเรียนสามารถนำไปใช้เป็นทางเลือกในการประกอบอาชีพเพื่อหารายได้ระหว่างเรียนและเมื่อจบการศึกษาได้ในอนาคต

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นอำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี
2. เพื่อประเมินผลการใช้หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ที่มีคุณภาพ
2. นักเรียนมีความรู้และทักษะในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สามารถนำความรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพในอนาคต
3. เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 7 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านหนองอิงพิง โรงเรียน วัดป่าสะแก โรงเรียนวัดปากน้ำ โรงเรียนวัดน้ำพุ โรงเรียนวัดสามเอก โรงเรียนวัดยางนอน และโรงเรียนพัฒนาปากน้ำ จำนวนนักเรียน 217 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนวัดปากน้ำ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 จำนวน 24 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) โดยวิธีการจับสลากโรงเรียน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 ความรู้เกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

2.2.2 ทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

2.2.3 เจตคติต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับ ความรู้เรื่องหน่อไม้ไผ่ตง ความเป็นมาของการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง การแปรรูปและการถนอมอาหาร การออกแบบผลิตภัณฑ์และการออกแบบบรรจุภัณฑ์

4. ระยะเวลาในการทดลอง

ระยะเวลาในการทดลองใช้หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ในชั่วโมงกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 2 ชั่วโมง จำนวน 4 สัปดาห์ รวม 16 ชั่วโมง

นิยามศัพท์เฉพาะ

การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การสร้างหลักสูตรในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่มีอยู่ให้ดีขึ้น โดยให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของการบริหารจัดการศึกษาเป็นไปตามสภาพความต้องการของชุมชนและตรงกับความต้องการของผู้เรียน ซึ่งมีขั้นตอนการพัฒนา 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) การพัฒนาหลักสูตร 3) การทดลองใช้หลักสูตร 4) การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง หมายถึง เอกสารหลักสูตรที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง โดยมีองค์ประกอบ คือ 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมาย 3) โครงสร้าง 4) ขอบข่ายเนื้อหา 5) เวลาเรียน 6) แนวการจัดการเรียนรู้ 7) สื่อ/แหล่งเรียนรู้ 8) การวัดและประเมินผล 9) แผนการจัดการเรียนรู้

การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง หมายถึง การนำหน่อไม้ไผ่ตงสดมาแกะสลักเป็นดอกและลวดลายตามที่ออกแบบไว้ โดยวิธีการแกะสลักตามขั้นตอนของภูมิปัญญาท้องถิ่น

ความรู้เรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง หมายถึง ความรู้ เกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง อันเป็นผลจากการได้รับการเรียนรู้ตามหลักสูตรการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

ทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนเมื่อได้เรียนรู้และฝึกปฏิบัติการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงได้แก่ การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์และวัตถุดิบ การปฏิบัติงานขั้นตอน ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน การแก้ไข ปรับปรุง การปฏิบัติงาน และ ชิ้นงานการแกะสลัก ซึ่งวัดได้จากแบบประเมินทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้เกณฑ์การประเมินจากสภาพจริงของรูปรีด (Rubric)

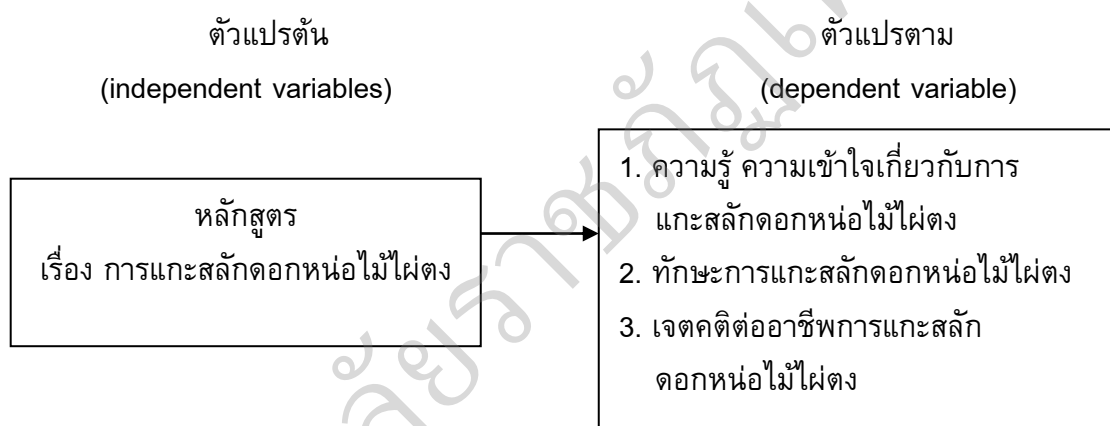
เจตคติต่ออาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง หมายถึง ความรู้สึก ความชื่นชมและเห็นคุณค่าของผู้เรียนที่มีต่ออาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง หลังจากได้รับการเรียนรู้ตามหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงซึ่งวัดได้จากข้อมูลที่นักเรียนตอบแบบสอบถามเจตคติ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert)

นักเรียน หมายถึง ผู้ที่ศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรเรื่อง หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและงานวิจัยต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรเรื่อง หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกและการประเมินหลักสูตร ซึ่งมีหน่วยงานและนักการศึกษาได้เสนอแนวคิดแสดงขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรดังนี้ ไทเลอร์ (Tyler, 1950, p.1) ได้วิเคราะห์กระบวนการและขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรโดยยึดพื้นฐานของหลักสูตร 4 ขั้นตอนดังนี้ 1) จุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่โรงเรียนจะต้องให้ผู้เรียนมีอะไรบ้าง 2) ประสพการณ์ทางการศึกษาที่จะช่วยให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้มีอะไรบ้าง 3) ประสพการณ์ทางการศึกษาที่กำหนดไว้จะจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพได้อย่างไร 4) ผู้เรียนได้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้อย่างไร ส่วนทาบ (Taba, 1962, pp.422-425) ได้เสนอกระบวนการพัฒนาหลักสูตรประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1) สำรวจปัญหาความต้องการของผู้เรียน และสังคม 2) กำหนดจุดประสงค์ของการศึกษา 3) คัดเลือกเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ 4) จัดลำดับเนื้อหาสาระ 5) เลือกสรรประสพการณ์การเรียนรู้ 6) จัดประสพการณ์การเรียนรู้ 7) กำหนดสิ่งที่จะประเมินและวิธีการประเมิน เซเลอร์, อเล็กซานเดอร์, และเลวิส (Saylor, Alexander, & Lewis, 1981, pp.30-39) ได้เสนอแนวคิดรูปแบบขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน ได้แก่ 1) การกำหนดเป้าหมาย จุดประสงค์ และขอบเขตให้ชัดเจน 2) การออกแบบหลักสูตร 3) การนำหลักสูตรไปใช้ 4) การประเมินหลักสูตร ด้านนักวิชาการภายในประเทศ ปราโมทย์ จันทรเรือง (2552, หน้า 53) ได้อธิบายถึงวัฏจักรของกระบวนการพัฒนาหลักสูตรไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่

1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ขั้นที่ 2 การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ขั้นที่ 3 การคัดเลือกและจัดเนื้อหาสาระและประสบการณ์การเรียนรู้ ขั้นที่ 4 การกำหนดมาตรการ การวัดและประเมินผล นอกจากแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบและขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรของนักการศึกษาที่ได้กล่าวมาจากระบวนการพัฒนาหลักสูตรของนักการศึกษาและงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้นำแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของนักวิชาการ ทั้งในประเทศและต่างประเทศมาสังเคราะห์ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรนำมาเป็นกรอบแนวคิด ในการพัฒนาหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตร ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและการปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งสรุปเป็นกรอบแนวคิด ในการวิจัย ดังนี้



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

ความรู้เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ที่เรียนตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรีผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยเรียบเรียงตามลำดับเรื่อง ดังนี้

1. กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

1.1 หลักการ

1.2 เป้าหมาย

1.3 แนวการจัดกิจกรรม

1.4 ขอบข่ายการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

1.5 โครงสร้างการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

1.6 การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

1.7 การจัดกิจกรรมชุมนุม ชมรม

2. การพัฒนาหลักสูตรการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

2.1 ความหมายของหลักสูตร

2.2 ความสำคัญของหลักสูตร

2.3 องค์ประกอบของหลักสูตร

2.4 ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร

2.5 กระบวนการการพัฒนาหลักสูตร

3. การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

3.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของไผ่ตง

3.2 ชนิดของไผ่ตงในประเทศไทย

3.3 ประโยชน์ของไผ่ตง

3.4 การขยายพันธุ์

3.5 ความเป็นมาของการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

3.6 วัสดุและอุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

3.7 ขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

3.8 การออกแบบผลิตภัณฑ์

3.9 การแปรรูปและการถนอมอาหาร

4. ความรู้เรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง
 - 4.1 ความหมายของการวัดความรู้ หรือการประเมินความรู้
 - 4.2 แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ/ประเภท/วิธีการวัด
 - 4.3 คุณลักษณะที่ดีของแบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ
 - 4.4 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ
5. ทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง
 - 5.1 ความหมายของทักษะปฏิบัติ
 - 5.2 กระบวนการวัดทักษะปฏิบัติ
 - 5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลทางด้านทักษะปฏิบัติ
 - 5.4 หลักการในการสร้างเครื่องมือวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ
6. เจตคติต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง
 - 6.1 ความหมายของเจตคติ
 - 6.2 องค์ประกอบของเจตคติ
 - 6.3 ลักษณะของเจตคติ
 - 6.4 ประโยชน์ของการวัดเจตคติ
 - 6.5 เครื่องมือวัดเจตคติ
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2553, หน้า 7-23) มีสาระสำคัญสรุปได้ ดังนี้

1. หลักการ

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนมีหลักการสำคัญ ดังนี้

- 1.1 มีเป้าหมายของการจัดกิจกรรมที่ชัดเจน เป็นรูปธรรม และครอบคลุมผู้เรียนทุกคน
- 1.2 เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองอย่างรอบด้านเต็มตามศักยภาพตามความสนใจ ความถนัด ความต้องการ เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะ

1.3 เป็นกิจกรรมที่ปลูกฝังและส่งเสริมจิตสำนึกในการบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ ต่อสังคมในลักษณะต่างๆ ที่สอดคล้องกับวิถีชีวิต ประเพณี และวัฒนธรรมอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

1.4 เป็นกิจกรรมที่ยึดหลักการมีส่วนร่วม โดยเปิดโอกาสให้ครู พ่อแม่ ผู้ปกครอง ผู้นำชุมชน ราษฎรชาวบ้าน องค์กร และหน่วยงานอื่น มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม

2. เป้าหมาย

การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนมุ่งส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนใช้ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์จากการเรียนรู้ไปพัฒนาตนเองให้เกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี อันจะนำไปสู่คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้แก่ รักชาติ ศาสน์กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ

3. แนวการจัดกิจกรรม

สถานศึกษาจัดให้ผู้เรียนทุกคนเข้าร่วมกิจกรรม โดยมีแนวการจัดกิจกรรม ดังนี้

3.1 ให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจ

3.2 ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมผ่านประสบการณ์ที่หลากหลาย ฝึกการทำงาน ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง ตลอดจนสะท้อนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ของผู้เรียน

3.3 จัดกิจกรรมอย่างสมดุลทั้ง 3 ลักษณะ คือ กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน และกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ โดยจัดกิจกรรมรายบุคคล กิจกรรมกลุ่ม ทั้งในและนอกสถานศึกษาอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

3.4 จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินการ โดยการศึกษาและใช้ข้อมูลประกอบการวางแผนอย่างเป็นระบบ เน้นการคิดวิเคราะห์และใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการดำเนินกิจกรรม

3.5 ใช้กระบวนการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้แบบร่วมมือมากกว่าเน้นการแข่งขัน บนพื้นฐานการปฏิบัติตามวิถีประชาธิปไตย

3.6 จัดให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่กิจกรรม

4. ขอบข่ายการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

สถานศึกษาต้องจัดกิจกรรมให้ครบทั้ง 3 ลักษณะ คือ กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียนและกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ โดยสามารถจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนได้หลากหลายรูปแบบและวิธีการ โดยมีขอบข่าย ดังนี้

4.1 เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ให้กว้างขวางลึกซึ้งยิ่งขึ้นในลักษณะเป็นกระบวนการเชิงบูรณาการโดยยึดหลักคุณธรรมจริยธรรม ตลอดจนสามารถ

บูรณาการระหว่างกิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน และกิจกรรมเพื่อสังคมและ
สาธารณประโยชน์

4.2 เป็นกิจกรรมที่ตอบสนองความสนใจ ความถนัด และความต้องการของผู้เรียน
ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นการให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของวิชาความรู้ อาชีพ และการ
ดำเนินชีวิตที่ดีงาม ตลอดจนเห็นแนวทางในการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ

4.3 เป็นกิจกรรมที่ปลูกฝังและส่งเสริมจิตสำนึกการทำประโยชน์ต่อสังคมใน
ลักษณะต่างๆ สนับสนุนค่านิยมที่ดีงามและเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตร
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

4.4 เป็นกิจกรรมที่ฝึกการทำงานและการให้บริการด้านต่าง ๆ ทั้งที่เป็นประโยชน์
ต่อตนเองและต่อส่วนรวม เพื่อเสริมสร้างความมีน้ำใจ ความเอื้ออาทร ความเป็นพลเมืองดี และ
ความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว และสังคม

5. โครงสร้างการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

โครงสร้างเวลาการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในแต่ละระดับชั้นตามหลักสูตร
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ตาราง 1 โครงสร้างการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551

กิจกรรม	ประถมศึกษา						มัธยมศึกษา ตอนต้น			มัธยมศึกษา ตอนปลาย		
	ป. 1	ป. 2	ป. 3	ป. 4	ป. 5	ป.6	ม. 1	ม. 2	ม. 3	ม. 4	ม. 5	ม. 6
กิจกรรมแนะแนว												
กิจกรรมนักเรียน												
กิจกรรมเพื่อสังคม และ สาธารณประโยชน์	60 ชม.						45 ชม.			60 ชม.		
รวม	12 0	12 0	12 0	12 0	12 0	12 0	12 0	12 0	12 0	12 0	12 0	12 0

ที่มา : สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553, หน้า 9)

ตามหลักการของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดโครงสร้างเวลาในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีละ 120 ชั่วโมง และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 360 ชั่วโมง เป็นเวลาสำหรับปฏิบัติกิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน และกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ สำหรับกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ให้สถานศึกษาจัดเวลาให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้

ระดับประถมศึกษา (ป.1-6) รวม 6 ปี จำนวน 60 ชั่วโมง

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-3) รวม 3 ปี จำนวน 45 ชั่วโมง

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-6) รวม 3 ปี จำนวน 60 ชั่วโมง

การจัดสรรเวลาของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนให้ขึ้นกับการบริหารจัดการของสถานศึกษาทั้งนี้ให้เป็นไปตามโครงสร้างเวลาของหลักสูตร และผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาและฝึกปฏิบัติกิจกรรมทั้ง 3 ลักษณะ อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องทุกปีจนจบการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

6. การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

การประเมินการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 เป็นการประเมินโดยผู้เรียนต้องมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรม ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

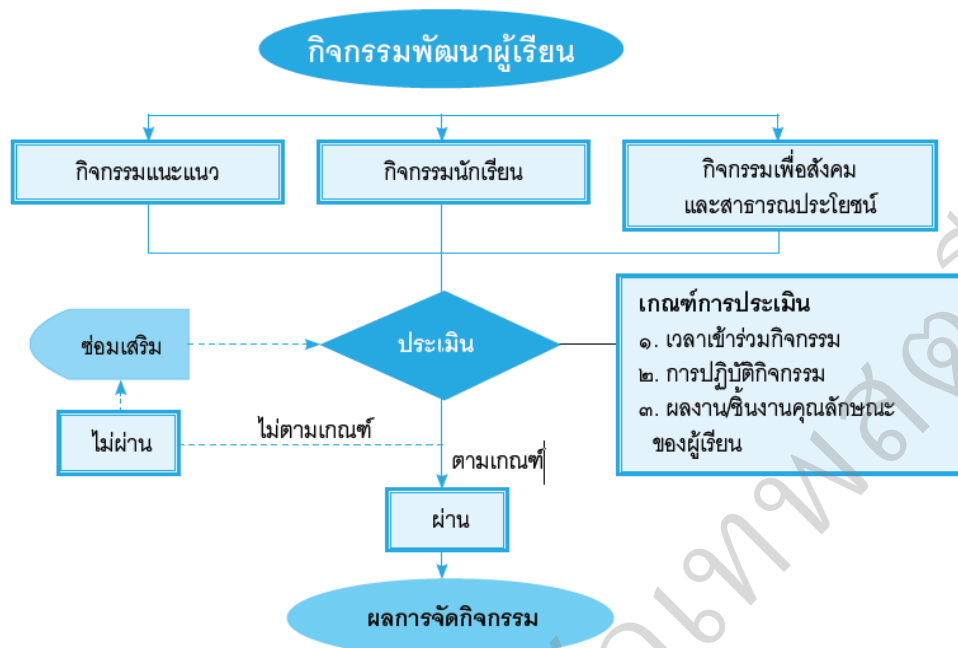
6.1 หลักการ

การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 เป็นการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมหรือผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะของผู้เรียนเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง มุ่งเน้นให้ผู้เรียนค้นหาศักยภาพของตน สะท้อนแนวคิดจากการปฏิบัติกิจกรรม การทำงานกลุ่ม และการมีจิตสาธารณะ โดยให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการประเมิน

6.2 แนวทางการประเมิน

การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มีแนวทางในการประเมินตามแผนภาพ

ดังนี้



ภาพ 2 แนวทางการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

ที่มา : สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553, หน้า 10)

สถานศึกษาควรกำหนดแนวทางที่ชัดเจนในการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 2 ประการคือ การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนรายกิจกรรม และการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเพื่อการตัดสิน

6.2.1 การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนรายกิจกรรม

การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนรายกิจกรรมมีแนวปฏิบัติ ดังนี้

1) ตรวจสอบเวลาเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เรียนให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

2) ประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนจากการปฏิบัติกิจกรรม และผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดด้วยวิธีการที่หลากหลาย เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในการปฏิบัติกิจกรรม

3) ผู้เรียนที่มีเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม มีการปฏิบัติกิจกรรม และมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด เป็นผู้ผ่านการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนรายกิจกรรม และนำผลการประเมินไปบันทึกในระเบียบแสดงผลการเรียน

4) ผู้เรียนที่มีผลการประเมินไม่ผ่านในเกณฑ์เวลาการเข้าร่วมกิจกรรม การปฏิบัติกิจกรรม และผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามที่สถานศึกษากำหนด ครูหรือผู้รับผิดชอบต้องดำเนินการซ่อมเสริมและประเมินจนผ่าน ทั้งนี้ควรดำเนินการให้เสร็จสิ้นในปีการศึกษานั้นๆ ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัยให้อยู่ในดุลพินิจของสถานศึกษา

6.2.2 เกณฑ์การตัดสิน

เกณฑ์การตัดสินผลการประเมินรายกิจกรรม

ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมครบตามเกณฑ์ ปฏิบัติกิจกรรม และมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

ไม่ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามเกณฑ์ไม่ผ่านการปฏิบัติกิจกรรม หรือมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

7. การจัดกิจกรรมชุมนุม ชมรม

การจัดกิจกรรมชุมนุม ชมรม เป็นกิจกรรมนักเรียนที่สถานศึกษาสนับสนุนให้ผู้เรียนรวมกลุ่มกันจัดขึ้นตามความสนใจ ความถนัด ความสามารถของผู้เรียน เพื่อเพิ่มเติมศักยภาพของผู้เรียนตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

7.1 ความหมาย

ชุมนุม หมายถึง การรวมกลุ่มของผู้เรียนที่มีความสนใจ ความถนัดในเรื่องเดียวกันและร่วมปฏิบัติกิจกรรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ของตนเอง ให้เต็มตามศักยภาพ ตลอดจนปลูกฝังจิตสำนึกในการทำประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

ชมรม หมายถึง การรวมกันของกลุ่มผู้เรียนที่มีความมุ่งหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง ร่วมกันจัดตั้งมีการกำหนดวัตถุประสงค์ ข้อบังคับ สมาชิก โครงสร้างของชมรมและบทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสถานศึกษา

7.2 หลักการ

กิจกรรมชุมนุม ชมรม มีหลักการที่สำคัญดังนี้

7.2.1 เป็นกิจกรรมที่เกิดจากการสร้างสรรค์และออกแบบกิจกรรมของผู้เรียนตามความสนใจ

7.2.2 เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนร่วมกันทำงานเป็นทีม ช่วยกันคิด ช่วยกันทำ และช่วยกันแก้ปัญหา

7.2.3 เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน

7.2.4 เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะของผู้เรียน รวมทั้งบริบทของสถานศึกษาและท้องถิ่น

7.3 วัตถุประสงค์

7.3.1 เพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจ ความถนัด และความต้องการของตน

7.3.2 เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ให้เกิดประสบการณ์ทั้งทางวิชาการและวิชาชีพตามศักยภาพ

7.3.3 เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เวลาให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวม

7.3.4 เพื่อให้ผู้เรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ตามวิถีประชาธิปไตย

7.4 ขอบข่าย กิจกรรมชุมนุม ชมรม มีขอบข่ายดังนี้

7.4.1 เป็นกิจกรรมที่เกื้อกูล ส่งเสริมการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ให้กว้างขวาง ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

7.4.2 เป็นกิจกรรมจัดตามความสนใจของผู้เรียน

7.4.3 เป็นกิจกรรมที่สามารถจัดได้ทั้งในและนอกสถานศึกษา และทั้งในและนอกเวลาเรียน

7.5 แนวการจัดกิจกรรม

การจัดกิจกรรมชุมนุม ชมรมของสถานศึกษา สามารถปรับใช้ได้ตามความเหมาะสมกับบริบทและสภาพของสถานศึกษา ดังนี้

7.5.1 สถานศึกษาบริหารจัดการให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมได้หลากหลาย ทั้งรูปแบบภายในหรือภายนอกห้องเรียน และระยะเวลาการจัดกิจกรรม เช่น กิจกรรมระยะเวลา 1 ภาคเรียน กิจกรรมระยะ 1 ปีการศึกษา และกิจกรรมระยะเวลามากกว่า 1 ปีการศึกษา

7.5.2 กรณีสถานศึกษามีการจัดตั้งชุมนุมหรือชมรมอยู่แล้ว สถานศึกษาควรสำรวจความสนใจของผู้เรียนในการเลือกเข้าร่วมชุมนุม ชมรม

7.5.3 กรณีสถานศึกษายังไม่มี การจัดตั้งชุมนุม ชมรม ควรให้ผู้เรียนร่วมกันจัดตั้งชุมนุม ชมรม และเชิญครูเป็นที่ปรึกษา โดยร่วมกันดำเนินกิจกรรมชุมนุม ชมรม ตามระเบียบปฏิบัติที่สถานศึกษากำหนด

7.5.4 ครูที่ปรึกษากระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการถอดประสบการณ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่กิจกรรม

7.6 เงื่อนไขการจัดกิจกรรม

7.6.1 การจัดกิจกรรมชุมนุม ชมรมในแต่ละระดับชั้น สถานศึกษาจัดให้เป็นไปตามโครงสร้างของหลักสูตรสถานศึกษา

7.6.2 สมาชิกของชุมนุม ชมรม ต้องเข้าร่วมกิจกรรมและปฏิบัติตามระเบียบของชุมนุม ชมรม และมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามที่กำหนดไว้ของแต่ละกิจกรรม

7.6.3 สถานศึกษามีระบบการกำกับติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานของชุมนุม ชมรมอย่างต่อเนื่อง

7.7 การประเมินกิจกรรม

การประเมินกิจกรรมชุมนุม ชมรม เป็นการตรวจสอบความสามารถและพัฒนาการด้านต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ด้วยวิธีการที่หลากหลายและประเมินตามสภาพจริง โดยกำหนดผลการประเมินเป็น “ผ่าน” หรือ “ไม่ผ่าน” ดังนี้

ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมครบตามเกณฑ์ ปฏิบัติกิจกรรม และมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

ไม่ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามเกณฑ์ ไม่ผ่านการปฏิบัติกิจกรรม หรือมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

การพัฒนาหลักสูตรการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

1. ความหมายของหลักสูตร

มีนักวิชาการให้ความหมายหลักสูตรไว้ดังนี้

รุจิรี ภูสาระ, และจันทราณี สงวนนาม (2545, หน้า 77) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง แผนการเรียน ประกอบด้วยเป้าหมายและจุดประสงค์เฉพาะที่จะนำเสนอ และจัดเนื้อหา ซึ่งรวมถึงแบบของการเรียนการสอนตามจุดประสงค์และทำยี่ที่สุดจะต้องมีการประเมินผลลัพธ์ของการเรียน

รุจิรี ภูสาระ (2546, หน้า 1) กล่าวว่า หลักสูตร คือ SOPEA ประกอบด้วย

S คือ Subject Matter ได้แก่ เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอน

O คือ Object ได้แก่ วัตถุประสงค์

P คือ Plans ได้แก่ แผนสำหรับจัดโอกาสการเรียนรู้หรือประสบการณ์แก่นักเรียนที่คาดหวัง

E คือ Learner's Experience ได้แก่ ประสบการณ์ทั้งปวงของผู้เรียนที่จัดโดยโรงเรียน

A คือ Education Activities ได้แก่ กิจกรรมทางการศึกษาที่จัดให้กับผู้เรียน
สุนีย์ ภูพันธ์ (2546, หน้า 9-14) ได้สรุปแนวคิดเกี่ยวกับความหมายของหลักสูตรไว้ดังนี้

1. หลักสูตรเป็นวิชาและเนื้อหาที่จัดให้ผู้เรียน
2. หลักสูตรเป็นเอกสาร
3. หลักสูตรเป็นกิจกรรมที่จัดให้แก่ผู้เรียน
4. หลักสูตรคือแผนสำหรับจัดโอกาสการเรียนรู้หรือประสบการณ์ที่คาดหวังแก่นักเรียน

5. หลักสูตรเป็นมวลประสบการณ์

6. หลักสูตรเป็นจุดมุ่งหมายปลายทาง

7. หลักสูตรเป็นระบบการเรียนการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

ฉันท ชาติทอง (2550, หน้า 7) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ความรู้ต่างๆ ที่จัดให้ผู้เรียนทั้งในและนอกห้องเรียน ซึ่งมีลักษณะเป็นกิจกรรมโครงการหรือแผนเพื่อเป็นแนวทางในการเรียนการสอนให้ผู้เรียน ได้พัฒนาและมีคุณลักษณะตามความมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้

กาญจนา คุณารักษ์ (2553, หน้า 38) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง โครงการหรือแผน หรือข้อกำหนด อันประกอบด้วยหลักการ จุดหมาย โครงสร้าง กิจกรรมและวัสดุอุปกรณ์ต่างๆในการจัดการเรียนการสอนที่จะพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ โดยส่งเสริมให้เอ็กต์บุคคลไปสู่ศักยภาพสูงสุดของตนเอง รู้จักตนเอง มีชีวิตอยู่ในโรงเรียน ในสังคม และในโลกอย่างมีคุณภาพและอย่างมีความสุข

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554, หน้า 6) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง วิชาที่สอน ส่วนความหมายที่กว้างของหลักสูตรคือ มวลประสบการณ์ทั้งหลายที่จัดให้กับผู้เรียน ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ซึ่งเป็นทั้งทางตรงและทางอ้อม

สุเทพ อ่วมเจริญ (2557, หน้า 4) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง ศาสตร์ที่เรียนรู้เพื่อนำไปกำหนดวิถีทางที่นำไปสู่การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเพื่อการเรียนรู้

ตาบา (Taba, 1962, p.8) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง แผนการเรียนที่ประกอบด้วยจุดประสงค์และจุดหมายเฉพาะหลักสูตร ซึ่งให้เห็นถึงการเลือกและจัดเนื้อหา พร้อมทั้งบ่งบอกหรือแสดงแนวทางที่แน่นอนของ การเรียนการสอนไม่ว่าจะมีจุดหมาย หรือการจัดเนื้อหาสาระเป็นตัวกำหนดหรือไม่ก็ตาม ประการสุดท้ายหลักสูตรจะรวมโปรแกรมการประเมินผลไว้ด้วย

โบแชมป์ (Beauchamp, 1968, pp.61-62) กล่าวว่า หลักสูตร มีอยู่ด้วยกัน 3 สถานะ คือ

1. ความหมายของหลักสูตรในขอบเขตของศาสตร์สาขาวิชาหนึ่งซึ่งศึกษาถึงกระบวนการพัฒนาหลักสูตร วิธีการใช้หลักสูตรและวิธีการประเมินผลหลักสูตร
2. ความหมายของหลักสูตรในขอบเขตของข้อกำหนดเกี่ยวกับการเรียนที่เขียนขึ้นอย่างเป็นทางการ ตามความหมายนี้จะหมายถึงเอกสารซึ่งเขียนขึ้นอย่างเป็นทางการ ซึ่งในเอกสารประกอบด้วยรายละเอียด จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน รายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาสาระ และกิจกรรมการเรียนการสอน ข้อกำหนดเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียน รวมทั้งข้อกำหนดเวลาสำหรับการเรียนการสอนด้วย
3. ความหมายของหลักสูตรในขอบเขตของระบบการทำงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรซึ่งหมายถึงกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ได้แก่ การจัดบุคลากร กระบวนการพัฒนาหลักสูตรกระบวนการใช้หลักสูตร กระบวนการประเมินผลต่างๆ ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับหลักสูตร เป็นการมองที่เน้นกระบวนการและผลผลิตจากกระบวนการนั้น

เซย์เลอร์, อเล็กซานเดอร์, และเลวิส (Saylor, Alexander, & Lewis, 1981, p.8) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง แผนการเรียนการสอนที่จัดโอกาสในการเรียนรู้ให้แก่บุคคลที่ได้รับการศึกษา

โอลิวา (Oliva, 1992, pp.8-9) กล่าวว่า หลักสูตร โดยแบ่งเป็นการให้นิยามโดยยึดจุดประสงค์ บริบทหรือสภาพแวดล้อม และวิธีดำเนินการหรือยุทธศาสตร์ ดังนี้

1. การให้นิยามโดยยึดจุดประสงค์ (purpose) หลักสูตรจึงมีภาระหน้าที่ที่จะทำให้ผู้เรียนควรจะเป็นอย่างไรหรือมีลักษณะอย่างไรหลักสูตรในแนวคิดนี้จึงมีความหมายในลักษณะที่เป็นวิธีการนำไปสู่ความสำเร็จตามจุดประสงค์หรือจุดมุ่งหมายนั้นๆ เช่น หลักสูตร คือ การถ่ายทอดมรดกทางวัฒนธรรม หลักสูตรคือการพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน เป็นต้น

2. การให้นิยามยึดบริบทหรือสภาพแวดล้อม (contexts) นิยามของหลักสูตรในลักษณะนี้จึงเป็นการอธิบายถึงลักษณะทั่วไปของหลักสูตรซึ่งแล้วแต่ว่าเนื้อหาสาระของหลักสูตรนั้นมีลักษณะเป็นอย่างไร เช่น หลักสูตรที่ยึดเนื้อหาวิชา หรือหลักสูตรที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หรือหลักสูตรที่เน้นการปฏิรูปสังคม เป็นต้น

3. การให้นิยามโดยยึดวิธีดำเนินการหรือยุทธศาสตร์ (strategies) เป็นการนิยามในเชิงวิธีดำเนินการที่เป็นกระบวนการยุทธศาสตร์หรือเทคนิควิธีการในการจัดการเรียนการสอน เช่น หลักสูตร คือ กระบวนการแก้ปัญหา หลักสูตร คือ การอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่ม การทำงานกลุ่ม หลักสูตร คือ การเรียนรู้เป็นรายบุคคล หลักสูตร คือ โครงการหรือแผนการจัดการเรียนการสอน เป็นต้น

โซเวลล์ (Sowell, 1996, p.5) กล่าวว่า มีผู้อธิบายความหมายของหลักสูตรไว้อย่างมากมาย เช่น หลักสูตรเป็นการสะสมความรู้ดั้งเดิม เป็นวิธีการคิด เป็นประสบการณ์ที่กำหนดไว้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์ เป็นแผนการจัดสภาพการเรียนรู้ เป็นความรู้คุณลักษณะของผู้เรียน เป็นเนื้อหาและกระบวนการ เป็นแผนการเรียนการสอนเป็นจุดมุ่งหมายปลายทางและผลลัพธ์ของการจัดการเรียนการสอนและเป็นผลผลิตของระบบเทคโนโลยี เป็นต้น เขาได้อธิบายว่าเป็นปกติที่นิยามความหมายของหลักสูตรแตกต่างกันไป เพราะว่าบางคนให้ความหมายของหลักสูตรในระดับที่แตกต่างกัน หรือไม่แยกระหว่างหลักสูตรกับการจัดการเรียนการสอนแต่อย่างไรก็ตาม โซเวลล์ได้สรุปว่า หลักสูตรคือการที่จะสอนอะไรให้กับผู้เรียน ซึ่งเป็นความหมายที่กว้างขวางที่รวมทั้งข้อมูลข่าวสาร ทักษะและทัศนคติที่กำหนดไว้และที่ไม่ได้กำหนดไว้ ให้แก่ผู้เรียนในโรงเรียน

สรุปได้ว่า หลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ความรู้ต่างๆ ที่จัดให้ผู้เรียนทั้งในและนอกห้องเรียน ซึ่งมีลักษณะเป็นกิจกรรม โครงการหรือแผน เพื่อเป็นแนวทางจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียน ได้พัฒนาและมีคุณลักษณะตามความมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้

2. ความสำคัญของหลักสูตร

สูนีย์ ภูพันธ์ (2546, หน้า 16-17) กล่าวว่า หลักสูตร มีความหมายยิ่งในการจัดการศึกษาการจัดการศึกษาประเภทใด ระดับใดจะขาดหลักสูตรไม่ได้ เพราะหลักสูตรจะเป็นโครงร่างกำหนดไว้ว่าจะให้เด็กได้รับประสบการณ์อะไรบ้าง จึงจะเป็นประโยชน์ต่อเด็กและสังคม หลักสูตรเป็นแนวทางที่จะสร้างความเจริญเติบโตให้แก่ผู้เรียน นอกจากนี้หลักสูตรยังเป็นเครื่องใช้ให้เห็นโฉมหน้าของสังคมในอนาคตว่าจะเป็นอย่างไรอีกด้วย เพราะในการจัดการศึกษาที่จะบรรลุเป้าหมายได้นั้น ต้องอาศัยหลักสูตรเป็นเครื่องมือ นำไปสู่การบรรลุเป้าหมายดังกล่าว

ถ้าปราศจากหลักสูตรแล้ว การจัดการศึกษาจะไม่มีวันสำเร็จลุล่วงไปตามเป้าหมายของการศึกษา และให้ความคิดถึงความสำคัญเป็นข้อๆ ดังนี้

1. หลักสูตร เป็นเสมือนเบ้าหลอมพลเมืองให้มีคุณภาพ
2. หลักสูตรเป็นมาตรฐานของการจัดการศึกษา
3. หลักสูตรเป็นโครงการและแนวทางในการให้การศึกษา
4. ในระดับโรงเรียน หลักสูตรจะให้แนวปฏิบัติแก่ครู
5. หลักสูตรเป็นแนวทางในการส่งเสริมความเจริญงอกงาม และพัฒนาการของเด็ก ตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา
6. หลักสูตรเป็นเครื่องกำหนดแนวทางในการจัดประสบการณ์ว่า ผู้เรียนและสังคมควรจะได้รับสิ่งใดบ้างที่เป็นประโยชน์แก่เด็กโดยตรง
7. หลักสูตรเป็นเครื่อง กำหนดว่า เนื้อหาวิชาอะไรบ้างที่จะช่วยให้เด็กมีชีวิตอยู่ในสังคมอย่างราบรื่น เป็นพลเมืองที่ดีของประเทศชาติ และบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์แก่สังคม
8. หลักสูตรเป็นเครื่องกำหนดว่า วิธีการ วิธีการดำเนินของเด็กให้เป็นไปด้วยความราบรื่นและผาสุกเป็นอย่างไร
9. หลักสูตรย่อมทำนายลักษณะของสังคมในอนาคตว่าจะเป็นเช่นไร
10. หลักสูตรย่อมกำหนดแนวทางความรู้ ความสามารถ ความประพฤติ ทักษะ และเจตคติของผู้เรียนในอันที่จะอยู่ร่วมกันในสังคม และบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและชาติบ้านเมือง

เซย์เลอร์, อเล็กซานเดอร์, และเลวิส (Sayler, Alexander, & Lewis, 1981, p.9) กล่าวว่า ความสำคัญของหลักสูตร คือ หลักสูตรเปรียบเสมือนแผนเดินทางและตารางที่ยืดหยุ่นได้ ในการดำเนินหลักสูตรจะถูกสร้างขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาวิชาการบริหารโรงเรียน และวิชาการต่างๆ ทางด้านการศึกษาในระดับชั้นต่างๆ รวมอยู่ด้วย

จากที่กล่าวมาแล้วผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่าหลักสูตรมีความสำคัญต่อการจัดการศึกษาอย่างยิ่งเพราะหลักสูตรเป็นแนวทางในการส่งเสริมความเจริญงอกงามและพัฒนาการของผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาเป็นแผนการปฏิบัติงานของครูในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนผู้บริหารสถานศึกษาในการบริหารงานตามนโยบายของการจัดการศึกษา และเครื่องกำหนดแนวทางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนเพื่อให้ได้รับประโยชน์ทั้งต่อตนเองชุมชน และสังคม

3. องค์ประกอบของหลักสูตร

ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์ (2551, หน้า 48) ได้เสนอข้อคิดเห็นไว้ 4 ประการในการจัดทำหลักสูตรดังนี้

1. ความมุ่งหมายทางการศึกษาที่สถาบันต้องการให้บรรลุมีอะไรบ้าง
2. เพื่อให้บรรลุความมุ่งหมาย จะต้องจัดประสบการณ์อะไรบ้าง

3. ประสิทธิภาพที่กำหนดไว้สามารถจัดให้มีประสิทธิภาพได้อย่างไร

4. ทราบได้อย่างไรว่าบรรลุความประสงค์แล้ว

ปราโมทย์ จันทรเรือง (2552, หน้า 30) ได้สรุปองค์ประกอบของหลักสูตรที่สำคัญ คือ 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมาย 3) โครงสร้าง 4) คำอธิบายรายวิชา 5) ขอบข่ายเนื้อหา 6) เวลาเรียน 7) กิจกรรมการเรียนการสอน 8) สื่อการเรียนการสอน 9) การวัดและประเมินผล

กรมวิชาการ (2546, หน้า 15-24) กำหนดองค์ประกอบของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 สรุปได้ว่า

1. หลักการ ที่เป็นตัวกำหนดความชัดเจนของการจัดการศึกษาต้องการอะไร มีลักษณะอย่างไร โดยยึดแนวที่มีความหมายอย่างกว้างๆ ไว้

2. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร คือ สิ่งที่แสดงให้เห็นว่าเป้าหมายของหลักสูตรพัฒนาผู้เรียนนั้น มีสิ่งใดบ้างเหมาะสมที่จะสร้างให้เป็นคนมีคุณภาพเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์

3. โครงสร้างของหลักสูตร คือ เนื้อหาสาระการเรียนรู้ กิจกรรมที่จัดให้กับผู้เรียน ได้ทั้งความรู้ ทักษะ เจตคติที่เป็นมาตรฐานของการเรียนรู้ไปสู่จุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ กำหนดเวลาเรียน

4. เวลาเรียน เป็นองค์ประกอบที่กำหนดขึ้นเพื่อให้การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนได้ครบและมีประสิทธิภาพ

5. แนวการดำเนินการหรือการนำหลักสูตรไปใช้ เป็นองค์ประกอบที่กำหนดขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการนำหลักสูตรไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

6. การประเมินผลและติดตามผลหลักสูตร โดยนำข้อมูลที่ได้หลังจากการนำหลักสูตรไปใช้หาข้อแก้ไข ปรับปรุงจนได้หลักสูตรที่มีคุณภาพสมบูรณ์

ทาบา (Taba, 1962, p.422) ได้กล่าวถึงส่วนประกอบของหลักสูตรไว้ว่า ต้องประกอบด้วย

1. จุดมุ่งหมายทั่วไปและจุดมุ่งหมายเฉพาะ

2. เนื้อหาสาระและประสบการณ์เรียนรู้

3. การประเมินผล

โบแชมป์ (Beauchamp, 1975, p.107) ได้กำหนดองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ 4 ประการ

1. เนื้อหา

2. จุดมุ่งหมาย

3. การนำหลักสูตรไปใช้

4. การประเมินผล

สรุปได้ว่า หลักสูตรควรมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้ 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 3) โครงสร้างของหลักสูตร 4) เวลาเรียน 5) แนวการดำเนินการหรือการนำ

หลักสูตรไปใช้ และ 6) การประเมินผลและติดตามผลหลักสูตร โดยนำข้อมูลที่ได้หลังจากการนำหลักสูตรไปใช้หาข้อแก้ไข ปรับปรุงจนได้หลักสูตรที่มีคุณภาพสมบูรณ์

4. ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร

มีนักวิชาการให้ความหมายการพัฒนาหลักสูตรไว้ ดังนี้

ปราโมทย์ จันท์เรือง (2552, หน้า 83) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การดำเนินการจัดการทำหลักสูตรขึ้นใหม่หรือจัดจัดทำหลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นก็ได้ซึ่งคำที่มีความหมายใกล้เคียงกับการพัฒนาหลักสูตรมากที่สุดคือ การออกแบบหลักสูตร

สุนทร โคตรบรรเทา (2554, หน้า 42) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การสร้างหลักสูตรการวางแผนหลักสูตรการปรับปรุงหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรซึ่งเป็นการปรับปรุงคุณภาพของหลักสูตรให้ดีขึ้นทั้งระบบ ตั้งแต่จุดมุ่งหมาย การเรียนการสอน การใช้สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

สุเทพ อ่วมเจริญ (2557, หน้า 10) ได้กล่าวไว้ว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง กระบวนการสร้างและทดสอบคุณภาพของหลักสูตรที่นำวิธีการเชิงระบบมาประยุกต์ใช้ โดยเฉพาะการนำกระบวนการวิจัยและพัฒนาไปใช้ในการสร้างและทดสอบคุณภาพหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2559, หน้า 32) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การปรับปรุงโครงการที่ประมวลความรู้และประสบการณ์ทั้งหลาย เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้ดีขึ้นให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพสังคมและเพื่อบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้

ทาบ (Taba, 1962, p.454) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงหลักสูตรเดิมให้ได้ผลดียิ่งขึ้นทั้งในด้านการวางจุดมุ่งหมายการจัดเนื้อหาวิชาการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินอื่นๆ เพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายอันใหม่ที่วางไว้ การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีระบบหรือเปลี่ยนแปลงทั้งหมดตั้งแต่จุดมุ่งหมายและวิธีการ และการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรนี้จะมีผลกระทบทางด้านความคิดและความรู้สึกของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

กู๊ด (Good, 1973, p.157) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงหลักสูตร การปรับปรุงเป็นการพัฒนาหลักสูตรอย่างหนึ่งเพื่อให้เหมาะกับโรงเรียนหรือระบบโรงเรียน จุดมุ่งหมายของการสอน วัสดุอุปกรณ์ วิธีสอนรวมทั้งการประเมินผล

เซย์เลอร์, อเล็กซานเดอร์, และเลวิส (Saylor, Alexander, & Lewis, 1981 p.86) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การจัดทำหลักสูตรเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น หรือเป็นการจัดทำหลักสูตรใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมอยู่ก่อน การพัฒนาหลักสูตร อาจหมายรวมถึงการสร้างเอกสารอื่นๆ สำหรับนักเรียนด้วย

สรุปได้ว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การสร้างหลักสูตรขึ้นมาใหม่ เพื่อสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน ชุมชน เรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งกำหนดขั้นตอนในการพัฒนาหลักสูตรไว้ 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) การพัฒนาหลักสูตร 3) การทดลองใช้หลักสูตร 4) การประเมินผล และปรับปรุงหลักสูตร

5. กระบวนการการพัฒนาหลักสูตร

ทศนา แคมมณี (2553, หน้า 37-38) กล่าวว่า กระบวนการการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งได้กล่าวถึงขั้นตอนและวิธีการเชิงบรรยาย เพื่อให้เข้าใจง่ายผู้รวบรวมกระบวนการพัฒนาหลักสูตรเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่คาดว่าจะเกี่ยวข้องในทุกๆ ด้าน เช่น ประวัติหรือปรัชญาการศึกษา สังคมวัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง ผู้เรียน จิตวิทยาพัฒนาการ ทฤษฎีการเรียนรู้ธรรมชาติของเนื้อหา เป็นต้น รวมทั้งการประเมินความต้องการจำเป็น เพื่อให้รู้ข้อมูลต่างๆ

ขั้นที่ 2 ต่อจากนั้นจึงดำเนินการร่างหลักสูตร สำเร็จเอกสารหลักสูตรหรือหลักสูตรแม่บท ซึ่งผลจากการร่างหลักสูตรนี้อาจจะได้เอกสารและวัสดุประกอบหลักสูตรอีกด้วย

ขั้นที่ 3 ประเมินผลระบบการร่างหลักสูตร คือ ประเมินบริบท

ขั้นที่ 4 การใช้หลักสูตร ซึ่งเป็นกระบวนการที่สำคัญเป็นขั้นตอนของการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอนเพื่อให้การใช้หลักสูตรมีประสิทธิภาพ คือ ผลผลิตของหลักสูตรหรือผู้ผ่านหลักสูตร ต้องมีคุณลักษณะตามที่หลักสูตรมุ่งหวัง ยังมีการประเมินระบบการใช้หลักสูตรอีกด้วย โดยพิจารณาจากปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์

ขั้นที่ 5 การประเมินผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร ซึ่งอาจจะจะต้องมีการประเมินทันที เช่น ความพึงพอใจของผู้ใช้ผลผลิตของหลักสูตร ประเมินผลกระทบที่มีต่อสังคม

สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2555, หน้า 25-30) กำหนดกระบวนการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 สรุปได้ว่า

1. จัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น ควรเลือกบุคคลที่มีความสามารถ และมีความตั้งใจในการปฏิบัติงาน ประมาณ 5-7 คน ซึ่งประกอบด้วยผู้ที่มีความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรอย่างน้อย 1 คน เพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมาย นอกนั้นควรเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในด้านเนื้อหาการสอน และสภาพท้องถิ่นนั้น เช่น ผู้สอน ผู้บริหาร โรงเรียน ศึกษาในเทศก์ นักวิชาการ และภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น

2. ศึกษาหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตร ซึ่งเป็นผลจากการพัฒนาหลักสูตรระดับชาติเพื่อให้มีความเข้าใจในโครงสร้างแล้วแนวดำเนินการของหลักสูตรแกนกลางอย่าง ถ่องแท้ก่อน นอกจากนั้นยังเป็นการทบทวนหรือพัฒนาจุดประสงค์ต่างๆ ของหลักสูตรให้

มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น วิเคราะห์เนื้อหาและประสบการณ์ในหลักสูตร ซึ่งอาจจะให้ได้ถึงรายละเอียดขั้นการแปลงเป็นพฤติกรรมที่คาดหวังจากตัวผู้เรียน

3. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้านต่างๆ ของท้องถิ่นตามที่ได้เสนอมาแล้ว รวมทั้งสิ่งที่ควรเพิ่มเติมในระดับท้องถิ่น เช่น วัฒนธรรมท้องถิ่น การประกอบอาชีพในปัจจุบัน และอนาคตความคาดหวังของท้องถิ่น เป็นต้น การเก็บข้อมูลอาจจะรวบรวมจากแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสำรวจ และการประชุมสัมมนา หรือวิธีการอื่นใดที่จะเป็นประโยชน์ ทำให้ทราบข้อมูลที่แท้จริงภายในสังคมของท้องถิ่น

4. การประมวลผลและพิจารณาสภาพปัญหาและความต้องการของท้องถิ่นให้มีความเหมาะสมกับสภาพการณ์ที่เป็นอยู่และต้องการพัฒนาในอนาคต หากข้อมูลไม่ชัดเจน จะต้องประเมินผลก่อน คณะกรรมการควรพิจารณาว่าสิ่งที่เกิดขึ้นแล้วนั้น เป็นไปตามความต้องการหรือไม่ มีสิ่งใดบ้างที่ต้องการและจงใจให้เกิดขึ้น นำทั้ง 2 ประเด็นมาเปรียบเทียบ เพื่อเลือกความสำคัญของข้อมูล ผลที่ได้อาจจำแนกได้เป็น 2 ประเด็น คือ

4.1 การปรับ เพิ่ม หรือขยาย หลักสูตรแกนกลาง ถ้าหากผลของการประมวลผลและพิจารณาสภาพปัญหา และความต้องการของท้องถิ่นสรุปได้ว่า มีสิ่งที่ควรปรับปรุงเพิ่ม หรือขยายหลักสูตรแกนกลางกระบวนการลำดับต่อไป ควรเป็นดังนี้

4.1.1 จัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับท้องถิ่น

4.1.2 กำหนดบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการ เนื่องจากทุกคนจะมีส่วนร่วมในการวางแผนและพัฒนา มีบทบาทสำคัญทั้งทางตรงและทางอ้อม จึงควรพิจารณาบทบาทและหน้าที่รับผิดชอบทั้งหมดก่อน เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างชัดเจนในคณะผู้ทำงาน

4.1.3 คณะกรรมการ นำข้อมูลผลสรุปที่พบว่าสิ่งใดไม่ครอบคลุม หรือไม่สอดคล้องกับสภาพปัญหา และความต้องการของท้องถิ่นมาดำเนินการปรับเพิ่ม หรือขยายให้มีความเหมาะสม จัดทำเป็นเอกสารประกอบหลักสูตรท้องถิ่น เช่น แนวการสอน คู่มือหนังสือเสริมประสบการณ์แล้วจึงนำเอกสารประกอบหลักสูตรเผยแพร่ในท้องถิ่น

4.1.4 การนิเทศติดตามผลการประเมินการใช้หลักสูตร เพื่อเป็นการให้คำแนะนำช่วยเหลือ ชี้แจงแก่ผู้นำหลักสูตรไปใช้เป็นติดตามผล มีการนำเอกสารประกอบหลักสูตรไปใช้ในชั้นปฏิบัติจริงมากน้อยเพียงใด

4.2 การสร้างหลักสูตรย่อยเสริมหลักสูตรแกนกลาง ถ้าคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น ประมวลผลและพิจารณาสภาพปัญหาและความต้องการท้องถิ่น มีข้อมูลว่าน่าจะมีการสร้างหลักสูตรย่อยเสริมหลักสูตรแกนกลาง กระบวนการลำดับต่อไปควรเป็นดังนี้

4.2.1 จัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับท้องถิ่น โดยการสร้างหลักสูตรย่อยเสริมหลักสูตรแกนกลาง

4.2.2 กำหนดบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการ

4.2.3 การออกแบบหลักสูตร อันเป็นกระบวนการในการเลือกองค์ประกอบต่างๆ ตลอดจนเทคนิควิธีต่างๆ ในการสร้างหลักสูตร ต้องไม่ขัดแย้งกับหลักสูตรแกนกลาง แต่เป็นการช่วยเสริมให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

4.2.4 การร่างหลักสูตร นำข้อมูลที่ได้จากการออกแบบหลักสูตรมาดำเนินการสร้างหลักสูตรย่อย โดยใช้หลักการและกระบวนการพัฒนาหลักสูตร

4.2.5 การตรวจสอบคุณภาพและการทดลองใช้หลักสูตร คณะอนุกรรมการต้องจัดหา หรือสรรหาคณะผู้ร่วมงาน

1) คณะผู้เชี่ยวชาญ ทำหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร จากองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตรให้ครบทุกด้าน เพื่อการแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้

2) คณะผู้ทดลองใช้หลักสูตร มีการเตรียมการทดลองใช้ ซึ่งอาจจะเป็นการประชุมหรือฝึกอบรม ทั้งนี้ คณะอนุกรรมการต้องการการเตรียมงานด้านต่างๆ อำนวยความสะดวกแก่คณะผู้ร่วมงานทั้ง 2 คณะ เช่น วัสดุ หลักสูตร แผนการทำงานงบประมาณ เป็นต้น ผลที่ได้จากขั้นตอนนี้ต้องนำไปใช้ในการปรับปรุงแก้ไขก่อนถึงขั้นต่อไป

4.2.6 การนิเทศติดตามผลและประเมินผลใช้หลักสูตรย่อย มีหลักการและวิธีการเช่นเดียวกับที่กล่าวมาแล้ว

ทาบ (Taba, 1962, p.12) มีความเห็นว่า การพัฒนาหลักสูตรเป็นงานของความคิดที่มีลำดับและลำดับนั้นคือ

1. การวินิจฉัยความต้องการ (cyanosis of need) สรรวจความต้องการและความจำเป็นต่างๆ ของสังคม

2. กำหนดจุดประสงค์ (formulation of objective) กำหนดจุดประสงค์ที่ชัดเจนและเข้าใจตรงกันตามสังคมต้องการ

3. การเลือกเนื้อหาสาระ (selection of content) เลือกเนื้อหาสาระ ที่ต้องนำมาสอนให้ตรงกับความต้องการและความจำเป็นของสังคม

4. จัดเนื้อหาสาระ (organization of content) จัดระเบียบ จัดลำดับแก้ไขปรับปรุงเนื้อหาสาระที่คัดเลือกไว้ในขั้นที่ 3

5. เลือกประสบการณ์เรียนรู้ (selection of learning experiences) คัดเลือกประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ ซึ่งจะนำมาเสริมเนื้อหาสาระให้สมบูรณ์

6. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (organization of learning experiences) จัดระเบียบจัดลำดับแก้ไขปรับปรุงประสบการณ์ต่างๆ

7. การตัดสินใจว่ามี เนื้อหาสาระประสบการณ์อะไรที่จะต้องประเมินผลว่าได้มีการเรียนรู้ตรงจุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ เพียงใด และกำหนดด้วยว่าจะใช้วิธีประเมินผลอย่างไร มีอะไรที่จะช่วยในการประเมินผลได้บ้าง (determination of what to evaluate and the ways and means of doing it)

จากที่กล่าวมาแล้วสามารถสรุปได้ว่า กระบวนการพัฒนาหลักสูตรเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ โดยในแต่ละขั้นตอนมีกิจกรรมเพื่อการจัดทำหลักสูตรให้ตอบสนองกับความต้องการของผู้เรียน สภาพการณ์ของสังคม จากรูปแบบและกระบวนการพัฒนาหลักสูตรข้างต้น ในภาพรวมมีความคล้ายคลึงกัน ต่างกันเพียงในรายละเอียด ผู้วิจัยได้สังเคราะห์รูปแบบ และสรุปกระบวนการพัฒนาหลักสูตร เพื่อเป็นกรอบแนวคิดทางทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งมีขั้นตอนหลักในการพัฒนาหลักสูตร 4 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเป็น การศึกษาความต้องการของผู้เรียน สังคมชุมชน เนื้อหาวิชา รวมทั้งปรัชญาทางการศึกษา จิตวิทยาการศึกษา รวมทั้งกฎเกณฑ์ข้อระเบียบต่างๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งเป็นขั้นตอนการศึกษาสภาพทั่วไปก่อนการพัฒนาหลักสูตรขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฉบับร่างโดยการพัฒนาหลักสูตร ให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 1 เพื่อเป็นแนวทางในการร่างโครงสร้างหลักสูตรซึ่งประกอบด้วย 1) หลักการ 2) จุดหมาย 3) โครงสร้าง 4) คำอธิบายรายวิชา 5) เนื้อหาสาระ 6) เวลาเรียน 7) กิจกรรมการเรียนการสอน 8) สื่อการเรียนการสอน 9) การวัดและประเมินผล ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและปรับปรุง

การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่แดง

จากการศึกษาเรื่องการปลูกไผ่แดงของกิสณะ ตันเจริญ, และสุพล ธนุรักษ์ ในหนังสือของ กองส่งเสริมพืชสวนกรมส่งเสริมการเกษตร ขอสรุปพอสังเขปดังนี้ (กิสณะ ตันเจริญ, และสุพล ธนุรักษ์, 2559, หน้า 1-12)

1. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของไผ่แดง

1.1 ข้อมูลทั่วไปของไผ่แดง ไผ่แดงเป็นทรัพยากรชนิดหนึ่งที่มีค่าต่อการดำรงชีวิตของคนไทยมาช้านานเพราะทุกส่วนของไผ่แดงตั้งแต่รากไปจนถึงยอดสุดของลำต้นสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งสิ้นเช่นลำต้นใช้ทำเครื่องเรือนเครื่องจักสานบ้านพักอาศัยเป็นวัตถุดิบในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตเยื่อกระดาษรากที่ยึดกันเหนียวแน่นจะช่วยยึดดินตามบริเวณหัวย่นของคลองบึงไม่ให้พังทลายหรือลดกระแสน้ำที่เชี่ยวกรากจากอุทกภัยได้นอกจากนี้หน่อที่มีรสหวานกรอบอร่อยจะถูกนำมาใช้ประกอบเป็นอาหารได้ทั้งในรูปของหน่อไม้สดหน่อไม้ดองหรือแปรรูปอื่นๆจากคุณประโยชน์ดังกล่าวนี้จึงทำให้มีผู้นิยมปลูกไผ่แดงกันแพร่หลายมากขึ้นบางรายยึดเป็นอาชีพหลักหรือบางรายทำเป็นอาชีพเสริมช่วยเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัวอีกช่องทางหนึ่งด้วย



ภาพ 3 ต้นไผ่ตง

ที่มา : การปลูกไผ่ตง (กิสณะ ต้นเจริญ, และสุพล ฐนุรักษ์, 2559, หน้า 1)

1.2 รายละเอียดทางพฤกษศาสตร์

วงศ์	Poaceae
ชื่อวิทยาศาสตร์	Dendrocalamus asper (Roem)
ชื่อไทย	ไผ่ตง
ชื่อท้องถิ่น	ซัง(ม้ง)
ลักษณะทาง	ลำต้นมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 6-15 เซนติเมตร

ไม่มี

พฤกษศาสตร์ หนาม ปล้องยาวประมาณ 20-30 เซนติเมตร มีสีเขียว เป็นมัน ใบมีขนาดแตกต่างกันไปตามพันธุ์และสภาพแวดล้อม มีสีเขียวเข้มจนถึงสีเขียวออกขาว มีกาบใบหุ้มที่ข้อขณะยังอ่อนอยู่ หน่อไผ่ตงจะมีกาบหุ้มซึ่งจะมีขนสีน้ำตาล พันธุ์ไผ่ตงที่กรมส่งเสริมการเกษตรแนะนำคือ 1) ไผ่ตงดำหรือไผ่ตงหวาน ไผ่ตงพันธุ์นี้มีลำต้นสีเขียวเข้มอมดำ ใบมีสีเขียวเข้ม หนาใหญ่ และมองเห็นร่องใบได้ชัดเจน หน่อมีขนาดปานกลางน้ำหนักโดยเฉลี่ย 3-6 กิโลกรัม หน่อไม้ไผ่ตงดำมีรสหวานกรอบ เนื้อเป็นสีขาวละเอียดและไม่มีเสี้ยน 2) ไผ่ตงเขียว มีขนาดของลำต้นเล็กและสั้นกว่าไผ่ตงดำ สีของลำต้นจะเป็นสีเขียว เนื้อไม้บาง ไม่ค่อยแข็งแรง ถ้ามีลมแรงๆ ทำให้หักพับลงมาได้ง่าย ใบมีขนาดปานกลาง บางและมีสีเขียวเข้ม จับแล้วไม่สากมือ หน่อมีน้ำหนัก 1-4 กิโลกรัม หน่อไม้ไผ่ตงเขียวมีรสชาติหวานอมขื่นเล็กน้อย เนื้อเป็นสีขาวอมเหลือง ไผ่ตงเขียวมีความคงทนต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี

สรรพคุณ /	หน่ออ่อน ประกอบอาหารเช่น แกงหน่อไม้ (ม้ง)
การใช้ประโยชน์	- ลำต้น ตีให้เป็นแผ่นใช้เป็นพื้นและฝาบ้าน (ม้ง)

2. ชนิดของไผ่ตงในประเทศไทย

ไผ่ตงที่พบในประเทศไทยมี 4 สายพันธุ์ ได้แก่ตงหม้อ ตงดำ ตงเขียว และตงหนู โดยลักษณะตามสายพันธุ์มีดังนี้

2.1 ไผ่ตงหม้อ หรือ ไผ่ตงใหญ่ หรือ ไผ่ตงหนัก ไผ่ตงสายพันธุ์นี้มีขนาดใหญ่ที่สุด จึงมีลำขนาดใหญ่ ลำยาวตั้งแต่ 10 เมตร ขึ้นไป ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นประมาณ 12-18 เซนติเมตร ใบมีขนาดเล็กเมื่อเทียบกับสายพันธุ์อื่นๆ กอโปร่ง เพราะแตกกิ่งแขนงน้อย หน่อมีขนาดใหญ่มาก หนักประมาณ 5-10 กิโลกรัม (หน่อหนักประมาณ 20 กิโลกรัม ก็เคยมี แต่เมื่อสมัยก่อนที่ยังอุดมสมบูรณ์และอายุยังไม่มาก) หน่อมีสีน้ำตาลอมม่วงและน้ำตาลดำอมม่วง บนกาบหน่อมีขนค่อนข้างละเอียด เนื้อหน่อมีสีขาว แต่แข็งและหยาบกว่าตงดำ ช่วงออกหน่อจะอยู่กลางฤดูฝน (กรกฎาคม-สิงหาคม)

2.2 ไผ่ตงดำ หรือ ไผ่ตงกลาง สายพันธุ์นี้มีขนาดใหญ่อรองลงมาจากไผ่ตงหม้อ คือ เส้นผ่านศูนย์กลางลำประมาณ 6-12 เซนติเมตร หรือมีเส้นรอบวงประมาณ 30-40 เซนติเมตร ที่สำคัญลำต้นมีสีเขียวเข้มจนไปถึงอมดำ จึงเป็นที่มาของชื่อตงดำ ลำต้นเตี้ยกว่าและสั้นกว่าตงหม้อ ข้อค่อนข้างเรียบ และที่พิเศษอีกอย่างหนึ่งก็คือ จะมีแป้งสีขาวจับอยู่บริเวณปล้อง ใบมีสีเขียวเข้มขนาดใหญ่และหนากว่าไผ่ตงสายพันธุ์อื่นๆ หน่อไผ่ตงดำจัดเป็นสุดยอดหน่อไม้ที่มีคุณภาพดีมาก เนื่องจากมีรสหวาน กรอบ เนื้อขาวละเอียด ไม่มีเสี้ยน นิยมนำมาทำตงหมก หน่อจะมีน้ำหนักประมาณ 3-6 กิโลกรัม

2.3 ไผ่ตงเขียวนี้จะมีขนาดลำต้นเล็กและสั้นกว่าไผ่ตงดำ มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น 5-12 เซนติเมตร สีของลำต้น จะเป็นสีเขียว เนื้อไม้บาง ไม่ค่อยแข็งแรง ใบมีขนาดปานกลาง บางและสีเขียวเข้ม จับแล้วไม่สากมือ หน่อมีน้ำหนัก 1-4 กิโลกรัม หน่อไม้ไผ่ตงชนิดนี้จะมีรสหวานอมขื่นเล็กน้อย เนื้อเป็นสีขาวอมเหลือง ไผ่ตงเขียวมีความคงทนต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี นอก จากนี้แล้วไผ่ตงเขียวยังมีความคงทนต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี เหมาะที่จะปลูกใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จึงมีผู้นิยมปลูกกันมากไม่แพ้ไผ่ตงดำ

2.4 ไผ่ตงหนู หรือ ตงเล็ก เป็นพันธุ์ขนาดเล็ก มีเส้นผ่านศูนย์กลางของลำไผ่เพียง 3-6 เซนติเมตร ไผ่ตงชนิดนี้ยังปลูกกันน้อย เนื่องจากให้ผลผลิตต่ำกว่าไผ่ตงอื่น ๆ แหล่งปลูกภาคเหนือที่ได้ผลดีคือ ที่จังหวัดลำปาง และเชียงใหม่ ส่วนจังหวัดอื่นๆ ยังมีปลูกกันไม่มาก

3. ประโยชน์ของไผ่ตง

ไผ่เป็นพืชที่มีการแพร่กระจายพันธุ์อยู่ทั่วไป ลำต้นแข็งแรงมีเนื้อไม้แข็ง เกลาให้เรียบได้ ยืดหยุ่น มีน้ำหนักเบา แข็งแต่ตัดให้โค้งงอได้ ถ้าจักเนื้อไม้ให้บางลงสามารถตัดทอนเป็นขนาดต่างๆ ได้ ทั้งความยาวและความหนาให้เหมาะสมต่อลักษณะการใช้งานว่าเป็นงานที่ต้องรับน้ำหนักมาก หรืองานประดิษฐ์ตกแต่งในปัจจุบันไผ่เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีบทบาทสำคัญใน

ตลาดโลกมาก โดยถูกนำมาใช้เป็นเยื่อกระดาษ ไม้ปาร์เก้ปูพื้น กระดานอัด และหน่อไม้กระป๋อง การนำไม้ไผ่มาใช้ประโยชน์สามารถจำแนกได้ดังนี้

1. ใช้ในงานก่อสร้าง ไม้ที่มีลำต้นขนาดใหญ่เนื้อไม้หนา ปล้องสั้นมักถูกนำมาใช้ในการก่อสร้างที่ต้องการความแข็งแรง คงทน และรับน้ำหนักมาก เช่น เสา ฝาผนัง หลังคา และพื้น มีการนำในมาใช้ก่อสร้างสะพาน และทำนั้งร้าน ใช้เป็นส่วนประกอบของบ้านแบบต่างๆ ของชนพื้นเมืองที่มีรูปแบบและรูปทรงแตกต่างกันไป ตามสภาพภูมิอากาศและวัฒนธรรม เช่น บ้านในจีน ไทย อินเดีย และแอฟริกา มีการปลูกสร้างบ้านจากไม้ไผ่ที่มีรูปทรงแตกต่างกัน มีการใช้ไม้ไผ่ทั้งลำในการก่อสร้างหรืออาจผ่าครึ่ง หรือผ่าซีกให้เป็นขนาดต่างๆ กัน แล้วนำมาจักสานเป็นแผ่น

2. ใช้ทำตะกร้ามีการนำไม้ไผ่มาผ่าครึ่ง และผ่าซีกเป็นชิ้นขนาดต่างๆ เพื่อนำมาใช้เป็นโครงของหีบหรือตะกร้าหรือกล่องหรือกระจาด แล้วนำชิ้นที่แบนบางมาสานเป็นลวดลายต่างๆ สำหรับทำภาชนะบรรจุสิ่งของ รวมทั้งกระดังที่ใช้สำหรับตากอาหาร หรือผัดแยกเมล็ดพืชที่มีขนาดและคุณภาพดีตามต้องการออกจากส่วนที่ไม่ต้องการด้วย นอกจากนี้ยังถูกนำมาใช้ในการสานเชิงใส่ผัก ผลไม้ เชิงขนาดเล็กใส่ปลา และลัวใส่หมู เป็ด ไก่ รวมทั้งส้มสำหรับเลี้ยงเป็ด ไก่ด้วย

3. ใช้เป็นอาหารจำพวกผักหน่ออ่อนที่เจริญจากตาข้างของเหง้าที่อยู่ใต้ดิน ถูกนำมาใช้บริโภคเป็นอาหารจำพวกผักที่เรียกว่า หน่อไม้ โดยการขูดหน่ออ่อนแล้วแยกออกมาจากต้นแม่เดิม ลอกกาบหุ้มที่แข็งและเต็มไปด้วยขนหรือหนามออก หั่นให้เป็นชิ้นเล็กๆ หรือเป็นเส้นฝอย แล้วนำไปต้มในน้ำเดือดจนกระทั่งสุก สามารถนำไปปรุงเป็นอาหารต่างๆ ได้หลายประเภท เช่น หน่อไม้ดอง ผัดกับเนื้อสัตว์ แกงจืด หรือแกงกะทิ แต่หน่อไม้มักจะเจริญเติบโตมาจากเหง้าใต้ดินในช่วงฤดูฝนจึงมีการถนอมอาหารไว้ในรูปของหน่อไม้ดอง เพื่อสามารถรับประทานได้ตลอดปี ในปัจจุบันประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกหน่อไม้ไผ่บง หรือไผ่ตง (*dendrocalamus asper* (Schultes f.) vBacker ex Heyne) รายใหญ่ที่สุดของโลก เนื่องจากเป็นไผ่ที่รสหวาน กรอบอร่อย ไม่ขม จนกระทั่งมีชื่อเรียกท้องถิ่นว่า ไผ่หวานนอกจากนี้ในประเทศไทยยังมีหน่อไม้ไผ่รวก (*thyrsochachys siamensis gamble*) ที่นิยมนำมาบริโภค และเก็บรักษาไว้ในรูปของหน่อไม้อัดปืบหรืออัดกระป๋องด้วย

4. ใช้ผลิตกระดาษเป็นเวลาหลายศตวรรษมาแล้วที่ชาวจีนมีการประดิษฐ์กระดาษจากไม้ไผ่ และชาวเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ก็ได้รับความรู้ี้มาจากประเทศจีน ไผ่ที่ใช้ทำกระดาษได้แก่ ไผ่ป่า หรือไผ่หนาม (*bambusa bambos* (L) voss) ไผ่สีสุก (*bambusa, blumeana, & Schultes*) และไผ่ซาง (*dendrocalamus strictus* (roxb) nees)

5. ใช้ทำเครื่องดนตรีการนำไม้ไผ่มาทำเครื่องดนตรีนั้น ถือเป็นศิลปวัฒนธรรมดั้งเดิมของชนชาติในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเครื่องดนตรีที่ใช้ไม้ไผ่เป็นโครงสร้างหลัก หรือเป็นส่วนประกอบได้แก่ เครื่องตีหรือเครื่องเขย่า (*idiophones*) เช่น ลูกกระพรวน ลูกกระพรวน

จากไผ่ตงหรือไผ่บง (*dendrocalamus asper*) อังกฤษ ขนาดต่างๆ จากไผ่ดำ (*gigantochloa artroviolaceae*) และไผ่ชนิดอื่นๆ ที่อยู่ในสกุลเดียวกัน คือ *G. atter* , *G. levis* , *G. pseudoarundinacea* และ *G. robusta* นอกจากนี้ไผ่ดำที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นขนาดใหญ่ยังถูกนำมาใช้ประดิษฐ์เป็นกลองด้วย เครื่องเป่าลม (aerophones) ได้แก่ แตรที่ให้เสียงต่ำซึ่งประดิษฐ์จากไม้ไผ่มาเชื่อมต่อกัน แคนที่ทำขึ้นจากไผ่เอี้ยะหรือไผ่โป (*schizostachyum*) ขลุ่ยแบบต่างๆ ของเอเชียที่ประดิษฐ์จากไม้ไผ่ นอกจากนี้ยังมีเครื่องสาย (chordophones) ชนิดต่างๆ ที่ประดิษฐ์ขึ้นจากไม้ และมีไม้ไผ่เป็นส่วนประกอบ เช่น จะเข้ พิณ ซึง และซอ

6. งานศิลปหัตถกรรมในปัจจุบันนี้งานศิลปหัตถกรรมถือเป็นงานอุตสาหกรรมในครัวเรือนที่เป็นที่นิยมชมชอบ และสามารถจำหน่ายได้มากขึ้น งานที่ประดิษฐ์จาก ไม้ไผ่ ได้แก่ เสื่อปูโต๊ะกันความร้อนจากขามบรรจุอาหาร กระเป๋าทือ หมวก และเครื่องใช้ไม้สอยที่ใช้สำหรับทอผ้างานส่วนใหญ่ถูกสร้างขึ้นจากไม้ไผ่ที่ถูกผ่าเป็นซี่ หรือผ่าแล้วเหลาเกลาให้เป็นชิ้นบาง ๆ ก่อนนำมาประกอบเป็นโครงหรือจักสานเป็นลวดลายต่างๆ แต่งงานบางอย่างอาจใช้ลำต้นและลำต้นใต้ดินทั้งหมดมาประดิษฐ์ตกแต่งแทน เช่น แจกัน ที่เขี่ยบุหรี่ กล้องบรรจุของขนาดต่างๆ ไม้ไผ่ที่ถูกนำมาใช้ในงานจักสานได้แก่ *bambusa atra*, *gigantochloa apus*, *G. scortechinii*, *schizostachum latifolium* ซึ่งมีเส้นใยยาวและยืดหยุ่นได้ดี ส่วนการนำมาแกะสลัก ได้แก่ ไผ่งาช้าง *bambusa vulgaris* ไผ่ตง *dendrocalamus asper* และไผ่เกรียบ *schizostachum brachycladum*

7. เครื่องเรือนมีการนำไม้ไผ่มาทำเครื่องเรือนต่างๆ ภายในบ้านเรือน ได้แก่ ตู้เตียง โต๊ะ เก้าอี้ ชั้นวางของ ต่างๆ ซึ่งนิยมใช้ไม้ไผ่ที่มีลำใหญ่ตรง แข็งแรง ได้แก่ ไม้ไผ่ในสกุล *bambusa* สกุล *dendrocalamus* และสกุล *gigantochloa*

8. การปลูกเพื่อใช้เป็นแนวรั้วบ่อเขต แนวป้องกันลมและปลูกประดับไผ่หลายชนิดมีลักษณะกอและทรงพุ่มเหมาะสมต่อการนำมาปลูกเป็นรั้วและแนวป้องกันลม ได้แก่ ไผ่รวก *tyrsostachys siamensis* และ ไผ่เลี้ยง *bambusa multiplex* ไผ่หลายชนิดมีทรงพุ่มสวยงามนิยมนำมาปลูกเป็นไม้ประดับ ได้แก่ ไผ่เลี้ยง ไผ่เลื้อย ไผ่เกรียบ ไผ่ที่มีหนามแหลมคม เช่น ไผ่หนาม *bambusa bambos* เป็นไผ่ที่นิยมปลูกเป็นแนวรั้วกันขโมยให้แก่บริเวณบ้าน หมู่บ้าน และสวนผลไม้ รวมทั้งป้องกันสัตว์ป่าเข้ามาทำร้ายหรือทำลายทรัพย์สินด้วย

4. การขยายพันธุ์

ไผ่ตงสามารถขยายพันธุ์ได้ 5 วิธี คือ การขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ด เพราะเลี้ยงเนื้อเยื่อ แยกเหง้า ข่าปล้อง และการขยายพันธุ์โดยการปักชำแขนง ซึ่งมีวิธีทำ ดังนี้

1. การเพาะเมล็ด ไผ่ตงเมื่อหมดอายุขัยจะออกดอกและตาย ปกติไผ่ตงจะเริ่มออกดอกในเดือน พฤศจิกายน-มกราคม เมล็ดไผ่ตงจะเริ่มแก่และร่วงหล่นประมาณเดือนมีนาคม-เมษายน เกษตรกรสามารถนำเมล็ดไผ่ตงที่ได้ไปทำการเพาะต่อไป

2. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เราสามารถใช้ต้นกล้าไผ่ตงที่ได้จากการเพาะเมล็ดมาเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ซึ่งเป็นการนำต้นกล้ามาขยายพันธุ์ให้ได้ปริมาณมากๆ เพื่อแก้ปัญหาการขาด

แคลนต้นพันธุ์ ตลอดจนการแก้ไขปัญหาต้นพันธุ์ที่มาจากการเพาะชำกิ่งแขนงออกดอกและตาย เพราะ กิ่งแขนงที่นำมาจากต้นแม่ที่มีอายุมากพร้อมที่จะออกดอกกิ่งแขนงนั้นจะมีอายุเท่ากับต้นแม่ ฉะนั้นเมื่อต้นออกดอก กิ่งแขนงที่นำไปปลูกก็จะออกดอกตายด้วยเช่นกัน แต่การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อต้องอาศัยขั้นตอนและเทคนิคทางวิชาการมากจึงควรเป็นหน้าที่ของหน่วยงานราชการหรือบริษัทเอกชนเป็นผู้ดำเนินการผลิต

3. การขยายพันธุ์โดยการแยกกอ เหง้า การขยายพันธุ์วิธีนี้จะต้องคัดเลือกเหง้าที่มีอยู่ 1-2 ปี จะตัดตอสูงประมาณ 50-80 ซม. แล้วทำการขุดเหง้ากับตอออกจากกอแม่เดิม โดยระวังอย่าให้ตาที่กอเหง้าแตกเสียหายได้ เพราะตานั้นจะแตกเป็นหน่อต่อไป ส่วน “หน่อเจ้า” เป็นหน่อที่ขุดขึ้นมามีขนาดเล็ก สามารถแยกกอไปปลูกได้เช่นกัน การขยายพันธุ์โดยวิธีนี้จะได้เหง้าแม่ที่สะสมอาหารอยู่มากจึงมีอัตราการรอดตายสูง ทำให้หน่อแข็งแรงและได้หน่อเร็วกว่าวิธีขยายพันธุ์โดยใช้กิ่งแขนง หรือลำ ได้พันธุ์ตรงกับสายพันธุ์เดิม แต่ไม่เป็นที่นิยมเนื่องจากเสียเวลาแรงงาน และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก

4. การขยายพันธุ์โดยใช้ลำ การขยายพันธุ์วิธีนี้จะต้องทำการคัดเลือกลำที่มีอายุประมาณ 1 ปี แล้วนำมาตัดเป็นท่อนๆ โดยแต่ละท่อนมี 1 ข้อ ซึ่งการใช้ท่อนตัด 1 ข้อ จะต้องตัดตรงกลางและให้รอยตัดทั้งสองห่างจากข้อประมาณ 1 คืบ และควรเป็นลำที่มีแขนงติดอยู่โดยจะต้องตัดแขนงเหล็ยยาวประมาณ 1 คืบด้วย จากนั้นจึงนำไปชำในแปลงเพาะชำ โดยวางข้ออยู่ระดับดินและตาหงายขึ้น ระวังอย่าให้ตาได้รับอันตราย แล้วใส่น้ำลงในปล้องไม้ต่งให้เต็ม และคอยเติมน้ำให้อยู่เต็มอยู่เสมอ การเพาะวิธีนี้จะต้องหมั่นดูแลรดน้ำให้ความชุ่มชื้นอยู่เสมอ หลังจากนั้น ประมาณ 2-4 สัปดาห์จะพบหน่อและรากแตกออกมา เมื่อหน่อแทงรากแข็งแรงเต็มที่ ประมาณ 6-12 เดือน ก็ทำการย้ายปลูกได้

5. การขยายพันธุ์โดยใช้กิ่งแขนงปักชำ

การใช้กิ่งแขนงขยายพันธุ์เป็นวิธีการที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายเพราะสะดวกและง่ายโดยมีการคัดเลือกดังนี้

5.1 ให้เลือกกิ่งแขนงที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1-1 ½ นิ้ว

5.2 ให้เลือกรากของกิ่งแขนงที่มีสีน้ำตาล หรือน้ำตาลอมเหลืองและมีรากฝอยแตกจากรากแขนงแล้ว

5.3 ให้เลือกกิ่งแขนงที่ใบยอดคลี่แล้ว และกาบหุ้มตาหลุดหมดแล้วเช่นกัน

5.4 ให้เลือกกิ่งแขนงที่มีอายุ 4-6 เดือน ถ้าเป็นกิ่งค้างปียิ่งดี

5.5 เมื่อได้คัดเลือกกิ่งแขนงแล้ว ทำการตัดแยกกิ่งออกจากลำไม้ จากนั้นตัดปลายกิ่งออกให้เหล็ยยาว 80-100 ซม. การปักชำควรทำในปลายฤดูฝนหรือราวเดือนกันยายน-ตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงที่มีกิ่งแขนงมาก

5. ความเป็นมาของการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

ตลาดท่าช้างนับได้ว่าเป็นแหล่งชุมชนเก่าแก่ มีอายุเกือบ 300 ปี น่าจะเป็นแหล่งชุมชนมาตั้งแต่สมัยปลายกรุงศรีอยุธยาเมื่อประมาณ พ.ศ. 2308 ที่มีการสร้างวัดท่าช้าง การค้าขายในยุคแรกจะอาศัยเส้นทางน้ำเป็นหลักแม่น้ำท่าจีน ตอนนั้น ถือได้ว่าเปรียบเสมือนเส้นโลหิตใหญ่ของชาวตลาดท่าช้าง ไม่ว่าจะเป็นการขนถ่ายสินค้าและเป็นเส้นทางคมนาคมที่สำคัญตลาดท่าช้างตั้งอยู่หมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 8 ในเขตเทศบาลตำบลเขาพระ อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นตลาดประจำอำเภอเดิมบางนางบวช เป็นศูนย์กลางของอำเภอเดิมบางนางบวช เป็นแหล่งชุมชนใหญ่ของการทำธุรกิจการค้าจวบจนปัจจุบันวิถีชีวิตของชาวบ้านตลาดท่าช้างยังคงเรียบง่าย ในตอนเช้าจะมีพ่อค้าแม่ค้านำสินค้ามาขายเป็นตลาดสดยามเช้า มีผัก ผลไม้และเครื่องอุปโภค บริโภค ของสดๆ ใหม่ ๆ มาวางขายให้พ่อบ้านแม่บ้านได้เลือกซื้อตลาดท่าช้าง มีสินค้าของฝากมากมาย โดยเฉพาะสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ สินค้าที่มีชื่อเสียงมากที่สุดคือ หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก ซึ่งถือเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของชาวตลาดท่าช้าง ที่สืบทอดมาจากบรรพบุรุษมานานนับร้อยปี อันเป็นสิ่งที่น่าภูมิใจของชาวตลาดท่าช้างและชาวอำเภอเดิมบางนางบวชทุกคนที่ควรช่วยกันอนุรักษ์ไว้สืบไปผลผลิตทางการเกษตรของอำเภอเดิมบางนางบวช ที่มีชื่อและมีจำนวนมากก็คือหน่อไม้ไผ่ตงพร้อมทั้งราคาก็ถูก หน่อไม้ไผ่ตงเป็นผลผลิตชนิดหนึ่งที่มีมากในหลายตำบล ผลผลิตจะออกมาตามฤดูกาล ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนพฤศจิกายน ชาวบ้านตลาดท่าช้าง ตำบลเขาพระมีการนำหน่อไม้ไผ่ตงมาแกะสลักเป็นรูปดอกไม้ ใบไม้ สัตว์ต่างๆ และลายไทยอย่างประณีตสวยงามตามจินตนาการของผู้ผลิต โดยนำหน่อไม้ไผ่ตงที่มากแกะสลัก มาบรรจุในขวดแก้วทึบไฟเพื่อจำหน่ายเป็นของฝากของที่ระลึก ด้วยกรรมวิธีการผลิตที่สะอาดไม่เจือสีและไม่มียาวัตถุกันเสียสามารถเก็บได้นานถึง 2 ปี คุณภาพหน่อไม้จึงมีรสหวานกรอบ ตามธรรมชาติเหมาะสำหรับนำไปประกอบอาหารดองนั้น จึงทำให้เกิดอาชีพแกะสลักหน่อไม้ไผ่ตงขึ้นในท้องถิ่น นับว่าเป็นการสร้างรายได้ให้กับครอบครัวและชุมชน เพราะมีการผลิตตามกลุ่มแม่บ้านและยังผลิตเป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือนในปัจจุบัน หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก ของชาวบ้านตลาดท่าช้างเป็นสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อเสียงและเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของอำเภอเดิมบางนางบวช และจังหวัดสุพรรณบุรี ผลิตภัณฑ์จึงมีทั้งบรรจุในขวดแก้วที่ประณีตสวยงามและบรรจุกระป๋องขนาดต่างๆ ซึ่งสะดวกในการขนส่งและราคาถูกกว่า แต่คุณภาพยังเหมือนเดิม ปัจจุบันจำนวนหน่อไม้ของอำเภอเดิมบางนางบวชไม่พอที่จะผลิต เนื่องจากมีจำนวนการสั่งซื้อเข้ามามากขึ้น จึงต้องมีการสั่งซื้อจากจังหวัดปราจีนบุรี (กลุ่มนิเทศ ติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา, 2556, หน้า 173)

6. วัสดุและอุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

กลุ่มนิเทศ ติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา (2556, หน้า 174) กล่าวว่า เครื่องมือและอุปกรณ์การแกะสลักหน่อไม้จะใช้เครื่องมือชนิดเดียวกันกับเครื่องมือแกะสลักผัก

ผลไม้ แต่มีเครื่องมือชนิดหนึ่งซึ่งแตกต่างจากเครื่องมือแกะสลักผักผลไม้ คือ หลอดเจาะ เพื่อทำให้เกิดตาและลายสวยงาม เครื่องมือและอุปกรณ์แกะสลักผลไม้ มีดังนี้

6.1 มีดหั่นหรือปอกใช้ปอกเปลือกผลไม้และใช้หั่น หรือตัดแบ่งส่วนเป็นท่อนๆ ตามต้องการ



ภาพ 4 มีดหั่นหรือปอก

ที่มา : กลุ่มนิเทศ ติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา (2556, หน้า 177-179)

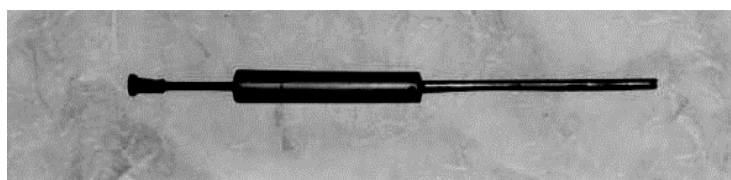
6.2 มีดบาง ใช้ปาดผลไม้ให้เรียบก่อนแกะสลักทุกอย่าง และใช้แกะสลักลายผลไม้



ภาพ 5 มีดบาง

ที่มา : กลุ่มนิเทศ ติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา (2556, หน้า 177-179)

6.3 หลอดเจาะ ทำจากไส้ปากกาทองเหลือง หรือเหล็กที่ใช้จนหมึกหมด นำไปทำให้สะอาดโดยต้มในน้ำเดือดให้หมึกที่ตกค้างออกจนหมด ส่วนด้ามจับ ใช้ไม้ไผ่ขนาดเล็กที่มีรูมาสวมเพื่อให้จับได้สะดวก



ภาพ 6 หลอดเจาะ

ที่มา : กลุ่มนิเทศ ติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา (2556, หน้า 177-179)

6.4 เขียง ใช้รองหน่อไม้ที่จะหั่น หรือตัด



ภาพ 7 เขียง

ที่มา : กลุ่มนิเทศ ติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา (2556, หน้า 177-179)

6.5 กะละมังใส่น้ำไว้สำหรับแช่หน่อไม้ ที่แกะสลักและหั่นเสร็จแล้ว



ภาพ 8 กะละมัง

ที่มา : กลุ่มนิเทศ ติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา (2556, หน้า 177-179)

6.6 ถาด รองรับเศษของหน่อไม้ที่ไม่ต้องการ



ภาพ 9 ถาด

ที่มา : กลุ่มนิเทศ ติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา (2556, หน้า 177-179)

7. ขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่แดง

7.1 ปอกเปลือกหน่อไม้ไผ่โดยใช้มีดหั่นหรือมีดปอก ลอกกาบออกเหลือส่วนยอดไว้ แล้วใช้มีดเกลายเยื่อของกาบที่ติดเนื้ออยู่ออกให้ผิวเรียบ



ภาพ 10 ปอกเปลือกหน่อไม้

ที่มา : กลุ่มนิเทศ ติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา (2556, หน้า 177-179)

7.2 เกลาแล้วหั่นเป็นชิ้นขนาด 2-3 นิ้ว



ภาพ 11 เกลาและหั่นหน่อไม้ไผ่แดง

ที่มา : กลุ่มนิเทศ ติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา (2556, หน้า 177-179)

7.3 แกะสลักเป็นรูปต่างๆ ขั้นตอนที่ 1



ภาพ 12 ขั้นตอนแกะสลักที่ 1

ที่มา : กลุ่มนิเทศ ติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา (2556, หน้า 177-179)

ขั้นตอนที่ 2



ภาพ 13 ขั้นตอนแกะสลักที่ 2

ที่มา : กลุ่มนิเทศ ติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา (2556, หน้า 177-179)

ขั้นตอนที่ 3



ภาพ 14 ขั้นตอนแกะสลักที่ 3

ที่มา : กลุ่มนิเทศ ติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา (2556, หน้า 177-179)

ขั้นตอนที่ 4 เมื่อแกะสลักเสร็จเจาะลายด้วยหลอดเจาะให้สวยงาม



ภาพ 15 ขั้นตอนแกะสลักที่ 4

ที่มา : กลุ่มนิเทศ ติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา (2556, หน้า 177-179)

ขั้นตอนที่ 5 เมื่อแกะสลักแล้วนำมาหั่นเป็นชิ้นๆ หนาบางตามต้องการ



ภาพ 16 ขั้นตอนแกะสลักที่ 5

ที่มา : กลุ่มนิเทศ ติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา (2556, หน้า 177-179)

ขั้นตอนที่ 6 เมื่อหั่นเสร็จแล้ว นำมาแช่น้ำ



ภาพ 17 ขั้นตอนแกะสลักที่ 6

ที่มา : กลุ่มนิเทศ ติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา (2556, หน้า 177-179)

เมื่อได้หน่อไม้ไผ่ตงแกะสลัก หรือเรียกว่า “หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก” ที่สวยงาม หลากหลากกลดลาย ขั้นตอนต่อไป

8. การออกแบบผลิตภัณฑ์

ตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (Good Manufacturing Practice : GMP) ได้แบ่งผลิตภัณฑ์บรรจุอาหารเป็น 2 แบบ (สำนักงานอาหารและยา, 2559, หน้า 35)

1. บรรจุภัณฑ์ชั้นในหรือบรรจุภัณฑ์ปฐมภูมิ (primary packaging) บรรจุภัณฑ์นี้เป็นบรรจุภัณฑ์ที่อยู่ชั้นในสุดติดกับตัวอาหารมีผิวสัมผัสกับอาหารโดยตรง (food contact surface) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ผู้ซื้อจะได้สัมผัสเวลาที่บริโภค และทิ้งไปเมื่อมีการเปิดและบริโภคสินค้าภายในจนหมด เช่น กระป๋อง retort pouch ขวดแก้ว ขวดพลาสติกสำหรับบรรจุน้ำนม น้ำผลไม้ ซองบรรจุบะหมี่สำเร็จรูป ซองบรรจุน้ำตาล กล่องน้ำนม UHT เป็นต้น

การแสดงฉลาก

1.1 ฉลาก หมายถึง รูป รอยประดิษฐ์เครื่องหมาย หรือข้อความใดๆ ที่แสดงไว้ที่อาหาร ภาชนะบรรจุอาหาร หรือหีบห่อของภาชนะที่บรรจุอาหารการแสดงฉลากของอาหารแปรรูปที่บรรจุในภาชนะพร้อมจำหน่าย ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 194) เรื่อง ฉลาก (ฉบับที่ 237) เรื่อง การแสดงฉลากอาหารพร้อมปรุงและอาหารสำเร็จรูป ที่พร้อมบริโภคทันที (ฉบับที่ 305) เรื่อง การแสดงฉลากของอาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที บางชนิด และ (ฉบับที่ 343) เรื่องฉลาก (ฉบับที่ 3) โดยต้องแสดงข้อความภาษาไทย แต่จะมีภาษาต่างประเทศด้วยก็ได้และจะต้องมีข้อความแสดงรายละเอียด แล้วแต่กรณี ดังนี้

1.1.1 กรณีอาหารพร้อมปรุงและอาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที ซึ่งสถานที่ผลิตต้องปฏิบัติตามประกาศฯ (ฉบับที่ 342) จะต้องแสดง

- 1) ชื่ออาหาร
- 2) เลขสารบบอาหาร (เลข อย.) (ถ้ามี)
- 3) กรณีผลิต : ชื่อและที่ตั้งของผู้ผลิตหรือแบ่งบรรจุหรือสำนักงานใหญ่ของสถานที่ผลิตหรือแบ่งบรรจุกรณีนำเข้า : แสดงชื่อและที่ตั้งของผู้นำเข้าและประเทศผู้ผลิต
- 4) น้ำหนักสุทธิเป็นระบบเมตริก สำหรับอาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที
- 5) ส่วนประกอบที่สำคัญเป็นร้อยละของน้ำหนักโดยประมาณเรียงตามลำดับจากปริมาณมากไปหาน้อย สำหรับอาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที
- 6) ข้อความว่า “ใช้วัตถุกันเสีย” ถ้ามีการใช้
- 7) ข้อความว่า “เจือสีธรรมชาติ” หรือ “เจือสีสังเคราะห์” ถ้ามีการใช้
- 8) ข้อความว่า “ใช้ เป็นวัตถุปรุงแต่งรสอาหาร” (ความที่เว้นไว้ให้ระบุชื่อของวัตถุปรุงแต่งรสอาหารที่ใช้เช่น โซโมโนโซเดียมกลูตาเมตเป็นวัตถุปรุงแต่งรสอาหาร) ถ้ามีการใช้
- 9) ข้อความว่า “ใช้ เป็นวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล” (ความที่เว้นไว้ให้ระบุชื่อของวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล) ถ้ามีการใช้
- 10) ข้อความว่า “แต่งกลิ่นธรรมชาติ” หรือ “แต่งกลิ่นเลียนธรรมชาติ” หรือ “แต่งกลิ่นสังเคราะห์” หรือ “แต่งรสธรรมชาติ” หรือ “แต่งรสเลียนธรรมชาติ” ถ้ามีการใช้แล้วแต่กรณี
- 11) วันเดือนและปีที่หมดอายุหรือควรบริโภคก่อน โดยมีคำว่า “หมดอายุ” หรือ “ควรบริโภคก่อน” กำกับ แล้วแต่กรณี สำหรับอาหารพร้อมปรุง
- 12) วันเดือนและปีที่ผลิต โดยมีข้อความว่า “ผลิต” กำกับไว้และวันเดือนปีที่หมดอายุการบริโภค หรือวันเดือนและปีที่ควรบริโภคก่อน โดยมีข้อความว่า “หมดอายุ” หรือ “ควรบริโภคก่อน” กำกับไว้สำหรับอาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันทีที่การแสดงข้อความวันเดือนและปีจะต้องแสดงให้เรียงตามลำดับของวันเดือนปีตามที่กำหนด กรณีการแสดงเดือนอาจแสดงโดยใช้ตัวอักษรแทนได้เช่น ผลิตวันที่ 22 มิถุนายน 2555 หรือผลิตวันที่ 22/06/2555

13) คำแนะนำในการเก็บรักษา (ถ้ามี)

1.1.2 กรณีอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทตามข้อ 3(2) ที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามประกาศ ฉบับที่ 144 นำนมถั่วเหลืองและน้ำผึ้งที่มีสถานที่ผลิตไม่เข้าข่ายเป็นโรงงาน จะต้องแสดง

1) ชื่ออาหาร

2) เลขสารบบอาหาร (เลข อย.) (ถ้ามี)
 3) กรณีผลิตแสดงชื่อและที่ตั้งของผู้ผลิตหรือแบ่งบรรจุหรือสำนักงานใหญ่ของสถานที่ผลิตหรือแบ่งบรรจุกรณีนำเข้า แสดงชื่อและที่ตั้งของผู้นำเข้าและประเทศผู้ผลิต

4) ปริมาณสุทธิเป็นระบบเมตริกอาหารที่เป็นของแข็ง แสดงเป็นน้ำหนักสุทธิอาหารที่เป็นของเหลว แสดงเป็นปริมาตรสุทธิอาหารมีลักษณะครึ่งแข็งครึ่งเหลว อาจแสดงเป็นน้ำหนักสุทธิหรือปริมาตรสุทธิก็ได้

5) ส่วนประกอบที่สำคัญเป็นร้อยละของน้ำหนักโดยประมาณ เรียงลำดับจากปริมาณมากไปหาน้อย

6) ข้อความว่า “ใช้วัตถุดิบเสีย” ถ้ามีการใช้

7) ข้อความว่า “เจือสีธรรมชาติ” หรือ “เจือสีสังเคราะห์” ถ้ามีการใช้

8) ข้อความว่า “ใช้ เป็นวัตถุปรุงแต่งรสอาหาร” (ความที่เว้นไว้ให้ระบุชื่อของวัตถุปรุงแต่งรสอาหารที่ใช้เช่น โซโมโนโซเดียมกลูตาเมตเป็นวัตถุปรุงแต่งรสอาหาร) ถ้ามีการใช้

9) ข้อความว่า “ใช้ เป็นวัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล” (ความที่เว้นไว้ให้ระบุชื่อของวัตถุที่ให้ความหวานแทนน้ำตาล) ถ้ามีการใช้

10) ข้อความว่า “แต่งกลิ่นธรรมชาติ” หรือ “แต่งกลิ่นเลียนธรรมชาติ” หรือ “แต่งกลิ่นสังเคราะห์” หรือ “แต่งรสธรรมชาติ” หรือ “แต่งรสเลียนธรรมชาติ” ถ้ามีการใช้แล้วแต่กรณี

11) วันเดือนและปีที่ผลิต เดือนและปีที่ผลิต วันเดือนและปีที่หมดอายุโดยมีข้อความว่า “ผลิต” “หมดอายุ” หรือ “ควรบริโภคก่อน” กำกับ

12) คำแนะนำในการเก็บรักษา (ถ้ามี)

13) วิธีปรุงเพื่อรับประทาน (ถ้ามี)

ทั้งนี้ หากเป็นอาหารที่เข้าข่ายตามที่กำหนดในประกาศ (ฉบับที่ 305) เรื่อง การแสดงฉลากของอาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันทีบางชนิด จะต้องปฏิบัติตามประกาศดังกล่าวด้วย

1.1.3 กรณีอาหารทั่วไปแปรรูปที่บรรจุในภาชนะพร้อมจำหน่ายอย่างน้อยต้องแสดงข้อความ ดังต่อไปนี้

1) ชื่ออาหาร

2) เลขสารบบอาหาร (เลข อย.) (ถ้ามี)

3) กรณีผลิต : แสดงชื่อและที่ตั้งของผู้ผลิตหรือแบ่งบรรจุหรือสำนักงานใหญ่ของสถานที่ผลิตหรือแบ่งบรรจุกรณีนำเข้า : แสดงชื่อและที่ตั้งของผู้นำเข้าและประเทศผู้ผลิต

4) ปริมาณสุทธิเป็นระบบเมตริก

2.2 บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองหรือทุติยภูมิ (secondary packaging) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่รวบรวมบรรจุภัณฑ์ชั้นแรกเข้าด้วยกัน เพื่อเหตุผลในการป้องกันหรือจัดจำหน่ายสินค้าได้มากขึ้น เช่น กล่องกระดาษ

2.3 บรรจุภัณฑ์สินค้า OTOP

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี (2559, หน้า 25 -37) สรุปผลิตภัณฑ์สินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (One Tambon One Product : OTOP) ไว้ดังนี้

2.3.1 นิยาม ผลิตภัณฑ์ OTOP

1) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยกลุ่มชุมชนที่สะท้อนให้เห็นภูมิปัญญาท้องถิ่น

2) ใช้วัตถุดิบในพื้นที่ของแหล่งผลิตหรือพื้นที่ใกล้เคียง

3) กระบวนการผลิตไม่ทำลายสภาพแวดล้อมและทรัพยากรท้องถิ่น

4) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ชุมชนช่วยกันทำ ร่วมแรงทำเป็นกลุ่ม

2.3.2 ชนิดผลิตภัณฑ์ OTOP 6 กลุ่ม คือ

1) อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป
2) เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์และไม่มีแอลกอฮอล์
3) ผ้าและเครื่องแต่งกาย ทั้งจากเส้นใยธรรมชาติและเส้นใยผสม

4) ของใช้และของประดับตกแต่ง เครื่องเรือน เครื่องใช้สอย ตกแต่ง รวมทั้งผลิตภัณฑ์ในกลุ่มจักสาน

5) ศิลปะประติมากรรมและของที่ระลึก สิ่งประดิษฐ์ที่สะท้อนวิถีชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่น

6) สมุนไพรที่ไม่ใช่อาหาร เครื่องสำอางสมุนไพร น้ำมันหอมระเหย เป็นต้น

2.3.3 มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสินค้า OTOP

1) มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช).-ข้อกำหนดคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยชุมชน(สมอ.รับผิดชอบจัดทำข้อกำหนดและให้การรับรอง ขอการรับรองได้ที่อุตสาหกรรมจังหวัดทุกแห่งทั่วประเทศ)

2) มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร (มกอช.)—สัญลักษณ์ตัว Q ให้การรับรองแหล่งผลิต ส่วนประกอบ วิธีการผลิต คุณภาพของสินค้าและความปลอดภัย

3) มาตรฐานที่ประกาศโดยกระทรวงสาธารณสุข (มาตรฐานอย.) เป็นมาตรฐานที่เกี่ยวกับสถานที่ผลิต ผลิตภัณฑ์ การแสดงฉลากและการโฆษณา

2.3.4 แนวโน้มบรรจุภัณฑ์OTOP

1) ผู้ผลิตชุมชนต้องรู้จักบทบาทและหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ เพื่อสามารถเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับสินค้าของตน

2) การตื่นตัวของผู้ประกอบการ การสนับสนุนจากภาครัฐ และความต้องการของผู้บริโภคจะเป็นแรงผลักดันการพัฒนาและการใช้บรรจุภัณฑ์ใหม่ๆ ที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานมากขึ้น

3) แรงกดดันจากคู่ค้าในต่างประเทศให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบสากลทำให้สินค้าที่มีศักยภาพและเป็นที่ต้องการของชาวต่างชาติต้องพัฒนาบรรจุภัณฑ์

วิธีการบรรจุขวดดอกหน่อไม้ไผ่ตง (กลุ่มนิเทศ ติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา, 2556, หน้า 180-181) การผลิตหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก บรรจุขวด ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยระบบความร้อนเป็นผลิตภัณฑ์ ที่เกิดจากภูมิปัญญาชาวบ้านในท้องถิ่นที่สั่งสมสืบทอดกันมาของชาวดำบลเขาพระ และเป็นแหล่งเดียวที่มีการผลิตหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกบรรจุขวดที่มีในประเทศไทยคือที่ตำบลเขาพระ อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี และที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การผลิตต้องพึ่งพา ธรรมชาติ จะมีการผลิตเฉพาะช่วงฤดูกลั่นเท่านั้น คือฤดูฝนที่หน่อไม้ไผ่ตงเริ่มให้ผลผลิตแทงหน่อ เติบโตแล้ว 1 ปี กลุ่มจะผลิตผลิตภัณฑ์หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกบรรจุขวดไว้จำหน่ายปีละประมาณ 4,000-5,000 ขวด

9. การแปรรูปและการถนอมอาหารหน่อไม้ไผ่ตง

การแปรรูปและการถนอมอาหาร (กลุ่มนิเทศ ติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา, 2556, หน้า 180-181)

9.1 ล้างขวดแก้วทนความร้อนและฝาให้สะอาด คว่ำให้แห้งสนิท

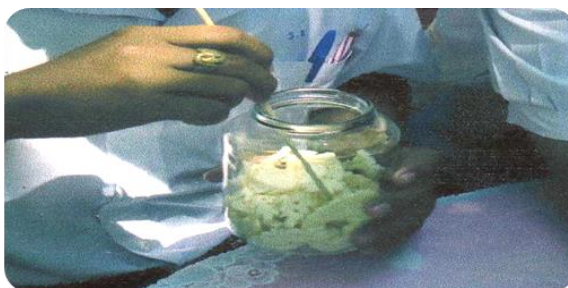
9.2 เรียงชั้นหน่อไม้ที่แกะสลักลงในขวด ใช้ไม้หรือตะเกียบช่วยเรียงให้สวยงาม

9.3 เติมน้ำให้เต็มขวดแล้วปิดฝาหมุนเกลียวให้แน่น

9.4 ขวดที่บรรจุหน่อไม้แล้วนำไปตั้งในหม้อหรือภาชนะที่ใช้ต้ม เติมน้ำให้ท่วมขวด

9.5 นำไปต้มให้เดือดประมาณ 1 ชั่วโมงครึ่ง ถึง 2 ชั่วโมง ยกกลงแล้วให้แช่ขวดทิ้งไว้จนเย็น

9.6 ล้างภายนอกขวดให้สะอาด แล้วทึงไว้ให้แห้ง



ภาพ 18 การเรียงชิ้นหน่อไม้ลงในขวด

ที่มา : กลุ่มนิเทศ ติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา (2556, หน้า 180 -181)



ภาพ 19 การใส่น้ำลงในขวด

ที่มา : กลุ่มนิเทศ ติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา (2556, หน้า 180-181)

ความรู้เรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่แดง

1. ความหมายของการวัดความรู้ หรือการประเมินความรู้

มีนักวิชาการให้ความหมายของการวัดความรู้ หรือการประเมินความรู้ ไว้ ดังนี้ ศิริชัย กาญจนวาสี (2548, หน้า 13) กล่าวว่า การวัดความรู้ หรือการประเมินความรู้ หมายถึง การติดตามว่าเมื่อผู้สอนได้จัดการเรียนการสอน/ จัดประสบการณ์เรียนรู้แล้ว ผู้เรียนมีคุณลักษณะ ความรู้ความสามารถ หรือทักษะตามจุดมุ่งหมายของการสอนมากน้อยเพียงใด การวัดและประเมินผลจะทำหน้าที่ในการตรวจสอบผลของการจัดการเรียนการสอนว่า ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะ ความรู้ความสามารถและทักษะต่าง ๆ มากน้อยเพียงใด หรือยังมีสิ่งใดบกพร่องที่ควรได้รับการแก้ไขบ้าง ซึ่งการวัดและประเมินผลนั้น จำเป็นที่จะต้องยอมรับความแตกต่างในด้านการเรียนรู้ ระหว่างบุคคล กล่าวคือ คนเราเรียนรู้ได้ไม่เท่ากันในระยะเวลาที่เท่ากัน และคนเราเรียนรู้ได้เท่ากันในระยะเวลาที่ต่างกัน ขึ้นอยู่กับวัตถุของการประเมินว่า เราต้องการประเมินเพื่อจัดตำแหน่ง (placement evaluation) หรือต้องการประเมินว่าผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ (criterion-referenced evaluation)

พิสนุ ฟองศรี (2552, หน้า 76) กล่าวว่า การวัดความรู้ หรือการประเมินความรู้ หมายถึง การนำผลจากการวัดเกี่ยวกับพฤติกรรมของนักเรียนในด้านต่างๆ เปรียบเทียบกับเกณฑ์เพื่อใช้ตัดสินใจเกี่ยวกับผู้เรียน และส่วนที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษา

บุญชม ศรีสะอาด (2553, หน้า 55) กล่าวว่า การวัดความรู้ หรือการประเมินความรู้ หมายถึง กระบวนการในการกำหนดหรือหาจำนวน ปริมาณ อันดับ หรือรายละเอียดของคุณลักษณะหรือพฤติกรรมความสามารถของบุคคล ดำเนินการอย่างมีขั้นมีตอนเป็นระเบียบแบบแผนจะทำให้ได้ตัวเลขหรือข้อมูลที่ จะนำไปบรรยาย บอกจำนวนหรือระดับของสิ่งที่ถูกวัด

เคอร์ลิงเจอร์ (Kerlinger, 1986, p.27) กล่าวว่า การวัดความรู้ หรือการประเมินความรู้ หมายถึง การกำหนดตัวเลขแก่สิ่งของหรือเหตุการณ์ต่างๆ ตามกฎเกณฑ์

กิลเฟร็ด (Guildford, 1973, p.2) กล่าวว่า การวัดความรู้ หรือการประเมินความรู้ หมายถึง การพิจารณาหรือตีค่าข้อมูลในรูปของตัวเลข

อีเบล, และฟรีสบาย (Ebel, & Frisbie, 1986, p.10) กล่าวว่า การวัดความรู้ หรือการประเมินความรู้ หมายถึง เป็นกระบวนการกำหนดตัวเลขหรือสัญลักษณ์ที่มีความหมายแทนคุณลักษณะของสิ่งที่วัดโดยอาศัยกฎเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่ง

สรุปได้ว่า การวัดความรู้ หรือการประเมินความรู้ หมายถึง การนำผลจากการวัดเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้เรียนในด้านต่างๆ เปรียบเทียบกับเกณฑ์เพื่อใช้ในการตัดสินผลการเรียน

2. แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ/ประเภท/วิธีการวัด

แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ/ประเภท/วิธีการวัด สามารถจำแนกได้ดังนี้ (สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2558, หน้า 47-50)

1. ความรู้ความจำ (knowledge) ความรู้ความจำ หมายถึง ความสามารถของสมองที่เก็บสะสมเรื่องราวต่างๆ หรือประสบการณ์ทั้งปวง ที่ตนได้รับรู้มา

1.1 ความรู้ในเนื้อเรื่อง หมายถึง การถามเกี่ยวกับเรื่องราวหรือเนื้อหาสาระตามท้องเรื่องนั้น

1.2 ความรู้เกี่ยวกับศัพท์และนิยาม หมายถึง การถามเกี่ยวกับคำศัพท์ นิยามคำแปล ความหมาย ชื่อ อักษรย่อ สัญลักษณ์ เครื่องหมาย รูปภาพ

1.3 ความรู้เกี่ยวกับกฎและความจริง หมายถึง การถามเกี่ยวกับ กฎ สูตร ความจริงตามท้องเรื่อง ขนาด ทิศทาง ปริมาณ เวลา คุณสมบัติ ระยะทาง เปรียบเทียบ สาเหตุ

1.4 ความรู้ในวิธีดำเนินการ หมายถึง การถามเกี่ยวกับขั้นตอนของกิจกรรม วิธีดำเนินการเรื่องราว วิธีประพฤติปฏิบัติ

1.5 ความรู้เกี่ยวกับระเบียบแบบแผน หมายถึง การถามเกี่ยวกับแบบฟอร์ม ระเบียบ แบบแผน วัฒนธรรม ประเพณี การใช้คำสุภาพ คำราชาศัพท์

1.6 ความรู้เกี่ยวกับลำดับขั้นและแนวโน้ม หมายถึง การถามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อน-หลัง ข้อคำถามแนวโน้มส่วนใหญ่ใช้คำว่า มักจะ เพราะเป็นการคาดคะเนเหตุการณ์

1.7 ความรู้เกี่ยวกับการจัดประเภท หมายถึง การถามให้จำแนก แจกแจง จัดประเภท หรือถามในรูปปฏิเสธ เช่น ไม่เข้าพวก ไม่เข้ากลุ่ม

1.8 ความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์ หมายถึง ข้อกำหนดที่ยึดเป็นหลักแล้วนำไปเปรียบเทียบกับสิ่งต่างๆ ถามเอกลักษณ์

1.9 ความรู้เกี่ยวกับวิธีการ หมายถึง การถามวิธีปฏิบัติ การทำกิจกรรม ขั้นตอนการทำงาน เช่น ปฏิบัติอย่างไร ควรทำโดยวิธีใดจึงจะมีประสิทธิภาพ

1.10 ความรู้รวบยอดในเรื่อง หมายถึง ความสามารถในการค้นหา หลักการหรือหัวใจของเรื่อง

1.11 ความรู้เกี่ยวกับหลักวิชาและการขยาย หมายถึง หัวใจของเรื่องราวที่เกิดจากหลายๆ ความคิดรวบยอดมารวมกัน การขยายเป็นการขยายความต่อออกไปจากสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่รู้มา หรือสรุปออกจากนอกเรื่องนั้นๆ

1.12 ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง หมายถึง ถามเกี่ยวกับ คติ และหลักการ ของหลายเนื้อหาที่ไม่สัมพันธ์กัน

2. ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ความจำไปดัดแปลง ปรับปรุง เพื่อให้สามารถจับใจความ หรือเปรียบเทียบ ย่นย่อเรื่องราว ความคิด ข้อเท็จจริง ต่างๆ

2.1 การแปลความ หมายถึง ความสามารถแปลสิ่งซึ่งอยู่ในระดับหนึ่งไปยังอีกระดับหนึ่งได้ สุภาษิต สำนวน โวหาร

2.2 การตีความ หมายถึง การจับใจความสำคัญของเรื่องหรือการเอาเรื่องราวเดิมมาคิดในแง่ใหม่

2.3 การขยายความ หมายถึง การคาดคะเนหรือคาดหวังว่า จะมีสิ่งนั้น เหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นในอดีต หรืออนาคต โดยอาศัยแนวโน้มที่ทราบมาเป็นหลัก

3. การนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ ความเข้าใจในเรื่องราวใด ๆ ไปใช้ในสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวันหรือในสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน

4. การวิเคราะห์ หมายถึง การแยกแยะพิจารณารายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ หรือเรื่องราวต่างๆ ว่ามีชิ้นส่วนใดสำคัญที่สุด เป็นการใช่วิชาญาณเพื่อไตร่ตรอง

4.1 การวิเคราะห์ ความสำคัญ หมายถึง การพิจารณาหรือจำแนกว่า ชิ้นใด ส่วนใด เรื่องใด ตอนใด สำคัญที่สุด หรือหาจุดเด่น จุดประสงค์สำคัญ

4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง การค้นหาความเกี่ยวข้องระหว่างคุณลักษณะสำคัญของเรื่องราวหรือสิ่งต่างๆ ว่าสองชิ้นส่วนใดสัมพันธ์กัน

4.3 การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง การให้พิจารณาดูชิ้นส่วน หรือส่วนปลีกย่อยต่างๆ ว่า ทำงานหรือเกาะยึดกันได้ หรือคงสภาพเช่นนั้นได้เพราะใช้หลักการใดเป็นแกนกลาง

5. การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการผสมผสานเรื่องราวหรือสิ่งต่างๆ ตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปเข้าด้วยกัน เพื่อสร้างเป็นเรื่องราวใหม่

5.1 การสังเคราะห์ข้อความ หมายถึง การนำเอาความรู้และประสบการณ์ต่างๆ มาผสมหรือปรุงแต่งขึ้นใหม่ เกิดเป็นข้อความหรือเรื่องราวใหม่ ๆ เช่น การเขียนเรียงความ

5.2 การสังเคราะห์แผนงาน หมายถึง เป็นการวัดความสามารถในการเขียนโครงการ แผนปฏิบัติงาน

5.3 การสังเคราะห์ ความสัมพันธ์ หมายถึง การเอาความสำคัญและหลักการต่างๆ มาผสมให้เป็นเรื่องเดียวกัน ทำให้เกิดเป็นสิ่งสำเร็จหน่วยใหม่ ที่มีความสัมพันธ์แปลกไปจากเดิม

6. การประเมินค่า หมายถึง การวินิจฉัย หรือตีราคา เรื่องราว ความคิด เหตุการณ์ต่างๆ โดยสรุปเป็นคุณค่าว่า ดี-เลว

6.1 การประเมินค่าโดยอาศัยข้อเท็จจริงภายใน หมายถึง การประเมินค่าโดยใช้ข้อเท็จจริงต่างๆ ตามท้องเรื่อง หรือตามสถานการณ์นั้นๆ

6.2 การประเมินค่า โดยอาศัยเกณฑ์ภายนอก หมายถึง การประเมินค่าโดยใช้เกณฑ์จากสิ่งภายนอกเรื่องราวนั้นๆ เป็นหลักในการพิจารณาตัดสิน

3. คุณลักษณะที่ดีของแบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ

ในการวัดและประเมินผลการเรียนของนักเรียน ครูผู้สอนต้องดำเนินการให้ถูกต้องตามหลักการ การวัด และประเมินผลการเรียนที่ดีนั้นมีลักษณะดังนี้ (สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2555, หน้า 30)

1. การวัดและประเมินผลต้องยึดจุดประสงค์เป็นหลัก
2. การวัดผลการเรียนของนักเรียนบางด้าน อาทิ ด้านจิตพิสัย ด้านทักษะพิสัย ไม่ควรใช้เครื่องมือเพียงอย่างเดียว อาทิ ข้อทดสอบ ควรใช้วิธีการวัดผลวิธีอื่นๆ ประกอบด้วย เพื่อให้ได้ ข้อมูลเพียงพอสำหรับการประเมินผลการเรียน
3. การวัดและประเมินผลการเรียนของนักเรียนควรดำเนินการบ่อยครั้ง อาจดำเนินการทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน และภายหลังการเรียน
4. เครื่องมือที่ใช้วัดผลการเรียนของนักเรียนควรมีการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
5. นักเรียนคนใดมีข้อบกพร่องหรือจุดอ่อน ซึ่งทำให้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ครูควรหาวิธีการแก้ไขข้อบกพร่องเหล่านั้น เช่น การสอนซ่อมเสริม เป็นต้น

6. ครูต้องนำผลที่ได้จากการวัดและประเมินผลการเรียนมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุง การสอนของครูให้ดีขึ้น

7. ครูควรเตรียมหรือสร้างเครื่องมือวัดผลแล้วตั้งเกณฑ์ไว้ล่วงหน้า และใช้เครื่องมือ วัดผลอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับจุดประสงค์

8. การวัดและประเมินผลการเรียนของนักเรียนบางวิธีควรใช้ภาษาหรือถ้อยคำ และเวลา ให้เหมาะสมกับบุคลิกภาพและระดับชั้นของนักเรียน อาทิ การสัมภาษณ์หรือการสอบปากเปล่า การใช้ข้อทดสอบ เป็นต้น

การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบที่ใช้ในการวัดผลจะต้องทำการตรวจสอบคุณภาพด้านต่าง ๆ ที่จำเป็นของแบบทดสอบแต่ละชนิดดังต่อไปนี้ (กรมวิชาการ, 2546, หน้า 150-151)

1. ความเที่ยงตรง (validity) เป็นความถูกต้องสอดคล้องของแบบทดสอบกับสิ่งที่ต้องการจะวัด ซึ่งเป็นคุณลักษณะของแบบทดสอบที่ถือว่าสำคัญที่สุด โดยมีเกณฑ์ในการเปรียบเทียบ คือ เนื้อหา โครงสร้าง สภาพปัจจุบัน และอนาคต

2. ความเชื่อมั่น (reliability) เป็นความคงเส้นคงวาของคะแนนในการวัดแต่ละครั้ง หรือ ความคงที่ของผลการวัด ผลของการวัดไม่ว่าจะเป็นคะแนนหรืออันดับที่ก็ตาม เมื่อวัดได้ผลออกมาแล้วสามารถเชื่อถือได้ในระดับสูงจนสามารถประกันได้ว่า ถ้ามีการตรวจสอบผลซ้ำอีกไม่ว่ากี่ครั้งก็จะได้ผลใกล้เคียงและ สอดคล้องกับผลการวัดเดิมนั่นเอง

3. ความเป็นปรนัย (objectivity) เป็นความชัดเจนที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการวัดผล ครั้งนั้นมีความเห็นสอดคล้องกันในเรื่องของคำถาม ค่าของคะแนนหรืออันดับที่ที่วัดได้ ตลอดจนการแปลค่าคะแนนเป็นผลประเมินในการตัดสินคุณค่าก็สอดคล้องตรงกัน การพิจารณาความเป็นปรนัยของแบบทดสอบมีหลายประการ คุณสมบัติความเป็นปรนัยของแบบทดสอบที่สำคัญ ได้แก่คุณสมบัติ 3 ประการ ดังนี้

3.1 ชัดแจ้งในความหมายของคำถาม ข้อสอบที่เป็นปรนัย ทุกคนที่อ่านข้อสอบ ไม่ว่าจะเป็นผู้สอบหรือผู้ตรวจข้อสอบย่อมจะเข้าใจตรงกันไม่ตีความไปคนละแง่

3.2 ตรวจให้คะแนนได้ตรงกัน ข้อสอบที่มีความเป็นปรนัย ไม่ว่าจะเป็นผู้ออกข้อสอบหรือใครก็ตามสามารถตรวจให้คะแนนได้ตรงกัน ข้อสอบที่ผู้ตรวจเฉลยไม่ตรงกัน แสดงให้เห็นถึงความไม่ชัดเจนในคำถามและคำตอบ

3.3 แปลความหมายของคะแนนได้ตรงกัน โดยทั่วไปข้อสอบปรนัยนั้นผู้ตอบถูกจะได้ 1 คะแนน ตอบผิดจะได้ศูนย์คะแนน จำนวนคะแนนที่ได้จะแทนจำนวนข้อที่ถูก ทำให้สามารถแปลความหมายได้ชัดเจนว่าใครเก่ง อ่อนอย่างไร ตอบถูกมากน้อยต่างกันอย่างไร

ข้อสอบประเภทถูกผิด จับคู่ เติมคำ หรือเลือกตอบที่ขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง อาจกล่าวได้ว่าเป็นข้อสอบปรนัยเฉพาะรูปแบบของข้อสอบเท่านั้น ส่วนคุณสมบัติยังไม่

เป็นปรนัยความเป็นปรนัยของข้อสอบจะทำให้เกิดคุณสมบัติทางความเชื่อมั่นของคะแนนอันจะนำไปสู่ความเที่ยงตรงของผลการวัดด้วย

4. ความยากง่าย (difficulty) ความยากง่ายของข้อสอบพิจารณาได้จากผลการสอบของผู้สอบเป็นสำคัญ ข้อสอบใดที่ผู้สอบส่วนมากตอบถูก ค่าคะแนนเฉลี่ยของข้อสอบสูงกว่า 50 เปอร์เซนต์ ของคะแนนเต็ม อาจกล่าวได้ว่าเป็นข้อสอบที่ง่าย หรือค่อนข้างง่าย ข้อสอบที่มีความยากง่ายพอเหมาะ คะแนนเฉลี่ยของข้อสอบควรมีประมาณ 50 เปอร์เซนต์ ของคะแนนเต็ม ถ้าคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 50 เปอร์เซนต์ แสดงว่าเป็นข้อสอบค่อนข้างยาก ข้อสอบที่ดีควรมีความยากง่ายพอเหมาะ ไม่ยากหรือง่ายเกินไป ข้อสอบฉบับหนึ่งควรมีผู้ตอบถูกไม่ต่ำกว่า 20 คนและไม่เกิน 80 คน จากผู้สอบ 100 คน

5. อำนาจจำแนก (discrimination) เป็นลักษณะของแบบทดสอบที่สามารถออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ทุกระดับ ตั้งแต่อ่อนสุดจนถึงเก่งสุด แม้ว่าจะเก่ง-อ่อนกว่ากันเพียงเล็กน้อยก็สามารถชี้จำแนกให้เห็นได้ ข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกสูงนั้น เด็กเก่งมักตอบถูกมากกว่าเด็กอ่อนเสมอ ข้อสอบที่ทุกคนตอบถูกหมดจะไม่สามารถบอกอะไรได้เลย หรือข้อสอบที่ทุกคนตอบผิดหมดไม่สามารถบอกได้ว่าใครเก่งหรืออ่อน

6. ความมีประสิทธิภาพ (efficiency) เครื่องมือวัดผลที่มีประสิทธิภาพ หมายถึงเครื่องมือที่ทำให้ได้ข้อมูลได้ถูกต้องเชื่อถือได้ โดยลงทุนน้อยที่สุดไม่จำเป็นจะเป็นการลงทุนในแง่เวลา แรงงาน และทุนทรัพย์ รวมทั้งความสะดวกสบาย คล่องตัวในการรวบรวมข้อมูล ข้อสอบที่มีประสิทธิภาพสามารถให้คะแนนได้เที่ยงตรงและเชื่อถือได้มากที่สุด โดยใช้เวลาแรงงานและเงินน้อยที่สุด แต่ประโยชน์ที่ได้จากการสอบคุ้มค่า ข้อสอบที่พิมพ์ผิดตกหล่นมาก จำนวนหน้าไม่ครบ รูปแบบของแบบทดสอบเรียงไม่เป็นระเบียบทำให้ผู้สอบเกิดความสับสน มีผลต่อคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบทั้งสิ้น การจัดรูปแบบของข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบเพื่อให้ดูง่ายมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยนิยมพิมพ์แบ่งครึ่งหน้ากระดาษ

7. ความยุติธรรม (fair) ความยุติธรรมเป็นคุณลักษณะของข้อสอบที่ดีต้องไม่เปิดโอกาสให้เด็กได้เปรียบเสียเปรียบกัน อาทิ ข้อสอบบางฉบับครูไปเน้นเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งตรงกับเรื่องที่เด็กทำรายงานในบางกลุ่ม ทำให้กลุ่มนั้นๆ ได้เปรียบคนอื่นๆ ข้อสอบบางข้อใช้คำถามหรือข้อความที่แนะนำคำตอบ ทำให้นักเรียนใช้ไหวพริบเดาได้ การใช้ข้อสอบแบบอัตนัยเพียง 5 หรือ 10 ข้อ มาทดสอบเด็กนั้นไม่อาจสร้างความยุติธรรมในการสอบให้แก่เด็กได้ เพราะผู้สอบมีโอกาสเก็งข้อสอบได้ถูกมากกว่าแบบปรนัยที่มีจำนวนข้อมากๆ เช่น 100 ข้อ

8. คำถามลึก (searching) ข้อสอบที่ถามลึกไม่ถามแต่เพียงความรู้ความจำเท่านั้น แต่จะถามวัดความเข้าใจ การนำความรู้ที่ได้เรียนไปแล้วมาแก้ปัญหา วิเคราะห์ ตลอดจนสร้างสรรค์สิ่งใหม่ขึ้นมาจนท้ายที่สุดคือการประเมินผล คำถามที่ถามลึกนั้นผู้ตอบต้องคิดค้นก่อนจึงจะสามารถหาคำตอบได้ มิใช่เพียงแต่ระลึกถึงประสบการณ์ต่างๆ เพียงต้นๆ ก็ตอบปัญหาได้ แต่เป็นแบบทดสอบที่วัดความลึกซึ่งทางวิชาการตามแนวตั้งมากกว่าจะวัดตามแนวกว้าง

9. คำถามยั่ว (exemplary) คำถามยั่ว ได้แก่ คำถามที่มีลักษณะท้าทายให้เด็กอยากคิดอยากทำ มีลีลาการถามที่น่าสนใจ ไม่ถามวนเวียนซ้ำซากน่าเบื่อหน่าย การใช้รูปภาพประกอบ ก็เป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้ข้อสอบน่าสนใจ ข้อสอบที่ยากเกินไปทำให้ผู้สอบหมดกำลังใจที่จะทำส่วนข้อสอบที่ง่ายเกินไปก็ไม่ท้าทายให้อยากทำ การเรียงลำดับคำถามจากข้อง่ายไปหายากเป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้ข้อสอบมีลักษณะท้าทายน่าทำ

10. จำเพาะเจาะจง (definite) คำถามที่ดีต้องไม่ถามกว้างเกินไป ไม่ถามคลุมเครือหรือเล่นสำนวนให้ผู้สอบงง ผู้สอบอ่านแล้วต้องเข้าใจชัดเจนว่าคำถามอะไร ส่วนจะตอบได้หรือไม่อยู่ที่ความสามารถของผู้ตอบเป็นสำคัญ

สรุปได้ว่า คุณลักษณะที่ดีของแบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ มีลักษณะดังนี้ การวัดและประเมินผลต้องยึดจุดประสงค์เป็นหลัก มีการวัดและประเมินผลการเรียนของนักเรียนควรดำเนินการบ่อยครั้ง เครื่องมือที่ใช้วัดผลการเรียนของนักเรียนควรมีการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เหมาะสมยิ่งขึ้น มีความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความเป็นปรนัย ความยากง่าย ความสำเร็จ ประสิทธิภาพ และความยุติธรรม

4. ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ

เกียรติสุตา ศรีสุข (2552, หน้า 5) กล่าวว่า ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบวัดความรู้ความเข้าใจแบ่งเป็น 6 ขั้นตอน

1. กำหนดเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด
2. เลือกชนิดและรูปแบบคำถาม
3. เขียน (ร่าง) ข้อคำถาม
4. จัดเรียงทำและทำรูปเล่ม
5. ตรวจ ปรับปรุง แก้ไข
6. ตรวจสอบคุณภาพ

ชาลิต ชูกำแพง (2553, หน้า 94-95) กล่าวว่า ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการความรู้ เป็นขั้นตอนการสร้างและพัฒนา แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการความรู้ ในแต่ละงานวิจัยที่ศึกษาจะมีลักษณะของขั้นตอนที่คล้ายๆ กัน สามารถสรุปเป็นขั้นตอนหลักๆ ได้ดังนี้ คือ

1. ขั้นการเตรียมการสร้างแบบทดสอบ

1.1 ศึกษาความหมายและองค์ประกอบของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 สร้างนิยามเชิงปฏิบัติการของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยยึดตามแนวสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.3 ศึกษาการสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการสร้างข้อสอบแบบเลือกตอบจากเอกสารต่างๆ

2. ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ

2.1 วิเคราะห์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จากเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ที่จะออกข้อสอบ โดยกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2.2 สร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้ครอบคลุมทักษะกระบวนการทั้ง 13 ทักษะ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน

2.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อพิจารณาความตรง และความเหมาะสมของแบบวัดทักษะกระบวนการที่สร้างขึ้น โดยถือความคิดเห็นที่สอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญร้อยละ 80 ขึ้นไปเป็นเกณฑ์ (ในการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญที่ผู้จัดทำใช้ในการประเมินคุณภาพข้อสอบ คือ 0.5 หรือ 50 %ขึ้นไป)

2.4 ทำการปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3. ขั้นตอนการทดลองเครื่องมือ

3.1 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริงที่จะศึกษา

3.2 วิเคราะห์หาความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 27%กลุ่มสูง กลุ่มต่ำ คัดเลือกข้อที่มีคุณภาพไว้ (p ระหว่าง 0.20-0.80 และ r ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป) และปรับปรุงข้อที่มีคุณภาพต่ำก่อนการทดลองครั้งที่ 2

3.3 ทำการทดลองเครื่องมือครั้งที่ 2 กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง

3.4 วิเคราะห์หาความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก(r) เป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 27% กลุ่มสูง กลุ่มต่ำและหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้สูตร KR-20

4. ปรับปรุงข้อสอบเพื่อจัดทำข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ฉบับจริง สรุปได้ว่า ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบวัดความรู้ความเข้าใจ แบ่งได้ดังนี้ กำหนดเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด เลือกชนิดและรูปแบบคำถาม จัดเรียงทำและทำรูปเล่ม และตรวจสอบคุณภาพ

ทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

1. ความหมายของทักษะปฏิบัติ

มีนักวิชาการให้ความหมายของทักษะปฏิบัติ ไว้ดังนี้

วีระ ไทยพานิช (2551, หน้า 15) กล่าวว่า ทักษะปฏิบัติ หมายถึง การกระทำซ้ำหรือการทำแบบฝึกหัดเพื่อพัฒนาทักษะ (skill) และการปฏิบัติ (practice) คือการปฏิบัติจริงในสิ่งที่เรียนมาซึ่งการปฏิบัติย่อยๆ ก็จะเป็นการกระทำซ้ำๆ จุดมุ่งหมายสำคัญของการฝึกปฏิบัติซ้ำๆ เพื่อลงมือกระทำจริงและเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง

สถาบันทดสอบการศึกษาแห่งชาติ องค์การมหาชน (2551, หน้า 26) กล่าวว่า ทักษะปฏิบัติ หมายถึง ทักษะการปฏิบัติงาน เป็นการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางสมอง ผสมกับความรู้ลึก จิตใจ การวัดการปฏิบัติงาน จึงครอบคลุมลักษณะต่างๆ ดังนี้ 1) ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน 2) กระบวนการปฏิบัติงานที่ครอบคลุมการเตรียมพร้อมทางกายและจิตใจ 3) ผลงานที่ทำเสร็จแล้ว

ราตรี นันทสุนทร (2553, หน้า 64) กล่าวว่า ทักษะปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถความชำนาญของกล้ามเนื้อ ที่กระทำออกมาอย่างถูกต้อง คล่องแคล่วและรวดเร็ว ที่ต้องอาศัยการฝึกหัดอย่างเหมาะสม จึงจะทำให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติงาน

พิชิต ฤทธิ์จัญญ (2554, หน้า 40) กล่าวว่า ทักษะปฏิบัติ หมายถึง พฤติกรรมด้านทักษะพิสัยเป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับระบบการใช้งานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายที่ต้องอาศัยการประสานสัมพันธ์กับกล้ามเนื้อและการทำงานของระบบประสาทเป็นหน่วยสั่งการ อาทิ การทำกิจวัตรประจำวัน เล่นกีฬา เป็นต้น

เกกน (Gagne, 1970, p.43) กล่าวว่า ทักษะปฏิบัติ หมายถึง การปฏิบัติ (performance) ว่าการปฏิบัติของทักษะปฏิบัติจะถูกสะท้อนออกมาในการกระทำของการเคลื่อนไหวร่างกายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของกล้ามเนื้อ การกระทำที่สังเกตได้จะถูกทำให้เป็นมาตรฐานในรูปของความรวดเร็วความแม่นยำ ความแรง หรือความราบรื่นในการจัดการ

ซิมป์สัน (Simpson, 1972, p.36) กล่าวว่า ทักษะปฏิบัติ หมายถึง ทักษะเป็นเรื่องเกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางร่างกายของผู้เรียน ซึ่งเป็นความสามารถในการประสานการทำงานของกล้ามเนื้อและร่างกาย ในการทำงานที่มีความซับซ้อนและต้องอาศัยความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อหลายๆ ส่วน การทำงานดังกล่าวเกิดขึ้นจากการสั่งงานของสมอง จะต้องมีการสัมพันธ์กับความรู้สึกที่เกิดขึ้น ทักษะปฏิบัตินี้สามารถพัฒนาได้ด้วยวิธีการฝึกฝน หรือถ้าหากได้รับการฝึกที่ดีแล้ว จะเกิดความถูกต้อง ความคล่องแคล่ว ความเชี่ยวชาญ และความคงทน ผลของพฤติกรรมหรือการกระทำสามารถสังเกตได้จากความรวดเร็ว ความแม่นยำ ความแรงหรือความราบรื่นในการปฏิบัติงาน

สรุปได้ว่า ทักษะปฏิบัติ หมายถึง เป็นพฤติกรรมการใช้อวัยวะเคลื่อนไหวของร่างกาย ในการปฏิบัติกิจกรรมหรืองานทั้งปวง ซึ่งทักษะปฏิบัติเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างพุทธิพิสัยกับสิ่งเร้าภายนอก ตั้งแต่ขั้นการเรียนรู้ การพร้อมปฏิบัติ การตอบสนองตามผู้ปฏิบัติ นำ การปฏิบัติและการตอบสนองที่ซับซ้อน การปฏิบัตินั้นจะพิจารณาวิธีปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงานและพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติ

2. กระบวนการวัดทักษะปฏิบัติ

สุวิมล ว่องวานิช (2547, หน้า 4) กล่าวว่า กระบวนการวัดทักษะปฏิบัติ คือ การประเมินผลด้านทักษะพิสัย ดังนี้

1. การกำหนดจุดประสงค์

2. การกำหนดงานให้ผู้เรียนปฏิบัติ
3. การกำหนดสถานการณ์หรือเงื่อนไข
4. การกำหนดวิธีดำเนินการ
5. การกำหนดวิธีการวัด
6. การกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวัด
7. การกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนน
8. การกำหนดวิธีการประเมินผล
9. การสร้างเครื่องมือในการวัด
10. การดำเนินการวัดและประเมินผล

กระบวนการวัดทักษะปฏิบัติทักษะพิสัย ประกอบด้วย พฤติกรรมย่อย ๆ 5 ขั้น ดังนี้ (สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2555, หน้า 10)

1. การรับรู้ เป็นการให้ผู้เรียนได้รับรู้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้อง หรือ เป็นการเลือกหาตัวแบบที่สนใจ
 2. การกระทำตามแบบหรือเครื่องชี้แนะเป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนพยายามฝึกตามแบบที่ตนสนใจและพยายามทำซ้ำ เพื่อที่จะให้เกิดทักษะตามแบบที่ตนสนใจให้ได้ หรือ สามารถปฏิบัติงานได้ตามข้อแนะนำ
 3. การหาความถูกต้องเป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องชี้แนะ เมื่อได้กระทำซ้ำแล้ว ก็พยายามหาความถูกต้องในการปฏิบัติ ซึ่งจะพัฒนาเป็นรูปแบบของตัวเอง อาจจะเหมือนหรือไม่เหมือนกับตัวแบบเดิมก็ได้
 4. การกระทำอย่างต่อเนื่อง หลังจากที่ได้ตัดสินใจเลือกรูปแบบที่เป็นของตัวเอง ก็จะมีการกระทำตามรูปแบบนั้นอย่างต่อเนื่อง จนปฏิบัติงานที่ย่างยากซับซ้อนได้ เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และคล่องแคล่ว นั่นคือ เกิดทักษะขึ้นแล้ว การที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะได้จะต้องอาศัยการฝึกฝนในเรื่องนั้นๆ และกระทำอย่างสม่ำเสมอ
- สรุปได้ว่า กระบวนการวัดทักษะปฏิบัติ ประกอบด้วย จุดประสงค์ งานให้ผู้เรียนปฏิบัติ การรับรู้ การหาความถูกต้องเป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงาน และการกระทำอย่างต่อเนื่อง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลทางด้านทักษะปฏิบัติ

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2551, หน้า 77) กล่าวว่า เครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย มีหลายประเภทได้แก่ การทดสอบภาคปฏิบัติ การสังเกต แบบตรวจสอบรายการ มาตราส่วนประมาณค่า แฟ้มสะสมงาน และการประเมินตามสภาพจริง ซึ่งแต่ละประเภทต่างมีความเหมาะสมกับงานแตกต่างกัน การจะเลือกใช้เครื่องมือประเภทใดนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของงาน และวัตถุประสงค์ในครั้งนั้นๆ สำหรับวัตถุประสงค์หนึ่งๆ อาจใช้เครื่องมือหรือวิธีการวัดหลายๆ

วิธีก็ได้ หากการวัดโดยเครื่องมือหรือวิธีการเดียวไม่สามารถให้ข้อมูลที่ชัดเจนเพียงพอ รายละเอียดของเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัยมีดังนี้

1. การทดสอบภาคปฏิบัติ หมายถึง การทดสอบภาคปฏิบัติเป็นการวัดผลจากการลงมือปฏิบัติจริงของผู้เรียนเพื่อมุ่งที่จะตรวจสอบความสามารถของผู้เรียนในด้านต่างๆ เช่น การเลือกใช้เครื่องมือ การทำงานเป็นขั้นตอน ความคล่องแคล่วในการทำงาน ความประหยัดค่าวัสดุ เวลา และแรงงาน และความสำเร็จของผลงาน เป็นต้น

2. การสังเกต เป็นเครื่องมือที่สำคัญ และเหมาะสำหรับการวัดทักษะการปฏิบัติ กล่าวคือให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงแล้วผู้สอใช้วิธีการสังเกต และอาจใช้เครื่องมือประกอบการสังเกตคือการบันทึกข้อมูลลงในแบบตรวจสอบรายการ หรือมาตราส่วนประมาณค่า

3. แบบตรวจสอบรายการ เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดพฤติกรรมการปฏิบัติงานโดยมีการบันทึกพฤติกรรมที่สังเกตว่าพฤติกรรมหรือกิจกรรมใดปฏิบัติหรือไม่ แบบตรวจสอบรายการนิยมใช้กับกิจกรรมที่มีลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติ เช่น วิธีการรดกล้วยเลี้ยงทารก จะมีขั้นตอนตั้งแต่วิธีการปอก วิธีการครูด วิธีการผสมน้ำ และวิธีการรด กล่าวคือ ขั้นตอนจะประกอบด้วยขั้นเตรียม ขั้นปฏิบัติ และผลของงานภายในเวลาที่กำหนด ซึ่งมีรายละเอียดของการปฏิบัติย่อยลงไปอีก แบบตรวจสอบรายการจะใช้นบันทึกผลการสังเกตที่ประกอบด้วยรายการหรือพฤติกรรมย่อยในแต่ละขั้นตอนที่ต้องการสังเกต โดยผู้สังเกตทำเครื่องหมายลงในช่องที่ตรงกับรายการหรือพฤติกรรมของผู้เรียนตามเกณฑ์ของแต่ละรายการที่กำหนดไว้ การตรวจสอบรายการเป็นเพียงการวัดว่าผู้เรียนได้แสดงออกสอดคล้องกับพฤติกรรมที่กำหนดไว้หรือไม่

4. มาตราส่วนประมาณค่า เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดทักษะกระบวนการปฏิบัติทั้งด้านกระบวนการและผลงานที่ไม่สามารถวัดได้ด้วยแบบทดสอบซึ่งใช้นบันทึกผลการสังเกตจากการปฏิบัติงานหรือผลงานของนักเรียนโดยทำเครื่องหมายลงในช่องที่ตรงกับรายการหรือพฤติกรรมที่ต้องการสังเกต

5. การประเมินตามสภาพจริง เป็นการวัดทักษะหลายอย่างไม่สามารถวัดได้ด้วยแบบทดสอบที่เป็นการเขียนตอบหรือการเลือกตอบ การประเมินตามสภาพจริงเป็นการประเมินผลโดยเน้นการปฏิบัติจริงที่มุ่งประเมินการกระทำในหลายๆด้านของผู้เรียนตามสภาพที่เป็นจริงทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน หรือสถานที่อื่นนอกโรงเรียนโดยครูไม่ได้จัดการ มีลักษณะเป็นการประเมินแบบไม่เป็นทางการ

6. แฟ้มสะสมงาน เป็นเครื่องมือการประเมินลักษณะหนึ่งของการประเมินตามสภาพจริง ซึ่งเป็นการสะสมผลงานของผู้เรียนอย่างมีจุดมุ่งหมายและเป็นระบบเพื่อแสดงให้เห็นถึงความพยายาม ความก้าวหน้า และผลสัมฤทธิ์ทางด้านใดด้านหนึ่งของผู้เรียน

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553, หน้า 25) หลักการในการสร้างเครื่องมือวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ

1. วิเคราะห์งานที่ปฏิบัติ คือ วิเคราะห์งานต้องกำหนดจุดมุ่งหมายในการกำหนดลักษณะของงานหรือรายการของกิจกรรมที่จะวัดที่เป็นกิจกรรมแยกระหว่างงานปฏิบัติได้ดีและไม่ดีให้ชัดเจน

2. กำหนดสถานการณ์ของการวัดควรเลือกงานทักษะ และความสามารถที่สำคัญงานและการปฏิบัติ หรือทักษะวิเคราะห์งานตามจุดประสงค์ของการวัด และการวัดความสามารถในการจำลอง

3. กำหนดรูปแบบของเครื่องมือวัดเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการวัดความสามารถควรคำนึงถึงความเหมาะสมของลักษณะสำคัญของงานหรือการปฏิบัติ เพราะการใช้รูปแบบการวัดที่ไม่ถูกต้องไม่เหมาะสมจะทำให้การวัดขาดความตรง

4. สร้างแบบวัดและกำหนดเกณฑ์ในการประเมินกำหนดวิธีการและเกณฑ์ประเมินการปฏิบัติงานผลงานของแต่ละงานให้ชัดเจนเพื่อให้การตัดสินเป็นปรนัยที่ต้องอาศัยหลักเกณฑ์การวิเคราะห์งาน ดังนั้นจึงควรเลือกลักษณะของงานที่สำคัญที่สุด

5. สร้างแบบแผนการดำเนินการวัด อาทิ เตรียมคำชี้แจง ของเขตของเวลา วัสดุ คำแนะนำในการให้คะแนน

6. ทดลองใช้แบบวัดก่อนพัฒนาแบบขั้นสุดท้าย การตรวจสอบคุณภาพการวัดการตรวจสอบคุณภาพข้อคำถามเช่น ความไม่ชัดเจนในการไม่วิเคราะห์งาน ความไม่ครอบคลุมประเด็นในการวัดและการตรวจสอบคุณภาพแบบวัด เช่น การวัดได้ตรงตามโครงสร้างผลการวัดมีความเที่ยงไม่ว่าจะใช้ผู้ตรวจก็คนก็สามารถให้คะแนนได้สอดคล้องกัน

สรุปได้ว่า เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลทางด้านทักษะปฏิบัติ การสังเกต การทดสอบภาคปฏิบัติ แบบตรวจสอบรายการ มาตรฐานประมาณค่า การประเมินตามสภาพจริง และกำหนดสถานการณ์ของการวัดควรเลือกงานทักษะ

4. หลักการในการสร้างเครื่องมือวัดผลด้านทักษะปฏิบัติ

การสร้างเครื่องมือวัดผลทักษะปฏิบัติ สามารถสรุปพอสังเขป มีดังนี้ (สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2553, หน้า 26)

1. การกำหนดจุดประสงค์ในการวัดและประเมินผลการเรียน ก่อนที่จะวัดและประเมินผลการเรียนของนักเรียน ครูผู้สอนควรที่จะกำหนดจุดประสงค์ก่อนว่าจะวัดอะไร วัดแค่ไหนและวัดเพื่ออะไร (ซึ่งการกำหนดจุดประสงค์ในการวัดและประเมินผลการเรียนควรให้สอดคล้องกับ จุดประสงค์ในการสอน) เพราะการสอนกับการวัดและประเมินผลเป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่องกัน ดังนั้น เมื่อจุดประสงค์ในการสอนช่วยครูผู้สอนให้มีเป้าหมายในการสอนชัดเจน ก็ย่อมเป็นประโยชน์ต่อการวัดและประเมินผลด้วย

2. การเลือกและสร้างเครื่องมือ เมื่อทราบว่าการวัดและประเมินผลครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย อย่างไร และต้องการจะวัดคุณลักษณะหรือพฤติกรรมใดของผู้เรียน ขึ้นต่อไปก็ควรพิจารณาว่า ในการวัดคุณลักษณะหรือพฤติกรรมที่กำหนดไว้นั้น ควรใช้เครื่องมืออะไรบ้าง

จึงจะวัดได้ตรงตามความต้องการอย่างครบถ้วน เพราะเครื่องมือในการวัดมีหลายอย่าง บางอย่างก็เหมาะสมกับ การวัดพฤติกรรมบางชนิด การวัดแต่ในครั้งจึงต้องเลือกเครื่องมือให้เหมาะสม หรืออาจต้องใช้เครื่องมือหลาย ๆ ชนิดประกอบกันเพื่อวัดพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ครบทุกด้านตามจุดประสงค์

3. การนำเครื่องมือไปทำการสอบวัดผู้เรียน ครูผู้สอนหรือผู้คุมสอบควร จัดเตรียมสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม เพื่อให้ให้นักเรียนทำข้อสอบหรือแก้ปัญหาได้อย่างเต็มความสามารถ ไม่ให้สิ่งรบกวนสมาธิหรือเวลาของผู้เข้าสอบ รวมทั้งกำหนดเวลาสอบให้เหมาะสม

4. การตรวจและนำผลเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ในขั้นนี้เป็นการรวบรวมและแปลง คำตอบของผู้เรียนให้เป็นคะแนนแล้วจัดบันทึกไว้ จากนั้นจึงรวบรวมคะแนนของผู้เรียนที่ได้จากการวัดทุกชนิดจากทุกระยะมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

5. การประเมินผล เป็นการตัดสินว่าผู้เรียนมีความสามารถขนาดไหน สูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์ แต่ละคนได้เกรดอะไร ผู้เรียนส่วนใหญ่มีผลการเรียนเป็นเช่นไร

การสร้างเครื่องมือวัดผลทักษะปฏิบัติ สามารถสรุปพอสังเขป (สำนักงานวิชาการ และมาตรฐานการศึกษา, 2559, หน้า 18-20)

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์หลักสูตรเพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ คือ นำจุดประสงค์ของวิชาและคำอธิบายรายวิชาที่ต้องการสอนมาแยกแยะเพื่อกำหนดเป้าหมายของการเรียนการสอน กิจกรรมหรืองานที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติ และกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่แสดง ความมีความรู้ ความสามารถและคุณลักษณะตามเป้าหมายของรายวิชาในลักษณะของ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ขั้นตอนที่ 2 คัดเลือกจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องวัดภาคปฏิบัติ คือ จุดประสงค์การเรียนรู้ที่วิเคราะห์หลักสูตรแล้วอาจจะมีจุดประสงค์การเรียนรู้ ได้แก่

1. ด้านพุทธิพิสัย (ความรู้ความคิด)
2. ด้านจิตพิสัย (คุณลักษณะและความรู้สึก)
3. ด้านทักษะพิสัย (ความสามารถในการลงมือปฏิบัติงาน)

ครูผู้สอนควรเลือกจุดประสงค์การเรียนรู้ที่เน้นด้านการปฏิบัติและการแสดงออก ถึงพฤติกรรม การลงมือทำงานและลักษณะนิสัยในการทำงานไปสร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์งานเพื่อกำหนดกิจกรรมที่จะวัดภาคปฏิบัติในเนื้อหา รายวิชาแต่ละวิชา สามารถวิเคราะห์กิจกรรมได้หลายประเด็น แต่บางเนื้อหาอาจวัดภาคปฏิบัติ ได้ บางเนื้อหาอาจจะมีปัญหาในด้านการดำเนินการสอน ระยะเวลา ค่าใช้จ่าย และความไม่พร้อมในด้านต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องเลือกกิจกรรม/งาน ที่เป็นตัวแทนสามารถวัดได้ครอบคลุม จุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา วัดได้ทั้งกระบวนการทำงาน ผลงาน ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ซึ่งการวิเคราะห์งานกิจกรรมนี้ อาจให้มีความรู้ความเข้าใจในรายวิชาร่วมพิจารณากำหนดตัวแทนกิจกรรมที่ดี โดยเลือกกิจกรรมที่จะทดสอบด้วยวิธีการดังนี้

1. วิเคราะห์ วางแผน โดยพิจารณาจากโครงการที่ผู้เรียน
2. พิจารณาผลงานที่ผู้เรียนปฏิบัติงานตามโครงการ
3. ประเมินผลและปรับปรุงการทำงานโดยให้ผู้เรียนประเมินความสำเร็จของ

โครงการ

ขั้นตอนที่ 4 กำหนดวิธีการวัดและชนิดของเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติเมื่อกำหนดจุดมุ่งหมายและกิจกรรมที่จะสอบแล้ว ครูผู้สอนจะต้องพิจารณาว่าจะใช้วิธีใด และต้องเลือกเครื่องมือช่วยปฏิบัติการ อาทิ การจัดอันดับ แบบมาตราส่วนประมาณค่าแบบสำรวจพฤติกรรม แบบบันทึก เป็นต้น จากนั้นครูผู้สอนจะต้องพิจารณาว่าจะสร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติตามรูปแบบใดจึงเหมาะสมกับจุดมุ่งหมายในการทดสอบ

ขั้นตอนที่ 5 สร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ เมื่อครูผู้สอนเตรียมงานตั้งแต่ขั้นตอนที่ถึงขั้นตอนที่ 4 เรียบร้อยแล้ว ควรกำหนดกรอบการเรียนรู้เครื่องมือวัดให้ชัดเจน ดังนี้

1. จุดประสงค์การเรียนรู้ มีความชัดเจนและเป็นลักษณะของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2. หลักการ/สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอดแสดงถึงมวลความรู้และมวลประสบการณ์

3. ลักษณะทั่วไปของสถานการณ์/ตัวเร้าที่จะนำมาเป็นเงื่อนไขของการสอบ คือสิ่งที่ครูกำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการทดสอบ เช่น งานหรือลักษณะ สถานที่ วัสดุ เครื่องมือ ระยะเวลา ฯลฯ

4. ขอบเขต/แหล่งที่มาของสถานการณ์ที่เป็นตัวเร้า คือสิ่งที่ครูกำหนดขึ้นใช้ในการทดสอบว่าควรมีลักษณะใดและจะนำมาจากไหน อย่างไร

5. ลักษณะคำสั่งและการปฏิบัติควรมีความชัดเจน ถูกต้อง ไม่ตีความได้หลายด้าน

6. การประเมิน ควรมีการกำหนด

6.1 หัวข้อการประเมินว่าจะประเมินทางด้านใด ควรจะมีการประเมิน 3 ประการ คือ การเตรียมงาน การปฏิบัติงานและผลงาน

6.2 เกณฑ์การประเมิน ควรกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานเป็น 2 ด้าน คือเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

6.3 สรุปผลการประเมิน ควรกำหนดแนวทางในการสรุปผลการตรวจสอบความสามารถในการปฏิบัติงานเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ จึงจะสรุปผลรวมความสามารถในการปฏิบัติได้จริง

7. วิธีการดำเนินการสอบ ควรกำหนดแผนปฏิบัติทางด้าน

7.1 การเตรียมงาน ด้านสถานที่ อุปกรณ์ แบบบันทึกผู้ดำเนินการสอบ ฯลฯ

7.2 ดำเนินการสอบ ควรกำหนดหน้าที่ ความรับผิดชอบและวิธีการไว้อย่างชัดเจน

7.3 การสรุปผลการทดสอบ กำหนดวิธีการตรวจให้คะแนนการแปลผลการสรุปผล

8. การรายงานผล

ครูผู้สอนควรกำหนดรายการที่จะรายงานผลการทดสอบที่สะท้อนภาพการจัดการเรียนการสอนว่าประสบความสำเร็จทางด้านใด มากน้อย เพียงใด มีสิ่งที่จะต้องพัฒนาปรับปรุงแก้ไข อะไรบ้าง และผู้เรียนมีความสัมฤทธิ์ผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด

ขั้นตอนที่ 6 ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ มีความมุ่งหมายที่จะตรวจสอบว่าเครื่องมือวัดมีคุณสมบัติ

1. มีความเที่ยงตรง สามารถวัดได้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัดได้หรือไม่
2. มีความเชื่อมั่น ให้ผลการวัดที่แน่นอนไม่เปลี่ยนแปลงตามตัวแปรอื่น ยกเว้นเปลี่ยนแปลงตามความสามารถของผู้เข้าสอบ
3. มีความเป็นปรนัย มีความชัดเจน เข้าใจตรงกันของผู้เข้าสอบทุกคน และผู้ประเมินหลายคนสามารถประเมินได้ผลตรงกันหรือไม่

สรุปได้ว่า การสร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ คือ การกำหนดจุดประสงค์ในการวัดและประเมินผลการเรียน การเลือกและสร้างเครื่องมือ การนำเครื่องมือไปทำการสอบวัดผู้เรียน การตรวจและนำผลเปรียบเทียบกับเกณฑ์และการประเมินผล

เจตคติต่ออาชีพและสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

1. ความหมายของเจตคติ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน 2542 (2546, หน้า 321) ได้ให้ความหมายเจตคติ หมายถึง ทำที่หรือความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

จุฑารัตน์ เอื้ออำนวย (2549, หน้า 109) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึก ความเชื่อ ความศรัทธาของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้ และประสบการณ์ที่ช่วยกระตุ้นจิตใจให้บุคคลแสดงพฤติกรรมต่อสิ่งต่างๆ ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง เช่น สนับสนุนหรือต่อต้าน ชอบหรือไม่ชอบ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย เป็นต้น

พิชิต ฤทธิ์เจริญ (2551, หน้า 223) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งภายหลังจากมีประสบการณ์ในสิ่งนั้น และเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่จะสนองต่อสิ่งเร้านั้นไปในทางใดทางหนึ่งหรือในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง

วิจารณ์ พานิช (2555, หน้า 35) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง เป็นอารมณ์ความรู้สึก อันบังเกิดจากการได้สัมผัสรับรู้ต่อสิ่งนั้น โดยแสดงความโน้มเอียงอย่างใดอย่างหนึ่งในการประเมินว่าชื่นชอบหรือไม่ชื่นชอบ

กู๊ด (Good, 1973, p.48) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความพร้อมที่จะแสดงออกในลักษณะหนึ่งอาจเป็นการต่อต้านสถานการณ์บางอย่าง บุคคลหรือสิ่งใดๆ เช่น รักเกลียด หรือกลัว หรือไม่พอใจมากน้อยเพียงใดต่อสิ่งนั้น

ครุซ (Cruze, 1974, p.187) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกเอนเอียงของจิตใจที่มีต่อประสบการณ์ที่ได้รับอาจจะมากหรือน้อยก็ได้ และเจตคติเป็นส่วนหนึ่งของบุคลิกภาพ

อนาสตาซี (Anastasi, 1986, p.541) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความโน้มเอียงที่จะแสดงออกว่าชอบ หรือ ไม่ชอบต่อสิ่งนั้นๆ เช่น ขนบธรรมเนียมประเพณีเชื้อชาติและสถาบัน

รอปบินส์ (Robbins, 1993, p.177) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง การประเมินสิ่งที่ชอบหรือไม่ชอบ เกี่ยวกับวัตถุ บุคคล หรือเหตุการณ์ ซึ่งสะท้อนถึงความรู้สึกเกี่ยวกับบางสิ่งบางอย่าง เช่น เมื่อฉันชอบงานของฉัน เป็นการแสดงความรู้สึกของฉันเกี่ยวกับงาน

จากการศึกษาแนวคิดของนักการศึกษาหลายท่านสรุปได้ว่าเจตคติหมายถึง ความรู้สึก ความเชื่อ ความคิดเห็น ของบุคคลที่ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งและแสดงพฤติกรรมในลักษณะที่ชอบหรือไม่ชอบ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย

2. องค์ประกอบของเจตคติ

ศิริชัย กาญจนวาสี (2548, หน้า 17) กล่าวถึง องค์ประกอบเจตคติว่าเจตคติมีองค์ประกอบ 3 ด้านคือ

1. องค์ประกอบทางการรู้ (cognitive component) เจตคติของคนเริ่มต้นจากการมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งที่ตนมีเจตคติเป็นอันดับแรก และความรู้สึกที่ประเมินค่าได้ว่าเป็นความรู้สึกทางบวก ทางลบ มีคุณหรือมีโทษ

2. องค์ประกอบทางการรู้สึก (affective component) ความรู้สึกหรืออารมณ์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของเจตคติ เพราะความรู้สึกหรืออารมณ์ที่เกิดขึ้นต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดหมายถึงความชอบ ไม่ชอบ พอใจ ไม่พอใจ ในสิ่งนั้น โดยทั่วไป การมีความรู้นำไปสู่การมีความรู้สึกต่อสิ่งที่มีความรู้นั้น

3. องค์ประกอบทางการพร้อมกระทำ (behavioral component) คือความพร้อมทางพฤติกรรมหรือความที่จะกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดต่อสิ่งที่มีเจตคตินั้น

ธีรวุฒิ เอกะกุล (2550, หน้า 10-11) กล่าวว่าองค์ประกอบที่สำคัญที่จะทำให้คนเราเกิดเจตคติขึ้นได้นั้น มีอยู่ 3 องค์ประกอบคือ

1. ความรู้ (cognitive component) บุคคลใดจะมีเจตคติต่อสิ่งใดได้บุคคลนั้นจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในสิ่งนั้นก่อน เพื่อใช้เป็นรายละเอียดสำหรับให้เหตุผลในการที่จะสรุปเป็นความเชื่อต่อไป

2. ความรู้สึก (affective component) เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวกับความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดหลังจากรู้และเข้าใจสิ่งนั้นแล้ว กล่าวคือเมื่อบุคคลได้รู้และเข้าใจเรื่องใด จะสรุปเป็นความเห็นในรูปการประเมินผลว่าสิ่งนั้นเป็นที่พอใจหรือไม่ สำคัญหรือไม่ ดีหรือเลว ซึ่งเท่ากับเกิดอารมณ์ หรือความรู้สึกต่อสิ่งนั้น

3. ความโน้มเอียงที่จะปฏิบัติ (action tendency component) เป็นองค์ประกอบสุดท้ายที่รวมตัวมาจากความรู้และความรู้สึกที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด จนทำให้เกิดความโน้มเอียงที่จะปฏิบัติ หรือตอบสนองต่อสิ่งนั้น ในทิศทางที่สนับสนุน คล้อยตามหรือขัดแย้งตามความรู้และความรู้สึกที่เป็นพื้นฐานนั้น

ศิริวรรณ ฉัตรมณีรุ่งเรือง, และวรางคณา ทองนพคุณ (2556, หน้า 59) กล่าวว่า แนวคิดของนักจิตวิทยา เกี่ยวกับองค์ประกอบของเจตคติ มีแนวคิดแตกต่างกันอยู่ 3 กลุ่ม ดังนี้

1. เชื่อว่า เจตคติมีองค์ประกอบเดียว คือ ความคิดหรือความเชื่อ ซึ่งพิจารณาจากนิยามเจตคติ

2. เชื่อว่า เจตคติมีองค์ประกอบด้านสติปัญญา (cognitive) และด้านความรู้สึก (affective)

3. เชื่อว่า เจตคติมี 3 องค์ประกอบ ได้แก่

3.1 ด้านสติปัญญา (cognitive component) ประกอบไปด้วยความรู้และความเชื่อที่ผู้นั้นมีต่อเป้าเจตคติ

3.2 ด้านความรู้สึก (affective component) หมายถึง ความรู้สึกหรืออารมณ์ของคนใดคนหนึ่งที่มีต่อเป้าเจตคติว่าชอบหรือไม่ชอบสิ่งนั้น หลังจากสัมผัสหรือรับรู้เป้าเจตคติแล้วสามารถแสดงความรู้สึกโดยการประเมินสิ่งนั้นว่าดีหรือไม่ดี

แมคกายร์ (McGuire, 1969, p.48) ได้จำแนกองค์ประกอบของเจตคติ ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านพิสัย (cognitive component) ความรู้ ความเข้าใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นองค์ประกอบที่มนุษย์ใช้ในการคิด รับรู้ การวินิจฉัยข้อมูลต่างๆ ซึ่งมีผลทำให้เกิดเจตคติสามารถบอกได้ว่าสนใจ หรือไม่สนใจ ชอบหรือไม่ชอบเป็นต้น

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึก (affective component) หมายถึงลักษณะทางอารมณ์ของแต่ละบุคคลที่แสดงออกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่นความรัก ความโกรธ ความพอใจและความไม่พอใจต่อสิ่งต่างๆ

3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (behavioral component) หมายถึงความพร้อมที่จะกระทำอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากความคิดที่เกิดขึ้น และแสดงความรู้สึกออกมาในรูปพฤติกรรมต่างๆ เช่นการยอมรับปฏิเสธ หรือเฉยๆ ซึ่งการกระทำเหล่านี้สามารถสังเกตเห็นได้

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของเจตคติ ประกอบด้วย 1) ความรู้ 2) ความรู้สึก 3) ความโน้มเอียงที่จะปฏิบัติ และ 4) พฤติกรรมของแต่ละคนที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เหมาะสม และสอดคล้องของทั้งด้านบวกและด้านลบต่อการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

3. ลักษณะของเจตคติ

ธีรภูมิ เอกะกุล (2550, หน้า 4) กล่าวว่า ลักษณะของเจตคติเป็นความรู้สึกที่ซับซ้อน บอกลักษณะทางจิตใจ อารมณ์ของบุคคล ซึ่งอาจเป็นลักษณะที่ไม่สามารถออกมาภายนอกให้บุคคลอื่นเห็นหรือเข้าใจก็ได้ ซึ่งอาจเป็นลักษณะทั่วไปที่สำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. เจตคติเป็นเรื่องของอารมณ์
2. เจตคติเป็นเรื่องเฉพาะตัว
3. เจตคติดำรงทิศทาง
4. เจตคติมีความเข้ม
5. เจตคติต้องมีเป้าหมาย

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2551, หน้า 223-224) กล่าวว่า ลักษณะของเจตคติ มี หลายลักษณะได้แก่

1. เจตคติที่เป็นเรื่องเกี่ยวกับอารมณ์และความรู้สึกของบุคคล ในการวัดเจตคติ จึงต้องถามเกี่ยวกับความรู้สึก ความเชื่อ ความศรัทธาจะไม่ถามเกี่ยวกับข้อเท็จจริง (fact)
2. เจตคติของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะมีการแสดงออกอย่างมีทิศทาง (direction) ว่าไปทางบวกหรือทางลบและมีปริมาณความรู้สึกหรือระดับความเข้มข้น (intensity) ตามแนวของทิศทางตั้งแต่บวกน้อย ๆ จนถึงบวกมาก ๆ หรือตั้งแต่ลบมาก ๆ จนถึงลบมาก ๆ จนถึงลบน้อย ๆ ดังนั้นการวัดเจตคติจึงทำให้ทราบทั้งทิศทางและระดับความเข้มข้นของเจตคติ
3. เจตคติของบุคคลเกิดจากการเรียนรู้มากกว่ามีมาเองแต่กำเนิด ถ้าเรารู้ว่า สิ่งใดมีคุณค่าก็จะเกิดเจตคติที่ดีต่อสิ่งนั้น ถ้าเรารู้ว่าสิ่งใดไม่มีคุณค่าก็จะเกิดเจตคติที่ไม่ดีต่อสิ่งนั้น ถ้าสิ่งใดบุคคลไม่เคยรู้จักไม่เคยเรียนรู้เลยก็จะไม่เกิดเจตคติต่อสิ่งนั้น
4. เจตคติของคนมีความคงเส้นคงวา (consistency) ไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงได้ง่าย ๆ เป็นความรู้สึกที่ค่อนข้างคงที่แต่สามารถเปลี่ยนแปลงได้เมื่อบุคคลได้รับการพัฒนาเกิดการเรียนรู้ต่อสิ่งนั้น
5. เจตคติของบุคคลไม่สามารถวัดหรือสังเกตเห็นได้โดยตรง ในการวัดเจตคติจึงเป็นการวัดทางอ้อม (indirect observation) โดยใช้แบบวัดเจตคติเป็นสิ่งเร้าให้ผู้ที่ถูกวัดเจตคติเป็นสิ่งเร้าให้ผู้ที่ถูกวัดเจตคติแสดงพฤติกรรมออกมาด้วยการตอบแบบวัดเจตคติแล้วแปลความหมายของผลการวัดนั้น

ชอร์, และไรท์ (Shaw, & Wright, 1967, pp.13-14) ได้อธิบายถึงลักษณะของเจตคติไว้ดังนี้

1. เจตคติเป็นผลมาจากการที่บุคคลประเมินสิ่งเร้าแล้วแปรเปลี่ยนมาเป็นความรู้สึกภายในที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการที่จะแสดงพฤติกรรม

2. เจตคติของแต่ละบุคคลจะแปลค่าได้ทั้งในด้านคุณภาพและความเข้มโดยจะครอบคลุมช่วงเจตคตินั้น ซึ่งแปลค่าได้มาก ปานกลาง และน้อยโดยเจตคติจะมีค่าทั้งทางบวกและทางลบ

3. เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้มากกว่าที่จะมีมาแต่กำเนิดหรือโครงสร้างภายในตัวบุคคลหรืออู่อารมณ์

4. เจตคติขึ้นอยู่กับสิ่งเร้าเฉพาะอย่างทางสังคม

5. เจตคติที่บุคคลมีต่อสิ่งเร้าเป็นกลุ่มเดียวกันอาจมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน

6. เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นแล้วลักษณะที่ค่อนข้างคงที่และเปลี่ยนแปลงได้ยาก

สรุปได้ว่า เจตคติมีลักษณะหลายประการ อาทิเจตคติเป็นเรื่องเกี่ยวกับความรู้สึกที่มีทิศทางและความเข้มข้น เจตคติของบุคคลเกิดจากการเรียนรู้มากกว่ามีมาเอง มีความคงเส้นคงวาเปลี่ยนแปลงยาก ไม่สามารถวัดหรือสังเกตเห็นได้โดยตรง

4. ประโยชน์ของการวัดเจตคติ

ธีรภูมิ เอกะกุล (2550, หน้า 20) ได้สรุปประโยชน์ของการวัดเจตคติไว้ ดังนี้

1. ช่วยทำให้เข้าใจสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว โดยการจัดรูปหรือจัดระบบสิ่งของต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเรา

2. ช่วยให้มีการเข้าข้างตนเอง โดยช่วยให้บุคคลหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่ดีหรือปกปิดความจริงบางอย่าง ซึ่งนำความไม่พอใจ

3. ช่วยในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่สลับซับซ้อน ซึ่งมีปฏิกิริยาโต้ตอบหรือการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งลงไปในนั้นส่วนมากจะทำให้เกิดความพอใจมากหรือเป็นบำเหน็จรางวัลจากสิ่งแวดล้อม

4. ช่วยให้เห็นแสดงออกถึงค่านิยมของตนเอง ซึ่งแสดงว่าเจตคตินั้นนำความพอใจมาให้บุคคลนั้น

5. เตรียมบุคคลเพื่อพร้อมต่อการปฏิบัติการ

6. ช่วยให้บุคคลได้คาดคะเนล่วงหน้าว่าอะไรจะเกิดขึ้น

7. ทำให้บุคคลได้รับความสำเร็จตามหลักชัยที่วางเอาไว้

สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2555, หน้า 18-19) กล่าวว่า ประโยชน์ของการวัดเจตคติเป็นสิ่งสำคัญในการทำให้คนแสดงพฤติกรรมออกมา ซึ่งเจตคติมีประโยชน์ดังนี้

1. เจตคติ ช่วยให้เกิดความรู้ คือคนเราจะแสวงหาระดับความสามารถ ความมั่นคงเพื่อที่จะรับรู้หรือได้มาตามจุดหมาย

2. เจตคติ ช่วยในการปรับตัว เจตคติ จะเป็นแรงจูงใจให้บุคคลปรับตัว เพื่อให้ประสบความสำเร็จ และไปสู่จุดหมายที่พึงพอใจ

3. เจตคติ ช่วยในการแสดงออกถึงค่านิยม ซึ่งเป็นการแสดงออกในเรื่องความคิดเห็นของบุคคลให้มีความสอดคล้องกับค่านิยมของสังคม

4. เจตคติ ช่วยในการป้องกันตนเอง คือสิ่งแวดล้อมหรือข้อเท็จจริงต่าง ๆ อาจทำให้เกิดความไม่สบายใจขึ้น ดังนั้น บุคคลป้องกันโดยสร้างเจตคติ ต่อสิ่งนั้นในทางลบ เพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่พึงปรารถนา

สรุปได้ว่า ประโยชน์ของการวัดเจตคติ ช่วยทำให้เข้าใจสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว ช่วยให้มีการเข้าข้างตนเอง ช่วยในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่สลับซับซ้อน ช่วยให้สามารถแสดงออกถึงค่านิยมของตนเอง ช่วยในการปรับตัว และช่วยในการป้องกันตนเอง

5. เครื่องมือวัดเจตคติ

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2551, หน้า 223-231) กล่าวว่า แบบวัดเจตคติเป็นเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านจิตพิสัย (affective domain) ซึ่งประกอบด้วยชุดของข้อความจำนวนหนึ่งที่ใช้วัดความรู้สึก ความเชื่อ ความศรัทธาของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ แบบวัดเจตคติที่ใช้ในการวิจัยมีหลายประเภทที่นิยมใช้ 3 ประเภท คือ

1. แบบวัดเจตคติตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert's scale) โดยใช้หลักการวัดค่ารวม (sigma scale) หรือ Likert type ลักษณะที่สำคัญของแบบวัดนี้ก็คือกำหนดช่วงความรู้สึกของคนเป็น 5 ช่วง หรือ 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง แบบวัดจะประกอบด้วยข้อความที่แสดงความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ทั้งในทางบวกและทางลบ และมีจำนวนเท่า ๆ กัน มีการประเมินน้ำหนักความรู้สึกของข้อความ หรือกำหนดน้ำหนักและการคอบแต่ละตัวเลือกภายหลังจากได้รวบรวมข้อมูลมาแล้ว

2. แบบวัดเจตคติตามวิธีของออสกู๊ด (Osgood's scale) และให้ชื่อแบบวัดนี้ว่า วิธีการแห่งความแตกต่างของความหมายหรือเทคนิคจำแนกความแตกต่างทางภาษา (Semantic Differential Scale : SDS) มีลักษณะสำคัญดังนี้

2.1 แบบวัดนี้ใช้คำคุณศัพท์มาอธิบายความหมายของสิ่งเร้าที่ต้องการจะวัด ซึ่งออสกู๊ด เรียกว่า มโนทัศน์ (concept)

2.2 คำคุณศัพท์ที่ใช้อธิบายมโนทัศน์หรือคุณลักษณะของสิ่งเร้าจะเป็นคู่ที่มีความหมายตรงกันข้าม (bipolar adjective) ซึ่งมี 3 รูปแบบ หรือ 3 องค์ประกอบ คือ

2.2.1 องค์ประกอบด้านการประเมิน (evaluation factor) เป็นองค์ประกอบหรือคำคุณศัพท์ที่แสดงออกในเชิงคุณค่า เช่น ดี-เลว สวย-น่าเกลียด ฉลาด-โง่ ใจดี-ใจร้าย

2.2.2 องค์ประกอบด้านศักยภาพ (potency factor) เป็นองค์ประกอบหรือคำคุณศัพท์ที่แสดงถึงพลังอำนาจ เช่น แข็งแรง-อ่อนแอ, หนัก-เบา, หยาบ-ละเอียด, กล้า-กลัว

2.2.3 องค์ประกอบด้านกิจกรรม(activity factor) เป็นองค์ประกอบหรือคำคุณศัพท์ที่แสดงถึงลักษณะกิจกรรมหรือกิริยาอาการต่างๆ เช่น เร็ว-ช้า, ร้อน-เย็น, ขยับ-ขี้เกียจ, ร่าเริง-ซึมเศร้า

3. แบบวัดเจตคติตามวิธีของเทอร์สโตน (Thurstone's scale) วิธีนี้เน้นคุณสมบัติของการวัดในด้านความเท่ากันหรือดูเหมือนว่าจะเท่ากันของแต่ละช่วงคะแนนความคิดเห็น (equal interval) คะแนนของความคิดเห็นที่แตกต่างกันมีช่วงห่างเท่าๆ กัน และแบบวัดนี้อาจเรียกชื่ออย่างอื่นอีกว่า Equal-Appearing intervals, Judgment method, Psychological scale แบบวัดของเทอร์สโตน มีลักษณะสำคัญ ดังนี้

3.1 กำหนดช่วงความรู้สึกเป็น 11 ช่วงเท่าๆ กันจากน้อยที่สุดไปหามากที่สุด

3.2 ให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตัดสิน (Judge) พิจารณาข้อความก่อน

3.3 แต่ละข้อความมี ค่าประจำข้อความ (scale value-S) และค่าการกระจาย (quarile deviation-Q)

3.4 แบบวัดเจตคติทั้งฉบับมีประมาณ 20-25 ข้อความ

ธีรชัย ใจดี (2559, ย่อหน้า 1-10) กล่าวว่า เครื่องมือวัดเจตคติเป็นคุณลักษณะภายในของบุคคล ที่ไม่สามารถวัดได้โดยตรง จึงเป็นการวัดโดยทางอ้อม ได้แก่ การสังเกต พฤติกรรม การสัมภาษณ์ การรายงานตนเอง การใช้แบบวัดเจตคติ เป็นต้น ทั้งนี้ประเภทของมาตรการวัดเจตคติมีหลายประเภท ซึ่งในที่นี้จะนำมากล่าวเพียง 3 รูปแบบ

1. สเกลมาตรการวัดแบบเทอร์สโตน เทอร์สโตนพัฒนาเครื่องมือวัดเจตคติขึ้นครั้งแรกเมื่อ ค.ศ. 1929 ซึ่งมีลักษณะพิเศษตรงที่ไม่แสดงมาตราตัวเลขติดเอาไว้ให้ผู้ตอบเห็น คือจะมีแต่ข้อความแสดงความรู้สึกทางบวก กลาง และลบ ครบตามจำนวนมาตราที่กำหนดไว้ ก่อนลงมือสร้างเครื่องมือวัดเท่านั้น เช่น กรณีกำหนด 5 มาตรา จำนวนข้อน้อยที่สุดควรใช้ได้ 5 ข้อ หรือกรณีกำหนด 11 มาตรา จำนวนข้อที่แสดงถึงความรู้สึกทางบวก กลาง และลบ อย่างน้อยต้องให้ใช้ได้ 11 ข้อ ทั้งนี้เครื่องมือวัดเจตคติตามแนวคิดของเทอร์สโตนแต่ละข้อความ ผู้ทดสอบจะตอบใน 2 ลักษณะ คือ เห็นด้วย กับไม่เห็นด้วย และในแต่ละข้อความจะมีน้ำหนักในการแปลผลไม่เท่ากัน

เพื่อให้เห็นถึงลักษณะมาตรการวัดแบบเทอร์สโตน ที่ชัดเจน ผู้ศึกษาจึงได้นำเสนอวิธีการให้ได้มาซึ่งมาตรการวัดตามแนวคิดเทอร์สโตน มีรายละเอียด ดังนี้

มาตรการวัด หรือค่ามาตราประจำข้อ (scale) ซึ่งเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ตัว S ตามแนวคิดของเทอร์สโตนหมายถึง ค่าน้ำหนักความรู้สึกของระดับความเป็นจริงของแต่ละข้อความในแบบวัดเจตคติที่สร้างขึ้น ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ระดับ เช่น เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ชอบ ไม่ชอบ เป็นต้น

ในการกำหนดมาตราประจำข้อ (S) นั้นเทอร์สโตน ใช้วิธีการนำเอาค่าความถี่จากการประเมินระดับความเป็นจริงของแต่ละข้อความที่ให้ผู้เชี่ยวชาญไม่น้อยกว่า 30 ท่านพิจารณา มาคำนวณเป็นค่ามาตราประจำข้อ โดยการหาค่ามัธยฐาน ซึ่งจะได้ค่ามาตราประจำ (S) ของแต่ละข้อความ ตามจำนวนมาตราที่กำหนดให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา เช่น ค่าตั้งแต่ 1-11 (กรณีกำหนด 11 มาตรา) ทั้งนี้ค่าประจำมาตราที่ได้นั้นจะมีความเชื่อมั่นมากน้อยเพียงใดนั้น จะต้องนำมาหาค่าการกระจายของระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ค่าควอไทล์ Q วัดการกระจาย ซึ่งยอมรับกันไม่เกิน 2.0 (ค่าควอไทล์ยิ่งน้อยยิ่งดี แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญเห็นสอดคล้องกันมาก จะทำให้ข้อความนั้นเชื่อถือได้มาก) จากนั้นข้อความที่ได้จะถูกนำมาจัดเรียงค่ามาตราประจำข้อจากน้อยไปมาก แล้วดึงเอาข้อความในแต่ละกลุ่ม ที่มีระดับความเชื่อมั่นสูงๆ กลุ่มละเท่าๆ กัน มาสลับกันโดยวิธีการสุ่ม เพื่อสร้างเป็นแบบวัดเจตคติ ซึ่งเมื่อผู้ทดสอบตอบเห็นด้วยในข้อที่ 1 และเห็นด้วยในข้อที่ 2 ซึ่งการเห็นด้วยในข้อที่ 1 กับข้อที่ 2 ย่อมได้ค่ามาตราประจำข้อไม่เท่ากัน

ดังนั้น ในการแปลผลระดับเจตคติตามแนวคิดของเทอร์สโตนนั้น จึงนำเอาค่ามาตราประจำข้อ (S) มาหาค่าเฉลี่ย แปลผลตามเกณฑ์เป็นช่วงๆ (กรณีกำหนด 11 มาตรา) ดังนี้

คะแนน	ความหมาย
1-3	มีเจตคติต่ำมาก
3-5	มีเจตคติต่ำ
5-7	มีเจตคติปานกลาง
7-9	มีเจตคติสูง
9-11	มีเจตคติสูงมาก

ทั้งนี้ตัวเลขที่ซ้ำกันถือว่าเป็นขอบเขต ถ้าผู้ทดสอบได้คะแนนถึงขอบเขตบนก็ให้แปลผลอยู่ในกลุ่มบน

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า แบบวัดเจตคติของเทอร์สโตน เป็นแบบวัดที่สร้างได้ยากต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญจำนวนมาก ในการพิจารณาระดับความเป็นจริงของข้อความที่จะนำมาเป็นแบบวัด และในแบบวัดหนึ่งๆ ผู้ใช้จะไม่สามารถแปลค่าได้หากไม่รู้ค่ามาตราประจำข้อของแต่ละข้อคำถามในแบบวัดเจตคติฉบับนั้นๆ เพราะคำตอบที่ว่า เห็นด้วยข้อที่ 1 กับคำตอบที่ว่าเห็นด้วยในข้อที่ 2 มีน้ำหนักไม่เท่ากัน

2. สเกลมาตราการวัดแบบลิเกิต ลิเกิตสร้างเครื่องมือวัดเจตคติขึ้นครั้งแรกเมื่อ ค.ศ. 1932 เป็นแบบวัดที่สร้างได้ง่ายกว่าแบบวัดเจตคติของเทอร์สโตน แบบวัดเจตคติของลิเกิตมีลักษณะที่แตกต่างจากเทอร์สโตน คือมีการกำหนดค่าน้ำหนักความรู้สึกของแต่ละข้อความหลังจากการนำแบบวัดไปทดสอบแล้ว ข้อความอาจจะเป็นทางบวกทั้งหมดหรืออาจจะ

เป็นทางลบทั้งหมด หรือผสมกันก็ได้ แบบวัดเจตคติมีความเชื่อมั่นสูง และพัฒนาเพื่อวัดความรู้สึกได้หลายอย่าง

เพื่อให้เห็นถึงลักษณะของมาตรการวัดตามแนวคิดของลิเกิต ผู้ศึกษาได้นำเสนอวิธีการให้ได้มาซึ่งมาตรการวัดแบบลิเกิต ดังนี้

มาตรการวัดแบบลิเกิต เกิดจากกระบวนการตรวจสอบข้อความในแบบวัดเจตคติ ซึ่งเป็นการตรวจสอบขั้นแรกเพื่อดูความเหมาะสมของข้อความที่จะนำไปใช้วัดเจตคติตามเป้าหมาย ซึ่งแบ่งระดับการตอบออกมากกว่า 2 ระดับ ซึ่งละเอียดกว่าเทอร์สโตน เช่น แบ่งเป็น 3 ระดับ (เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย) แบ่งเป็น 5 ระดับ (เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง) เป็นต้น ทั้งนี้อาจจะนำไปในลักษณะอื่นก็ได้ขึ้นอยู่กับข้อความที่แสดงความรู้สึก เช่น ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติปานกลาง ไม่ปฏิบัติ เป็นต้น ซึ่งจากการศึกษาเอกสารวิชาการต่างๆ เกี่ยวกับแบบวัดเจตคติตามแนวคิดของลิเกิต พบว่าส่วนใหญ่นักวิชาการนิยม แบ่งน้ำหนักของข้อความออกเป็น 5 ระดับ ทั้งนี้การจะบอกได้ว่าข้อความข้อนี้จะมีน้ำหนักความรู้สึกระดับใดนั้น ลิเกิตใช้วิธีการคำนวณน้ำหนักข้อความ 3 วิธี คือ 1) วิธีหาน้ำหนักซิกมา (sigma deviate weighting method) ด้วยการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากจุดกลางของพื้นที่ของแต่ละตัวเลือกที่มีอยู่ 2) วิธีหาน้ำหนักคะแนนมาตรฐาน (standard score weighting) ด้วยการหาคะแนนมาตรฐานที่จุดกลางของช่วงพหุติ คล้ายเป็นคะแนนมาตรฐานเฉลี่ยของช่วงในตัวเลือกหนึ่งๆ 3) วิธีกำหนดน้ำหนักแบบพลการ (arbitrary weighting method) เป็นการกำหนดโดยคิดว่าถ้ามากที่สุดให้ 5 ถัดมาเป็น 4 เป็น 3 จนถึง 1 หรือ 0 ตามลำดับ ทั้งนี้วิธีการหาค่าน้ำหนักระดับความรู้สึกของข้อความทั้ง 3 วิธีนี้ ให้ค่าน้ำหนักใกล้เคียงกัน มีความสัมพันธ์กันสูงมากถึง 0.99 ดังนั้นวิธีกำหนดน้ำหนักแบบพลการ (arbitrary weighting method) จึงได้รับความนิยมและใช้มากที่สุด

ส่วนในการแปลผลระดับเจตคติตามแนวคิดของลิเกิตนั้น นิยมแปลผลเป็นตัวเลขตามมาตรหรือระดับที่กำหนด ด้วยการนำจำนวนข้อไปหารคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้เกณฑ์การแปลคะแนนแบบวัด (กรณีกำหนด 5 ระดับ) ดังนี้

คะแนน	ความหมาย
4.51-5.00	มีเจตคติสูงมาก
3.51-4.50	มีเจตคติสูง
2.51-3.50	มีเจตคติปานกลาง
1.51-2.50	มีเจตคติต่ำ
1.00-1.50	มีเจตคติต่ำมาก

ดังจะเห็นได้ว่า มาตรการวัดเจตคติตามแนวคิดของลิเกิตนั้นได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในการสร้างแบบวัดเจตคติ เพราะสร้างได้ง่าย ไม่ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญจำนวนมาก

และวัดความรู้สึกได้หลายอย่าง ทั้งนี้มีข้อระวังในการแปลผลซึ่งต้องกลับค่ามาตราในกรณีที่เป็น ข้อความทางลบก่อนเสมอเท่านั้น

3. สเกลมาตรการวัดแบบออสกู๊ด ออสกู๊ด เป็นหัวหน้าคณะในการสร้าง เครื่องมือวัดเจตคติแบบนัยจำแนก (SDS) หรือเทคนิคจำแนกความแตกต่างทางภาษา ขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1987 โดยอาศัยทฤษฎีและผลงานวิจัยเกี่ยวกับความหมายของคำในประโยคที่แสดง ความรู้สึก โดยการใช้คำสั้นๆ แทนการใช้ประโยคยาวๆ ซึ่งให้ความหมายที่ไม่ต่างกันซึ่ง คำคุณศัพท์ที่นำมาใช้อธิบายเป้าหมายที่ต้องการวัดนั้น จะประกอบด้วย 3 ด้าน คือ 1) ด้านการ ประเมินเป็นคุณศัพท์ที่สะท้อนการตัดสินคุณค่า 2) ด้านศักยภาพ เป็นคุณศัพท์ที่สะท้อนถึงพลัง อำนาจ 3) ด้านกิจกรรม เป็นคุณศัพท์ที่สะท้อนถึงกิริยาอาการ ดังนั้นแบบวัดเจตคติตามแนวคิด ของออสกู๊ดจึงมีลักษณะเป็นการใช้คำคุณศัพท์ 2 คำที่มีความหมายตรงข้ามกัน ให้ผู้ทดสอบ ตัดสินใจถ่วงน้ำหนักไปในมาตราใดก็ได้ที่สอดคล้องกับมาตรานั้นๆ

เพื่อให้เห็นถึงลักษณะของมาตรการวัดตามแนวคิดของออสกู๊ด ผู้ศึกษาได้ นำเสนอวิธีการให้ได้มาซึ่งมาตรการวัดแบบออสกู๊ด ดังนี้

มาตรการวัดตามแนวคิดของออสกู๊ดเกิดจาก การนำเอาคำคุณศัพท์ตรงข้าม แต่ละคู่ ที่ผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญเกินครึ่งหนึ่งของจำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด มาสร้างเป็นมาตรวัดความรู้สึกต่อเป้าหมายเจตคติ หรือที่เรียกว่า มโนภาพ โดยอาศัยการวิเคราะห์ องค์ประกอบ ซึ่งมาตรการวัดแบบออสกู๊ดนี้เรียกว่า มาตรแบบ 2 ขั้ว ทั้งนี้อาจจะกำหนด เป็น 3 ระดับ 4 ระดับ หรือ 7 ระดับก็ได้ตามความต้องการ (เดิมกำหนด 7 ระดับ) ซึ่งอาจจะ กำหนดให้ค่ามากในคำคุณศัพท์ที่เป็นทางบวก และกำหนดให้ค่าน้อยในคำคุณศัพท์ที่เป็น ทางลบ ก็ได้

ในส่วนของการให้คะแนนเมื่อผู้ทดสอบตัดสินใจถ่วงน้ำหนักในระดับช่วงใด ช่วงหนึ่งระหว่างคำคุณศัพท์ที่ตรงข้ามกันนั้น ซึ่งถ้าตัดสินใจถ่วงน้ำหนักในช่องที่ติดกับ คำคุณศัพท์เชิงบวกจะให้คะแนน 7 และในช่องถัดไปจะเป็น 6 5 4 3 2 และ 1 สำหรับช่องที่ ติดคำคุณศัพท์ทางลบ จากนั้นจะให้เอาคะแนนของทุกข้อมารวมกันก็ แล้วหาค่าเฉลี่ย ได้เป็น คะแนนเจตคติของแต่ละคนหรือแต่ละฉบับ ทั้งนี้สามารถแปลผลโดยการนำเสนอแบบเส้นภาพ ก็ได้

สรุปได้ว่า เครื่องมือวัดเจตคติต่อการวัดเจตคติใช้แบบวัดเจตคติตามวิธีของ ลิเคอร์ท (Likert's scale) ซึ่งแบบที่นิยมใช้แบ่งออกเป็น 3 ประเภทได้แก่ แบบวัดเจตคติตามวิธี ของลิเคอร์ท (Likert's scale) แบบวัดเจตคติตามวิธีของออสกู๊ด (Osgood's scale) และแบบวัด เจตคติตามวิธีของเทอร์สตัน (Thurstons's scale)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

น้ำค้าง แอสมจิตต์ (2554, บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การทำคุกกี้ธัญพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสงวนหญิง ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนและบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องต้องการให้มีการพัฒนาหลักสูตรสาระเพิ่มเติมกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การทำคุกกี้ธัญพืช เน้นเรื่องทักษะปฏิบัติ ให้ นักเรียนสามารถปฏิบัติการทำคุกกี้ การนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน โครงสร้างยืดหยุ่น ตามความเหมาะสมของวันและเวลา เน้นการศึกษาจากของจริง การปฏิบัติจริง การประเมินผล ตามสภาพที่แท้จริง 2) การพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การทำคุกกี้ธัญพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วย หลักการ จุดหมาย โครงสร้าง คำอธิบายรายวิชา การจัดเวลา เรียน สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ แนวการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดผลและ ประเมินผลการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน ผลการประเมินหลักสูตรฉบับร่างของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีความสอดคล้องและเหมาะสม 3) การทดลองใช้หลักสูตร เรื่อง การทำคุกกี้ธัญพืช ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสงวนหญิง จังหวัด สุพรรณบุรี จำนวน 28 คน ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ ดำเนิน กิจกรรมการเรียนรู้ในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สร้างสรรค์ผลงานได้อย่างมีคุณภาพ รู้จักการ วางแผนการทำงาน ทำงานตามขั้นตอนในเวลาที่กำหนด และรายงานผลหน้าชั้นเรียนได้ 4) การ ประเมินและปรับปรุงหลักสูตร พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การทำคุกกี้ธัญพืช ของ นักเรียนนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เจตคติที่มีต่อ หลักสูตร เรื่อง การทำคุกกี้ธัญพืช โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความยืดหยุ่นและเหมาะสมกับเนื้อหาที่ทำการศึกษา

เพ็ชรอารีย์ สุขประเสริฐ (2554, หน้า 112-113) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนา หลักสูตรท้องถิ่น หัตถกรรมรากไม้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองผือ จังหวัดสุพรรณบุรี ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น หัตถกรรมรากไม้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 7 ขั้นตอนคือ 1) การศึกษาและวิเคราะห์ ข้อมูลพื้นฐาน 2) การกำหนดหลักการและจุดมุ่งหมาย 3) การเลือกเนื้อหา 4) การจัดเนื้อหา 5) การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้การสอน 6) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้การสอน 7) การ ประเมินผล ผลการทดลองใช้หลักสูตรและได้หลักสูตรฉบับร่าง มีองค์ประกอบคือ ความเป็นมา ของหลักสูตร วิสัยทัศน์ของหลักสูตร หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างหลักสูตร คำอธิบาย รายวิชา อัตราเรียนและหน่วยการเรียนรู้ กำหนดการจัดการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัด และประเมินผล จำนวน 9 กิจกรรมการเรียนรู้ มีคุณภาพสอดคล้องและเหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนและท้องถิ่น 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องหัตถกรรมราก

ไม้ ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ผลงานหัตถกรรมรากไม้ตามหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง หัตถกรรมรากไม้ ของนักเรียนอยู่ในระดับดี 4) ความพึงพอใจต่อหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง หัตถกรรมรากไม้ ของนักเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

สุธีร์ คมขำ (2555, หน้า 122-123) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรเรื่อง กล้วยน้ำว่าสารพัดประโยชน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาหลักสูตรเรื่องกล้วยน้ำว่าสารพัดประโยชน์ มีองค์ประกอบดังนี้ หลักการของหลักสูตร จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด โครงสร้าง ขอบข่ายเนื้อหา เวลาเรียน แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 แผน ผู้เชี่ยวชาญประเมินองค์ประกอบของหลักสูตรพบว่ามี ความสอดคล้องและเหมาะสม 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องกล้วยน้ำว่าสารพัดประโยชน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมเรื่อง กล้วยน้ำว่าสารพัดประโยชน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยสภาพรวมอยู่ในระดับดี 4) เจตคติต่อการเรียนเรื่อง กล้วยน้ำว่าสารพัดประโยชน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยสภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

จุฑารัตน์ กลิ่นกำเหนิด (2555, หน้า 144) การพัฒนาหลักสูตร เรื่องการอนุรักษ์ วรรณไม้มในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า 1) หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเป็นหลักสูตรท้องถิ่นประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน และมีองค์ประกอบครบถ้วนตามหลักสูตร เน้นการปฏิบัติการสำรวจพรรณไม้ สืบค้น จำแนกและบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับพรรณไม้มในท้องถิ่น 2) ผลการทดลองใช้หลักสูตร พบว่านักเรียนมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้นมีความตั้งใจและสนใจ มีความกระตือรือร้นกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความสนุกสนานกับการเรียน สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้เป็นอย่างดี 3) ผลการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทักษะการปฏิบัติ กิจกรรมของนักเรียนระหว่างเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนมีความพึงพอใจต่อ หลักสูตรโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด การปรับปรุงหลักสูตรได้ปรับปรุงแก้ไขเรื่องเวลาเรียน ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องสำรวจพรรณไม้มในท้องถิ่นและเก็บตัวอย่างพรรณไม้มใน ท้องถิ่นจากแหล่งเรียนรู้จาก 3 ชั่วโมง เพิ่มเป็น 4 ชั่วโมง

เผด็จชัย มาพันธุ์ (2555, หน้า 116-117) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การทำไม้กวาด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดสุพรรณบุรี ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาหลักสูตรผู้วิจัยได้ ดำเนินการพัฒนาหลักสูตร 7 ขั้นตอนคือ 7) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน 2) การ

กำหนดจุดมุ่งหมาย 3) การเลือกเนื้อหา 4) จัดเนื้อหา 5) เลือกประสบการณ์ การเรียนการสอน 6) การจัดประสบการณ์การเรียนการสอน 7) การประเมินผล และได้หลักสูตร ซึ่งมีองค์ประกอบ ดังนี้ 1) หลักการของหลักสูตร 2) จุดมุ่งหมาย 3) โครงสร้างหลักสูตร 4) ขอบข่ายเนื้อหา 5) เวลาเรียน 6) แผนการเรียนรู้ 7) สื่อการเรียนรู้ 8) การวัดและประเมินผล 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามหลักสูตรเรื่อง การทำไม้กวาด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดสุพรรณบุรี หลังการใช้หลักสูตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ทักษะปฏิบัติการกิจกรรมของนักเรียน ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก 4) ระดับเจตคติของนักเรียนต่อหลักสูตรเรื่อง การทำไม้กวาด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดสุพรรณบุรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

สุทิส คำน้อย (2555, หน้า 123-124) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรเรื่อง ตักดาตินสอพอง รายวิชากิจกรรมองค์การวิชาชีพ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า 1) การศึกษาข้อมูล จากนโยบายของการจัดการศึกษา หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ 2545 พุทธศักราช (ปรับปรุง พ.ศ. 2546) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร สอบถามผู้ที่เกี่ยวข้อง ต้องการให้วิทยาลัย องค์การต่างๆ และชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการของท้องถิ่นและชุมชนนักเรียน และบุคคลที่เกี่ยวข้องต้องการให้มีการพัฒนาหลักสูตร เรื่องตักดาตินสอพอง เพื่อให้นักเรียนรู้จัก หวงแหวน ภาคภูมิใจในท้องถิ่นและสนับสนุนการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นของตน เนื้อหาเหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีการเชิญวิทยากรหรือผู้รู้ในท้องถิ่นมาร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เน้นการจัดการศึกษาจากของจริง การปฏิบัติจริง การศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบครบถ้วนตามหลักสูตร ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ 5 แผน เมื่อเรียนจบหลักสูตรแล้วนักเรียนจะเรียนรู้กระบวนการผลิตดินสอพอง จากทรัพยากรดินในจังหวัดลพบุรีอันเป็นปราชญ์ปัญญาท้องถิ่นที่ภาคภูมิใจ นักเรียนยังได้เรียนรู้การเพิ่มมูลค่าของดินสอพองจากการปฏิบัติการผลิตตักดาตินสอพอง รวมถึงเกิดแนวคิดเชิงธุรกิจ 2) การทดลองใช้หลักสูตร โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนมีความสนใจ ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรม มีความกระตือรือร้น ในการเรียนรู้เป็นอย่างดี สามารถนำความรู้ ไปปฏิบัติได้ สอดคล้องเหมาะสมกับสภาพของชุมชนและท้องถิ่น 3) การประเมินหลักสูตร พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนครบหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทักษะปฏิบัติการประดิษฐ์ตักดาตินสอพองโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ความพึงพอใจต่อหลักสูตรโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และได้ดำเนินการปรับปรุงเรื่องระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาแหล่งการเรียนรู้ โดยปรับจากเดิม 2 ชั่วโมง เป็น 4 ชั่วโมง

ธัญญาภัสร์ อบอุ่น (2556, บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การทำอิฐบล็อกตัวหนอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ผลการวิจัยพบว่า 1) จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง พบว่า ต้องการให้มีหลักสูตร การทำอิฐบล็อกตัวหนอนสำหรับนักเรียน เนื่องจากเห็นความสำคัญของการสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน มีการฝึกทักษะ เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน หลักสูตรที่พัฒนาขึ้น นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเนื้อหาและกระบวนการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตรจัดเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ 6 แผน สอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ นักเรียนได้เรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติจริง จากภูมิปัญญาในท้องถิ่น 2) การประเมินหลักสูตรเรื่อง การทำอิฐบล็อกตัวหนอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การทำอิฐบล็อกตัวหนอนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนมีทักษะการปฏิบัติกิจกรรมการทำอิฐบล็อกตัวหนอน อยู่ในระดับดี 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อหลักสูตร เรื่องการทำอิฐบล็อกตัวหนอนอยู่ในระดับมาก

อรพิน ทองดี (2557, หน้า 148-149) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการทำขนมกง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการทำขนมกง ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนา 7 ขั้นตอนคือ 1) การสำรวจความต้องการ 2)การกำหนดจุดมุ่งหมาย 3) การเลือกเนื้อหา 4) การจัดเนื้อหา 5) การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ 6) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และ 7) สื่อและแหล่งเรียนรู้ และ 8) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 2) ผลการวัดความรู้เกี่ยวกับการทำขนมกงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนใช้หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ทักษะการทำขนมกงของนักเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก 4) เจตคติของนักเรียนต่อการเรียนตามหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการทำขนมกง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

อัจฉรา ใจเย็น (2557, หน้า 122-123) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมเรื่อง “ผักหวานบ้านเรา” กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) หลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมเรื่อง “ผักหวานบ้านเรา”มีองค์ประกอบดังนี้ หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา/ผลการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ เวลาเรียน สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล แผนการจัดการเรียนรู้ เอกสารประกอบหลักสูตรการทดลองใช้หลักสูตร พบว่านักเรียนมีความตั้งใจ กระตือรือร้น ผลงานที่ออกมารสชาติดี ประณีตสวยงาม และการสอบถามเจตคติต่อท้องถิ่นเกี่ยวกับผักหวานป่า นักเรียนมีความรู้สึกรักสวนผักหวานป่าในท้องถิ่นและเห็นผักหวาน

ป่าเป็นผักพื้นบ้านที่ควรอนุรักษ์ให้คงอยู่ตลอดไป 2) ผลการประเมินหลักสูตร พบว่า 1) ความรู้ความเข้าใจของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ทักษะการประกอบอาหารจากผักหวานป่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี และ 3) เจตคติต่อท้องถิ่นเกี่ยวกับผักหวานป่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากและผลการปรับปรุงหลักสูตร พบว่า มีการปรับปรุงเวลาเรียนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 จากเดิม 6 ชั่วโมง ปรับลดลงเหลือ 5 ชั่วโมง และในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 จากเดิม 4 ชั่วโมงเพิ่มเป็น 5 ชั่วโมง

สุภารัตน์ ผลมะม่วง (2558, หน้า 142-144) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอาเซียนศึกษา เรื่องอาหารประจำชาติอาเซียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนโสตศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1) หลักสูตรอาเซียนศึกษา เรื่อง อาหารประจำชาติอาเซียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนโสตศึกษา มีองค์ประกอบของหลักสูตร ได้แก่ หลักการ จุดหมาย โครงสร้าง คำอธิบายรายวิชา ขอบข่ายเนื้อหา เวลาเรียน แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและวัสดุอุปกรณ์ การวัดและประเมินผล และแผนการจัดการเรียนรู้ 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนโสตศึกษา มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอาหารประจำชาติอาเซียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนโสตศึกษา มีทักษะการทำอาหารประจำชาติอาเซียน ในภาพรวมอยู่ในระดับดี 4) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนโสตศึกษา มีเจตคติต่อหลักสูตรอาเซียนศึกษา เรื่อง อาหารประจำชาติอาเซียนภาพรวมอยู่ในระดับมาก

สมพงศ์ ศรีฟอง (2558, หน้า 127-128) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง การประดิษฐ์เครื่องใช้จากเถาวัลย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นฉบับร่างมีองค์ประกอบดังนี้ หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง ขอบข่ายเนื้อหา เวลาเรียน แนวทางการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ผลการประเมินหลักสูตรฉบับร่างพบว่า มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการและความสามารถของนักเรียน 2) ผลการประเมินและปรับปรุงหลักสูตรท้องถิ่น นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเรื่อง การประดิษฐ์เครื่องใช้จากเถาวัลย์ หลังใช้หลักสูตร สูงกว่าก่อนใช้หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลงานการประดิษฐ์และทักษะการปฏิบัติกิจกรรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ความพึงพอใจต่อหลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด

2. งานวิจัยต่างประเทศ

ลี (Lee, 1995, abstract) ทำการวิจัยเรื่อง ความคิดแนวใหม่เกี่ยวกับหลักสูตรท้องถิ่น ผลการวิจัยพบว่าความคิดแนวใหม่เกี่ยวกับหลักสูตรท้องถิ่นมีแนวคิดมาจากทฤษฎีของ Foucault และ Lyotard ซึ่งมีแนวคิดสำคัญว่าความเที่ยงตรงและองค์ความรู้ทั้งหมดนั้นมาจาก

บุคลากรในท้องถิ่น ดังนั้นบทบาทหน้าที่ของครูจะแตกต่างจากแนวการสอนแบบดั้งเดิม ซึ่งครูควรยึดหลักสูตรท้องถิ่น

วีเวียน (Vivian, 1995, abstract) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น และรูปแบบการคิดเรื่องการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับหลักสูตรดูแลสุขภาพ ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นดังกล่าวช่วยให้การเรียนรู้เกี่ยวกับความเชื่อในการดูแลสุขภาพแต่ละท้องถิ่นเพิ่มขึ้นกล่าวคือยังให้ผลสัมฤทธิ์เพิ่มขึ้น เมื่อนำไปใช้สอนกับท้องถิ่นในลักษณะเดียวกัน การนำไปสอน พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางการฝึกอบรมส่วนเนื้อหาด้านทักษะโดยรวมไม่แตกต่างกันและรูปแบบการคิดด้านความรู้ความจำด้านความเข้าใจโดยรวมไม่แตกต่างกัน

ตราซิงกา (Tracinka, 1996, abstract) ทำการวิจัยเรื่อง เกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงกระบวนการจัดการศึกษาแบบพิเศษที่มีต่อครูผู้สอนและหลักสูตร ผลการวิจัยพบว่า การให้ครูผู้สอนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจจะส่งผลกระทบต่อกระบวนการเปลี่ยนแปลงกระบวนการจัดการศึกษา การบริหารงบประมาณ การพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร เป็นต้น นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ความสัมพันธ์ของนักเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับผู้ปกครองและชุมชนท้องถิ่นในทางที่ดี

แดกค์ (Dack, 1997, abstract) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรเรื่อง การใช้สรรพนามและคำศัพท์วิทยาศาสตร์และสังคมศึกษาของโรงเรียนเตรียมนักเรียนต่างด้าว ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการใช้สรรพนามและคำศัพท์ในวิชาวิทยาศาสตร์และวิชาสังคมสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 กระบวนการพัฒนาหลักสูตรประกอบด้วยทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตร ทฤษฎีการฝึกหัดและการเรียนรู้ภาษาที่สอง การบูรณาการเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษาและการจัดเตรียมสื่อการเรียนการสอน

คันชา (Chuncha, 1997, p.2884-A) ทำการวิจัยเรื่อง กระบวนการพัฒนาหลักสูตรโภชนาการศึกษามีจุดประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการพัฒนาหลักสูตร โดยให้บุคคลในท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการออกแบบหลักสูตร ผลการวิจัยพบว่า การให้ชุมชนมีอำนาจในการกำหนดนโยบายกระบวนการและการวางแผน ทำให้สามารถส่งเสริมการปฏิบัติงานร่วมกันของประชาชนสามารถพัฒนาแนวทางสู่ความสำเร็จ และทำให้ประชาชนมีความเสียสละ มอบเครื่องมือที่ส่งเสริมหลักสูตร พร้อมทั้งทำให้ประชาชนและผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร สามารถออกแบบหลักสูตรร่วมกันได้

วิทเทอร์ (Wither, 2000, p.2176) ทำการวิจัยเรื่อง เรื่องการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นและจัดพื้นฐานทางการศึกษา มีจุดประสงค์เพื่อพิจารณาข้อมูลเพื่อพัฒนาหลักสูตรของท้องถิ่นสถานการศึกษา YVLEI ผลการวิจัยพบว่า โรงเรียนกับชุมชนและทำให้เด็กเกิดความคิด โดยใช้ประสาทสัมผัสทุกส่วนจากตัวเด็กกับสิ่งแวดล้อมที่พวกเขาอยู่ ให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างชุมชน ซึ่งหลักสูตรนี้ได้พัฒนาทุกระดับ เน้นเรื่องของระเบียบวินัยอย่างเคร่งครัด

โดยการร่วมกันจัดระหว่างครู ชุมชนและนักเรียน ซึ่งผู้นำชุมชนจะจัดเนื้อหากิจกรรมการเรียนรู้ตามมาตรฐานเป็นที่ยอมรับของโรงเรียน

พิททส์ (Pitts, 2007, abstract) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรที่เน้นกิจกรรมโครงงาน นักเรียนได้พัฒนาความเข้าใจต่อกระบวนการสำรวจค้นหา หลักสูตรนี้มุ่งให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการแสดงบทบาทของตน และมีแรงจูงใจต่อการเรียนรู้เนื้อหาวิชากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิธีการศึกษาประกอบด้วย การสัมภาษณ์ การสังเกต และใช้แบบทดสอบ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การมีส่วนร่วมและความกระตือรือร้น

เบนเนท (Bennett, 2003, abstract) ทำการวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมของครูในการพัฒนาหลักสูตร ผลการวิจัยพบว่า ครูอาจารย์ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรมากยิ่งขึ้น ในด้านการเสนอแนวความคิด มีการนำผลการวิจัยและผลงานทางการศึกษามาใช้อย่างแพร่หลายตั้งแต่ปี 1915-1940 เริ่มจากการสร้างหลักสูตรมีการใช้อุปกรณ์การสอนมากขึ้น และยังได้เสนอการพัฒนาการเข้ามามีส่วนร่วม ได้แก่ การส่งเสริมความเป็นมืออาชีพ และส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย สร้างวิสัยทัศน์โดยให้ครูอาจารย์ได้ศึกษาในหลักสูตรทำวิจัย และมีการคัดเลือกตัวแทนครูอาจารย์ที่มีแนวคิดไปปฏิบัติจริง มีการสนับสนุน เช่น ขยายเวลาการให้การช่วยเหลือที่ชัดเจน จัดหาแหล่งสร้างความเป็นมืออาชีพ โดยจัดให้มีที่ปรึกษาและมีการจัดตั้งองค์กรสมาชิกโครงการ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ สรุปได้ว่า แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559 ในยุทธศาสตร์การพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืนยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเสริมสร้างศักยภาพของคนในทุกมิติให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง มีสติปัญญาที่รอบรู้และมีจิตใจที่สำนึกในคุณธรรมจริยธรรมมีความเพียรและรู้คุณค่าความเป็นไทย มีโอกาสและสามารถเรียนรู้ตลอดชีวิตควบคู่กับการเสริมสร้างสภาพแวดล้อมในสังคมและสถาบันทางสังคมให้เข้มแข็งและเอื้อต่อการพัฒนาคนรวมทั้งส่งเสริมการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นให้เข้มแข็งและสามารถสร้างภูมิคุ้มกันให้คนในชุมชน นอกจากนี้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 4 มาตรา 24 เน้นจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในส่วนของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนรู้จักและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ มีกระบวนการคิด มีทักษะในการดำเนินชีวิตอย่างเหมาะสม และมีความสุข มีจิตสำนึกในการรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ มีเป้าหมายในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่หลากหลายเกิดความรู้ความชำนาญทั้งวิชาการและวิชาชีพอย่างกว้างขวางมากยิ่งขึ้น ค้นพบความสนใจ ความถนัด และพัฒนาความ

สามารถพิเศษเฉพาะตัวมองเห็นช่องทางในการสร้างงาน อาชีพในอนาคตได้เหมาะสมกับตนเอง เห็นคุณค่าขององค์ความรู้ต่างๆ สามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ในการพัฒนาตนเอง และประกอบอาชีพ พัฒนาบุคลิกภาพ เจตคติ ค่านิยมในการดำรงชีวิต และสร้างศีลธรรม จริยธรรม และมีจิตสำนึกและทำประโยชน์เพื่อสังคมและประเทศชาติ การพัฒนาหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ให้มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก สามารถนำความรู้ที่เกิดจากการเรียนไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ไผ่ตง สามารถนำทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยให้ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรที่เหมาะสมกับสภาพ ความต้องการและสังคมในท้องถิ่น จากแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบและขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรของนักการศึกษาที่ได้กล่าวมา และจากกระบวนการพัฒนาหลักสูตรของนักการศึกษา และงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้นำแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของนักวิชาการทั้งในและต่างประเทศ มาสังเคราะห์ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ให้มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสรุปได้ 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตร ขั้นตอนที่ 3 การทดลองการใช้หลักสูตร และขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรีผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา อำเภอเดิมบางนางบวชสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 7 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านหนองอิงพิง โรงเรียนวัดป่าสะแก โรงเรียนวัดปากน้ำ โรงเรียนวัดน้ำพุ โรงเรียนวัดสามเอกโรงเรียนวัดยางนอน และโรงเรียนพัฒนาปากน้ำ มีจำนวนนักเรียน 217 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนวัดปากน้ำ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 จำนวน 24 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) โดยวิธีการจับสลากโรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย
 - 2.1 แบบทดสอบวัดความรู้ เรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
 - 2.2 แบบประเมินทักษะการปฏิบัติการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
 - 2.3 แบบสอบถามเจตคติที่มีต่ออาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. หลักสูตรเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรีโดยศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร

การวิเคราะห์หลักสูตร และศึกษาขอบข่ายเนื้อหาและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อนำข้อมูลพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของท้องถิ่น

วิธีดำเนินการ ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย ได้แก่นโยบายการจัดการศึกษาจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545

2. วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

3. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ การพัฒนาแนวทางการพัฒนาหลักสูตร งานวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย

4. ศึกษาความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงโดยศึกษาความต้องการและแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นจากผู้บริหารโรงเรียนวัดปากน้ำ จำนวน 1 คน ครูผู้สอนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนจำนวน 1 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนวัดปากน้ำ จำนวน 1 คน ภูมิปัญญาท้องถิ่นจำนวน 2 คน ผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 5 คน รวมทั้งสิ้น 10 คนโดยใช้แบบสัมภาษณ์

5. ศึกษาความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงโดยการสอบถามจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดปากน้ำ อำเภอดงหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 24 คน โดยใช้แบบสอบถาม

6. คัดเลือกโรงเรียนที่ทำการศึกษาจากประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนวัดปากน้ำ อำเภอดงหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม โดยวิธีการจับสลากโรงเรียนจำนวนนักเรียน 24 คน

7. ดำเนินการติดต่อส่วนราชการอย่างเป็นทางการโดยขอหนังสือจากคณะครู ศาสตราจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลที่เกี่ยวข้องด้วยตนเองโดยใช้แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม ซึ่งอาศัยความร่วมมือจากผู้บริหารโรงเรียนวัดปากน้ำ จำนวน 1 คน ครูผู้สอนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 1 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานจำนวน 1 คน ภูมิปัญญาท้องถิ่นจำนวน 2 คน ผู้ปกครองนักเรียนจำนวน 5 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 24 คน รวม 34 คน

เครื่องมือที่ใช้งานวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบสัมภาษณ์ จำนวน 1 ฉบับ ซึ่งประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียนวัดปากน้ำ จำนวน 1 คน ครูผู้สอนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จำนวน 1 คน คณะกรรมการสถานศึกษา

ศึกษาชั้นพื้นฐานจำนวน 1 คน ภูมิปัญญาท้องถิ่น จำนวน 2 คน ผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 5 คน รวมทั้งสิ้น 10คน เกี่ยวกับความต้องการและแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง (structured interview) โดยการแบ่งออกเป็น 3 ตอน รายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 สัมภาษณ์เกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ในเรื่อง อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่การทำงาน ประสบการณ์ในการทำงาน ประสบการณ์การอบรมหรือสัมมนาเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร

ตอนที่ 2 สัมภาษณ์เกี่ยวกับความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรีประกอบด้วย ความสำคัญและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร เนื้อหาแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการวัดและประเมินผล

ตอนที่ 3 สัมภาษณ์ด้านปัญหาอุปสรรค และแนวทางการแก้ปัญหาในการพัฒนาหลักสูตรหรือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และข้อเสนอแนะอื่นๆ

การสร้างแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยสร้างแบบสัมภาษณ์โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังต่อไปนี้

1. ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎี จากหนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนสัมภาษณ์ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นอำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี

2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประมวล เพื่อกำหนดโครงสร้างของเครื่องมือและขอบเขตของเนื้อหา ในพฤติกรรมบ่งชี้ โดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3. สร้างแบบสัมภาษณ์ ตามขอบเขตเนื้อหาในพฤติกรรมบ่งชี้ที่กำหนด จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ เพื่อให้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบสัมภาษณ์เสนอผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร ด้านเนื้อหา และด้านการวัดผลและประเมินผล จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์และตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Item Objective Congruence) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80-1.00

5. นำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงแก้ไขในประเด็นที่ผู้เชี่ยวชาญ ให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำแบบสัมภาษณ์ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง เพื่อความสมบูรณ์ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนสัมภาษณ์

1. ขั้นตอนเตรียมการสัมภาษณ์มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ขอหนังสือจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ถึงผู้บริหารโรงเรียนวัดปากน้ำ จำนวน 1 คน ครูผู้สอนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนจำนวน 1 คน กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนวัดปากน้ำ จำนวน 1 คน ภูมิปัญญาท้องถิ่นจำนวน 2 คน ผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 5 คน รวมทั้งสิ้น 10คน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.2 ผู้วิจัย กำหนด วันเวลา ที่จะสัมภาษณ์ และแจ้งให้ผู้สัมภาษณ์ทราบล่วงหน้า พร้อมทั้งส่งประเด็นการสัมภาษณ์ล่วงหน้า

2. ขั้นตอนการสัมภาษณ์มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ โดยการดำเนินการไปยังสถานที่นัดหมายแล้ว แนะนำตัวเอง และขออนุญาต ให้ผู้สัมภาษณ์ที่จะทำการบันทึกเทปเสียงและบันทึกภาพ พร้อมแจ้งวัตถุประสงค์ของการเก็บรวบรวมข้อมูลและทำการสัมภาษณ์จนสิ้นสุด

2.2 จัดเตรียมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

1. นำข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความต้องการด้านการพัฒนาหลักสูตร เรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรีโดยการวิเคราะห์สถานภาพและข้อมูลทั่วไป ในตอนที่ 1 โดยใช้คำร้อยละ จากนั้นเสนอในรูปของตารางประกอบคำบรรยาย การวิเคราะห์ความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรในตอนที่ 2 และวิเคราะห์อุปสรรค ปัญหาแนวทางการแก้ไข รวมทั้งข้อเสนอแนะอื่นๆ ในตอนที่ 3 โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) และนำเสนอแบบพรรณนาความ

2. แบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ ได้แก่ แบบสอบถามนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดปากน้ำ เกี่ยวกับความต้องการพัฒนาหลักสูตรเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงและความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน รายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในเรื่อง ระดับชั้น เพศ อาชีพ ผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว ประสบการณ์หรือความรู้เกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง และชิ้นงานแกะสลักที่นักเรียนต้องการศึกษา

ตอนที่ 2 ความต้องการของนักเรียนในการพัฒนาหลักสูตรเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงและรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ความต้องการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ความต้องการวิทยากรหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นมาให้ความรู้ ลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เนื้อหาการเรียนรู้ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิด (opened form)

การสร้างแบบสอบถาม ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถาม โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังต่อไปนี้

1. ศึกษาแนวคิด หลักทฤษฎี จากหนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจน ปรึกษานักวิชาการที่เกี่ยวกับความต้องการการพัฒนาหลักสูตรเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี

2. นำข้อมูลที่ได้มาประมวล เพื่อกำหนดเป็นโครงสร้างของเครื่องมือและ ขอบเขตเนื้อหาในพฤติกรรมบ่งชี้ โดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์สร้าง แบบสอบถามตามขอบเขตเนื้อหาในพฤติกรรมบ่งชี้ที่กำหนด

3. จากนั้นนำแบบสอบถามที่สร้างเสนอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ เพื่อให้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร ด้านเนื้อหา และด้านการ วัดผลประเมินผล รวมจำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม โดยการใช้ค่าดัชนี ความสอดคล้อง ระหว่างส่วนประกอบของแบบสอบถามกับลักษณะของกลุ่มพฤติกรรม ซึ่งได้ค่า ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.80–1.00

5. ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและนำแบบสอบถามไปใช้กับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดปากน้ำ อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 24 คน

ขั้นตอนการสอบถาม

1. ผู้วิจัยขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนวัดปากน้ำ โดยการแจ้งวัตถุประสงค์ของการ เก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้

2. ผู้วิจัยเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูล นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดปากน้ำ อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 24 คน ซึ่งแจ้งถึงวัตถุประสงค์ของการเก็บ รวบรวมข้อมูลในครั้งนี้

3. ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามให้นักเรียนคนละ 1 ฉบับ และอธิบายถึงขั้นตอนวิธีการ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกันในการตอบแบบสอบถาม โดยให้เวลาในการตอบและเก็บรวบรวม แบบสอบถามจากนักเรียน

4. จัดเตรียมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเนื้อหาต่อไป การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม ข้อมูลจากแบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการ ศึกษาพัฒนาหลักสูตรเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี โดยการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ แบบสอบถามในตอนต้นที่ 1 ใช้คำร้อยละ และการวิเคราะห์ความต้องการของนักเรียนในการพัฒนา หลักสูตรในตอนต้นที่ 2 โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตร

วัตถุประสงค์ เพื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตรเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี

วิธีการดำเนินการพัฒนาหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ขั้นตอนที่ 1 ในการพัฒนาหลักสูตรเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรีประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ตามลำดับดังนี้

1. การพัฒนาหลักสูตรฉบับร่าง
2. การประเมินหลักสูตรฉบับร่าง
3. การปรับปรุงหลักสูตรฉบับร่าง

การพัฒนาหลักสูตรฉบับร่าง

นำข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การสัมภาษณ์ การสอบถาม นำมาวิเคราะห์อีกครั้งพร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ในการดำเนินการเพื่อเป็นแนวทางในการร่างโครงสร้างหลักสูตรซึ่งประกอบด้วย 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมาย 3) โครงสร้าง 4) ขอบข่ายเนื้อหา 5) เวลาเรียน 6) แนวการจัดการเรียนรู้ 7) สื่อ/แหล่งเรียนรู้ 8) การวัดและประเมินผล 9) แผนการจัดการเรียนรู้มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. หลักการ นำข้อมูลที่ศึกษามาพิจารณากำหนดหลักการ ของหลักสูตรว่าเป็นหลักสูตรให้ความรู้กลุ่มเป้าหมาย มีลักษณะและจุดเน้นที่ได้ ตลอดจนมีวิธีการใช้อย่างไรโดยนำข้อมูลพื้นฐานมาพิจารณาถึงความต้องการ ความจำเป็นที่ต้องการพัฒนาหลักสูตรเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2. จุดมุ่งหมาย ศึกษาจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร และกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เพื่อให้ทราบว่าหลักสูตรมีจุดมุ่งหมายอย่างไร

3. โครงสร้าง ศึกษาและวิเคราะห์จากหลักสูตรแกนกลาง และคำอธิบายที่กำหนดไว้ และกำหนดเป็นโครงสร้างของหลักสูตร

4. ขอบข่ายเนื้อหา ซึ่งพิจารณาจากข้อมูลที่รวบรวมได้ กำหนดเนื้อหาสาระของหลักสูตรที่ควรจะต้องจัดให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยพิจารณาจากจุดมุ่งหมายของหลักสูตรว่าขอบข่ายเนื้อหาสาระของหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

5. เวลาเรียน ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ

6. แนวการจัดการเรียนรู้ พิจารณาจุดประสงค์ เวลาเรียน เนื้อหาสาระ เพื่อนำมากำหนดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้

7. สื่อ/แหล่งเรียนรู้ โดยวิเคราะห์ จุดประสงค์ เวลาเรียน เนื้อหาสาระ เพื่อกำหนดสื่อ/แหล่งเรียนรู้ให้เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

8. การวัดผลและประเมินผล โดยการวัดประเมินผลครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ความเข้าใจ ด้านทักษะการปฏิบัติกิจกรรม และเจตคติที่มีต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

9. แผนการจัดการเรียนรู้ โดยการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

เมื่อพัฒนาโครงร่างหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว นำหลักสูตรมาใช้ประกอบการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. กำหนดเนื้อหา สาระและเวลาเรียน ตามโครงร่างหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น
2. นำเนื้อหาสาระในข้อ 1 มาเขียนเป็นสาระสำคัญ เพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาที่จะให้ผู้เรียน
3. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น
4. กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ในแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น
5. กำหนดสื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลตามแนวการสอนในหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น

การประเมินหลักสูตรฉบับร่าง

เมื่อร่างโครงสร้างหลักสูตรและแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว ดำเนินการประเมินหลักสูตรฉบับร่าง โดยตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรด้านความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบของหลักสูตร โดยพิจารณากำหนดรายละเอียด ดังนี้

1. สิ่งที่ต้องการสอบถาม ความเหมาะสม และความสอดคล้องของส่วนประกอบของหลักสูตรตั้งแต่ หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง ขอบข่ายเนื้อหา เวลาเรียน แนวการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผลและแผนการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมกับสภาพปัญหา และความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรหรือไม่
2. นำหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นไปตรวจสอบคุณภาพก่อนนำไปใช้ โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบเกี่ยวกับความเหมาะสมและความสอดคล้องด้านส่วนประกอบของหลักสูตร จากนั้นนำหลักสูตรฉบับร่างให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ด้านเนื้อหา ด้านวัดผลและแผนการเรียนรู้จำนวน 5 ท่านตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของหลักสูตรฉบับร่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพ ได้แก่ แบบประเมินความสอดคล้องของส่วนประกอบของหลักสูตรฉบับร่างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล เป็น

ผู้ประเมินความเหมาะสม ความสอดคล้องและข้อเสนอแนะก่อนนำหลักสูตรไปใช้โดยการประเมินค่า โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นพร้อมทั้งหลักสูตรฉบับร่างให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนพิจารณาตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรฉบับร่าง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้านส่วนประกอบของหลักสูตรฉบับร่าง โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากนั้นนำมาวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) และนำเสนอโดยการเขียนพรรณนาความ

การปรับปรุงหลักสูตรฉบับร่าง

นำผลการประเมินหลักสูตรฉบับร่างของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรฉบับร่างเพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมที่จะนำไปทดลองใช้ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร

วัตถุประสงค์ เพื่อทดลองใช้หลักสูตร เป็นการนำหลักสูตรที่ปรับปรุงแล้วไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายในการนำหลักสูตรไปใช้จริงโดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงทดลอง ทั้งนี้เพื่อพิจารณาถึงผลที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทดลองใช้หลักสูตร มีแบบแผนการวิจัยเป็น one-group pretest-posttest design ดังนี้

เมื่อ

O ₁	x	O ₂

O ₁	แทน	การทดสอบก่อนเรียน
O ₂	แทน	การทดสอบหลังเรียน
X	แทน	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น

ภาพ 20 แบบแผนการทดลองใช้หลักสูตร

ที่มา : พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2554, หน้า 138)

วิธีดำเนินการ

ในการทดลองใช้หลักสูตรเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงมีวิธีดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขอลหนังสือจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ถึงผู้บริหารโรงเรียนวัดปากน้ำ อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทดลองใช้หลักสูตรที่พัฒนาขึ้น

2. นำหลักสูตรที่กำหนดแนวการจัดการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนดังนี้

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 217 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดปากน้ำอำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรีภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560จำนวน 24 คนใช้ระยะเวลาจำนวน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 2 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมง

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินผลหลักสูตรและประเมินเอกสารหลักสูตรการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นอำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี แล้วนำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไขให้ได้หลักสูตรฉบับสมบูรณ์ มีความเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ปฏิบัติจริงได้

วิธีการดำเนินการ

ในการประเมินผลหลักสูตรผู้วิจัยดำเนินการประเมิน 3 ระยะคือ การประเมินก่อนใช้หลักสูตร การประเมินผลระหว่างใช้หลักสูตร และการประเมินผลหลังการใช้หลักสูตร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การประเมินผลก่อนใช้หลักสูตร โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. การประเมินผลระหว่างใช้หลักสูตรเพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนวัดปากน้ำ อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรีโดยใช้แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
3. การประเมินผลหลังใช้หลักสูตรโดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้และแบบสอบถามเจตคติที่มีต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นอำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรีดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 เพื่อวัดความรู้เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงโดยใช้แบบทดสอบความรู้ แล้วนำผลการทดสอบมาหาค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียน

3.2 เพื่อประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรมเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงซึ่งพิจารณาจากผลงานการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงและพฤติกรรมที่มีต่อการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนโดยใช้แบบประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.3 เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงโดยใช้แบบสอบถามเจตคติที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการใช้หลักสูตร เรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบวัดความรู้ 2) แบบประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรม และ 3) แบบสอบถามเจตคติ ซึ่งมีวิธีการสร้าง ดังต่อไปนี้

แบบทดสอบวัดความรู้

แบบทดสอบวัดความรู้เรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1. ศึกษาเกณฑ์ในการสร้างแบบทดสอบวัดความรู้ จากเอกสารการวัดและประเมินผลต่างๆ
2. สร้างแบบทดสอบวัดความรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ จำนวน 1 ฉบับ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบทดสอบแบบตัวเลือก 4 ตัวเลือกจำนวน 40 ข้อ
3. สร้างเกณฑ์การประเมินแบบทดสอบวัดความรู้ เพื่อใช้เป็นคู่มือประกอบการตรวจสอบให้คะแนน โดยกำหนดแนวทางการตอบคำถามข้อแต่ละข้อ โดยให้คะแนน 1 คะแนนเมื่อตอบคำถามถูก และให้คะแนน 0 คะแนนเมื่อตอบคำถามผิด
4. นำแบบทดสอบวัดความรู้ที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบแล้วนำข้อเสนอแนะคือ ด้านเนื้อหาความสอดคล้องกับจุดประสงค์มาปรับปรุงแก้ไข
5. นำแบบทดสอบวัดความรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ด้านเนื้อหา และด้านการวัดผลประเมินผล จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดความรู้ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) จะคัดเลือกข้อที่มีระหว่าง 0.50-1.00ไว้ ผลจากการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ พบว่าแบบทดสอบมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.60-1.00
6. นำแบบทดสอบความรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยเป็นนักเรียนโรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย ซึ่งเคยเรียนเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงจำนวน 30 คน เพื่อนำผลมาวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ
7. นำแบบทดสอบมาหาค่าความยากง่าย (ค่า p) โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายความยากง่ายของข้อสอบไว้ระหว่าง 0.20-0.80 ได้ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.50-0.80
8. นำแบบทดสอบมาหาค่าอำนาจจำแนก (discrimination) โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ได้ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20-0.87
9. นำแบบทดสอบมาหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของข้อสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายความเชื่อมั่นของแบบทดสอบไว้ดังนี้

ถ้ามีค่าตั้งแต่ .00-.20	แสดงว่ามีความเชื่อมั่นต่ำมาก
ถ้ามีค่าตั้งแต่ .21-.40	แสดงว่ามีความเชื่อมั่นต่ำ
ถ้ามีค่าตั้งแต่ .41-.70	แสดงว่ามีความเชื่อมั่นปานกลาง
ถ้ามีค่าตั้งแต่ .71-1.00	แสดงว่ามีความเชื่อมั่นสูง

ได้ค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.839

10. คัดเลือกแบบทดสอบที่ได้ตามเกณฑ์ จำนวน 30 ข้อ ไปทดสอบวัดความรู้ทางการเรียนก่อนและหลังใช้หลักสูตรกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนวัดปากน้ำ อำเภอบางนางบวชจังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 24 คน

11. นำแบบทดสอบที่ได้จากการประเมินค่าก่อนและหลังใช้หลักสูตรมาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

12. เปรียบเทียบผลการวัดความรู้โดยการหาค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังใช้หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง โดยการหาค่าเฉลี่ย t-test dependent แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติกิจกรรม

ในการสร้างแบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติกิจกรรมเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเกณฑ์ในการสร้างแบบประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรมจากเอกสารการวัดผลและประเมินผลทักษะการปฏิบัติตามสภาพจริงของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2. ศึกษาแนวทางการให้คะแนนเพื่อการประเมินจากสภาพจริง โดยอิงเกณฑ์ของรูบรีค (Rubic) โดยศึกษาเกณฑ์การให้คะแนนภาพรวมและการให้คะแนนตามสภาพจริง

3. สร้างแบบประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรมสำหรับนักเรียนให้ครอบคลุมเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ให้คะแนน 1 2 3 4 5 ดังนี้

- 5 หมายถึง ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมระดับดีมาก
- 4 หมายถึง ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมระดับดี
- 3 หมายถึง ทักษะการปฏิบัติกิจกรรม ระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมควรปรับปรุง
- 1 หมายถึง ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

กำหนดเกณฑ์การแปลผลคะแนนเฉลี่ยทักษะการปฏิบัติกิจกรรมโดยใช้เกณฑ์การประเมินของ พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2554, หน้า 236–240) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00	หมายถึงทักษะการปฏิบัติกิจกรรมระดับดีมาก
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49	หมายถึงทักษะการปฏิบัติกิจกรรมระดับดี
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49	หมายถึงทักษะการปฏิบัติกิจกรรมระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึงทักษะการปฏิบัติกิจกรรมควรปรับปรุง

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึงทักษะการปฏิบัติกิจกรรมควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

4. นำแบบประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสร็จแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จำนวน 2 ท่าน ตรวจสอบเพื่อให้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

5. นำแบบประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรมที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ด้านเนื้อหาและด้านวัดผลประเมินผล จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) คัดเลือกข้อที่มีระหว่าง 0.50-1.00 เอาไว้ ผลจากการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรม พบว่าแบบประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ได้ค่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

6. นำแบบประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรมที่ปรับปรุงแล้วไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดปากน้ำ อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 24 คน แบบสอบถามเจตคติที่มีต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

ในการสร้างแบบสอบถามเจตคติที่มีต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีขั้นตอนในการสร้างดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเกณฑ์ในการสร้างแบบสอบถามเจตคติที่มีต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert)

2. นำข้อมูลที่ได้มาประมวล เพื่อกำหนดเป็นโครงสร้างและขอบเขตของเนื้อหาของเครื่องมือและดำเนินการสร้างแบบสอบถามเจตคติที่มีต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ในหัวข้อที่กำหนดไว้ จำนวน 15 ข้อ

3. สร้างเครื่องมือแบบสอบถามเจตคติที่มีต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับคือ 5 4 3 2 1 ซึ่งพิจารณาโดยรวมในการแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก ดังต่อไปนี้

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

เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยจากแบบสอบถามเจตคติต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง นำมาหาค่าเฉลี่ยรายข้อ (ชานินทร์ ศิลป์จารุ, 2555, หน้า 146)

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	4.50-5.00	หมายความว่า เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	3.50-4.49	หมายความว่า เห็นด้วย
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	2.50-3.49	หมายความว่า ไม่แน่ใจ

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.50-2.49 หมายความว่า ไม่เห็นด้วย

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00-1.49 หมายความว่า ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

สำหรับเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยจากแบบสอบถามเจตคติต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง มาหาค่าเฉลี่ยรวมทั้งฉบับ (ชานินทร์ ศิลป์จารุ, 2555, หน้า 146)

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.50-5.00 หมายความว่า มีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50-4.49 หมายความว่า มีเจตคติอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50-3.49 หมายความว่า มีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.50-2.49 หมายความว่า มีเจตคติอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00-1.49 หมายความว่า มีเจตคติอยู่ในระดับน้อยที่สุด

4. จากนั้นนำแบบสอบถามเจตคติที่มีต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงที่สร้างเสร็จเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบให้ข้อเสนอแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

5. นำแบบสอบถามเจตคติที่มีต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงเสนอผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร ด้านเนื้อหา ด้านการวัดผลและประเมินผล จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จะคัดเลือกข้อที่มีระหว่าง 0.50 -1.00เอาไว้ ผลจากการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามเจตคติที่มีต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงพบว่า แบบสอบถามเจตคติที่มีต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80-1.00

6. นำแบบสอบถามเจตคติที่มีต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงที่ปรับปรุงแล้วจำนวน 15ข้อ ไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดปากน้ำ อำเภอดงเมืองนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 24 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลการพัฒนาหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอดงเมืองนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี โดยดำเนินการ ดังนี้

1. ขอลงหนังสือจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนปากน้ำ อำเภอดงเมืองนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทดลองใช้เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. ขอใช้สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกด้านต่างๆ ในการทดลองใช้เครื่องมือวิจัยจากผู้อำนวยการโรงเรียนปากน้ำ

3. ติดต่อประสานงานผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ วิทยากรภูมิปัญญาท้องถิ่น คณะครู นักเรียนโรงเรียนปากน้ำ โดยประชุมชี้แจงบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้ทราบถึงการดำเนินการทดลองการ

พัฒนาหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอดำรงนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ในครั้งนี้จะปฏิบัติหน้าที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนและเป็นผู้รับผิดชอบในด้านต่างๆ ให้เข้าใจสภาพปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อจะได้เตรียมตัวล่วงหน้าก่อนที่จะมีการจัดการเรียนการสอน

4. จัดเตรียมสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ สื่อ อุปกรณ์ สำหรับการฝึกปฏิบัติ

5. จัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดความรู้ เรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ แบบสอบถามเจตคติต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

6. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในการทดลองใช้หลักสูตรในภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2560 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนปากน้ำ อำเภอดำรงนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 24 คน โดยทดลองใช้หลักสูตรภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.1 การทดสอบก่อนเรียน (pre-test) ด้วยแบบทดสอบความรู้ เรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

6.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรการการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงที่พัฒนาขึ้นตามกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ทั้งความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติสัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 2 ชั่วโมง จำนวน 4 สัปดาห์ ในชั่วโมงกิจกรรมชุมนุม

6.3 ดำเนินการประเมินผลทักษะการปฏิบัติ โดยใช้แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ ประเมินเจตคติของผู้เรียนด้วยแบบสอบถามเจตคติต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

6.4 การทดสอบหลังเรียน (post-test) ด้วยแบบทดสอบความรู้เรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

6.5 นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ โดยนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอดำรงนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี แบบทดสอบความรู้เรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง จำนวน 30 ข้อ ก่อนเรียนและหลังเรียน แบบประเมินทักษะการปฏิบัติและแบบสอบถามเจตคติต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงของนักเรียนที่เรียนด้วยหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test dependent

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน
2. การวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 การวิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบสอบถามสัมภาษณ์ แบบสอบถาม หลักสูตร แบบประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรม แบบทดสอบรายข้อ และแบบประเมินเจตคติ

2.2 การวิเคราะห์ความยากง่ายของแบบทดสอบวัดความรู้รายข้อ

2.3 การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบรายข้อ

2.4 การวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ

3. การวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

สถิติใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ค่าร้อยละ (percentage) คำนวณจากสูตร (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2554, หน้า 261)

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{ความถี่ที่ต้องการเปรียบเทียบ}}{\text{จำนวนทั้งหมด}} \times 100$$

2.2 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) คำนวณจากสูตร ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2554, หน้า 267)

สูตร	$\bar{X}$	=	$\frac{\sum X}{N}$
เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนข้อมูลหรือขนาดตัวอย่าง

2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) คำนวณจากสูตรดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2554, หน้า 276)

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

เมื่อ	S	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
	ΣX^2	แทน	ผลรวมคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\Sigma X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนนักเรียน

การวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ

การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ (content validity) โดยการตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Item Objective Congruence) โดยคำนวณจากสูตร (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2554, หน้า 242)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เกณฑ์การให้คะแนน คือ คะแนนเฉลี่ย 0.50 ขึ้นไปถือว่าใช้ได้

2. หาค่าความยากเป็นรายข้อ (p) ของข้อสอบวัดความรู้ทางการเรียน โดยใช้สูตรดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2554, หน้า 250)

สูตร	$p = \frac{H + L}{N_H + N_L}$		
เมื่อ	p	แทน	ค่าความยาก
	H	แทน	จำนวนคนที่ตอบถูกที่อยู่ในกลุ่มสูง
	L	แทน	จำนวนคนที่ตอบถูกที่อยู่ในกลุ่มต่ำ
	N_H	แทน	จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูง
	N_L	แทน	จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มต่ำ

3. หาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (r) โดยใช้สูตรของ (ซวลิต ชูกำแพง, 2553, หน้า 119) โดยใช้สูตร

$$r = \frac{H - L}{N}$$

เมื่อ	r	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
	H	แทน	จำนวนคนกลุ่มสูงที่ตอบถูก
	L	แทน	จำนวนคนกลุ่มต่ำที่ตอบถูก
	N	แทน	จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

4. การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) ซึ่งมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2554, หน้า 247)

สูตร	$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$	
เมื่อ	r_{tt}	แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	k	แทน จำนวนข้อคำถาม
	S^2	แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ
	p	แทน สัดส่วนของคนทำถูกแต่ละข้อ
	q	แทน สัดส่วนของคนทำผิดแต่ละข้อ (q=1-p)

5. การวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test (dependent) (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2554, หน้า 307) คำนวณจากสูตร ดังนี้

สูตร	$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$	df = n-1
เมื่อ	$\sum D$	แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนแต่ละคู่
	D	แทน ผลต่างของคะแนนแต่ละคู่
	n	แทน จำนวนคู่ของข้อมูล

df แทน องศาแห่งความอิสระ มีค่าเท่ากับ $n-1$

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรและเพื่อประเมินผลการใช้หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ผู้วิจัยนำเสนอผลการพัฒนาหลักสูตรตามกระบวนการพัฒนาหลักสูตร 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

1. ผลการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับนโยบายทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร

1.1 ผลการศึกษาหลักสูตรการแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน พบว่ากิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแบ่งเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียนและกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ขอบข่ายของการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กิจกรรมแนะแนว เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง รู้รักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถคิดตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมาย วางแผนชีวิตทั้งด้านการเรียน และอาชีพ สามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูรู้จักและเข้าใจผู้เรียน ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครองในการมีส่วนร่วมพัฒนาผู้เรียน กิจกรรมนักเรียน เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความมีระเบียบวินัย ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี ความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เหมาะสม ความมีเหตุผล การช่วยเหลือแบ่งปันกัน เอื้ออาทร และสมานฉันท์ โดยจัดให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน ให้ได้ปฏิบัติด้วยตนเองในทุกขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมินและปรับปรุงการทำงาน เน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับบุคลิกภาพของผู้เรียน บริบทของสถานศึกษาและท้องถิ่น ผู้วิจัยได้ศึกษาและนำหลักการ ขอบข่ายของการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มาเป็นหัวข้อหลักในการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี

1.2 ผลการศึกษาแนวคิดและทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี มี 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) การพัฒนาหลักสูตร 3) การทดลองใช้หลักสูตร 4) การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาและนำหัวข้อ

หลักในการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี

2. ผลการศึกษาความต้องการพัฒนาหลักสูตร

2.1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากการสอบถามความต้องการพัฒนาหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดปากน้ำ อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 24 คน มีรายละเอียด ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนที่ตอบแบบสอบถาม ดังตาราง 2

ตาราง 2 ความถี่และร้อยละของข้อมูลทั่วไปของนักเรียนที่ตอบแบบสอบถาม (n=24)

ข้อ	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
1.	ระดับชั้นมัธยม		
	-ม. 1	10	41.67
	-ม. 2	6	25.00
	-ม. 3	8	33.33
2.	เพศ		
	-ชาย	14	58.33
	-หญิง	10	41.67
3.	อาชีพผู้ปกครอง		
	-ทำนา	7	29.17
	-ค้าขาย	3	12.50
	-รับราชการ	0	0.00
	-พนักงาน/รับจ้าง	14	58.33
	-อื่นๆ	0	0.00
4.	ครอบครัวนักเรียนมีรายได้ประมาณเท่าไรต่อเดือน		
	- น้อยกว่า 5,000 บาท	5	20.83
	- 5,001-10,000 บาท	14	58.33
	- 10,001-15,000 บาท	5	20.83
	- 15,000 บาทขึ้นไป	0	0.00

ตาราง 2 (ต่อ)

ข้อ	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
5.	นักเรียนเคยมีความรู้หรือมีประสบการณ์เกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงหรือไม่		
	- เคย	6	25.00
	- ไม่เคย	18	75.00

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ของโรงเรียนวัดปากน้ำ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ร้อยละ 41.67 ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 58.33 ผู้ปกครองส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 58.33 รายได้ของครอบครัวส่วนใหญ่ อยู่ระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือน นักเรียนส่วนใหญ่ไม่เคยมีความรู้หรือประสบการณ์เกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงร้อยละ 75.00

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการในการประดิษฐ์ชิ้นงานแกะสลักที่นักเรียนต้องการ ดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการสอบถามความต้องการในการประดิษฐ์ชิ้นงานแกะสลักที่นักเรียนต้องการศึกษามากที่สุด

ลวดลายชิ้นงานแกะสลัก	ความถี่	ร้อยละ
1. รูปใบไม้	24	100.00
2. รูปนก	24	100.00
3. รูปดอกไม้	20	83.33
4. รูปกระต่าย	24	100.00
5. รูปผีเสื้อ	23	95.83
6. รูปสัตว์ประหลาด	23	95.83
7. อื่นๆ	0	00.00

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ต้องการ ประดิษฐ์ชิ้นงานแกะสลักลวดลายรูปใบไม้ รูปนก และรูปกระต่าย คิดเป็นร้อยละ 100

รองลงมาคือ ลวดลายรูปสัปปะรดและรูปผีเสื้อ คิดเป็นร้อยละ 95.83 และน้อยที่สุดคือรูปดอกไม้ คิดเป็นร้อยละ 83.33

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการในการพัฒนาหลักสูตร การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ดังตาราง 4

ตาราง 4 การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี

ข้อ	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
1.	ในฐานะที่นักเรียนเป็นคนในท้องถิ่น อำเภอเดิมบางนางบวช นักเรียนต้องการให้โรงเรียนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ในโรงเรียนหรือไม่อย่างไร		
	- ต้องการ	24	100.00
2.	นักเรียนต้องการให้วิทยากรท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นมาให้ความรู้เกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง หรือไม่		
	- ต้องการ	24	100.00
3.	นักเรียนต้องการให้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ในลักษณะแบบใด		
	- เชิญภูมิปัญญาท้องถิ่นมาให้ความรู้	24	100.00
	- การปฏิบัติจริง	24	100.00
	- การจัดนิทรรศการ	4	16.67
	- จัดประกวดโครงงานเกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง	4	16.67
	- จัดเป็นชุมนุม	13	54.17
4.	นักเรียนต้องการให้มีการวัดประเมินผล จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง อย่างไร		
	- การปฏิบัติจริง	24	100.00
	- การทดสอบ	24	100.00
	- ตรวจผลงาน	24	100.00
	- แฟ้มสะสมผลงาน	8	33.33
5.	นักเรียนต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องใดบ้าง ที่เกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง		
	- ประวัติความเป็นมาของการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง	24	100.00
	- ชนิดและลักษณะของหน่อไม้ไผ่ตง	20	83.33

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อ	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
-	ประโยชน์ของหน่อไม้ไผ่ตง	22	91.67
-	การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง	24	100.00
-	การถนอมอาหารหน่อไม้	20	83.33
-	การออกแบบชิ้นงานแกะสลัก	20	83.33
-	การออกแบบบรรจุภัณฑ์	18	75.00

จากตาราง 4 พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ต้องการให้โรงเรียนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงคิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนส่วนใหญ่ต้องการให้วิทยากร ท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นมาให้ความรู้เกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนส่วนใหญ่ต้องการให้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ในลักษณะเชิญภูมิปัญญาท้องถิ่นมาให้ความรู้และการปฏิบัติจริงคิดเป็นร้อยละ 100.00 นักเรียนส่วนใหญ่ต้องการให้มีการวัดประเมินผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงด้วยการปฏิบัติจริง การทดสอบและตรวจผลงาน คิดเป็นร้อยละ 100.00 และนักเรียนส่วนใหญ่ต้องการการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่อง ประวัติความเป็นมาและการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ข้อเสนอแนะอื่นๆ ไม่มี

2.2 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากการสัมภาษณ์ความต้องการพัฒนาหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ของผู้เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน วัดปากน้ำ จำนวน 1 คน ครูผู้สอนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนจำนวน 1 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนวัดปากน้ำ จำนวน 1 คน ภูมิปัญญาท้องถิ่น จำนวน 2 คน ผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 5 คน รวมทั้งสิ้น 10 คน มีรายละเอียดดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ดังตาราง 5

ตาราง 5 ความถี่และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (n=10)

ข้อ	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
1.	เพศ		
	-ชาย	2	20.00
	-หญิง	8	80.00
2.	อายุ		
	- 20 - 30 ปี	1	10.00

ตาราง 5 (ต่อ)

ข้อ	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
	- 31-40 ปี	1	10.00
	- 41-50 ปี	4	40.00
	- 51-60 ปี	1	10.00
	- 60 ปี ขึ้นไป	3	30.00
3.	ระดับการศึกษา		
	- ประถมศึกษา	4	40.00
	- มัธยมศึกษา	2	20.00
	- ปริญญาตรี	3	30.00
	- ปริญญาโท	1	10.00
4.	ตำแหน่งการทำงาน		
	- รับราชการ	2	20.00
	- เกษตรกร	5	50.00
	- ค้าขาย	2	20.00
	- รับจ้าง	1	10.00
5.	ประสบการณ์การทำงาน		
	- ต่ำกว่า 5 ปี	1	10.00
	- 5 - 15 ปี	2	20.00
	- 16- 25 ปี	3	30.00
	- 26 ปี ขึ้นไป	4	40.00
6.	ประสบการณ์เกี่ยวกับการอบรม หรือสัมมนาที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้		
	- เคย	4	40.00
	- ไม่เคย	6	60.00
7.	ประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร		
	ไม่เคย	7	70.00
	เคย	3	30.00

จากตาราง 5 พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 10 คน ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 1 คน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1 คน ครูผู้สอนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

จำนวน 1 คน ภูมิปัญญาท้องถิ่น 2 คน ผู้ปกครองนักเรียน 5 คน พบว่าผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ส่วนใหญ่มีอายุระหว่างอายุระหว่าง 41-50 ปี ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา จำนวน 4 คน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงาน 26 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่ไม่เคยมีประสบการณ์ประสบการณ์เกี่ยวกับการอบรมหรือสัมมนาที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และส่วนใหญ่ไม่เคยมีประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการในการพัฒนาหลักสูตร การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนคิดว่าการพัฒนาหลักสูตรเป็นสิ่งที่ดี ทุกคนคิดว่าหลักสูตรเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ควรนำไปใช้ในสถานศึกษา เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ซึ่งเป็นสิ่งที่เกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่นในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงที่มีอยู่ท้องถิ่น สามารถนำสิ่งที่ไร้ค่ามาทำให้เกิดคุณค่า นอกจากนี้ยังเป็นอาชีพเสริมเพิ่มรายได้ให้แก่นักเรียนและครอบครัว ทุกคนคิดว่าปัจจุบันการพัฒนาหลักสูตรมีความสำคัญและความจำเป็น ทุกคนคิดว่าควรนำภูมิปัญญาในท้องถิ่นมาร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทุกคนคิดว่าการพัฒนาหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเห็นความสำคัญ ประโยชน์และคุณค่าในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นได้จริง และมีความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ในด้านต่างๆ สรุปได้ว่าด้านจุดมุ่งหมาย ควรสร้างความตระหนักให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการนำทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ด้านเนื้อหา ต้องการให้นักเรียนเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะ ประโยชน์ของหน่อไม้ไผ่ตง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สามารถวางแผนการทำงาน มีทักษะการทำงานเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งนักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ด้านเวลาเรียนควรยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของนักเรียนและท้องถิ่น ด้านแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง ได้ลงมือฝึกปฏิบัติการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ด้านสื่อ/แหล่งเรียนรู้ควรให้นักเรียนศึกษาจากแหล่งเรียนรู้จริง ด้านการวัดและประเมินผล ควรให้มีการประเมินผลจากการปฏิบัติงาน สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนและควรประเมินในรูปแบบที่หลากหลาย

ผลการวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ปัญหา พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ต้องการให้มีการจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย (ป.4-6) เพื่อเป็นพื้นฐานในการ

เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และต้องการให้มีเวลาในการฝึกทักษะการแกะสลักดอก
หน่อไม้ไผ่ตงให้มากขึ้น เพื่อให้มีความชำนาญสามารถนำไปใช้ในการหารายได้ระหว่างเรียน

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตร

ผลการพัฒนาหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน
ตามลำดับดังนี้

1. ผลการพัฒนาหลักสูตรฉบับร่าง

ผลการพัฒนาหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี โดยการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับ
นโยบาย ศึกษาแนวความคิดและทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร ศึกษาความต้องการ
พัฒนาหลักสูตรมากำหนดเป็นแนวทางจัดทำหลักสูตรฉบับร่าง ซึ่งมีองค์ประกอบหลักมีราย
ละเอียด ดังต่อไปนี้

1.1 หลักการ หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาตอนต้น เป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปตาม
พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ
การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
ผู้วิจัยได้กำหนดหลักการของหลักสูตร เรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาตอนต้นอำเภอเดิมบางนางบวชจังหวัดสุพรรณบุรีไว้ดังนี้

1.1.1 เป็นการจัดการศึกษาพัฒนาเพิ่มเติมให้เหมาะสมตามสภาพและ
ความต้องการของท้องถิ่น

1.1.2 ส่งเสริมให้นักเรียนเห็นความสำคัญของไผ่ตงซึ่งเป็นพืชที่มีในท้องถิ่น
และคุณค่าในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น

1.1.3 เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้พัฒนาด้านการปฏิบัติงานเพื่อ
เสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาตอนต้นอำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรีซึ่งนักเรียนสามารถนำไปใช้ใน
ชีวิตประจำวันได้และเพื่อเป็นการนำทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์

1.1.4 เป็นหลักสูตรที่เกิดจากการมีส่วนร่วมทางโครงสร้างจึงสามารถ
ยืดหยุ่นได้ทั้งด้านเนื้อหา เวลา และการจัดการเรียนรู้

1.1.5 เป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาควบคู่ สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และ
คุณภาพของนักเรียนตามกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยมุ่งส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนใช้ความรู้
ทักษะและประสบการณ์จากการเรียนรู้ไปพัฒนาตนเองเพื่อให้เกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ

ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตและความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

1.2 จุดมุ่งหมาย หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีดังต่อไปนี้

1.2.1 เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

1.2.2 เพื่อสร้างความตระหนักให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการนำทรัพยากรธรรมชาติและภูมิปัญญาในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์

1.2.3 เพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพในอนาคต

1.2.4 เพื่อให้นักเรียนเห็นประโยชน์และคุณค่าในการอนุรักษ์ทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่น

1.2.5 เพื่อฝึกทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ด้วยความรับผิดชอบ ขยัน ประหยัด ซื่อสัตย์ อดทน มีความสามัคคี มีวินัย มีน้ำใจ และสุภาพอ่อนน้อม

1.2.6 เพื่อให้นักเรียนมีความตั้งใจเอาใจใส่ในการทำงาน และทำงานจนสำเร็จ พอใจกับงานที่ปฏิบัติ ทำงานอย่างมีความสุข มีนิสัยรักการทำงาน

1.3 โครงสร้าง เพื่อให้การจัดการเรียนรู้หลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นไปตามหลักการ จุดมุ่งหมาย ผู้วิจัยจึงกำหนดโครงสร้างของหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย เนื้อหาและเวลาเรียนไว้ดังต่อไปนี้

ตาราง 6 โครงสร้าง หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ลำดับที่	เนื้อหา	เวลาเรียน		รวม
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	
1.	ความรู้เกี่ยวกับหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก	2		2
2.	ความรู้เกี่ยวกับไผ่ตง	2		2
3.	ความรู้เกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง	2		2
4.	การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง		6	6
5.	การออกแบบผลิตภัณฑ์	1	1	2
6.	การออกแบบบรรจุภัณฑ์	1	1	2
รวม		8	8	16

1.4 ขอบข่ายเนื้อหา หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นอำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ผู้วิจัยได้จัดมวลความรู้และ
ประสบการณ์ให้กับนักเรียน ดังต่อไปนี้

- 1.4.1 ความรู้เกี่ยวกับหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก
- 1.4.2 ความรู้เกี่ยวกับไผ่ตง
- 1.4.3 ความรู้เกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
- 1.4.4 การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
- 1.4.5 การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

1.5 เวลาเรียน หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาตอนต้น ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน
วันละ 2 ชั่วโมง รวมเวลาที่ใช้ในการทดลองทั้งสิ้น 16 ชั่วโมง

1.6 แนวการจัดการเรียนรู้ วิธีการและกิจกรรมในการจัดการเรียนการสอน
หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ใช้วิธี
บรรยายและปฏิบัติจริง การสอนงานเป็นกลุ่ม การฝึกปฏิบัติ การสนทนาซักถามข้อสงสัยซึ่งมี
แนวทางในการเรียน ดังนี้

1.6.1 การบรรยาย เป็นการบรรยายเนื้อหาภาคทฤษฎีเกี่ยวกับการแกะสลัก
ดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จากวิทยากรท้องถิ่น โดยใช้
กระบวนการกลุ่ม ผู้เข้ารับการเรียนการสอนสามารถร่วมสนทนา แสดงความคิดเห็น และ
ซักถามข้อสงสัยจากครูผู้สอน

1.6.2 การสาธิต เป็นการสอนเนื้อหาภาคปฏิบัติ โดยมีภูมิปัญญาชาวบ้าน
ท้องถิ่นด้านการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง เป็นผู้สาธิต

1.6.3 การฝึกปฏิบัติ สำหรับหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยใช้กระบวนการกลุ่ม
มีครูและครูภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง และวิทยากรพี่เลี้ยงเป็นผู้ให้
คำแนะนำ

1.7 สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1.7.1 ตัวอย่างของจริง ชิ้นงานแกะสลักดอกหน่อไม้
- 1.7.2 ใบความรู้
- 1.7.3 ใบงาน
- 1.7.4 รูปภาพ
- 1.7.5 ภูมิปัญญาท้องถิ่น
- 1.7.6 เครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุดิบในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
- 1.7.7 คอมพิวเตอร์ สื่อการสอน

1.7.9 แบบสอบถามวัดความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน

1.7.10 แบบการประเมินความรู้

1.7.11 แบบประเมินเจตคติของนักเรียนที่มีต่ออาชีพการแกะสลักดอก
หน่อไม้ฝรั่ง

1.8 การวัดและประเมินผล

เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้
วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย โดยทำการประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างเรียน และ
หลังเรียน ซึ่งวัดให้ครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.8.1 การสังเกต

- 1) การสนทนาซักถามและการตอบคำถาม
- 2) การประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรม

1.8.2 การสอบถาม

- 1) เจตคติของนักเรียนที่มีต่ออาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง

1.8.3 ตรวจผลงาน

- 1) ใบกิจกรรม
- 2) ตรวจผลงานที่ปฏิบัติ

1.8.4 การทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ เรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง

- 1) แบบทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียน
- 2) แบบทดสอบวัดความรู้หลังเรียน

1.8.5 เกณฑ์การผ่านหลักสูตรเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เกณฑ์ที่ใช้ในการผ่านหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น นักเรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
ชั่วโมงของเวลาเรียนทั้งหมด นักเรียนต้องสอบผ่านด้านความรู้และด้านทักษะปฏิบัติได้ร้อยละ
70 และด้านเจตคติที่มีต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง อยู่ในระดับดีขึ้นไป จึงจะผ่าน
เกณฑ์การจบหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนต้น

1.9 แผนการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้

2. ผลการประเมินหลักสูตรฉบับร่าง

ผู้วิจัยได้นำโครงร่างหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบด้านความเหมาะสมและ

ความสอดคล้องของส่วนประกอบหลักสูตรและความสอดคล้องของส่วนประกอบหลักสูตรฉบับร่างด้วยแบบตรวจสอบความสอดคล้องที่ผู้วิจัยปรากฏผล ดังตาราง 10 (ภาคผนวก ก หนา 311) ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของหลักสูตรเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหาตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัด โดยมีค่า IOC เท่ากับ 1.00

3. ผลการปรับปรุงหลักสูตรฉบับร่าง

ในการปรับปรุงหลักสูตรฉบับร่างเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 5 ท่าน มาแก้ไข ปรับปรุง เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ดังนี้

1. แนวการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม
2. การวัดและประเมินผล ปรับเกณฑ์ในการประเมินให้ชัดเจน
3. แผนการจัดการเรียนรู้ เพิ่มชื่อเรื่องในใบความรู้และชื่อเรื่องในใบกิจกรรม
4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีการเฉลยคำตอบและไม่ควรใช้

คำถามว่าข้อใดไม่ใช่และตัวเลือกไม่ควรใช้ว่าถูกทุกข้อ

หลังจากการปรับปรุงหลักสูตรฉบับร่างเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำหลักสูตรไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง พบว่า หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีความสอดคล้องและเหมาะสมที่จะนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดปากน้ำ อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร

ผลการทดลองใช้หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดปากน้ำ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 24 คน ระยะเวลา 16 ชั่วโมง ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ มีการสังเกตและมีการประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรม พร้อมประเมินผลงานของนักเรียน ดังต่อไปนี้

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เป็นการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก ประโยชน์และคุณค่าของหน่อไม้ และการถนอมอาหารจากหน่อไม้ มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยมีการทดสอบก่อนเรียน นำเข้าสู่บทเรียนโดยให้นักเรียนดูหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกของจริง แล้วสนทนาซักถาม จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม นักเรียนในแต่ละกลุ่มศึกษาเรียนรู้จากใบความรู้ มีการอภิปรายกลุ่มเพื่อสรุปความรู้ที่ได้ลงในใบกิจกรรมกลุ่ม มีการออกมานำเสนอความรู้ของกลุ่ม ครูกับนักเรียนสรุปความรู้ร่วมกัน นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในใบกิจกรรมของตนเองเพื่อเป็นการสรุปความรู้ด้วยตนเองอีกครั้ง ผลการ

จัดการเรียนรู้ให้นักเรียนให้ความสำคัญในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม แสดงบทบาทหน้าที่ของสมาชิกที่ดีของกลุ่ม นักเรียนมีพฤติกรรมในการเรียนดีขึ้น นักเรียนสามารถบอกประวัติของหน่อไม้ฝรั่ง สลักดอกได้ถูกต้อง สามารถบอกประโยชน์และคุณค่าของหน่อไม้ฝรั่ง และอธิบายวิธีการถนอมอาหารจากหน่อไม้ฝรั่งได้ถูกต้อง สามารถนำเสนอผลงานได้อย่างสมบูรณ์ และมีความสุขในการเรียนรู้ร่วมกัน

3.2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เป็นการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของไผ่ตงในประเทศไทย ลักษณะทางพฤกษศาสตร์และลักษณะทั่วไปของไผ่ตง ประโยชน์ของไผ่ตง ชนิดของไผ่ตงที่มีในประเทศไทยและการขยายพันธุ์ไผ่ตง มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยนำเข้าสู่บทเรียนโดยนำภาพต้นไผ่ชนิดต่างๆ มาให้นักเรียนดูแล้วสนทนาซักถามเกี่ยวกับชนิดของต้นไผ่ในแต่ละภาพ ร่วมกันร้องเพลง ไม้ไผ่ ของศิลปินวงคาราบาว แล้วสนทนาซักถามเกี่ยวกับเนื้อหาในเพลง มีการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม จัดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้ 5 ศูนย์การเรียนรู้ นักเรียนในแต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้และปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละศูนย์การเรียนรู้จนครบทุกศูนย์การเรียนรู้ แล้วให้ตัวแทนออกมานำเสนอผลงานของแต่ละกลุ่ม แล้วร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมในใบกิจกรรมเดียว เพื่อเป็นการสรุปความรู้ด้วยตนเอง ผลการจัดการเรียนรู้ นักเรียนสามารถบอกความเป็นมาของไผ่ตงในประเทศไทยได้ สามารถอธิบายลักษณะทางพฤกษศาสตร์และลักษณะทั่วไปของไผ่ตงได้ สามารถบอกประโยชน์ของไผ่ตงได้ สามารถอธิบายลักษณะของไผ่ตงแต่ละชนิดที่มีในประเทศไทยได้และ สามารถบอกวิธีการที่ใช้ในการขยายพันธุ์ไผ่ตงได้ สามารถออกมานำเสนอผลงานของกลุ่มด้วยความมั่นใจและกล้าแสดงออก นักเรียนส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในการเรียนรู้ดีมาก มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ สามารถปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ได้สำเร็จทันกำหนดเวลา

3.3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เป็นการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับความเป็นมาของการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง วัสดุ อุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง ขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง และการถนอมอาหารหน่อไม้ฝรั่งสลักดอก มีการจัดการเรียนรู้ด้วยการนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการนำวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานประดิษฐ์มาให้นักเรียนดูแล้วสนทนาเกี่ยวกับชื่อชนิดและหน้าที่ของอุปกรณ์แต่ละชนิด วิธีการใช้ การเก็บรักษาและข้อควรระวังในการใช้เครื่องมือที่อันตราย เพื่อทบทวนความรู้เดิมของนักเรียน จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม จัดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้ 4 ศูนย์การเรียนรู้ นักเรียนในแต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้และปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละศูนย์การเรียนรู้จนครบทุกศูนย์การเรียนรู้ แล้วให้ตัวแทนออกมานำเสนอผลงานของแต่ละกลุ่ม แล้วร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมในใบกิจกรรมเดียว เพื่อเป็นการสรุปความรู้ด้วยตนเอง ผลการจัดการเรียนรู้ นักเรียนสามารถบอกความเป็นมาของการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งได้ บอกหน้าที่ของวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งได้ สามารถอธิบายขั้นตอนในการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งได้ถูกต้อง มีความสามารถในการสรุปความรู้จากการเรียนรู้ได้ นักเรียนสามารถ

ออกมานำเสนอผลงานของกลุ่มได้อย่างคล่องแคล่ว มีความมั่นใจในการนำเสนอ สามารถสรุปความรู้ด้วยตนเองได้

3.4 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เป็นการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงเป็นลวดลาย รูปใบไม้ รูปกระต่าย รูปนก รูปผีเสื้อ รูปไก่ และรูปสัตว์ประหลาด โดยมีการจัดการเรียนรู้ด้วยครูผู้สอนและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีความชำนาญในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง โดยมีการฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ การเตรียมวัตถุดิบ(หน่อไม้สด) ได้แก่ การปอกหน่อไม้ การเกลาหน่อไม้ การหั่นก้อนชิ้นเนื้อหน่อไม้ 2) การปฏิบัติงานตามขั้นตอนในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง 3) ความตั้งใจ ในการปฏิบัติงาน 4) การแก้ไข ปรับปรุงการปฏิบัติงาน 5) ชิ้นงานหรือผลงานการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง โดยมีขั้นตอนการฝึกโดยการแกะสลักจากลวดลายที่ง่ายไปลวดลายที่ยากขึ้นตามลำดับ มีการฝึกปฏิบัติซ้ำๆ จนเกิดทักษะและความชำนาญ ผลการจัดการเรียนรู้ นักเรียนสามารถเตรียมวัตถุดิบ วัสดุและอุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงได้ครบถ้วน นักเรียนสามารถใช้อุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงได้ถูกต้องตามหน้าที่และปลอดภัย นักเรียนสามารถแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงตามลวดลายที่กำหนดให้ได้ตามขั้นตอนและชิ้นงานแกะสลักมีความสมบูรณ์ มีความสวยงาม ความประณีตพอใช้ นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนในระดับดีมีความกระตือรือร้นในการเรียนดี

3.5 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เป็นการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับความหมายของการออกแบบ การออกแบบผลิตภัณฑ์ และการออกแบบชิ้นงานแกะสลัก มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยนำเข้าสู่บทเรียนด้วยคลิปวิดีโอการเดินแฟชั่นโชว์ แล้วสนทนาซักถามเกี่ยวกับอาชีพนักออกแบบว่ามีคุณสมบัติอย่างไร แล้วแบ่งกลุ่มให้นักเรียนศึกษาไปความรู้ร่วมกันแล้วอภิปรายสรุปความรู้ที่ได้ลงในใบกิจกรรมกลุ่ม แล้วส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลงาน ครูกับนักเรียนสรุปความรู้ที่ได้ร่วมกันอีกครั้ง ผลการจัดการเรียนรู้ นักเรียนสามารถบอกความเป็นมาของการออกแบบได้ สามารถบอกคุณลักษณะที่ดีของผลิตภัณฑ์ได้ สามารถออกแบบชิ้นงานแกะสลักได้สวยงามตามหลักการออกแบบ นักเรียนมีพฤติกรรมในการเรียนดี

3.6 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เป็นการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับความหมายและประเภทและหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ ความหมายและวัตถุประสงค์ของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ หลักการและข้อกำหนดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ องค์ประกอบที่สำคัญบนบรรจุภัณฑ์ ขั้นตอนการออกแบบบรรจุภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์สินค้า OTOP มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยนำเข้าสู่บทเรียนด้วยตัวอย่างบรรจุภัณฑ์ แล้วสนทนาซักถามเกี่ยวกับส่วนประกอบของบรรจุภัณฑ์ที่ได้ศึกษา วิธีการผลิตบรรจุภัณฑ์ แล้วแบ่งกลุ่มให้นักเรียนศึกษาไปความรู้ร่วมกันแล้วอภิปรายสรุปความรู้ที่ได้ลงในใบกิจกรรมกลุ่ม แล้วส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลงาน ครูกับนักเรียนสรุปความรู้ที่ได้ร่วมกันอีกครั้ง นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนและตอบแบบสอบถามเจตคติที่มีต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ผลการจัดการเรียนรู้ นักเรียนสามารถบอกความหมายและ

ประเภทของบรรจุภัณฑ์ได้ สามารถบอกวัตถุประสงค์และหลักการของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ได้ถูกต้อง สามารถบอกองค์ประกอบที่สำคัญบนบรรจุภัณฑ์ได้ครบถ้วน สามารถบอกหน้าที่สำคัญของบรรจุภัณฑ์ได้ สามารถบอกความหมายและประเภทของผลิตภัณฑ์ OTOP ได้ และสามารถบอกขั้นตอนและออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับห่อไม้ไผ่ตงสลักดอกได้สวยงามเหมาะสม นักเรียนมีพฤติกรรมในการเรียนดี มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมของกลุ่ม มีการแสดงความคิดเห็นร่วมกันดี และมีความสามารถในการนำเสนอผลงานได้ดี มีความมั่นใจในตนเองมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1. ผลการประเมินหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยเสนอผลการประเมิน 3 ระยะ คือ ผลการประเมินก่อนใช้หลักสูตร

ผลการประเมินผลระหว่างใช้หลักสูตร และผลการประเมินผลหลังการใช้หลักสูตร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 ผลการประเมินก่อนใช้หลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อวัดความรู้เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง แล้วนำผลการทดสอบมาหาค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียน ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนใช้หลักสูตรการเรียนรู้ (pre - test) และหลังใช้หลักสูตรการเรียนรู้ (post - test) ปรากฏผลดังตาราง 7

ตาราง 7 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนใช้หลักสูตรการเรียนรู้ (pre-test) และหลังใช้หลักสูตรการเรียนรู้ (post test) เรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ผลการประเมินความรู้	คะแนนเต็ม	n	$\bar{X}$	S.D.	t-test
ก่อนเรียน	30	24	15.46	1.72	21.77**
หลังเรียน	30	24	24.04	2.61	

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

df=23 α =.01 t=2.500

จากตาราง 7 พบว่า ผลการประเมินความรู้เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ได้รับการจัดกิจกรรมตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นหลังเรียนสูงกว่าก่อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.2 ผลการประเมินระหว่างใช้หลักสูตร โดยใช้แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติ กิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้นโรงเรียนวัดปากน้ำ อำเภอบางนาบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ผลการศึกษาทักษะ การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปรากฏผลดังตาราง 8

ตาราง 8 ทักษะการปฏิบัติงานการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น

ทักษะการปฏิบัติงาน	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
1. การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์และวัตถุดิบ	4.83	0.38	ดีมาก
2. การปฏิบัติงานขั้นตอน	4.38	0.49	มาก
3. ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน	4.38	0.58	มาก
4. การแก้ไข ปรับปรุงการปฏิบัติงาน	3.96	0.62	มาก
5. ชิ้นงานการแกะสลัก	4.00	0.78	มาก
เฉลี่ยรวม	4.31	0.57	มาก

จากตาราง 8 พบว่า ผลการประเมินทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 มีคุณภาพในระดับมาก มีส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยเท่ากับ 0.57

1.3 ผลการประเมินหลังการใช้หลักสูตร โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้หลังเรียน และ แบบสอบถามเจตคติที่มีต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มี ต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง โดยใช้แบบสอบถามเจตคติที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผลการศึกษาเจตคติต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้นปรากฏผลดังตาราง 9

ตาราง 9 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลเจตคติที่มีต่ออาชีพการแกะสลัก ดอกหน่อไม้ไผ่ตง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
1	อาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง เป็นอาชีพ น่าสนใจและตรงกับความต้องการของนักเรียน	4.88	0.34	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2	อาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงมีส่วนช่วยใน การอนุรักษ์ทรัพยากร(ไผ่ตง)ในท้องถิ่น	4.92	0.28	เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตาราง 9 (ต่อ)

ข้อ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
3	อาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง เป็นการสืบ ทอดและอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น	4.83	0.38	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4	อาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง เป็นอาชีพ ที่สร้างความภาคภูมิใจของคนในท้องถิ่น	4.88	0.34	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5	อาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงส่งเสริมการใช้ เวลาว่างให้เป็นประโยชน์	4.92	0.28	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
6	อาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงเป็นอาชีพที่ สร้างรายได้ระหว่างเรียน	4.71	0.46	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
7	การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ช่วยให้นักเรียน มีสมาธิในการทำงาน	4.88	0.34	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
8	การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงเพิ่มทักษะใน การปฏิบัติงานอย่างมีขั้นตอน	4.88	0.34	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
9	การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสร้างความ ประณีตและความละเอียดรอบคอบ	4.83	0.38	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
10	การสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงเป็นศิลปะที่มีคุณค่า ทางวัฒนธรรมไทย	4.75	0.44	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
11	นักเรียนภาคภูมิใจในผลงานจากการแกะสลัก ดอกหน่อไม้ไผ่ตงเอง	4.67	0.56	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
12	การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสามารถนำไป ถ่ายทอดให้กับผู้ที่มีความสนใจได้	4.63	0.71	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
13	นักเรียนนำความรู้และทักษะการแกะสลักดอก หน่อไม้ไผ่ตงไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	4.75	0.44	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
14	นักเรียนต้องการพัฒนาทักษะการแกะสลักดอก หน่อไม้ไผ่ตงให้สูงขึ้น	4.63	0.49	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
15	นักเรียนมีความสุขและมีความตั้งใจในการ แกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง	4.54	0.66	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
รวมเฉลี่ย		4.78	0.43	มากที่สุด

จากตาราง 9 พบว่า ผลการประเมินจากการตอบแบบสอบถามเจตคติต่ออาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.78$, S.D.=0.43) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ อาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงมีส่วนช่วยในการอนุรักษ์ทรัพยากร (ไผ่ตง) ในท้องถิ่นและอาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงส่งเสริมการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ($\bar{X}=4.92$, S.D.=0.28)

2. ผลการปรับปรุงหลักสูตร

หลังจากการนำหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ไปทดลองใช้แล้วพบว่า มีข้อบกพร่องที่ควรปรับปรุงแก้ไขในเรื่องระยะเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 จากเดิมใช้เวลาในการปฏิบัติกิจกรรมสัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 2 ชั่วโมง ปรับเป็นใช้เวลาในการจัดกิจกรรมฝึกปฏิบัติการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงเป็น สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 3 ชั่วโมง โดยใช้เวลาในช่วงบ่ายในการปฏิบัติกิจกรรมทั้งหมด เนื่องจากวัตถุดิบที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้เป็นหน่อไม้ไผ่ตงสดต้องใช้ให้หมดในคราวเดียวกัน เนื่องจากถ้าเป็นหน่อไม้เก่าจะมีความเหนียวทำให้แกะสลักได้ยากและเสียรสชาติ

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายของการวิจัย เพื่อพัฒนาหลักสูตรและเพื่อประเมินผล การทดลองใช้หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี

วิธีการดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนวัดปากน้ำ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 จำนวน 24 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการ จับสลากโรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี แบบทดสอบวัดความรู้ เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง แบบประเมินทักษะการปฏิบัติการแกะสลักดอกหน่อไม้ ไผ่ตง และแบบสอบถามเจตคติที่มีต่ออาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นอำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า เวลาในการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ใช้ จำนวน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 2 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมง องค์ประกอบของหลักสูตรคือ หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง ขอบข่ายเนื้อหา เวลาเรียน แนวการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นหลักสูตรที่สร้างขึ้นตามกระบวนการ สร้างและการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิด ทฤษฎี ของนักวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ประเมินคุณภาพองค์ประกอบของหลักสูตรพบว่า มีความสอดคล้อง เหมาะสม (IOC) เท่ากับ 1.00

2. ผลการประเมินการใช้หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี โดยนำหลักสูตร ไปใช้กับนักเรียนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดปากน้ำ จำนวน 24 คน พบว่า ผลการเปรียบเทียบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวัดทักษะการปฏิบัติการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง โดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.31 อยู่ใน คุณภาพระดับดี ผลการวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่ออาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง พบว่า

นักเรียนมีเจตคติต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ย 4.78 อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

ผลการพัฒนาหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี มีประเด็นสำคัญที่จะอภิปรายดังนี้

1. ผลการพัฒนาหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่านโยบายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของหน่วยงานต่างๆ มุ่งเน้นการกระจายอำนาจทางการศึกษาให้ท้องถิ่นและสถานศึกษามีบทบาทและมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น เพื่อให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่น เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงเป็นประสบการณ์ตรง ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ผลการสอบถามนักเรียน พบว่า นักเรียนมีความต้องการเรียนหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง เป็นอย่างมาก คิดเป็นร้อยละ 100 และจากการสัมภาษณ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ครูในโรงเรียนวัดปากน้ำ และชาวบ้านรอบๆ บริเวณโรงเรียน ทุกท่านพร้อมที่จะสนับสนุน และเปิดใจเรียนรู้หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ที่สร้างขึ้น โดยให้เหตุผลที่ว่าหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สามารถนำมาเป็นอาชีพเสริมเพิ่มรายได้ในชุมชนได้ และวัตถุดิบหาได้ในท้องถิ่น ดังนั้น ผู้วิจัยได้เชิญภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง มาบรรยาย สาธิต และฝึกให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงในโรงอาหารของโรงเรียนตั้งแต่ การปอก หั่น เตรียมรูปทรงของดอกหน่อไม้ไผ่ตง ให้พร้อมแกะสลัก การออกแบบรูปลักษณะในการแกะ เช่น รูปใบไม้ รูปนก รูปกระต่าย หรือรูปดอกไม้ พร้อมทั้งการถนอมอาหาร และการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่าย กิจกรรมสรุป การสร้างองค์ความรู้ในการประกอบการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ที่เหมาะสมกับท้องถิ่น ปัญหาและอุปสรรค และแนวทางแก้ไขโดยใช้สื่อตัวอย่างของจริง ภาพสถานที่จริง มีการวัดและประเมินผล มีเกณฑ์การผ่านหลักสูตรการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง จากผลพัฒนาหลักสูตร พบว่า หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงฉบับร่าง มีองค์ประกอบ คือ หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างหลักสูตร ขอบข่ายของเนื้อหา เวลาเรียน แนวการจัดการเรียนรู้สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง จากผลการวิจัย พบว่า หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 แสดงว่าเป็นหลักสูตรที่ดีประสิทธิภาพและเหมาะสมสอดคล้องกับหลักการและแนวทางการพัฒนาหลักสูตรของทาบ (Taba, 1962, pp.422 – 423) ที่กล่าวว่า องค์ประกอบของหลักสูตร ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เฉพาะ เนื้อหาและจำนวนชั่วโมงสอนในแต่ละบทเรียน

วิธีการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน และวิธีประเมินผล สอดคล้องกับหลักการและแนวทางการพัฒนาหลักสูตรของปราชญ์จันทน์เรือง (2552, หน้า 18) ได้สรุปองค์ประกอบของหลักสูตรที่สำคัญไว้ 9 ส่วน ได้แก่ 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมาย 3) โครงสร้าง 4) ขอบข่ายเนื้อหา 5) เวลาเรียน 6) แนวการจัดการเรียนรู้ 7) สื่อ/แหล่งเรียนรู้ 8) การวัดและประเมินผล 9) แผนการจัดการเรียนรู้

2. ผลการประเมินและปรับปรุงหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง มีประเด็นอภิปราย ดังนี้

2.1 การทดสอบวัดความรู้เปรียบเทียบผลการวัดความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ผลการประเมินความรู้เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ได้รับการจัดกิจกรรมตามหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ หลักสูตรเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่พัฒนาขึ้น สามารถพัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เนื่องจากนักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหา สารการเรียนรู้ที่ตรงกับความต้องการของผู้เรียน นักเรียนจึงมีความสนใจและตั้งใจเรียน นักเรียนได้รับการเรียนรู้ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติควบคู่กันไป มีการศึกษาเรียนรู้ร่วมกันด้วยกระบวนการกลุ่มจากใบความรู้ มีการอภิปรายสรุปผลและการนำเสนอผลงาน ทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายเพื่อผลสัมฤทธิ์ของกลุ่ม มีการวัดและประเมินผลจากสภาพจริง สอดคล้องกับงานวิจัยของอัจฉราใจเย็น (2557, บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมเรื่อง “ผักหวานบ้านเรา” กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินหลักสูตร พบว่า ความรู้ ความเข้าใจของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมพงศ์ ศรีฟอง (2558, บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การประดิษฐ์เครื่องใช้จากเถาวัลย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินและปรับปรุงหลักสูตรท้องถิ่น นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเรื่อง การประดิษฐ์เครื่องใช้จากเถาวัลย์หลังใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนใช้หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ผลการวัดทักษะการปฏิบัติการเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งประเมินผลการฝึกปฏิบัติจริงในการเรียนหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ผลการประเมินทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการประเมินแบบรูปรีด พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยเท่ากับ 0.57 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีการจัด

กิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงจากผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ นักเรียนมีประสบการณ์ตรง ได้รับคำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขผลงานอย่างต่อเนื่อง ได้รับการฝึกปฏิบัติจากง่ายไปหายาก และมีการปฏิบัติซ้ำๆ จนเกิดทักษะในการปฏิบัติงาน สอดคล้องกับแนวคิดของวีระ ไทยพานิช (2551, หน้า 15) ที่กล่าวว่า ทักษะปฏิบัติเป็นการกระทำซ้ำหรือการทำแบบฝึกหัดเพื่อพัฒนา ทักษะ (skill) และการปฏิบัติ (practice) คือการปฏิบัติจริงในสิ่งที่เรียนมาซึ่งการปฏิบัติย่อยๆ ก็จะเป็นการกระทำซ้ำๆ จุดมุ่งหมายสำคัญของการฝึกปฏิบัติซ้ำๆ เพื่อลงมือกระทำจริงและเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง สอดคล้องกับสุทศิศา คำน้อย (2555, บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรเรื่อง ตึกตาดินสอพอง รายวิชากิจกรรมองค์การวิชาชีพ สำหรับนักเรียน ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า ทักษะปฏิบัติการประดิษฐ์ ตึกตาดินสอพองโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีการเชิญวิทยากรหรือผู้รู้ในท้องถิ่นมาร่วมใน กิจกรรมการเรียนการสอน เน้นการจัดการศึกษาจากของจริง การปฏิบัติจริง การศึกษาจาก แหล่งเรียนรู้ สอดคล้องกับเผด็จชัย มาพันธ์ (2555, บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนา หลักสูตรเรื่อง การทำไม้กวาด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดสุพรรณบุรี ผลการวิจัยพบว่า ทักษะปฏิบัติการกิจกรรมของ นักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก สอดคล้องกับธัญญาภัสร์ อบอุ่น (2556, บทคัดย่อ) ทำ การวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรเรื่อง การทำอิฐบล็อกตัวหนอนสำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4-6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทักษะการปฏิบัติกิจกรรมการทำอิฐบล็อกตัว หนอน อยู่ในระดับดี เพราะนักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์รู้ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เป็นการนำทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิด ประโยชน์โดยให้บุคคลในท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้ร่วม กับครู

2.3 ผลการวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง จากการตอบแบบสอบถาม พบว่า เจตคติของนักเรียนที่มีต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 มีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.43 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก นักเรียนได้รับ ประสบการณ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงจากภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีความชำนาญ สามารถผลิต ชิ้นงานแกะสลักได้สำเร็จ ทำให้มีความภาคภูมิใจในผลงานและการปฏิบัติงานของตนเอง สามารถนำความรู้ที่ได้มาฝึกฝนและสร้างสรรค์ผลงานได้ด้วยตนเอง สามารถนำกระบวนการ ปฏิบัติกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้และสามารถนำไปพัฒนาเป็นอาชีพ เสริมจากเวลาว่างจากการเรียนได้ สอดคล้องกับสุธีร์ คมขำ (2555, บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรเรื่องกล้วยน้ำว้าสารพัดประโยชน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ เทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า เจตคติต่อการเรียนเรื่อง กล้วยน้ำว้าสารพัดประโยชน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ที่สุด สอดคล้องกับเผด็จชัย มาพันธ์ (2555, บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การทำไม้กวาด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดสุพรรณบุรี ผลการวิจัยพบว่า ระดับเจตคติของนักเรียนต่อหลักสูตร เรื่อง การทำไม้กวาด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดสุพรรณบุรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับ อรพิน ทองดี (2557, บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการทำขนมกง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า เจตคติของ นักเรียนต่อการเรียนตามหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการทำขนมกง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

หลักสูตรการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัย มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 ควรศึกษารายละเอียดของหลักการพัฒนาสูตรการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม

1.2 ควรแนะนำให้นักเรียนใช้มีดซึ่งเป็นของมีคมในการแกะสลักอย่างระมัดระวัง ไม่นำไปเล่นเพราะอาจได้รับอันตรายได้

1.3 ระยะเวลาที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมตามหลักสูตร ควรจัดในช่วงภาคเรียน ที่ 1 (กรกฎาคม – ตุลาคม) เพราะเป็นฤดูกาลที่ไผ่ตงเริ่มออกหน่อ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวกับวัตถุดิบที่เป็นเอกลักษณ์ในท้องถิ่น เช่น แห้ว หน่อไม้ไผ่รวก มัคคุเทศก์น้อยตามสถานที่ท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ เป็นต้น

2.2 ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการพัฒนาหลักสูตรการแกะสลักวัตถุดิบและ การถนอมอาหารที่เป็นทรัพยากรในท้องถิ่น เช่น ชিং แครอท และผักกาดหัวได้

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2546). **คู่มือการพัฒนาหลักสูตรตามความต้องการของท้องถิ่น** (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : กรุงเทพมหานคร.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กลุ่มนิเทศ ติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา. (2556). **โครงการเสริมสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้สู่แหล่งเรียนรู้ยุคใหม่ ชุดแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ท้องถิ่น สารการเรียนรู้ท้องถิ่น. สุพรรณบุรี : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3.**
- กาญจนา คุณารักษ์. (2553). **หลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร**. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- กิสณะ ดันเจริญ, และสุพล ฐนุรักษ์. (2559). **การปลูกไผ่ตง**. กรุงเทพฯ : กองส่งเสริมพืชสวน กรมส่งเสริมการเกษตร.
- เกียรติสุดา ศรีสุข. (2552). **การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบ**. สืบค้น มกราคม 10, 2559, จาก http://www.chaiwit.ac.th/pjcom/p2/create_test.PDF.
- ฉันทิ ชาติทอง. (2550). **เทคนิคการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา**. กรุงเทพฯ : เพชรเกษม.
- จินตนาพร สายรวิวรรณ, นิภาพร แพงพันธ์, วันฉัตร ศรีโมรา, สุกแสง สูงปานเขา, และเอมอร หึงประเสริฐ. (2559). **ภูมิปัญญาชาวบ้าน ผู้นำชุมชน ประชาชนในอำเภอเดิมบางนางบวช สัมภาษณ์**.
- จุฑามาศ พีรพัชระ. (2557). **โครงการการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ห่อไม้เลียงหวานแปรรูปเพื่อยืดอายุผลิตภัณฑ์ของกลุ่มผู้ผลิตไม้เลียงหวาน อำเภอแสวงหา จังหวัดอ่างทอง**. กรุงเทพฯ : ศูนย์คณิศรเทคโนโลยีสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- จุฑารัตน์ กลิ่นกำเนิด. (2555). **การพัฒนาหลักสูตร เรื่องการอนุรักษ์พรรณไม้ในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดสุพรรณบุรี**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- จุฑารัตน์ เอื้ออำนวย. (2549). **จิตวิทยาสังคม**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เจน พวงมาลี. (2559). **อดีตข้าราชการครู โรงเรียนธรรมโชติศึกษา อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี**. สัมภาษณ์.

- ชวลิต ชูกำแหง. (2553). การวิจัยหลักสูตรและการสอน (พิมพ์ครั้งที่ 2). มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2559). การพัฒนาหลักสูตร ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : แดเน็กซ์ อินเทอร์เน็ตปอเรนซ์.
- ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์. (2551). การบริหารงานวิชาการและการนิเทศภายในสถานศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 5). ปัตตานี : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี.
- ทศนา แหมมณี. (2553). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธัญญาภัสร์ อ่อน. (2556). การพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การทำอิฐบล็อกตัวหนอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2555). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพฯ : บิสนเนสอาร์เอ็นดีดี.
- ธีรชัย ใจดี. (2559). เครื่องมือวัดเจตคติ. สืบค้น มกราคม 10, 2559, จาก <https://thirachai.wordpress.com/2014>.
- ธีรวุฒิ เอกะกุล. (2550). ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. อุดรราชธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรราชธานี.
- น้ำค้าง แอสมจิตต์. (2554). การพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การทำคุกกี้ธัญพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสงวนหญิง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ปราโมทย์ จันทรเรือง. (2552). การพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- เผด็จชัย มาพันธ์. (2555). การพัฒนาหลักสูตรเรื่อง การทำไม้กวาด กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน 2542. (2546). กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่น.
- พิชิต ฤทธิ์จัญญ. (2551). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : แฮสออฟเคอร์มีส์.
- _____. (2554). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ : แฮสออฟเคอร์มีส์.
- พิสนุ ฟองศรี. (2552). วิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ : พรอพเพอร์ตี้พรีน.

- เพชรอารีย์ สุขประเสริฐ. (2554). การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น หัตถกรรมรากไม้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองผือ จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- ราตรี นันทสุนทร. (2553). หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ : จุฑาทอง.
- รุจิร ภูสาระ. (2546). การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ : **Daily Lesson Planning** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : บุ๊คพอยส์.
- _____, และจันทราณี สงวนนาม. (2545). การบริหารหลักสูตรในสถานศึกษา. กรุงเทพฯ : บุ๊คพอยส์.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี สฤษดิ์วงศ์.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2554). การพัฒนาหลักสูตรอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ : อาร์แอนด์ปรินท์.
- วีระ ไทยพานิช. (2551). 57 วิธีสอน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2548). ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริวรรณ นิตรมณีรุ่งเรือง, และวราภรณ์ ทองนพคุณ. (2556). ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ความท้าทายในอนาคต. ภูเก็ต : มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.
- สถาบันทดสอบการศึกษาแห่งชาติ องค์การมหาชน. (2551). ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เล่มที่ 2 วิธีการสร้างเครื่องมือวัดผลและการเรียนรู้ของนักเรียน. กรุงเทพฯ : จามจุรีโปรดักท์.
- สมพงศ์ สิริฟอง. (2558). การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การประดิษฐ์เครื่องใช้จากเถาวัลย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ.2555–2559. กรุงเทพฯ : ผู้แต่ง.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579. กรุงเทพฯ : ผู้แต่ง.
- สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2553). แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

- _____. (2555). แนวทางการจัดทำหลักสูตรและการ จัดการเรียนการสอนพื้นฐาน อาชีพในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์ การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (2558). คู่มือการบริหารจัดการเวลาเรียน “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (2559). คู่มือบริหารจัดการเวลาเรียนตามนโยบาย “ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้”. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี. (2559). หลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนสินค้าหนึ่ง ตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (One Tambon One Product : OTOP). สุพรรณบุรี : ผู้แต่ง.
- สำนักงานอาหารและยา. (2559). หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (Good Manufacturing Practice:GMP). นนทบุรี : กระทรวงสาธารณสุข.
- สุทิดา คำน้อย. (2555).การพัฒนาหลักสูตรเรื่อง ตึกตาดินสอพอง รายวิชากิจกรรม องค์การวิชาชีพ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ จังหวัด ลพบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- สุเทพ อ่วมเจริญ. (2557). การพัฒนาหลักสูตร: ทฤษฎีและการปฏิบัติ. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุธีร์ คมขำ. (2555).การพัฒนาหลักสูตรเรื่องกล้วยน้ำว้าสารพัดประโยชน์ กลุ่มสาระ การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- สุนทร โคตรบรรเทา. (2554). หลักการบริหารและทฤษฎีการบริหารการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : ปัญญาชน.
- สุนีย์ ภูพันธ์. (2546). แนวคิดพื้นฐานการสร้างและการพัฒนาหลักสูตร. เชียงใหม่ : แสงศิลป์.
- สุภารัตน์ ผลมะม่วง. (2558). การพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา เรื่องอาหารประจำชาติ อาเซียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนโสตศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2547). การวัดทักษะการปฏิบัติ (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

- อรพิน ทองดี. (2557). การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการทำขนมกง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- อัจฉรา ใจเย็น. (2557). การพัฒนาหลักสูตรสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมเรื่อง “ผักหวานบ้านเรา” กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- อัญชลี ธรรมะวิสิฏกุล. (2552). คู่มือการพัฒนาหลักสูตรตามความต้องการของท้องถิ่น. สืบค้น มกราคม 10, 2559, จาก https://panchalee.wordpress.com/2009/04/10/local_curriculum/.
- Anastasi. (1986). **Psychological Testing** (4thed.). New York : Macmillan.
- Beauchamp, George A. (1986). **Curriculum theory**. Willamette. Illinois : The Kagg press.
- Beauchamp, R.H. (1975). **Education in Japan : A Source Book**. New York : Garland.
- Bennett, Ralph M. (2003). **Teacher participation in curriculum development : a history of the idea and practice**. Retrieved January 2, 2012, from <http://www.libl.umi.com/dissertations/fullcit/309409html>.
- Chuncha, Zenrinada. (1997). A case study of curriculum development process in nutrition education. **Dictionary of Education**, 57(7), 2884-A.
- Cruze, W.W. (1974). **Educational Psychology**. New York : The Royal Press.
- Dack, Gail Hymel. (1997). **Effect of content – based curriculum on beginning middle school ESL students : An examination of gender differences and vocabulary inscience and social studies**. Ed.D. Dissertation. University of Houston. Retrieved January 14, 2009, from <http://proquest.umi.com/pqdweb?Index=0&did=739323931&SrchMode=1&s>.
- Ebel, R.L., & Frisbie, D.A. (1986). **Essentials of Educational Measurement** (4thed.). Englewood Cliffs ,New Jersey : Prentice-Hall.
- Gadis, Kelly. (1998, February). Participatory mathematics curriculum development : a case study from Kwazulu/Natal South Africa. **Dissertation Abstracts International**, 58(8), 3052.
- Gagne, Robert M. (1970). **The Condition of Learning** (2nded.). New York : Holt Rinchart, & Winston.

- Good. (1973). **Dictionary of education** (3rded.). New York : McGraw-Hill.
- Guildford, J.P. (1973). **A Psychometric to Creativity in Creativity Theory and Research**. Mortan Bloomberg New Heven : United Printing Services.
- Hacking, E.B. Scott, & Barrat, R. (2007). **Children's Reserch into Their Local Environment : Stevenson's Gap, and Possibilities for the Curriculum**. Retrieved March 15,2013, from http://www.eric.ed.gov/ERICWebportal/home.Html?journalList_alpha=E.
- Kerlinger, F.N. (1986). **Foundation of Behavioral Research**. United States of America : Hort, Rinehart & Winson.
- Lee. (1995). **Toward a new concept of local curriculum**. Ph.D. DdisertationLouisana State University. Retrieved January 14, 2009, form <http://proquest.uim.com/pqdweb? /index=0&did=742878201&SrchMode=1>.
- McGuire, W. (1969). **The Nature of Attitude and Attitude Change**. Massachusetts : Addition Wesley.
- Oliva, Peter F. (1992). **Developing the curriculum** (3rded.). New York : Harper Collins Publishers.
- Pitts, Virginia M. (2007, April). Do Students Buy in ?A study of Goal and Rold Adoption by Student in Project-Based Curricula. **Dissertation Abstracts Internation, 67(10)**.
- Robbins, S.P. (1993). **Organization Theory : Structure, Design, and Applications**. (3rded.). New Jersey : Prentice-Hall.
- Saylor, J. Galen, Alexander, William M., & Lewis, Arthur J. (1981). **Planning curriculum for school**. New York : Holt, Rinehart, & Winston.
- Shaw, M.E., & Wright, J.M. (1967). **Scale for the Measurement of Attitude**. New York : McGraw Hill.
- Simpson, D. (1972). **Teaching Physical Educations : A System Approach**. Boston : Houghton Mufflin.
- Sowell, Evely J. (1996). **Curriculum an Intergrative Introduction**. New Jersey : Prentice -Hall.
- Taba, Hilda. (1962). **Curriculum development theory and practice**. New York : Harcourt, Brace,& World.

- Tracinka, ShcilaMaric. (1996). **Curriculum and Teachers Attitudes : The Impact of the Change Proess in Special Education**. Ph.d.Dissertation. ColumbiaUniversity. Retrived January 14, 2009, from <http://proquest.uim.com/pqdweb index=0&did=748326513&SrchMode=1&s>.
- Tyler, Ralph W. (1950). **Basic Principles of Curriculum and Instructions**. Chicago : The University of Chicago Press.
- Vivian. (1995). **Curriculum development and cognitive style : cultural Competency ingenetic counsrlling**. Ph.d. Dissertation.Columbia University. Retrieved January 14, 2009, from <http://proquest.umi.com/pqdweb?Index=0&did=7421501&SrchMode=1>.
- Wither, Sarach E. (2000, October). **Local curriculum development and place-based education**. Retrieved January 2, 2012, form <http://www.su.ac.thIDA0>.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. รองศาสตราจารย์ ดร. ปราโมทย์ จันทร์เรือง	อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทิพวัลย์ คำคง	ประธานสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
3. อาจารย์ ดร. เนติ เณยวาเรศ	อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
4. อาจารย์ ดร. นารีรัตน์ สุวรรณวารี	อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
5. อาจารย์ ดร. ปกเกศ ชนะโยธา	อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก ข
หนังสือขอความอนุเคราะห์



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ หน่วยจัดการศึกษานอกที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อำเภอเดิมบางนางบวช

ที่ ดบ.๑๗๗/๖๐

วันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือฯ

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทร์เรือง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

๒. แบบทดสอบวัดความรู้เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

๓. แบบประเมินทักษะการปฏิบัติการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

๔. แบบสอบถามเจตคติต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

ด้วย นางสาวรี โสขุมมา นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโท) สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน ได้รับการอนุมัติในการทำการศึกษาวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาหลักสูตร
การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัด
สุพรรณบุรี เป็นไปด้วยความเรียบร้อย โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทร์เรือง เป็นอาจารย์
ที่ปรึกษาหลักและอาจารย์ ดร.เนติ เฉลียวเรศ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้าง
เครื่องมือใช้ในการทำวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
ในครั้งนี้

หน่วยจัดการศึกษานอกที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อำเภอเดิมบางนางบวช
จังหวัดสุพรรณบุรี ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสาร
ที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร หิรัญวงษ์)

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการฯ

หน่วยจัดการศึกษานอกที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ หน่วยจัดการศึกษานอกที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อำเภอเดิมบางนางบวช

ที่ ดบ.๑๗๙/๖๐

วันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือฯ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพวัลย์ คำคง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

๒. แบบทดสอบวัดความรู้เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

๓. แบบประเมินทักษะการปฏิบัติการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

๔. แบบสอบถามเจตคติต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

ด้วย นางวารี โสขมา นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโท) สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน ได้รับการอนุมัติในการทำการศึกษาวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาหลักสูตร การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัด สุพรรณบุรี เป็นไปด้วยความเรียบร้อย โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทรเรือง เป็นอาจารย์ ที่ปรึกษาหลักและอาจารย์ ดร.เนติ เฉลยวารศ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้าง เครื่องมือใช้ในการทำวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ในครั้งนี้

หน่วยจัดการศึกษานอกที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสาร ที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร หิริญวงษ์)

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการฯ

หน่วยจัดการศึกษานอกที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ หน่วยจัดการศึกษานอกที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อำเภอเดิมบางนางบวช

ที่ ดบ.๑๗๘/๖๐

วันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือฯ

เรียน อาจารย์ ดร.เนติ เกลียววาศ

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

๒. แบบทดสอบวัดความรู้เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

๓. แบบประเมินทักษะการปฏิบัติการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

๔. แบบสอบถามเจตคติต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

ด้วย นางวาริ โสขุมมา นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโท) สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน ได้รับการอนุมัติในการทำการศึกษาวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาหลักสูตร
การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัด
สุพรรณบุรี เป็นไปด้วยความเรียบร้อย โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทร์เรือง เป็นอาจารย์
ที่ปรึกษาหลักและอาจารย์ ดร.เนติ เกลียววาศ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้าง
เครื่องมือใช้ในการทำวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
ในครั้งนี้

หน่วยจัดการศึกษานอกที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อำเภอเดิมบางนางบวช
จังหวัดสุพรรณบุรี ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสาร
ที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร หิรัญวงศ์)

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการฯ

หน่วยจัดการศึกษานอกที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ หน่วยจัดการศึกษานอกที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อำเภอเดิมบางนางบวช

ที่ ดบ.๑๘๐/๖๐

วันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือฯ

เรียน อาจารย์ ดร.นารัตน์ สุวรรณวารี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น
 ๒. แบบทดสอบวัดความรู้เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
 ๓. แบบประเมินทักษะการปฏิบัติการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
 ๔. แบบสอบถามเจตคติต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

ด้วย นางวารี โสขมา นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโท) สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน ได้รับการอนุมัติในการทำการศึกษาวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาหลักสูตร การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัด สุพรรณบุรี เป็นไปด้วยความเรียบร้อย โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทร์เรือง เป็นอาจารย์ ที่ปรึกษาหลักและอาจารย์ ดร.เนติ เฉลียววาทะ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้าง เครื่องมือใช้ในการทำวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ในครั้งนี้

หน่วยจัดการศึกษานอกที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสาร ที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร หิรัญวงษ์)

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการฯ

หน่วยจัดการศึกษานอกที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ หน่วยจัดการศึกษานอกที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อำเภอเดิมบางนางบวช

ที่ ดบ.๑๘๑/๖๐

วันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือฯ

เรียน อาจารย์ ดร.ปภกศ ชนะโยธา

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. หลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

๒. แบบทดสอบวัดความรู้เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

๓. แบบประเมินทักษะการปฏิบัติการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

๔. แบบสอบถามเจตคติต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

ด้วย นางวารี โสขุมา นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโท) สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน ได้รับการอนุมัติในการทำการศึกษาวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาหลักสูตร
การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัด
สุพรรณบุรี เป็นไปด้วยความเรียบร้อย โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทรเรือง เป็นอาจารย์
ที่ปรึกษาหลักและอาจารย์ ดร.เนติ เกลียววาศ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการสร้าง
เครื่องมือใช้ในการทำวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
ในครั้งนี้

หน่วยจัดการศึกษานอกที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อำเภอเดิมบางนางบวช
จังหวัดสุพรรณบุรี ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามเอกสาร
ที่แนบมาพร้อมหนังสือนี้และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร หิรัญวงษ์)

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการฯ

หน่วยจัดการศึกษานอกที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี

ภาคผนวก ค
หนังสือขออนุญาตทดลองใช้ (try out)เครื่องมือในการทำ
วิทยานิพนธ์

ที่ ศธ ๐๕๔๗/๒๕๐๗



มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ถนนนารายณ์มหาราช

อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๓ กันยายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตทดลองใช้ (Try Out) เครื่องมือในการวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนธรรมโชติศึกษาลัย

ด้วย นางสาว โสขมา นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโท) สาขาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำการศึกษาวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทรเรือง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักและอาจารย์ ดร.เนติ เฉลยวาเรศ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการทดลองใช้เครื่องมือ (Try Out) เพื่อตรวจสอบคุณภาพ และปรับปรุงเครื่องมือวิจัยที่สร้างขึ้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นางสาว โสขมา ดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือในการศึกษาวิทยานิพนธ์กับกลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ของท่านเพื่อเก็บข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว ซึ่งนักศึกษาจะเป็นผู้ติดต่อและประสาน ขอความอนุเคราะห์ด้วยตนเอง

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาอนุญาตและขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร หิรัญวงษ์)

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ หน่วยจัดการศึกษานอกที่ตั้งฯ

อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ฝ่ายธุรการ หน่วยจัดการศึกษา อำเภอเดิมบางนางบวช

โทร.๐๓๕-๕๑๕๕๐๗ โทรสาร.๐๓๕-๕๑๕๕๐๗ ต่อ ๑๐๑

ภาคผนวก ง
หนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์

ที่ ศธ ๐๕๔๔/๓๐๐๔



มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ถนนนารายณ์มหาราช
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๑๐ กันยายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลในการศึกษาวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดปากน้ำ

ด้วย นางสาวрі โสขมา นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโท) สาขาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้การศึกษาวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี” โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทรเรือง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักและอาจารย์ ดร.เนติ เฉลยวาเรศ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนระหว่างการเก็บข้อมูลซึ่งเป็นสถานศึกษาสังกัดในหน่วยงานของท่านที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลงานวิจัยเรื่องนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นางสาวрі โสขมา ดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือในการศึกษาวิทยานิพนธ์กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในหน่วยงานของท่านเพื่อเก็บข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว ซึ่งนักศึกษาจะเป็นผู้ติดต่อและประสานขอความอนุเคราะห์ด้วยตนเอง

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาอนุญาตและขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร หิรัญวงษ์)

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ หน่วยจัดการศึกษานอกที่ตั้งฯ

อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ฝ่ายธุรการ หน่วยจัดการศึกษาฯ อำเภอเดิมบางนางบวช

โทร.๐๓๕-๕๑๕๕๐๗ โทรสาร.๐๓๕-๕๑๕๕๐๗ ต่อ ๑๐๑

ภาคผนวก จ

แบบสัมภาษณ์แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของ

แบบสัมภาษณ์แบบสอบถาม

แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง การพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี
(สำหรับผู้บริหารโรงเรียนวัดปากน้ำ ครูผู้สอนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนวัดปากน้ำ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และผู้ปกครอง)

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความต้องการพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดปากน้ำ อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อเป็นข้อมูลต่อการพิจารณาพัฒนาหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดตอบตามความจริง โดย แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน จำนวน 14 ข้อ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรีจำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 3 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางการแก้ปัญหาในการพัฒนาหลักสูตร หรือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และข้อเสนอแนะอื่นๆ จำนวน 2 ข้อ

ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่งที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์

นางวารี โสขมา

นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ผู้สอบถาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 7 ข้อ

1. เพศ.....
2. อายุ..... ปี
3. ระดับการศึกษาสูงสุด.....
4. ตำแหน่งการทำงาน.....
5. ประสบการณ์ การทำงาน ปี
6. ประสบการณ์เกี่ยวกับการอบรม หรือสัมมนาที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

☐ ไม่เคย

☐ เคย

เรื่อง.....

7. ประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร

☐ ไม่เคย

☐ เคย

เรื่อง.....

ตอนที่ 2 ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี
จำนวน 5 ข้อ

1. ผู้วิจัยได้จัดทำหลักสูตร เรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรีเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ซึ่งเป็นสิ่งที่เกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่นในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงที่มีอยู่ท้องถิ่น สามารถนำสิ่งที่ไร้ค่ามาทำให้เกิดคุณค่า นอกจากนี้ยังเป็นอาชีพเสริมเพิ่มรายได้ให้แก่นักเรียนและครอบครัว ท่านคิดว่าหลักสูตรนี้ควรนำไปใช้ในสถานศึกษาหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

2. ท่านคิดว่าปัจจุบันการพัฒนาหลักการทำงานท้องถิ่นมีความสำคัญและความจำเป็นอย่างไร

.....

3. ท่านคิดว่าควรนำภูมิปัญญาในท้องถิ่นมาร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนหรือไม่ เพราะอะไร

.....

4. ท่านคิดว่าการพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียน
เห็นความสำคัญประโยชน์และคุณค่าในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นได้จริงหรือไม่ เพราะ
เหตุใด

.....

.....

.....

5. ท่านคิดว่าการพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ในด้านต่อไปนี้อย่างไร

5.1 หลักการ

.....

.....

5.2 จุดมุ่งหมาย

.....

.....

5.3 โครงสร้าง

.....

.....

5.4 ด้านเนื้อหา

.....

.....

5.5 เวลาเรียน

.....

.....

5.6 แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

5.7 สื่อ/แหล่งเรียนรู้

.....

.....

5.8 การวัดและประเมินผล

.....

.....

ตอนที่ 3 ปัญหา อุปสรรค และการแก้ปัญหาในการพัฒนาหลักสูตร เรื่องการแกะสลักดอก
หน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัด
สุพรรณบุรี หรือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และข้อเสนอแนะอื่นๆ จำนวน 2 ข้อ

1. ปัญหาอุปสรรคและการแก้ปัญหาในการพัฒนาหลักสูตร หรือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
อะไรบ้าง และมีแนวทางในการแก้ปัญหายังไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์

คำชี้แจง โปรดพิจารณาแบบสัมภาษณ์และให้คะแนนความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์
การพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี โดยทำเครื่องหมาย
✓ ลงในช่องคะแนนของแบบประเมินในแต่ละข้อ และข้อความกรุณาให้ข้อเสนอแนะ
เพิ่มเติมในส่วนที่บกพร่อง

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้น สอดคล้องกับรายการประเมิน
0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้น สอดคล้องกับรายการประเมิน
-1 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้น ไม่สอดคล้องกับรายการประเมิน

ข้อ	ประเด็น	ระดับความ คิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
1	ความสอดคล้องของรายการสัมภาษณ์ เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์				..... .....
2.	ความสอดคล้องของรายการสัมภาษณ์ ความสำคัญและความจำเป็นในการพัฒนา หลักสูตร				..... ..... .....
3.	ความสอดคล้องของรายการสัมภาษณ์ เกี่ยวกับการสนับสนุนส่งเสริมโรงเรียน พัฒนาหลักสูตร				..... ..... .....
4.	ความสอดคล้องของรายการสัมภาษณ์ เกี่ยวกับเนื้อหาและแนวทางการจัดกิจกรรม การเรียนรู้และการวัดและประเมินผล				..... ..... .....
5.	ความสอดคล้องของรายการสัมภาษณ์ เกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคและแนวทางการ แก้ไขปัญหาในการพัฒนาหลักสูตร				..... ..... .....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ
(.....)

แบบสอบถาม

เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี
(สำหรับนักเรียน)

คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดปากน้ำ อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ในการเรียนหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง และรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนต้องการในหลักสูตรเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ผู้วิจัยจึงขอให้นักเรียนตอบแบบสอบถามตามความจริง แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน จำนวน 11 ข้อ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 ความต้องการของนักเรียนในการเลือกหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง และรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 6 ข้อ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หรือกรอกข้อมูลลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

1. ระดับชั้นมัธยม

☐ ม.1

☐ ม. 2

☐ ม. 3

2. เพศ

☐ ชาย

☐ หญิง

3. อาชีพผู้ปกครอง

1. ☐ ทำนา

2. ☐ ค้าขาย

3. ☐ รับราชการ

4. ☐ พนักงานรับจ้าง

5. ☐ อื่นๆ.....

4. ครอบครัวนักเรียนมีรายได้ประมาณเท่าไรต่อเดือน

1. ☐ น้อยกว่า 5,000 บาท

2. ☐ 5,001 – 10,000 บาท

3. ☐ 10,001 – 15,000 บาท

4. ☐ 15,000 บาทขึ้นไป

5. นักเรียนเคยมีความรู้หรือมีประสบการณ์เกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงหรือไม่

1. ☐ ไม่เคย 2. ☐ เคย

6. สิ่งประดิษฐ์ชิ้นงานที่นักเรียนต้องการศึกษามากที่สุด (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. ☐ รูปใบไม้ 2. ☐ รูปกระต่าย
3. ☐ รูปนก 4. ☐ รูปไก่
5. ☐ รูปดอกไม้ 6. ☐ รูปสัตว์ประหลาด
7. ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 2 ความต้องการของนักเรียนในการจัดหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
และรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 ข้อ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หรือกรอกข้อมูลลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

1. ในฐานะที่นักเรียนเป็นคนในท้องถิ่น อำเภอเดิมบางนางบวช นักเรียนต้องการให้โรงเรียนจัด
กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ในโรงเรียนหรือไม่อย่างไร

1. ☐ ต้องการ
2. ☐ ไม่ต้องการ
3. ☐ อื่นๆ โปรด
ระบุ

2. นักเรียนต้องการให้วิทยากรท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นมาให้ความรู้เกี่ยวกับการแกะสลัก
ดอกหน่อไม้ไผ่ตง หรือไม่

1. ☐ ต้องการ
2. ☐ ไม่ต้องการ
3. ☐ อื่นๆ โปรด
ระบุ

3. นักเรียนต้องการให้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ในลักษณะ
แบบใด

1. ☐ เชิญภูมิปัญญาท้องถิ่นมาให้ความรู้
2. ☐ การปฏิบัติจริง
3. ☐ การจัดนิทรรศการ
4. ☐ จัดประกวดโครงงานเกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
5. ☐ จัดเป็นชุมนุม
6. ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

4. นักเรียนต้องการให้มีการวัดประเมินผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการแกะสลักดอก

หน่อไม้ฝรั่ง อย่างไร

1. ☐ การปฏิบัติจริง	2. ☐ การทดสอบ
3. ☐ การสัมภาษณ์	4. ☐ การสอบถาม
5. ☐ ตรวจผลงาน	6. ☐ แฟ้มสะสมผลงาน
7. ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....	

5. นักเรียนต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องใดบ้าง ที่เกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. ☐ ประวัติความเป็นมาของหน่อไม้ฝรั่ง
2. ☐ ชนิดและลักษณะของหน่อไม้ฝรั่ง
3. ☐ ประโยชน์ของหน่อไม้ฝรั่ง
4. ☐ การแปรรูปและการถนอมอาหารหน่อไม้ฝรั่ง
5. ☐ การแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง
6. ☐ การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์
7. ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

ขอขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ตอบแบบสอบถาม

นางวารี โสขมา

นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ผู้สอบถาม

แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดพิจารณาแบบสอบถามและให้คะแนนความสอดคล้องของแบบสอบถาม

การพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียน
มัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี โดยทำเครื่องหมาย
✓ ลงในช่องคะแนนของแบบประเมินในแต่ละข้อ และข้อความกรุณาให้ข้อเสนอแนะ
เพิ่มเติมในส่วนที่บกพร่อง

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้น สอดคล้องกับรายการประเมิน

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้น สอดคล้องกับรายการประเมิน

-1 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้น ไม่สอดคล้องกับรายการประเมิน

ข้อ	ประเด็น	ระดับความ คิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
1.	ความสอดคล้องของข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบคำถาม				..... ..... .....
2.	ความสอดคล้องของข้อคำถามเกี่ยวกับความต้องการของนักเรียนในการเรียนหรือให้โรงเรียนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง				..... ..... ..... ..... .....
3.	ความสอดคล้องของข้อคำถามเกี่ยวกับความต้องการที่ให้บุคคลภายนอกมาถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง				..... ..... ..... ..... .....
4.	ความสอดคล้องของข้อคำถามเกี่ยวกับลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง				..... ..... ..... ..... .....

ข้อ	ประเด็น	ระดับความ คิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
5	ความสอดคล้องของข้อความ เกี่ยวกับลักษณะการวัดและ ประเมินผลการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ เรื่อง การแกะสลักดอก หน่อไม้ไผ่ตงที่นักเรียนต้องการ				..... ..... ..... ..... .....
6	ความสอดคล้องของข้อความ เกี่ยวกับเรื่องที่นักเรียนต้องการ เรียนเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ ไผ่ตง				..... ..... ..... .....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ
(.....)

ภาคผนวก จ
การพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง
แบบประเมินหลักสูตรฉบับร่าง

หลักสูตร

เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี



นางวาริ โสขุมา โรงเรียนวัดปากน้ำ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต

หลักสูตร

เรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

ประกอบด้วย

1. หลักการ
2. จุดมุ่งหมาย
3. โครงสร้าง
4. ขอบข่ายเนื้อหา
5. เวลาเรียน
6. แนวการจัดการเรียนรู้
7. สื่อ/แหล่งเรียนรู้
8. การวัดและประเมินผล
9. แผนการจัดการเรียนรู้



การพัฒนาหลักสูตร เรื่องการแกะสลักดอก
ไผ่ตง

หน่อไม้

การพัฒนาหลักสูตร เรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นอำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรีประกอบด้วยหลักการจุดมุ่งหมายโครงสร้าง ขอบข่ายเนื้อหาเวลาเรียนแนวการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผลและแผนการจัดการเรียนรู้

หลักการ

การพัฒนาหลักสูตร เรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปตามพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และการจัดกิจกรรม พัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ผู้วิจัยได้กำหนด หลักการของหลักสูตร เรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรีไว้ดังนี้

1. เป็นการจัดการศึกษาพัฒนาเพิ่มเติมให้เหมาะสมตามสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
2. ส่งเสริมให้นักเรียนเห็นความสำคัญของไผ่ตงซึ่งเป็นพืชที่มีในท้องถิ่นและคุณค่าในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น
3. เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้พัฒนาด้านการปฏิบัติงานเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นอำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรีซึ่งนักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และเพื่อเป็นการนำทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์
4. เป็นหลักสูตรที่เกิดจากการมีส่วนร่วมทางโครงสร้างจึงสามารถยืดหยุ่นได้ทั้งด้านเนื้อหา เวลา และการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาควบคู่ สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และคุณภาพของนักเรียนตามกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยมุ่งส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์จากการเรียนรู้ไปพัฒนาตนเองเพื่อให้เกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหาความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตและความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้และมีทักษะเกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
2. เพื่อสร้างความตระหนักให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการนำทรัพยากรธรรมชาติและภูมิปัญญาในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์

3. เพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพในอนาคต
4. เพื่อให้นักเรียนเห็นประโยชน์และคุณค่าในการอนุรักษ์ทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่น
5. เพื่อฝึกทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ด้วยความรับผิดชอบ ขยัน ประหยัด ซื่อสัตย์ อดทน มีความสามัคคี มีวินัย มีน้ำใจ และสุขภาพอ่อนนุ่ม
6. เพื่อให้นักเรียนมีความตั้งใจเอาใจใส่ในการทำงาน และทำงานจนสำเร็จ พอใจกับงาน ที่ปฏิบัติ ทำงานอย่างมีความสุข มีนิสัยรักการทำงาน

โครงสร้าง

เพื่อให้การจัดการเรียนรู้หลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นอำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรีเป็นไปตามหลักการ จุดมุ่งหมาย ผู้วิจัย จึงกำหนดโครงสร้างของหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาและเวลาเรียนไว้ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	เนื้อหา	เวลาเรียน		รวม
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	
1.	ความรู้เกี่ยวกับหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก	2	-	2
2.	ความรู้เกี่ยวกับไผ่ตง	2	-	2
3.	ความรู้เกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง	2	-	2
4.	การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง	-	6	6
5.	การออกแบบผลิตภัณฑ์	1	1	2
6.	การออกแบบบรรจุภัณฑ์	1	1	2
รวม		8	8	16

ขอบข่ายเนื้อหา

ขอบข่ายเนื้อหาหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ผู้วิจัยได้จัดมวลความรู้และประสบการณ์ให้กับนักเรียนดังต่อไปนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก
2. ความรู้เกี่ยวกับไผ่ตง
3. ความรู้เกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

4. การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
5. การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

เวลาเรียน

หลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรีผู้วิจัยได้กำหนดเวลาเรียน จำนวน 4 สัปดาห์ สัปดาห์
ละ 2 วัน วันละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 16 ชั่วโมงซึ่งสามารถยืดหยุ่น ปรับเปลี่ยนได้ตามความ
ต้องการของนักเรียนและท้องถิ่น โดยกำหนดไว้ดังนี้

แผนการจัด การเรียนรู้ที่	เนื้อหา	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)
1	ความรู้เกี่ยวกับหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก - ประวัติความเป็นมา - ประโยชน์และคุณค่า - การถนอมอาหารหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก	2	-
2	ความรู้เกี่ยวกับไผ่ตง - ประวัติความเป็นมา - ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ - ลักษณะทั่วไป - ประโยชน์ - ชนิดของไผ่ตงในประเทศไทย - การขยายพันธุ์	2	-
3	ความรู้เกี่ยวกับหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก - ประวัติความเป็นมา - ประโยชน์และคุณค่า - วัสดุ อุปกรณ์ - ขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง - ขั้นตอนการทำหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกอัดขวด	2	-

แผนการจัด การเรียนรู้ที่	เนื้อหา	ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ปฏิบัติ (ชั่วโมง)
4	การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง - รูปใบไม้ - รูปนก - รูปกระต่าย - รูปผีเสื้อ - รูปไก่ - รูปสัตว์ประหลาด	-	6
5	การออกแบบผลิตภัณฑ์	1	1
6	การออกแบบบรรจุภัณฑ์	1	1
รวม		8	8
		16	

แนวทางการจัดการเรียนรู้

เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรีบรรลุผลตามจุดมุ่งหมาย ผู้วิจัยกำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ดังนี้

1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ยืดหยุ่นและสอดคล้องกับสภาพความเป็นอยู่ของท้องถิ่น
2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญและให้สอดคล้องกับความต้องการและความสามารถของนักเรียน ให้นักเรียนทุกคนได้พัฒนาตามศักยภาพของตนเอง
3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยให้บุคคลในท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้ร่วมกับครูในหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
4. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยมุ่งเน้นกิจกรรมกลุ่มให้นักเรียนได้ร่วมกันอภิปราย ชักถามตามประเด็นเกี่ยวกับขั้นตอนและผลของการปฏิบัติงานและมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน
5. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง โดยให้นักเรียนได้ลงมือฝึกปฏิบัติการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
6. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยสอดแทรก คุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยนักเรียน ฝึกการทำงานเป็นกลุ่มด้วยความรับผิดชอบ และทำงานจนสำเร็จ

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. ใบความรู้

2. ใบกิจกรรม
3. รูปภาพ
4. แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ได้แก่ ชุมชนบ้านปากน้ำโรงงานน้ำหวานทานตะวัน (บริษัท ตะวันบอดี้แอนด์แคน จำกัด) กลุ่มอาชีพสตรีผลิตหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกบ้านท่าม่วงและโรงงาน น้ำพริกแม่เบญจมาศ ตลาดท่าช้าง
5. วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
6. ภูมิปัญญาท้องถิ่น

การวัดและประเมินผล

เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นอำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรีซึ่งผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวัด และประเมินผลที่หลากหลาย โดยทำการประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ซึ่ง วัดให้ครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การสังเกต
 - 1.1 การสนทนาซักถามและการตอบคำถาม
 - 1.2 การประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรม
2. การสอบถาม
 - 2.1 เจตคติของนักเรียนที่มีต่ออาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
3. ตรวจผลงาน
 - 3.1 ใบกิจกรรม
 - 3.2 ตรวจผลงานที่ปฏิบัติ
4. การทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ เรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
 - 4.1 แบบทดสอบก่อนเรียน
 - 4.2 แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้

หลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ผู้วิจัยได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งสิ้น 16 ชั่วโมง ดังนี้

แผนการจัด การเรียนรู้ที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา/ ชั่วโมง
1	1. นักเรียนบอกประวัติความเป็นมาของหน่อไม้ฝรั่งสลักดอกได้ 2. นักเรียนบอกประโยชน์และคุณค่าของหน่อไม้ฝรั่งได้ 3. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการถนอมอาหารจากหน่อไม้ได้	1. ประวัติความเป็นมาของหน่อไม้ฝรั่งสลักดอก 2. ประโยชน์และคุณค่าของหน่อไม้ 3. การถนอมอาหารจากหน่อไม้	2
2	1. นักเรียนสามารถบอกความเป็นมาของไผ่ตงในประเทศไทยได้ 2. นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะทางพฤกษศาสตร์และลักษณะทั่วไปของไผ่ตงได้ 3. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของไผ่ตงได้ 5. นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะของไผ่ตงแต่ละชนิดที่มีในประเทศไทยได้ 6. นักเรียนสามารถบอกวิธีการที่ใช้ในการขยายพันธุ์ไผ่ตงได้	1. ประวัติความเป็นมาของไผ่ตงในประเทศไทย 2. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์และลักษณะทั่วไปของไผ่ตง 3. ประโยชน์ของไผ่ตง 4. ชนิดของไผ่ตงที่มีในประเทศไทย 5. การขยายพันธุ์ไผ่ตง	2
3	1. นักเรียนสามารถบอกความเป็นมาของการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งได้ 2. นักเรียนบอกหน้าที่ของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งได้ 3. นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนในการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งได้	1. ความเป็นมาของการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง 2. วัสดุ อุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง 3. ขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง 4. การถนอมอาหาร - การทำหน่อไม้ดอง - การทำหน่อไม้ตากแห้ง - การทำหน่อไม้อัด	2

แผนการจัด การเรียนรู้ที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา/ ชั่วโมง
4	1. นักเรียนสามารถเตรียมวัตถุดิบ วัสดุและอุปกรณ์ในการแกะสลัก ดอกหน่อไม้ฝรั่งได้ 2. นักเรียนสามารถใช้อุปกรณ์ในการ แกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งได้ ถูกต้องตามหน้าที่ 3. นักเรียนสามารถแกะสลักดอก หน่อไม้ฝรั่งตามลวดลายที่ กำหนดให้ได้ตามขั้นตอนและ ถูกต้องสวยงาม	การแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง - รูปใบไม้ - รูปนก - รูปกระต่าย - รูปผีเสื้อ - รูปไก่ - รูปสัตว์ประหลาด	6
5	1. นักเรียนสามารถบอกความเป็นมา ของการออกแบบได้ 2. นักเรียนสามารถบอกคุณลักษณะที่ ดีของผลิตภัณฑ์ได้ 3. นักเรียนสามารถออกแบบชิ้นงาน แกะสลักได้สวยงามได้	การออกแบบผลิตภัณฑ์ - การออกแบบ ผลิตภัณฑ์ - การออกแบบ ชิ้นงานแกะสลัก	2
6	1. นักเรียนสามารถบอกความหมาย และประเภทของบรรจุภัณฑ์ได้ 2. นักเรียนสามารถบอกวัตถุประสงค์ และหลักการของการออกแบบ บรรจุภัณฑ์ได้ 3. นักเรียนสามารถบอกองค์ประกอบ ที่สำคัญบนบรรจุภัณฑ์ได้ 4. นักเรียนสามารถบอกหน้าที่สำคัญ ของบรรจุภัณฑ์ได้ 5. นักเรียนสามารถบอกความหมาย และประเภทของผลิตภัณฑ์ OTOP ได้ 6. นักเรียนสามารถบอกขั้นตอนและ ออกแบบบรรจุภัณฑ์ได้	การออกแบบบรรจุภัณฑ์ - ความหมายและประเภท และหน้าที่ - ความหมายของ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ - วัตถุประสงค์ของ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ - หลักการและข้อกำหนด ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ - องค์ประกอบที่สำคัญบน บรรจุภัณฑ์ - ขั้นตอนการออกแบบ บรรจุภัณฑ์ - บรรจุภัณฑ์สินค้า OTOP	2

แผนการจัดการเรียนรู้
เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
ประกอบด้วย

- สาระสำคัญ
- จุดประสงค์การเรียนรู้
- สาระการเรียนรู้
- การจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้
- การวัดและประเมินผล



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

ชั้นมัธยมศึกษา

ตอนต้น

เรื่อง หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก

เวลา 2

ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก เป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดกันมาของคนในอำเภอเดิมบางนางบวช โดยการนำหน่อไม้ไผ่ตงอ่อนมาแกะสลักเป็นลวดลายเป็นรูปต่างๆ ที่สวยงามสามารถนำไปประกอบอาหารได้หลายวิธี ได้แก่ ต้ม ผัด และแกง ปัจจุบันหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกเป็นสินค้า OTOP ของชุมชนในอำเภอเดิมบางนางบวชที่นิยมซื้อหาไปเป็นของฝากของที่ระลึกอย่างต่อเนื่อง

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนบอกประวัติความเป็นมาของหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกได้
2. นักเรียนบอกประโยชน์และคุณค่าของหน่อไม้ไผ่ตงได้
3. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการถนอมอาหารจากหน่อไม้ได้

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

3. สาระการเรียนรู้

1. ประวัติความเป็นมาของหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก
2. ประโยชน์และคุณค่าของหน่อไม้
3. การถนอมอาหารจากหน่อไม้

4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูแจ้งเรื่องที่จะเรียนและจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
2. ครูนำหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกมาให้ให้นักเรียนดู ชักถามนักเรียนว่า นักเรียนเคยเห็นสิ่งนี้หรือไม่ ถ้ามีใครเคยเห็นเคยเห็นที่ใด สิ่งนี้คืออะไร และทำมาจากอะไร
3. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง จำนวน 30 ข้อ เพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานของนักเรียน

ขั้นการสอน

5. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 3กลุ่มโดยละนักเรียนทุกระดับชั้น นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม

6. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ที่ 1 เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก เกี่ยวกับความเป็นมาของหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก ประโยชน์และคุณค่าและการถนอมอาหารจากหน่อไม้และสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาใบความรู้

7. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายและช่วยกันตอบคำถามในใบกิจกรรมที่ 3.1 เรื่อง หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกโดยมีองค์ประกอบของคำถาม ดังต่อไปนี้

- หน่อไม้ไผ่ตงมีความเป็นมาอย่างไร
- หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกมีลักษณะอย่างไร
- หน่อไม้ไผ่ตงประโยชน์อย่างไรบ้าง
- ในการถนอมอาหารหน่อไม้ไผ่ตงมีวิธีการอย่างไรบ้าง

8. นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกตัวแทนออกมานำเสนอผลงานใบกิจกรรมที่ 3.1 เรื่อง หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก

9. นำผลงานของนักเรียนทุกกลุ่มติดไว้หน้าห้อง แล้วให้นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันจากผลงานของเพื่อนๆ 5-10 นาที

ขั้นสรุป

10. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ในเรื่อง

- ความเป็นมาของหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก
- ประโยชน์และคุณค่าของหน่อไม้ไผ่ตง
- การถนอมอาหารจากหน่อไม้

11. ให้นักเรียนวาดภาพหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกที่นักเรียนชอบ คนละ 1 ภาพ พร้อมเขียนอธิบายเหตุผลที่ชอบประกอบ ลงในใบกิจกรรมที่ 1.2 เรื่อง หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกของจีน (กิจกรรมนี้ใช้นอกเวลาเรียนได้ตามความเหมาะสม) ส่งในชั่วโมงเรียนครั้งต่อไป

5. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกหลากหลายต่าง ๆ
2. ใบความรู้
3. ใบกิจกรรม

4. แบบทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียนเรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมตอนต้น

6. การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัด/สิ่งที่วัด

1.1 ด้านความรู้- ความเข้าใจ

- การทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียน
- การสนทนา ซักถามและการตอบคำถาม

1.2 ด้านทักษะ

- การประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้
- การประเมินผลงานในใบกิจกรรม

2. เครื่องมือวัดและประเมินผล

2.1 แบบทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียนเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งสลักดอก

2.2 แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

2.3 แบบประเมินผลงานในใบกิจกรรม

3. เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

3.1 ผลการประเมินความรู้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนได้ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ถือว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน

3.2 ผลการประเมินพฤติกรรมเรียนรู้ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป ถือว่า ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน

3.3 ผลการประเมินผลงานในใบกิจกรรม ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป ถือว่า

ผ่านเกณฑ์การประเมิน

ใบความรู้ที่ 1

ความรู้เกี่ยวกับหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก

ประวัติความเป็นมา

ตลาดท่าช้างนับได้ว่าเป็นแหล่งชุมชนเก่าแก่ มีอายุเกือบ 300 ปี น่าจะเป็นแหล่งชุมชนมาตั้งแต่สมัยปลายกรุงศรีอยุธยาเมื่อประมาณ พ.ศ. 2308 ที่มีการสร้างวัดท่าช้าง การค้าขายในยุคแรกจะอาศัยเส้นทางน้ำเป็นหลักแม่น้ำท่าจีน ตอนนั้นถือได้ว่าเปรียบเสมือนเส้นโลหิตใหญ่ของชาวตลาดท่าช้าง ไม่ว่าจะเป็นการขนถ่ายสินค้าและเป็นเส้นทางคมนาคมที่สำคัญตลาดท่าช้างตั้งอยู่หมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 8 ในเขตเทศบาลตำบลเขาพระ อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นตลาดประจำอำเภอเดิมบางนางบวช เป็นศูนย์กลางของอำเภอเดิมบางนางบวช เป็นแหล่งชุมชนใหญ่ของการทำธุรกิจการค้าจวบจนปัจจุบันนี้



วิถีชีวิตของชาวบ้านตลาดท่าช้างยังคงเรียบง่าย ในตอนเช้าจะมีพ่อค้าแม่ค้านำพืชผลทางการเกษตรในครัวเรือนและสินค้ามาขายเป็นตลาดสดยามเช้า มีผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ เครื่องอุปโภคและบริโภค ของสดๆ ใหม่ ๆ มาวางขายให้พ่อบ้านแม่บ้านได้เลือกซื้อกัน ตลาดท่าช้างมีสินค้าของฝากมากมาย โดยเฉพาะสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ซึ่งสินค้าที่มีชื่อเสียงมากที่สุดคือ หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก ซึ่งถือเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของชาวตลาดท่าช้าง ที่สืบทอดมาจากบรรพบุรุษมานานนับร้อยปี อันเป็นสิ่งที่น่าภูมิใจของชาวตลาดท่าช้างและชาวอำเภอเดิมบางนางบวชทุกคนที่ต้องช่วยกันอนุรักษ์ไว้สืบไป



หน่อไม้ไผ่ตง เป็นผลผลิตทางการเกษตรของอำเภอเดิมบางนางบวชที่มีชื่อและมีจำนวนมาก และราคาก็ถูก เป็นผลผลิตทางการเกษตรที่มีมากในหลายตำบล ผลผลิตจะออกมาตามฤดูกาล ระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนพฤศจิกายน ชาวบ้านตลาดท่าช้าง ตำบลเขาพระมีการนำหน่อไม้ไผ่ตงมาแกะสลักเป็นรูปดอกไม้ ใบไม้ สัตว์

ต่างๆ และลายไทยอย่างประณีตสวยงามตามจินตนาการของผู้ผลิต โดยนำหน่อไม้ไผ่ตงที่แกะสลัก มาบรรจุในขวดแก้วทนไฟเพื่อจำหน่ายเป็นของฝาก ของที่ระลึก ด้วยกรรมวิธีการผลิตที่สะอาดไม่เจือสีและไม่มียาตกค้างเสียสามารถเก็บได้นานถึง 2 ปี คุณภาพหน่อไม้จึงมีรสหวานกรอบตามธรรมชาติเหมาะสำหรับนำไปประกอบอาหารดังนั้นจึงทำให้เกิดอาชีพแกะสลักหน่อไม้ไผ่ตงขึ้นในท้องถิ่น นับว่าเป็นการสร้างรายได้ให้กับครอบครัวและชุมชน เพราะมีการผลิตตามกลุ่มแม่บ้านและยังผลิตเป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือนในปัจจุบันหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก ของชาวบ้านตลาดท่าช้างเป็นสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อเสียงและเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของอำเภอเดิมบางนางบวช และจังหวัดสุพรรณบุรี ผลิตภัณฑ์จึงมีทั้งบรรจุในขวดแก้วที่ประณีตสวยงามและบรรจุกระป๋องขนาดต่างๆ ซึ่งสะดวกในการขนส่งและราคาถูกกว่า แต่คุณภาพยังเหมือนเดิม ปัจจุบันจำนวนหน่อไม้ของอำเภอเดิมบางนางบวชไม่พอที่จะผลิต เนื่องจากมีจำนวนการสั่งซื้อเข้ามามากขึ้น จึงต้องมีการสั่งซื้อวัตถุดิบหน่อไม้มาจากจังหวัดปราจีนบุรี



ประโยชน์ของหน่อไม้

1. สรรพคุณทางยาในการรักษาโรค

1.1 หน่อไม้ช่วยร่างกายผลิตกรดอะมิโนซึ่งเป็นสารที่จำเป็นต่อร่างกายแต่ไม่สามารถจะสร้างเองได้ต้องได้รับการกินอาหารเท่านั้น และหน่อไม้ก็เป็นผักที่มีส่วนช่วยในการผลิตกรดอะมิโนหลายชนิดที่ร่างกายต้องการได้

1.2 หน่อไม้มีเส้นใยอาหารมาก โดยส่วนของหน่อไม้ที่มีประโยชน์ต่อร่างกายก็จะดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือด ส่วนเส้นใยอาหารที่เหลือจะไปอยู่ที่ลำไส้ใหญ่ซึ่งช่วยขับกากและสารพิษที่ตกค้างออกจากร่างกายได้ง่ายขึ้น ทำให้ลดโอกาสจะเกิดโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และท้องผูก

1.3 หน่อไม้ นอกจากจะมีเส้นใยอาหารอยู่มากแล้วยังมีน้ำตาลอยู่น้อยด้วย ดังนั้นผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนักหรืออยากลดน้ำหนักสามารถกินได้อย่างสบายใจเพราะน้ำหนักไม่ขึ้น

1.4 หน่อไม้ช่วยปรับสมดุลในร่างกายทางการแพทย์แผนจีนถือว่าหน่อไม้เป็นผักที่มีฤทธิ์เย็นจึงมีสรรพคุณช่วยแก้อาการร้อนต่าง ๆ ได้ดี หากรู้สึกร่างกายร้อนเกินไปก็ให้กินหน่อไม้จะช่วยปรับสมดุลให้ร่างกายได้ และยังช่วยแก้กระหาย แก้ไอ ขับเสมหะ บำรุงกำลัง

1.5 หน่อไม้มีโปรตีนสูงและมีคุณค่าทางสารอาหารพอ ๆ กับเห็ด จึงมักนิยมนำมาใช้ประกอบอาหารสำหรับคนที่กินมังสวิรัตหรือกินเจอีกด้วย (แสดงต่อคนเป็นโรคเกาต์เท่านั้น)

1.6 หน่อไม้อุดมไปด้วยฟอสฟอรัส ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างการเจริญเติบโตซ่อมแซมร่างกายในส่วนที่สึกหรอ และมีคุณประโยชน์กับแคลเซียมทำให้กระดูกและฟันแข็งแรง

1.7 หน่อไม้อุดมไปด้วยธาตุเหล็ก ที่มีหน้าที่ในการช่วยสร้างเม็ดเลือดแดง ป้องกันและรักษาภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก ร่างกายไม่อ่อนเพลียง่าย

1.8 หน่อไม้มีวิตามินซีในปริมาณมาก ซึ่งจะช่วยในการดูดซึมธาตุเหล็ก และยังช่วยต่อต้านอนุมูลอิสระที่เป็นสาเหตุของริ้วรอยก่อนวัย ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันแข็งแรง ไม่เจ็บป่วยง่าย

1.9 หน่อไม้มีวิตามินบี6 มีหน้าที่สำคัญคือช่วยเผาผลาญไขมันในร่างกาย ช่วยในกระบวนการสร้างเฮโมโกลบินและทำให้ระดับของน้ำตาลในเลือดคงที่

1.10 หน่อไม้อุดมไปด้วยสังกะสี ช่วยให้ระบบการทำงานภายในร่างกายเป็นไปอย่างปกติ และช่วยซ่อมบำรุงระบบเอ็นไซม์และเซลล์ต่างๆ

2. ประโยชน์ด้านอื่นๆ

หน่อไม้สามารถนำมาแปรรูปเป็นอาหารได้หลายอย่าง เช่นหน่อไม้ไผ่ดองสลัดดอกสามารถนำไปเป็นวัตถุดิบในการประกอบอาหารได้หลายวิธี เช่น ต้ม ผัด แกง ส่วนใหญ่จะนำไปประกอบอาหารในงานพิธีและเทศกาลวันสำคัญต่างๆ เช่น งานบวช งานแต่ง งานทำบุญ ขึ้นบ้านใหม่ เทศกาลไหว้เจ้า เทศกาลตรุษจีน เป็นต้น

นอกจากนี้หน่อไม้ไผ่ดองสลัดดอก สามารถนำไปบรรจุใส่ขวดแก้วแล้วนำไปถนอมอาหารด้วยการต้มเพื่อฆ่าเชื้อโรค สามารถเก็บไว้ใช้ในเวลาที่ขาดแคลน เหมาะสำหรับเป็นของฝากและของที่ระลึก สำหรับผู้ใหญ่ที่เคารพนับถือ เพราะมีความสวยงาม รสชาติหวาน กรอบ และสามารถเก็บไว้ได้นานถึง แก้วหน่อไม้ ชุบหน่อไม้ หน่อไม้ต้มกระดูกหมู เป็นต้น



เพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหารจากหน่อไม้อย่างเต็มที่ หน่อไม้สดจะมีสารอาหารมากกว่าหน่อไม้ดองอาทิ ในหน่อไม้ดองนั้นมีแคลเซียมน้อย ส่วนหน่อไม้สดจะให้พลังงานมาก และมีไขมันน้อย ก่อนนำหน่อไม้สดมาปรุงอาหารต้องล้างให้สะอาด ต้มกับใบหญ้านางให้สุก 20-30 นาที จำนวน 1 ครั้ง หากเป็นหน่อไม้ดองต้มกับใบหญ้านางให้สุก 15-20 นาที จำนวน 2 ครั้ง จะช่วยป้องกันเชื้อโบทูลิซึมและลดสารไซยาไนด์ลงได้ 100 เปอร์เซ็นต์

การถนอมอาหารหน่อไม้

การประกอบอาหารเมนูต่างๆ ด้วยหน่อไม้นั้น ส่วนมากจะหารับประทานยากในช่วงนอกฤดูฝน โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง หน่อไม้ในท้องตลาดจะมีราคาแพงมาก ดังนั้นจึงมีการคิดหาวิธีการที่จะเก็บหรือถนอมหน่อไม้ไว้บริโภค หรือจำหน่ายในช่วงที่ขาดแคลนวิธีการถนอมหน่อไม้ที่นิยม มี 3 วิธีการได้แก่ การทำหน่อไม้ตากแห้ง การทำหน่อไม้ดอง และการทำหน่อไม้อัด

- 1) การทำหน่อไม้ตากแห้งนำหน่อไม้สดมาต้มแล้วฉีกเป็นเส้นเล็กๆ หรือหั่นเป็นแผ่น



บางๆ นำไปคลุกกับเกลือป่น แล้วนำมาตากบนภาชนะตาก เช่น ตะแกรง หรือกระด้ง โดยเกลี่ยให้กระจายออกไป ไม่ให้ทับกัน โดยตากให้หน่อไม้แห้งสนิทแล้วนำไปใส่ถุงพลาสติกมัดปากถุงให้สนิท เก็บแขวนไว้ในที่แห้งและลมพัดผ่าน หรือจะนำไปเก็บในตู้เย็นในช่องแช่แข็งก็ได้ เวลาจะนำมาใช้ประกอบอาหาร นำไป

แช่น้ำเย็นให้นิ่มก่อนนำไปประกอบอาหาร

- 2) การทำหน่อไม้ดอง นำหน่อไม้สดที่ปอกเปลือก และล้างให้สะอาดแล้วนำทุบหรือหั่น



เป็นแผ่นบางๆ มาคลุกเคล้ากับเกลือเม็ดในอัตราส่วน หน่อไม้สด 10 กิโลกรัมต่อเกลือ 1 กิโลกรัม แช่ทิ้งไว้ 1 คืน แล้วดักขึ้นมาให้สะเด็ดน้ำ นำหน่อไม้มาเคล้ากับแป้งข้าวเจ้าครึ่งกิโลกรัม ให้ทั่วแล้วอัดลงในปี๊บหรือขวดพลาสติก หรือขวดแก้ว เทน้ำเกลือลงไปให้ท่วมหน่อไม้ ถ้าต้องการให้หน่อไม้มีสีขาวสวย นำกิน ให้ใส่น้ำส้มสายชูลงไปด้วยแล้วปิดปากภาชนะให้สนิทเพื่อกันแมลงหมักไว้ 1 อาทิตย์

สามารถนำมาประกอบอาหารได้และสามารถเก็บไว้ได้นาน

3) การทำหน่อไม้อัด การนำหน่อไม้สดที่ปอกเปลือกเรียบร้อยแล้ว นำมาผ่านความร้อนเพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในอาหารป้องกันการเน่าเสียด้วยการนำหน่อไม้สดใส่ในภาชนะบรรจุที่ทนความร้อนเช่น ขวดแก้ว ถุงพลาสติก แล้วนำไปต้มหรือึ่งเพื่อให้ความร้อนไล่อากาศในบรรจุภัณฑ์ออกหรือเรียกว่าระบบสูญญากาศเช่น เงาะในน้ำเชื่อม แห้วในน้ำเชื่อม



ใบกิจกรรมที่ 1.1

เรื่อง หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิก

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก มีความเป็นมาอย่างไร

.....

.....

.....

.....

...

2. หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก มีลักษณะอย่างไร

.....

.....

.....

.....

... 3. หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกมีประโยชน์อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

..4. วิธีการถนอมอาหารหน่อไม้เพื่อเก็บไว้กินได้ในช่วงนอกฤดูกาลมีกี่วิธี อะไรบ้าง

.....

.....

.....

ใบกิจกรรมที่ 1.2

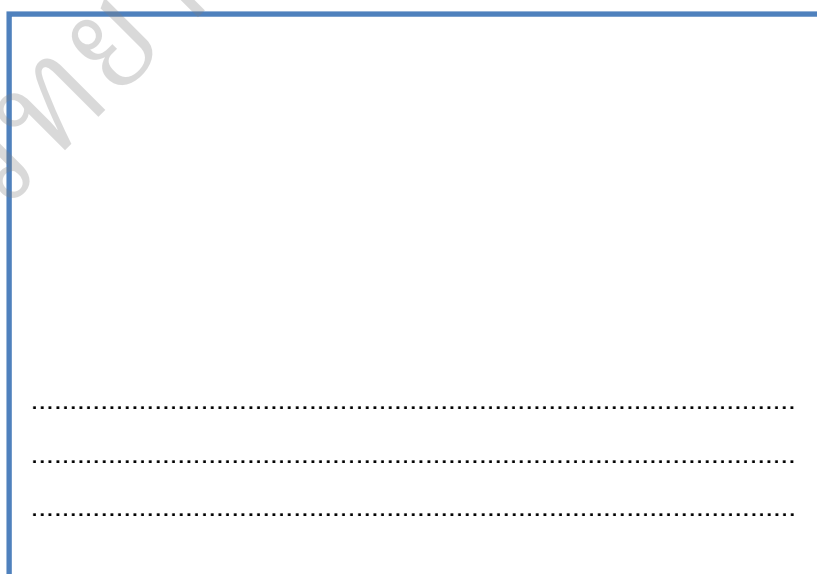
เรื่อง หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกของฉัน

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....โรงเรียน.....

คำชี้แจง นักเรียนวาดภาพหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกลงด้ายที่นักเรียนชอบ จำนวน 2 พร้อม
เขียนอธิบายเหตุผลที่ชอบ



A red rectangular box containing three horizontal dotted lines for drawing and writing.



A blue rectangular box containing three horizontal dotted lines for drawing and writing.

**แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ(ก่อนเรียน) เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น**

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ลง
ในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใดเป็นแหล่งผลิตหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก
 - ก. อำเภอสามชุก
 - ข. อำเภอด่านช้าง
 - ค. อำเภอศรีประจันต์
 - ง. **อำเภอเดิมบางนางบวช.**
2. ข้อใด**ไม่ใช่**สารอาหารที่มาจากหน่อไม้
 - ก. สารฟอสฟอรัส
 - ข. ธาตุเหล็ก
 - ค. วิตามิน ซี
 - ง. **วิตามิน บี12**
3. ข้อใดคือประโยชน์ของหน่อไม้
 - ก. ใช้เป็นแนวรั้วบ่อเขต
 - ข. **ช่วยปรับสมดุลของร่างกาย**
 - ค. ใช้ในการผลิตกระดาษ
 - ง. ใช้เป็นเครื่องดนตรี
4. การถนอมอาหารหน่อไม้อัดขวดเป็นการถนอมอาหารด้วยวิธีใด
 - ก. **ขวดที่บรรจุหน่อไม้แล้ว นำไปตั้งในหม้อหรือภาชนะที่ใช้ต้ม 2 ชั่วโมง**
 - ข. เพิ่มความดันมากกว่าความดันอากาศแล้วบรรจุหน่อไม้ทันที
 - ค. กำจัดความชื้นให้เหมาะสมแล้วบรรจุหน่อไม้ทันที
 - ง. เติมน้ำตาลกันบูดลงไป
5. ประวัติความเป็นมาของไผ่ตงในข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง
 - ก. หน่อไม้ไผ่ตงที่ปลูกในประเทศไทยมี 5 ชนิด
 - ข. ไผ่ตงนิยมปลูกไว้เพื่อบริโภคหน่ออ่อนเท่านั้น
 - ค. **จังหวัดปราจีนบุรีเป็นแหล่งผลิตไผ่ตงมากที่สุด**
 - ง. ปัจจุบันไผ่ตงในอำเภอเดิมบางนางบวชมีจำนวนมากขึ้น

6. ไม้ตงที่พบในประเทศไทยมีแหล่งกำเนิดมาจากประเทศใด
 - ก. ประเทศญี่ปุ่น
 - ข. ประเทศจีน**
 - ค. ประเทศสิงคโปร์
 - ง. ประเทศพม่า
7. ข้อใดเป็นลักษณะที่ถูกต้องของไม้ตง
 - ก. ลำต้นเป็นปล้องๆ มีเส้นใบเลี้ยวคู่
 - ข. เป็นพืชที่มีรากแก้ว
 - ค. มีสรรพคุณใช้เป็นยาแก้ท้องอืด
 - ง. เป็นพืชจำพวกเดียวกับหญ้าและอ้อย**
8. ข้อใดเป็นประโยชน์ที่ได้จากรากของไม้ตง
 - ก. ใช้ประกอบอาหาร
 - ข. ใช้ทำเครื่องจักสาน
 - ค. ใช้สร้างบ้านพักอาศัย
 - ง. ปกป้องการพังทลายของดิน**
9. ข้อใดเป็นลักษณะเด่นของไม้ตงดำ
 - ก. มีขนาดของลำต้นใหญ่ที่สุด
 - ข. เนื้อห่อหุ้มสีขาวอมเหลือง รสหวานอมขื่น
 - ค. ห่อหุ้มสีเขียว มีขนน้อย
 - ง. ห่อหุ้มสีเขียวเข้มอมดำ มีขนมาก**
10. วิธีการขยายพันธุ์ไม้ตงวิธีใดเป็นที่นิยมมากที่สุด
 - ก. การเพาะเมล็ด
 - ข. การปักชำลำต้น
 - ค. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
 - ง. การปักชำกิ่งแขนง**
11. การแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งเกิดจากภูมิปัญญาของชุมชนในข้อใด
 - ก. ชุมชนตำบลปากน้ำ
 - ข. ชุมชนตำบลหัวเขา
 - ค. ชุมชนตำบลหัวนา
 - ง. ชุมชนตำบลเขาพระ**

12. ข้อใดเป็นวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
- ก. มีดคว้านผลไม้
 - ข. มีดปอกผลไม้**
 - ค. หม้อแชก
 - ง. ขวดแก้ว
13. อุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ที่ไม่มีจำหน่ายในท้องตลาด ต้องผลิตขึ้นใช้เองคืออะไร
- ก. เขียง
 - ข. กะละมัง
 - ค. หลอดเจาะ**
 - ง. ถาด
14. หน้าที่ของอุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงในข้อใด กล่าวได้ถูกต้อง
- ก. มีดอีโต้ ใช้ปาดหน่อไม้ให้เรียบก่อนแกะสลักทุกอย่างและใช้แกะสลักลายหน่อไม้
 - ข. มีดปอกผลไม้ ใช้ปอกเปลือกหน่อไม้และใช้หั่นหรือตัดแบ่งส่วนเป็นท่อน ๆตามต้องการ
 - ค. ถาด ใช้รองหน่อไม้ที่จะหั่นหรือตัด
 - ง. กะละมัง ใช้แช่หน่อไม้ที่แกะสลักและหั่นเสร็จแล้ว**
15. หลอดเจาะ ทำหน้าที่ใดในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
- ก. ใช้รองหน่อไม้ที่จะหั่นหรือตัด
 - ข. ใช้รองรับเศษของหน่อไม้ที่ไม่ต้องการ
 - ค. ใช้เจาะรูเพื่อตกแต่งชิ้นงานให้สวยงาม
 - ง. ใช้แกะสลักใช้แกะสลักลายหน่อไม้**
16. ข้อใดเป็นขั้นตอนแรกในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
- ก. หั่นก้อนเนื้อหน่อไม้ให้เป็นชิ้นสี่เหลี่ยม
 - ข. ใช้หลอดเจาะรูก้อนเนื้อหน่อไม้
 - ค. ปอกเปลือกและเกลากาบอ่อนออก**
 - ง. นำก้อนเนื้อหน่อไม้ไปลวกน้ำร้อน
17. อุปกรณ์ที่สำคัญที่สุดในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง คือข้อใด
- ก. มีดโต้
 - ข. เขียง
 - ค. มีดปอก**
 - ง. หลอดเจาะ

18. อุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงข้อใด เวลาใช้ต้องระมัดระวังมากที่สุด

ก. เขียง

ข. หลอดเจาะ

ค. มีดปอก

ง. ถาด

19. การกำหนดรูปแบบของงานต่าง ๆ อาจคิดขึ้นใหม่หรือดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่แล้วให้ใช้ประโยชน์ได้ดีกว่าเดิมคือความหมายของคำในข้อใด

ก. การดำรงชีวิต

ข. การปรับตัว

ค. การออกแบบ

ง. การพัฒนา

20. นักออกแบบชิ้นงานแกะสลักควรมีคุณสมบัติที่สำคัญอย่างไร

ก. มีความเชื่อมั่นในตนเองสูง

ข. มีความประหยัดและอดออม

ค. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้หลักศิลปะกับธรรมชาติ

ง. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์

21. ผลิตภัณฑ์ควรมีคุณลักษณะที่ดีอย่างไร

ก. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความแปลกใหม่

ข. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานน้อย

ค. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมากในท้องตลาด

ง. เป็นผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าจากต่างประเทศ

22. ข้อใดคือคุณสมบัติของนักออกแบบที่ดี

ก. สมศรีไม่ชอบศึกษาสภาพแวดล้อมรอบตัว

ข. เจมส์ชื่นชอบออกแบบสิ่งประดิษฐ์เดิมที่ตนเองโปรดปราน

ค. ญาณ์ชอบท่องเที่ยวธรรมชาติและสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ในจังหวัดตนเอง

ง. หมายกปริญา ชอบลอกเลียนแบบงานประดิษฐ์ของนักประดิษฐ์ที่มีชื่อเสียง

23. เวลาที่เหมาะสมที่สุดในการผลิตหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกคือข้อใด

ก. ฤดูหนาว

ข. ฤดูร้อน

ค. ฤดูฝน

ง. ทุกฤดูกาล

24. ข้อใดต่อไปนี้เป็นทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง
- ก. ทักษะความรู้
 - ข. ทักษะการฟัง
 - ค. ทักษะการปรับตัว
 - ง. **ทักษะการใช้เครื่องมือ**
25. การออกแบบรูปภาพแกะสลักต่างๆต้องอาศัยแนวความคิดของข้อใด
- ก. ความสวยงาม
 - ข. ความสนใจ
 - ค. ความประณีต
 - ง. **ความคิดสร้างสรรค์**
26. ข้อใดจัดเป็นบรรจุภัณฑ์
- ก. จานที่ใช้สำหรับใส่อาหารรับประทาน
 - ข. แจกันสำหรับจัดดอกไม้
 - ค. กบเหลาดินสอ
 - ง. **กล่องพัสดุไปรษณีย์**
27. ข้อใดจัดเป็นบรรจุภัณฑ์ประเภทเฉพาะหน่วย
- ก. **หลอดยาสีฟัน**
 - ข. กล่องยาสีฟัน
 - ค. เนื้อยาสีฟัน
 - ง. ลังกระดาษใส่กล่องยาสีฟัน
28. ข้อใดเป็นวัตถุประสงค์หลักในการออกแบบบรรจุภัณฑ์
- ก. เพื่อปกป้องคุ้มครองผู้บริโภค
 - ข. เพื่อเพิ่มมูลค่าราคาสินค้า
 - ค. เพื่อปกป้องคุ้มครองและรักษาคุณภาพสินค้า
 - ง. **เพื่อลดต้นทุนในการผลิตสินค้า**
29. ข้อใดเป็นหน้าที่สำคัญของบรรจุภัณฑ์
- ก. เพิ่มรสชาติให้ผลิตภัณฑ์
 - ข. **เพิ่มอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์**
 - ค. เพิ่มค่าใช้จ่ายในการขนส่งมากขึ้น
 - ง. เพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์

30. การกำหนด วัลย์ เพศ การศึกษา ของผู้บริโภคอยู่ในขั้นตอนใดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ สำหรับห่อไม้ไผ่ตงสลักดอก

ก. การกำหนดราคา

ข. การกำหนดเป้าหมาย

ค. การกำหนดสถานที่ผลิต

ง. การกำหนดสถานที่จำหน่าย

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

**แบบประเมินผลการทดสอบความรู้เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดปากน้ำ**

เลข ที่	ชื่อ-นามสกุล	คะแนน (ก่อนเรียน) 30	คะแนน เฉลี่ย ร้อยละที่ได้	ผลการ ประเมิน	คะแนน (หลังเรียน) 30	คะแนน เฉลี่ย ร้อยละที่ได้	ผลการ ประเมิน
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
รวมคะแนนที่ได้							
คะแนนเฉลี่ย							
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ							

เกณฑ์การผ่านการประเมิน

ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70 ขึ้นไป ถือว่า ผ่านการประเมิน

แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เรื่อง หน่อไม้ไผ่ตงลักตอก

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....โรงเรียน.....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ช่องระดับ
คะแนนที่สอดคล้องกับพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกหรือปฏิบัติให้เห็นตามความ
เป็นจริง

รายการพฤติกรรมที่สังเกต	ระดับคะแนน		
	แสดงออก บ่อยครั้ง (3)	แสดงออก บางครั้ง (2)	ไม่แสดง แสดงออก (1)
1. สนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้			
2. มีส่วนร่วมในการถาม-ตอบคำถาม			
3. มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ของตนเอง			
4. มีความเอื้อเฟื้อ มีน้ำใจต่อผู้ร่วมงาน			
5. มีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่มและสรุปความรู้			
คะแนนที่ได้			
รวมคะแนนที่ได้			
ระดับคุณภาพที่ได้			
ผลการประเมิน			

เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพของพฤติกรรมการเรียน

คะแนน 11-15 คะแนน	ระดับพฤติกรรมการเรียน 3 (ดี)
คะแนน 6-10 คะแนน	ระดับพฤติกรรมการเรียน 2 (พอใช้)
คะแนน 0-5 คะแนน	ระดับพฤติกรรมการเรียน 1 (ปรับปรุง)

เกณฑ์การผ่านการประเมินพฤติกรรม

ได้ระดับคุณภาพพฤติกรรมการเรียน 2 หรือ 3	ถือว่า ผ่านการประเมิน
ได้ระดับคุณภาพพฤติกรรมการเรียน 1	ถือว่า ไม่ผ่านการประเมิน

แบบประเมินใบกิจกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
ใบกิจกรรมที่.....เรื่อง

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....โรงเรียน.....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินตรวจใบกิจกรรมของนักเรียนแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ช่องระดับคะแนน
 ที่สอดคล้องกับเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดให้ ตามความเป็นจริง

ที่	ประเด็นรายการประเมินผลงาน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1.	ความถูกต้อง สมบูรณ์					
2.	ความเป็นระเบียบ สวยงาม					
3.	ความคิดสร้างสรรค์					
4.	การส่งผลงาน					
คะแนนที่ได้						
รวมคะแนนที่ได้						
ระดับคุณภาพที่ได้						
ผลการประเมิน						

เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ

คะแนน 21-25	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 5	(ดีมาก)
คะแนน 16-20	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 4	(มาก)
คะแนน 11-15	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 3	(ดีพอใช้)
คะแนน 6-10	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 2	(พอใช้)
คะแนน 0 -5	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 1	(ปรับปรุง)

เกณฑ์การผ่านการประเมินผลงาน

ได้ระดับคุณภาพผลงาน3ขึ้นไป ถือว่า ผ่านการประเมิน

ได้ระดับคุณภาพผลงาน1 หรือ 2 ถือว่า ไม่ผ่านการประเมิน

เกณฑ์การให้คะแนนในการประเมินผลการปฏิบัติงานในใบกิจกรรม
เรื่อง.....

รายการประเมิน	ผลการปฏิบัติงาน				
	5	4	3	2	1
1. มีความถูกต้อง สมบูรณ์	ผลงาน สมบูรณ์และ ถูกต้อง ทุกรายการ	ผลงาน สมบูรณ์แต่ ไม่ถูกต้อง 1 รายการ	ผลงาน สมบูรณ์แต่ ไม่ถูกต้อง 2 รายการ	ผลงานไม่ สมบูรณ์และ ไม่ถูกต้อง 3 รายการ	ผลงานไม่ สมบูรณ์และ ไม่ถูกต้อง 4 รายการ ขึ้นไป
2. ความเป็น ระเบียบ เรียบร้อย สวยงาม สะอาด และเข้าใจง่าย	มีองค์ ประกอบ ครบทั้ง 5 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 4 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 3 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 2 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 1 รายการ
3. มีความคิด สร้างสรรค์ด้าน สี สัน ขนาด รูปแบบมีความ สมดุลและความมี เอกภาพ	มีองค์ ประกอบ ครบทั้ง 5 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 4 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 3 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 2 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 1 รายการ
4. ผลสำเร็จและ การส่งผลงาน	เสร็จและส่ง ทันตาม กำหนด เวลา	เสร็จแต่ส่ง ไม่ทันตาม กำหนด เวลา 1 วัน	เสร็จแต่ไม่ ส่งทันตาม กำหนด เวลา 2 วัน	เสร็จแต่ส่ง ไม่ทันตาม กำหนด เวลา 3 วัน	เสร็จแต่ส่งไม่ ทันตาม กำหนดเวลา เกิน 3 วัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

ชั้นมัธยมศึกษา

ตอนต้น

เรื่อง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับไผ่ตง

เวลา 2

ชั่วโมง

*

1. สาระสำคัญ

ไผ่ตง เป็นพืชสกุลหนึ่งในวงศ์หญ้า เป็นไม้ไม่ผลัดใบ ลำต้นตั้งตรงเป็นปล้องๆขึ้นเป็นกอค่อนข้างแน่น นิยมปลูกไว้เพื่อการบริโภคหน่อลำต้นใช้เพื่อสร้างที่อยู่อาศัยและจักสานเป็นภาชนะต่างๆในประเทศไทยพบอยู่ 4 ชนิด ได้แก่ ไผ่ตงหม้อ ไผ่ตงดำ ไผ่ตงเขียว และไผ่ตงหนูล้านนิษฐานว่ามีต้นกำเนิดมาจากจีนและอินโดนีเซีย สามารถขยายพันธุ์ได้หลายวิธี

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกความเป็นมาของไผ่ตงในประเทศไทยได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะทางพฤกษศาสตร์และลักษณะทั่วไปของไผ่ตงได้
3. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของไผ่ตงได้
5. นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะของไผ่ตงแต่ละชนิดที่มีในประเทศไทยได้
6. นักเรียนสามารถบอกวิธีการที่ใช้ในการขยายพันธุ์ไผ่ตงได้

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

3. สาระการเรียนรู้

1. ประวัติความเป็นมาของไผ่ตงในประเทศไทย
2. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์และลักษณะทั่วไปของไผ่ตง
3. ประโยชน์ของไผ่ตง
4. ชนิดของไผ่ตงที่มีในประเทศไทย
5. การขยายพันธุ์ไผ่ตง

4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูนำภาพต้นไผ่ชนิดต่างๆ มาให้นักเรียนดู ชักถามนักเรียนว่ารู้จักไผ่ชนิดใดบ้าง เรียกอะไรบ้าง

2. นักเรียนฟังและดูเพลง ไผ่ไผ่ของคาราบาว แล้วร่วมกันสนทนาเนื้อหาในบทเพลง แล้วตอบคำถามเกี่ยวกับเนื้อเพลง

ขั้นการสอน

3. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 5กลุ่มนักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม

4. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ที่ 2.1-2.5ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับไผ่ตง โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ศึกษาศูนย์การเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ประวัติความเป็นมาของไผ่ตงในประเทศไทย

กลุ่มที่ 2 ศึกษาศูนย์การเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของไผ่ตง

กลุ่มที่ 3 ศึกษาศูนย์การเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ประโยชน์ของไผ่ตง

กลุ่มที่ 4 ศึกษาศูนย์การเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ชนิดของไผ่ตงในประเทศไทย

กลุ่มที่ 5 ศึกษาศูนย์การเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การขยายพันธุ์ไผ่ตง

นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเรียนรู้ในแต่ละศูนย์การเรียนรู้และร่วมกันอภิปราย สรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาใบความรู้และปฏิบัติกิจกรรมตอบคำถามในใบกิจกรรมที่ 2.1 เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับไผ่ตง โดยใช้เวลาในแต่ละศูนย์การเรียนรู้ละ 15 นาที และเวียนไปศึกษาเรียนรู้จนครบทั้ง 5 ศูนย์การเรียนรู้

5. นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกตัวแทนออกมานำเสนอผลงานในการปฏิบัติกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 2.1เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับไผ่ตงหน้าชั้นเรียน

6. นำผลงานของนักเรียนทุกกลุ่มติดไว้หน้าห้อง แล้วให้นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน และกันจากการดูผลงานของเพื่อนๆ 5-10 นาที

ขั้นสรุป

7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับไผ่ตง ในเรื่อง

- ประวัติความเป็นมาของไผ่ตงในประเทศไทย
- ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของไผ่ตง
- ลักษณะทั่วไปของไผ่ตง
- ประโยชน์ของไผ่ตง
- ชนิดของไผ่ตงที่มีในประเทศไทย
- วิธีการขยายพันธุ์ไผ่ตง

8. ให้นักเรียนวาดภาพหน่อไม้ไผ่ตงคนละ 1 ภาพ พร้อมเขียนคำอธิบายลักษณะของหน่อไม้ไผ่ตงที่นักเรียนวาดในใบกิจกรรมที่ 2.2 เรื่อง ต้นไผ่ตง (กิจกรรมนี้ใช้นอกเวลาเรียนได้ตามความเหมาะสม) ส่งในชั่วโมงเรียนครั้งต่อไป

5. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. ภาพต้นไผ่ชนิดต่างๆเช่น ไผ่รวกไผ่เลี้ยง ไผ่สีสุก ไผ่ตง เป็นต้น
2. เพลง ไม้ไผ่ ของคาราบาว
3. ใบความรู้ที่ 2.1 -2.5 เรื่อง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับไผ่ตง
4. ใบกิจกรรมที่ 2.1 เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับไผ่ตง
5. ใบกิจกรรมที่ 2.2 เรื่อง ต้นไผ่ตง

6. การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัด/สิ่งที่วัด
 - 1.1 ด้านความรู้- ความเข้าใจ
 - การสนทนา ซักถามและการตอบคำถาม
 - 1.2 ด้านทักษะ
 - การประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้
 - การประเมินผลงานในใบกิจกรรม
2. เครื่องมือวัดและประเมินผล
 - 2.1 แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน
 - 2.2 แบบประเมินผลงานในใบกิจกรรม
3. เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล
 - 3.1 ผลการประเมินพฤติกรรมการเรียน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน
 - 3.2 ผลการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมในใบกิจกรรม ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

ใบความรู้ที่ศูนย์การเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง ประวัติความเป็นมาของไผ่ตง

ประวัติความเป็นมา

กล่าวกันว่าไผ่ตงนำมาจากจีน บางครั้งมีรายงานว่ามิถุนันกำเนิดมาจากอินโดนีเซียแต่ยังไม่มีการยืนยันแน่ชัดว่ามีถิ่นกำเนิดมาจากที่ใด ในไทยนิยมปลูกทั่วทุกภาค ไม่พบในป่าธรรมชาติ บางครั้งอาจพบขึ้นเป็นบริเวณกว้างในพื้นที่ป่าที่เคยมีการทำสัมปทานไม้ในอดีต เช่น พื้นที่ป่าในเขตอุทยานแห่งชาติคลองพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี สันนิษฐานว่าหลงเหลือจากการนำไผ่ตงไปปลูกเพื่อใช้สอยในค่ายที่พักของกองนาที่เข้าไปทำไม้ในอดีต



ในปัจจุบันประเทศไทยพบไผ่ตงอยู่ 4 ชนิด ได้แก่ไผ่ตงหนุ่ ไผ่ตงเขียว ไผ่ตงดำและไผ่ตงหม้อ ไผ่ตงดำและไผ่ตงหม้อ สองชนิดนี้ส่วนมากปลูกเพื่อตัดลำต้นไปใช้ประโยชน์เนื่องจากมีลำสูง ส่วนไผ่ตงเขียวและไผ่ตงหนุ่เป็นพันธุ์ปลูกที่ให้หน่อดก ขนาดกอไม่สูงมาก นิยมปลูกเพื่อตัดหน่อขาย กล่าวกันว่าไผ่ตงเขียวแพร่พันธุ์ไปจากเมืองไทยแล้ว ราวปี พ.ศ. 2477 มีการนำท่อนพันธุ์ไผ่ตงเขียวจากประเทศจีนมาปลูกในไทยครั้งแรกบริเวณพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี ต่อมาไผ่ตงเขียวได้รับความนิยมและปลูกกันทั่วประเทศโดยขยายพันธุ์จากต้นตอต้นแม่เดียวกัน จนในปี พ.ศ. 2537 - 2539 ไผ่ตงเขียวออกดอกและตายพร้อมกันเกือบทั่วประเทศ ต้นลูกที่ได้จากเมล็ดไผ่ตงเขียวที่ออกดอกส่วนใหญ่เป็นต้นลูกที่ลักษณะไม่สมบูรณ์แต่หลังจากการคัดเลือกต้นและปรับปรุงพันธุ์ปลูกของต้นลูกไผ่ตงเขียว จนในที่สุดได้พันธุ์ปลูกที่มีลักษณะดีเท่าไผ่ตงเขียวเดิม ไผ่ที่เกิดจากการปรับปรุงต้นรุ่นลูกไผ่ตงเขียวนี้นี้เดิมมีชื่อว่า "เพชรประจันตคาม" ซึ่งต่อมาภายหลังมีชื่อใหม่ว่า "ศรีปราจีน" นิยมปลูกเพื่อบริโภคหน่อกันทั่วประเทศ

การที่คนไทยนิยมปลูกต้นไผ่นั้นมีความเชื่อมาตั้งแต่สมัยโบราณแล้วว่าหากปลูกต้นไผ่เอาไว้ภายในบริเวณบ้านก็จะช่วยให้สมาชิกทุกคนภายในบ้านนั้น เป็นคนที่ไม่คดโกง หรือเอาไรต์เอาเปรียบใคร ไม่ว่าจะเป็นประกอบอาชีพอะไร ก็จะต้องใจทำ ด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและมีคุณธรรม ซึ่งความเชื่อเหล่านั้น ก็มีพื้นฐานมาจากลักษณะของต้นไผ่ตัวเอง ต้นไผ่นั้นจะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว แตกกิ่งก้านสาขาที่เหยียดตรงและเรียบเนียน ส่วนด้านในของปล้องไผ่แต่ละปล้องก็จะมีแต่เนื้อไม้สีขาวบริสุทธิ์

ใบความรู้ที่ศูนย์การเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์และลักษณะทั่วไปของไผ่ตง

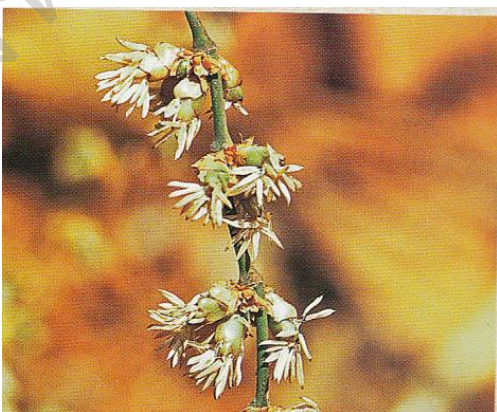
ลักษณะของไผ่ตง

1. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ไผ่ตง มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Dendrocalamus* มีชื่อสามัญว่า Rough Giant Bamboo เป็นไผ่สกุลหนึ่งในวงศ์หญ้า Poaceae ชื่อสกุลมีที่มาจากภาษากรีก แปลว่า ต้นไม้และพืชจำพวกกกหรืออ้อย รวมหมายถึง อ้อยที่เป็นกอล้ำต้นไม้ จึงสื่อถึงลักษณะของไผ่สกุลนี้ ที่มีขนาดใหญ่และนิยมปลูกเพื่อการบริโภคหน่อ ไผ่สกุลนี้ มีประมาณ 50 ชนิด กระจายพันธุ์ในเขตร้อนและกึ่งร้อนของทวีปเอเชีย โดยเฉพาะ ในเขตร้อนเดียว อินโดนีเซีย จีนพม่า ไทย มาเลเซีย และฟิลิปปินส์

2. ลักษณะทั่วไปของไผ่ตง ประกอบด้วยใบ ดอก ลำต้น และหน่อ



ใบ เป็นรูปแถบแกมรูปใบหอก มีขนาดกว้าง 1.5-4.5 เซนติเมตร ยาว 15-30 เซนติเมตร กาบหุ้มลำมีสีน้ำตาลอมม่วงหรือสีน้ำตาลจนถึงสีเขียวอ่อน กาบของหน่ออ่อนหรือกาบล่างๆของลำต้น ปกคลุมด้วยขนสีน้ำตาลเข้ม ส่วนกาบของหน่อป็นหรือปล้องบนๆ ของลำต้นมักมีขนสีน้ำตาลอ่อนจนถึงสีเทา ใบยอดกาบรูปใบหอกสีน้ำตาลอมม่วงจนถึงสีเขียวอมม่วง กางออกถึงพับลง หูกาบเป็นพูเด่น ขอบและด้านในมีขนแข็งและยาวปกคลุม ลิ้นกาบเป็นแถบสูงประมาณ 1 เซนติเมตร ขอบจักไม่สม่ำเสมอและมีขน



ดอก ช่อดอกย่อยเทียมยาว 5-9 มิลลิเมตร กลุ่มละ 1-2 อัน ดอกย่อยสมบูรณ์ 4-5 ดอก ปลายช่อดอกย่อยมีดอกที่พัฒนาไม่เต็มที่ 1 ดอก เกสรตัวผู้ 6 อัน ก้านเกสรเพศผู้แยกอิสระ ยอดเกสรเพศเมีย 1 อัน



หน่อ มีกาบหุ้มหน่อขนาดใหญ่ ใบกาบเป็นสามเหลี่ยม ปลายเรียวแหลม กาบหุ้มมีสีน้ำตาลแกมสีเขียวเข้ม มีขนอ่อนปกคลุมหลังกาบ มีน้ำหนักประมาณ 3-10 กิโลกรัม หน่อไผ่ตง ออกมากในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม



ลำต้น ไผ่ตงมีระบบรากเป็นรากฝอย แตกลำต้นเป็นกอออกจากเหง้าของต้น มีกอขนาดใหญ่สูง 20-30 เมตร ลำตรงอัดกันเป็นกอค่อนข้างแน่น ปลายลำโค้งถึงห้อยลง เส้นผ่านศูนย์กลางลำ 10-20 เซนติเมตร ปล้องยาว 20-50 เซนติเมตร เนื้อลำหนา 1-3.5 เซนติเมตร ลำอ่อนปล้องล่างมีขนสีน้ำตาลปกคลุมหนาแน่น ปล้องบนมีขนสีขาวหรือสีเทาปกคลุม ลำแก่สีเขียวเข้มหรือสีเขียวอมเทา ปล้องล่างยังมีขนปกคลุมหนาแน่นและมักมีรากอากาศจำนวนมากลำตั้งตรง ปลายลำโค้งงอ ออกตามข้อ แตกกิ่งต่ำหรือตั้งแต่กลางลำต้นขึ้นไป มีข้อลำ 3-5 กิ่ง กิ่งเด่นหนึ่งกิ่งอยู่ตรงกลาง กิ่งที่เหลือขนาดเล็กเลี้ยกันมักมีรากอากาศที่กิ่ง

ใบความรู้ที่ศูนย์การเรียนรู้ ที่ 3

เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของไผ่ตง

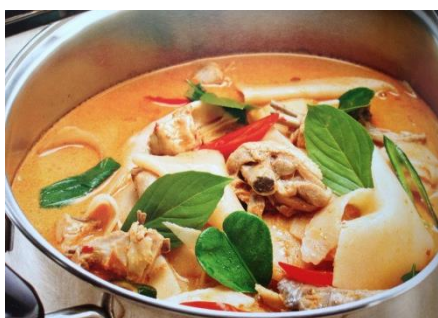
ประโยชน์ของไผ่ตง

ไผ่เป็นพืชที่มีการแพร่กระจายพันธุ์อยู่ทั่วไป ลำต้นแข็งแรงมีเนื้อไม้แข็ง เกลาให้เรียบ ได้ ยืดหยุ่น มีน้ำหนักเบา แข็งแต่ตัดให้โค้งงอได้ ถ้าจักเนื้อไม้ให้บางลงสามารถตัดทอนเป็นขนาดต่างๆ ได้ ทั้งความยาวและความหนาให้เหมาะสมต่อลักษณะการใช้งานว่าเป็นงานที่ต้องรับน้ำหนักมาก หรืองานประดิษฐ์ตกแต่งในปัจจุบันไผ่เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีบทบาทสำคัญในตลาดโลกมาก โดยถูกนำมาใช้เป็นเยื่อกระดาษ ไม้ปาร์เก้ปูพื้น กระดานอัด และหน่อไม้กระป๋อง การนำไม้ไผ่มาใช้ประโยชน์สามารถจำแนกได้ดังนี้

1. ใช้ในงานก่อสร้างไผ่ที่มีลำต้นขนาดใหญ่เนื้อไม้หนาล้างสีนํ้ามักถูกนำมาใช้ในการก่อสร้างที่ต้องการความแข็งแรง คงทน และรับน้ำหนักมาก เช่น เสา ฝาผนัง หลังคา และพื้น มีการนำไผ่มาใช้ในการก่อสร้างสะพาน และทำนั้งร้าน ใช้เป็นส่วนประกอบของบ้านแบบต่าง ๆ ของชนพื้นเมืองที่มีรูปแบบและรูปทรงแตกต่างกันไป ตามสภาพภูมิอากาศและวัฒนธรรม เช่น บ้านในจีน ไทย อินเดีย และแอฟริกา มีการปลูกสร้างบ้านจากไม้ไผ่ที่มีรูปทรงแตกต่างกัน มีการใช้ไม้ไผ่ทั้งลำในการก่อสร้างหรืออาจผ่าครึ่ง หรือผ่าซีกให้เป็นขนาดต่าง ๆ กัน แล้วนำมาจักสานเป็นแผ่น



2. ใช้ทำตะกร้ามีการนำไม้ไผ่มาผ่าครึ่ง และผ่าซีกเป็นชิ้นขนาดต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้เป็นโครงของหีบหรือตะกร้าหรือกล่องหรือกระจาด แล้วนำชิ้นที่แบนบางมาสานเป็นลวดลายต่างๆ สำหรับทำภาชนะบรรจุสิ่งของ รวมทั้งกระดังที่ใช้สำหรับตากอาหาร หรือผัดแยกเมล็ดพืชที่มีขนาดและคุณภาพดีตามต้องการออกจากส่วนที่ไม่ต้องการด้วย นอกจากนี้ยังถูกนำมาใช้ในการสานเข่งใส่ผัก ผลไม้ เข่งขนาดเล็กใส่ปลา และล้อใส่หมู เป็ด ไก่ รวมทั้งส้อมสำหรับเสียบเปิด ไก่ ด้วย



3. ใช้เป็นอาหารจำพวกผักหน่ออ่อนที่เจริญจากตาข้างของเหง้าที่อยู่ใต้ดิน ถูกนำมาใช้บริโภคเป็นอาหารจำพวกผักที่เรียกว่า หน่อไม้ โดยการขูดหน่ออ่อนแล้วแยกออกจากต้นแม่เดิม ลอกกาบหุ้มที่แข็งและเต็มไปด้วยขนหรือหนามออก หั่นให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ หรือเป็นเส้นฝอย แล้วนำไปต้มในน้ำเดือดจนกระทั่งสุกสามารถนำไปปรุงเป็นอาหารต่างๆ ได้หลายประเภท เช่น หน่อไม้ดอง ผัดกับเนื้อสัตว์ แกงจืด หรือแกงกะทิ แต่หน่อไม้มักจะเจริญเติบโตออกมาจากเหง้าใต้ดินในช่วงฤดูฝนจึงมีการถนอมอาหารไว้ในรูปของหน่อไม้ดองเพื่อสามารถรับประทานได้ตลอดปี ในปัจจุบันประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกหน่อไม้ไผ่บง หรือไผ่ตง รายใหญ่ที่สุดของโลก เนื่องจากเป็นไผ่ที่รสหวาน กรอบอร่อย ไม่ขม จนกระทั่งมีชื่อเรียกท้องถิ่นว่า ไผ่หวานนอกจากนี้ในประเทศไทยยังมีหน่อไม้ไผ่รวก ที่นิยมนำมาบริโภคและเก็บรักษาไว้ในรูปของหน่อไม้อัดปิ้งหรืออัดกระป๋องด้วย

4. ใช้ผลิตกระดาษเป็นเวลาหลายศตวรรษมาแล้วที่ชาวจีนมีการประดิษฐ์กระดาษจากไม้ไผ่ และชาวเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ก็ได้รับความรู้ี้มาจากประเทศจีน ไผ่ที่ใช้ทำกระดาษได้แก่ ไผ่ป่า หรือไผ่หนาม ไผ่สีสุกและไผ่ซาง



5. ใช้ทำเครื่องดนตรีการนำไม้ไผ่มาทำเครื่องดนตรีนั้น ถือเป็นศิลปวัฒนธรรมดั้งเดิมของชนชาติในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเครื่องดนตรีที่ใช้ไม้ไผ่เป็นโครงสร้างหลัก หรือเป็นส่วนประกอบได้แก่ เครื่องดีหรือเครื่องเขยาเช่น ลูกกระพรวน ลูกกระพรวน จากไผ่ตงหรือไผ่บงอังกะลุ ขนาดต่างๆ จากไผ่ดำและไผ่ชนิดอื่นๆ ที่อยู่ในสกุลเดียวกัน นอกจากนี้ไผ่ดำที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นขนาดใหญ่ยังถูกนำมาใช้ประดิษฐ์เป็นกลองด้วย เครื่องเป่าลมได้แก่ แตรที่ให้เสียงต่ำซึ่งประดิษฐ์จากไม้ไผ่มาเชื่อมต่อกัน แคนที่ทำขึ้นจากไผ่เหียะหรือไผ่โปขลุ่ยแบบต่างๆ ของเอเชียที่ประดิษฐ์จากไม้ไผ่ นอกจากนี้ยังมีเครื่องสายชนิดต่างๆ ที่ประดิษฐ์ขึ้นจากไม้ และมีไม้ไผ่เป็นส่วนประกอบ เช่น จะเข้ พิณ ซึง และซอ



6. งานศิลปหัตถกรรมในปัจจุบันนี้งานศิลปหัตถกรรมถือเป็นงานอุตสาหกรรมในครัวเรือนที่เป็นที่นิยมชมชอบและสามารถจำหน่ายได้มากขึ้น งานที่ประดิษฐ์จาก ไม้ไผ่ ได้แก่ เสื่อปูโต๊ะกันความร้อนจากขามบรรจุอาหาร กระเป๋าทู หมาวก และเครื่องใช้ไม้สอยที่ใช้สำหรับทอผ้างานส่วนใหญ่ถูกสร้างขึ้นจากไม้ไผ่ที่ถูกผ่าเป็นซี่ก หรือผ่าแล้วเหลาเกลาให้เป็นชิ้นบางๆ ก่อนนำมาประกอบเป็นโครงหรือจักสานเป็นลวดลายต่าง ๆ แต่งงานบางอย่างอาจใช้ลำต้นและลำต้นใต้ดินทั้งหมดมาประดิษฐ์ตกแต่งแทน เช่น แจกัน ที่เขี่ยบุหรี่ กล้องบรรจุของขนาดต่างๆ ไม้ไผ่ ที่ถูกนำมาใช้ในงานจักสาน ซึ่งมีเส้นใยยาวและยืดหยุ่นได้ดี ส่วนการนำมาแกะสลัก ได้แก่ ไผ่งาช้าง ไผ่ตง และไผ่เกรียบ



7. ใช้ทำเครื่องเรือนมีการนำไม้ไผ่มาทำเครื่องเรือนต่างๆ ภายในบ้านเรือน ได้แก่ ตู้ เตียง โต๊ะ เก้าอี้ ชั้นวางของ ต่างๆ ซึ่งนิยมใช้ไม้ไผ่ที่มีลำใหญ่ตรง แข็งแรง



8. การปลูกเพื่อใช้เป็นแนวรั้วบ่อเขต แนวป้องกันลมและปลูกประดับไม้หลายชนิด มีลักษณะเป็นกอและทรงพุ่มเหมาะสมต่อการนำมาปลูกเป็นรั้วและแนวป้องกันลม ได้แก่ ไม้รวก และ ไม้เลื้อย ไม้หลายชนิดมีทรงพุ่มสวยงามนิยมนำมาปลูกเป็นไม้ประดับ ได้แก่ ไม้เลื้อย ไม้เลื้อย ไม้เกรียบ ไม้ที่มีหนามแหลมคม เช่น ไม้หนาม เป็นไม้ที่นิยมปลูกเป็นแนวรั้วกันขโมยให้แก่บริเวณบ้าน หมู่บ้าน และสวนผลไม้ รวมทั้งป้องกันสัตว์ป่าเข้ามาทำร้ายหรือทำลายทรัพย์สินด้วย



ใบความรู้ที่ศูนย์การเรียนรู้ ที่ 4

เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับชนิดของไผ่ตง

ชนิดของไผ่ตงในประเทศไทย

ไผ่ตงที่พบในประเทศไทยมี 4 ชนิด ได้แก่ ไผ่ตงหม้อ ไผ่ตงดำ ไผ่ตงเขียว และไผ่ตงหนู

ซึ่งแต่ละชนิดมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ไผ่ตงหม้อ หรือ ไผ่ตงใหญ่ หรือ ไผ่ตงหนัก มีขนาดใหญ่ที่สุด จึงมีลำต้นขนาดใหญ่ ลำยาวตั้งแต่ 10 เมตร ขึ้นไป ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นประมาณ 12-18 เซนติเมตร ใบมีขนาดเล็กเมื่อเทียบกับสายพันธุ์อื่นๆ กอโปร่ง เพราะแตกกิ่งแขนงน้อย หน่อมีขนาดใหญ่มาก หนักประมาณ 5-10 กิโลกรัม หน่อมีสีน้ำตาลอมม่วงและน้ำตาลดำอมม่วง บนกาบหน่อมีขนค่อนข้างละเอียด เนื้อหน่อมีสีขาว แต่แข็งและหยาบกว่าตงดำ ช่วงอกหน่อจะอยู่กลางฤดูฝน (กรกฎาคม-สิงหาคม)



2. ไผ่ตงดำ หรือ ไผ่ตงกลางมีขนาดใหญ่รองลงมาจากไผ่ตงหม้อคือเส้นผ่านศูนย์กลางลำประมาณ 6-12 เซนติเมตร หรือมีเส้นรอบวงประมาณ 30-40 เซนติเมตร ที่สำคัญลำต้นมีสีเขียวเข้มจนไปถึงอมดำ จึงเป็นที่มาของชื่อตงดำลำต้นเตี้ยกว่าและสั้นกว่าตงหม้อ ข้อค่อนข้างเรียบ และที่พิเศษอีกอย่างหนึ่งก็คือ จะมีแป้งสีขาวจับอยู่บริเวณปล้อง ใบมีสีเขียวเข้มขนาดใหญ่ และหนากว่าไผ่ตงชนิดอื่นๆ หน่อไผ่ตงดำจัดเป็นสุดยอดหน่อไม้ที่มีคุณภาพดีมากเนื่องจากมีรส

หวาน กรอบ เนื้อขาวละเอียด ไม่มีเส้น นิยมนำมาทำตงหมก หน่อจะมีน้ำหนักประมาณ 3-6 กิโลกรัม



3. ฝัสดงเขียว มีขนาดลำต้นเล็กและสั้นกว่าฝัสดงดำ มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 5-12 เซนติเมตร สีของลำต้น จะเป็นสีเขียว เนื้อไม้บาง ไม่ค่อยแข็งแรง ใบมีขนาดปานกลาง บางและสีเขียวเข้ม จับแล้วไม่สากมือ หน่อมีน้ำหนัก 1-4 กิโลกรัม หน่อไม้ฝัสดงชนิดนี้จะมีรสหวานอมขื่นเล็กน้อยเนื้อเป็นสีขาวอมเหลือง นอกจากนี้แล้วฝัสดงเขียวยังมีความคงทนต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี เหมาะที่จะปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จึงมีผู้นิยมปลูกกันมากไม่แพ้ฝัสดงดำ

4. ฝัสดงหนู หรือ ตงเล็ก เป็นพันธุ์ขนาดเล็ก มีเส้นผ่านศูนย์กลางของลำไผ่เพียง 3-6 เซนติเมตร ฝัสดงชนิดนี้ยังปลูกกันน้อย เนื่องจากให้ผลผลิตต่ำกว่าฝัสดง อื่นๆ แหล่งปลูกทางภาคเหนือที่ได้ผลดีคือ ที่จังหวัดลำปาง และเชียงใหม่ส่วนจังหวัดอื่นๆ ยังมีปลูกกันไม่มาก

ใบความรู้ที่ศูนย์การเรียนรู้ ที่ 5

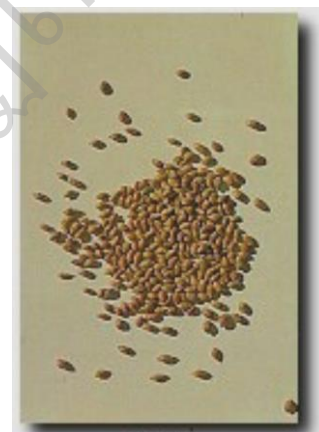
เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการขยายพันธุ์ไผ่ตง

การขยายพันธุ์ไผ่ตง

ไผ่ตงสามารถขยายพันธุ์ได้ 5 วิธี คือ การขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ด เพราะเลี้ยงเนื้อเยื่อ แยกเหง้า ชำปलों และการขยายพันธุ์โดยการปักชำแขนง ซึ่งมีวิธีทำดังนี้

1. การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเพาะเมล็ด

ไผ่ตงเมื่อหมดอายุขัยจะออกดอกและตาย ปกติไผ่ตงจะเริ่มออกดอกในเดือนพฤศจิกายน-มกราคม เมล็ดไผ่ตงจะเริ่มแก่และร่วงหล่นประมาณเดือน มีนาคม-เมษายน เกษตรกรสามารถนำเมล็ดไผ่ตงที่ได้ไปทำการเพาะต่อไป



2. การขยายพันธุ์โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

เราสามารถใช้นักกล้าไผ่ตงที่ได้จากการเพาะเมล็ดมาเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ซึ่งเป็นการนำต้นกล้ามาขยายพันธุ์ให้ได้ปริมาณมากๆ เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนต้นพันธุ์ ตลอดจนการแก้ไขปัญหาต้นพันธุ์ที่มาจาก การเพาะชำกิ่งแขนงออกดอกและตายเพราะ กิ่งแขนงที่นำมาจากต้นแม่ที่มีอายุมากพร้อมที่จะออกดอกกิ่งแขนงนั้นจะมีอายุเท่ากับต้นแม่ ฉะนั้นเมื่อต้นออกดอก กิ่งแขนงที่นำไปปลูกก็จะออกดอกตายด้วยเช่นกัน แต่การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อต้องอาศัยขั้นตอน และเทคนิคทางวิชาการมากจึงควรเป็นหน้าที่ของหน่วยงานราชการหรือบริษัทเอกชนเป็นผู้ดำเนินการผลิต



3. การขยายพันธุ์โดยการแยกกอ เหง้า

การขยายพันธุ์วิธีนี้จะต้องคัดเลือกเหง้าที่มีอยู่ 1-2 ปีจะตัดต่อสูงประมาณ 50-80 ซม. แล้วทำการขุดเหง้ากับตอออกจากกอแม่เดิม โดยระวังอย่าให้ตาที่กอเหง้าแตกเสียหายได้ เพราะตานั้นจะแตกเป็นหน่อต่อไป ส่วน “หน่อเจ้า” เป็นหน่อที่ขุดขึ้นมามีขนาดเล็ก สามารถแยกกอไปปลูกได้เช่นกัน การขยายพันธุ์โดยวิธีนี้จะได้เหง้าแม่ที่สะสมอาหารอยู่มากจึงมีอัตราการรอดตายสูง ทำให้หน่อแข็งแรงและได้หน่อเร็วกว่าวิธีขยายพันธุ์โดยการใช้กิ่งแขนง หรือลำ ได้พันธุ์ตรงกับสายพันธุ์เดิม แต่ไม่เป็นที่นิยมเนื่องจากเสียเวลาแรงงานและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก



4. การขยายพันธุ์โดยใช้ลำ

การขยายพันธุ์วิธีนี้จะต้องทำการคัดเลือกลำที่มีอายุประมาณ 1 ปี แล้วนำมาตัดเป็นท่อนๆ โดยแต่ละท่อนมี 1 ข้อ ซึ่งการใช้ท่อนตัด 1 ข้อ จะต้องตัดตรงกลางและให้รอยตัดทั้งสองห่างจากข้อประมาณ 1 คืบ และควรเป็นลำที่มีแขนงติดอยู่ โดยจะต้องตัดแขนงเหลืยาวประมาณ 1 คืบด้วย จากนั้นจึงนำไปชำในแปลงเพาะชำ โดยวางข้ออยู่ระดับดินและตาหงายขึ้น ระวังอย่าให้ตาได้รับอันตราย แล้วใส่น้ำลงในปล้องไฟตมให้เต็ม และคอยเติมน้ำให้อยู่เสมอ การเพาะวิธีนี้จะต้องหมั่นดูแลรดน้ำให้ความชุ่มชื้นอยู่เสมอหลังจากนั้น ประมาณ 2-4 สัปดาห์ จะพบหน่อและรากแตกออกมา เมื่อหน่อแทงรากแข็งแรงเต็มที่ประมาณ 6-12 เดือน ก็ทำการย้ายปลูกได้

5. การขยายพันธุ์โดยใช้กิ่งแขนงปักชำ

กิ่งแขนง คือ กิ่งที่แยกออกจากลำต้นใต้ตงบริเวณข้อซึ่งโคนกิ่งแขนงจะมีรากงอกเห็นได้เด่นชัดการใช้กิ่งแขนงขยายพันธุ์เป็นวิธีการที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายเพราะสะดวกและง่ายโดยมีการคัดเลือกดังนี้

- 1) ให้เลือกกิ่งแขนงที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1-1 ½ นิ้ว
- 2) ให้เลือกรากของกิ่งแขนงที่มีสีน้ำตาล หรือน้ำตาลอมเหลืองและมีรากฝอยแตก

จากรากแขนงแล้ว

- 3) ให้เลือกกิ่งแขนงที่ใบยอดคลี่แล้ว และกาบหุ้มตาหลุดหมดแล้วเช่นกัน
- 4) ให้เลือกกิ่งแขนงที่มีอายุ 4-6 เดือน ถ้าเป็นกิ่งค้างปียิ่งดี
- 5) เมื่อได้คัดเลือกกิ่งแขนงแล้ว ทำการตัดแยกกิ่งออกจากลำไผ่ จากนั้นตัดปลาย

กิ่งออกให้เหลือยาว 80-100 เซนติเมตร การปักชำควรทำในปลายฤดูฝนหรือราวเดือนกันยายนถึงตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงที่มีกิ่งแขนงมาก



ใบกิจกรรมที่ 2.1

เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับไฟตง

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิก

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามจากการศึกษาเรียนรู้ในแต่ละศูนย์การเรียนรู้ต่อไปนี้

คำถามศูนย์การเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ประวัติความเป็นมาของไฟตงในประเทศไทย

1. ไฟตงที่พบอยู่ในประเทศไทยมีประวัติความเป็นมาอย่างไร .

.....

.....

.....

2. ตามความเชื่อ คนไทยนิยมปลุกต้นไผ่ไว้เพื่ออะไร

.....

.....

คำถามศูนย์การเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของไฟตง

3. ไฟตงมีลักษณะทางพฤกษศาสตร์อย่างไร

.....

.....

4. อธิบายลักษณะทั่วไปของไฟตง ตามหัวข้อต่อไปนี้

4.1 ไผ่

.....

.....

.....

4.2 ดอก

.....

.....

.....

4.3 ลำต้น

.....

.....

.....

4.4 หน่อ

.....

.....

.....

คำถามศูนย์การเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ประโยชน์ของไผ่ตง

5. บอกประโยชน์ของไผ่ตง โดยแยกตามส่วนประกอบของไผ่ตงดังนี้

5.1 ราก

.....

.....

.....

5.2 เยื่อไผ่

.....

.....

.....

5.3 ลำต้น

.....

.....

.....

5.4 หน่อ

.....

.....

.....

คำถามศูนย์การเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ชนิดของไฟตงในประเทศไทย

6. บอกลักษณะเด่นของไฟตงแต่ละชนิดที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ไฟตงหม้อ

.....

.....

.....

.....

.....

ไฟตงดำ

.....

.....

.....

.....

.....

ไฟตงเขี้ยว

.....

.....

.....

.....

.....

ไฟตงหนู

.....

.....

.....

.....

.....

คำถามศูนย์การเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การขยายพันธุ์ไฟตง

7. วิธีการที่ใช้ในการขยายพันธุ์ไฟตงมี 5 วิธีการได้แก่

7.1.....

7.2.....

7.3.....

7.4.....

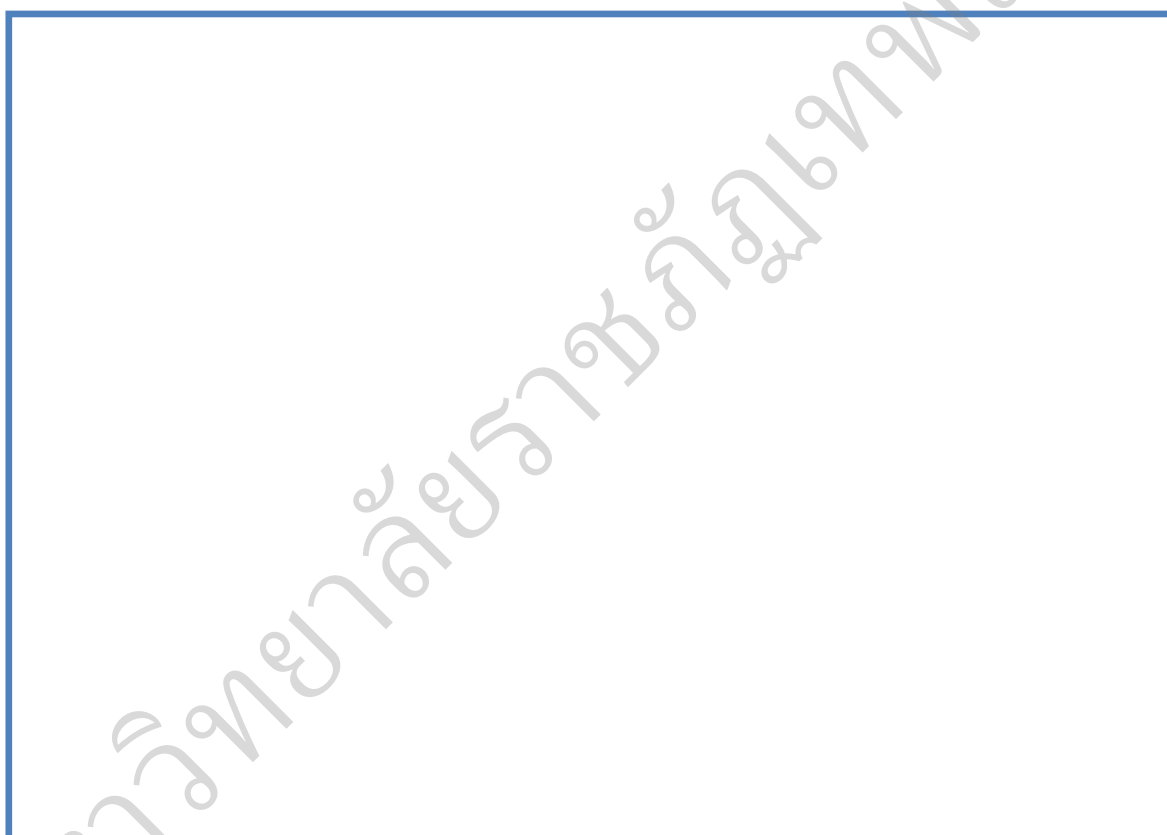
7.5.....

ใบกิจกรรมที่ 2.2

เรื่อง ต้นไม้โต

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....โรงเรียน.....

คำชี้แจง นักเรียนวาดภาพต้นไม้โตที่นักเรียนได้ศึกษา พร้อมเขียนอธิบายลักษณะของต้นไม้โตที่วาด



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับไฟตง

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....โรงเรียน.....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ช่องระดับ
 คะแนนที่สอดคล้องกับพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกหรือปฏิบัติให้เห็นตามความ
 เป็นจริง

รายการพฤติกรรมที่สังเกต	ระดับคะแนน		
	แสดงออก บ่อยครั้ง (3)	แสดงออก บางครั้ง (2)	ไม่แสดง แสดงออก (1)
1. สนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้			
2. มีส่วนร่วมในการถาม-ตอบคำถาม			
3. มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ของตนเอง			
4. มีความเอื้อเฟื้อ มีน้ำใจต่อผู้ร่วมงาน			
5. มีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่มและสรุปความรู้			
คะแนนที่ได้			
รวมคะแนนที่ได้			
ระดับคุณภาพที่ได้			
ผลการประเมิน			

เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพของพฤติกรรมการเรียน

คะแนน 11-15	คะแนน	ระดับพฤติกรรมการเรียน 3 (ดี)
คะแนน 6-10	คะแนน	ระดับพฤติกรรมการเรียน 2 (พอใช้)
คะแนน 0 -5	คะแนน	ระดับพฤติกรรมการเรียน 1 (ปรับปรุง)

เกณฑ์การผ่านการประเมินพฤติกรรม

ได้ระดับคุณภาพพฤติกรรมการเรียน 2 หรือ 3	ถือว่า ผ่านการประเมิน
ได้ระดับคุณภาพพฤติกรรมการเรียน 1	ถือว่า ไม่ผ่านการประเมิน

แบบประเมินใบกิจกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ใบกิจกรรมที่.....เรื่อง

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....โรงเรียน.....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินตรวจใบกิจกรรมของนักเรียนแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ช่องระดับคะแนน
ที่สอดคล้องกับเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดให้ ตามความเป็นจริง

ที่	ประเด็นรายการประเมินผลงาน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1.	ความถูกต้อง สมบูรณ์					
2.	ความเป็นระเบียบ สวยงาม					
3.	ความคิดสร้างสรรค์					
4.	การส่งผลงาน					
คะแนนที่ได้						
รวมคะแนนที่ได้						
ระดับคุณภาพที่ได้						
ผลการประเมิน						

เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ

คะแนน 21-25	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 5	(ดีมาก)
คะแนน 16-20	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 4	(มาก)
คะแนน 11-15	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 3	(ดีพอใช้)
คะแนน 6-10	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 2	(พอใช้)
คะแนน 0 -5	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 1	(ปรับปรุง)

เกณฑ์การผ่านการประเมินผลงาน

ได้ระดับคุณภาพผลงาน 3 ขึ้นไป	ถือว่า ผ่านการประเมิน
ได้ระดับคุณภาพผลงาน 1 หรือ 2	ถือว่า ไม่ผ่านการประเมิน

เกณฑ์การให้คะแนนในการประเมินผลการปฏิบัติงานในใบกิจกรรม
เรื่อง.....

รายการ ประเมิน	ผลการปฏิบัติงาน				
	5	4	3	2	1
1. มีความถูกต้อง สมบูรณ์	ผลงาน สมบูรณ์และ ถูกต้อง ทุกรายการ	ผลงาน สมบูรณ์แต่ ไม่ถูกต้อง 1 รายการ	ผลงาน สมบูรณ์แต่ ไม่ถูกต้อง 2 รายการ	ผลงานไม่ สมบูรณ์และ ไม่ถูกต้อง 3 รายการ	ผลงานไม่ สมบูรณ์และ ไม่ถูกต้อง 4 รายการ ขึ้นไป
2. ความเป็นระเบียบเรียบร้อย สวยงาม สะอาดและเข้าใจง่าย	มีองค์ประกอบครบทั้ง 5 รายการ	มีองค์ประกอบเพียง 4 รายการ	มีองค์ประกอบเพียง 3 รายการ	มีองค์ประกอบเพียง 2 รายการ	มีองค์ประกอบเพียง 1 รายการ
3. มีความคิดสร้างสรรค์ด้านสีสัน ขนาด รูปแบบมีความสมดุลและความมีเอกภาพ	มีองค์ประกอบครบทั้ง 5 รายการ	มีองค์ประกอบเพียง 4 รายการ	มีองค์ประกอบเพียง 3 รายการ	มีองค์ประกอบเพียง 2 รายการ	มีองค์ประกอบเพียง 1 รายการ
4. ผลสำเร็จและการส่ง ผลงาน	เสร็จและส่งทันตามกำหนดเวลา	เสร็จแต่ส่งไม่ทันตามกำหนดเวลา 1 วัน	เสร็จแต่ไม่ส่งทันตามกำหนดเวลา 2 วัน	เสร็จแต่ส่งไม่ทันตามกำหนดเวลา 3 วัน	เสร็จแต่ส่งไม่ทันตามกำหนดเวลาเกิน 3 วัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดกันมาของคนในอำเภอเดิมบางนางบวช โดยการนำหน่อไม้ไผ่ตงอ่อนมาแกะสลักเป็นลวดลายเป็นรูปต่างๆ ที่สวยงามแล้วนำมาผ่านกรรมวิธีถนอมอาหารด้วยการต้มด้วยความร้อนและบรรจุลงในภาชนะ เพื่อให้สามารถเก็บไว้บริโภคในช่วงที่ขาดแคลน ปัจจุบันเป็นสินค้า OTOP ของชุมชนในอำเภอเดิมบางนางบวชที่นิยมซื้อหาไปเป็นของฝาก ของที่ระลึกอย่างต่อเนื่อง

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกความเป็นมาของการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงได้
2. นักเรียนบอกหน้าที่ของวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงได้
3. นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงได้

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

3. สาระการเรียนรู้

1. ความเป็นมาของการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
2. วัสดุ อุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
3. ขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
4. การถนอมอาหารหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก

4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนดูภาพเครื่องมือเครื่องใช้ในงานประดิษฐ์ แล้วสนทนากลุ่มเกี่ยวกับหน้าที่วิธีการใช้ และการเก็บดูแลรักษา ของเครื่องมือแต่ละชนิด
2. ครูกับนักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับการใช้วัสดุอุปกรณ์ในงานประดิษฐ์ว่าต้องใช้ให้ถูกต้องตามหน้าที่ ใช้อย่างระมัดระวังและเมื่อใช้แล้วต้องเก็บดูแลรักษาอย่างถูกวิธี

3. ครูนำดอกไม้ไฟต่งสลักดอกบรรจุขวดมาให้นักเรียนดูและให้นักเรียนช่วยกันบอกวัสดุอุปกรณ์ ที่นักเรียนคิดว่าจะนำมาใช้ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไฟต่ง ว่ามีอะไรบ้าง

ขั้นการสอน

4. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่มโดยสมาชิกในแต่ละกลุ่มต้องมีนักเรียนในทุกระดับชั้น แล้วนักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการของกลุ่ม

5. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ที่ 3.1 -3.4 เกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไฟต่ง โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ศึกษาศูนย์การเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความเป็นมาของการแกะสลักดอกหน่อไม้ไฟต่ง

กลุ่มที่ 2 ศึกษาศูนย์การเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไฟ

ต่ง

กลุ่มที่ 3 ศึกษาศูนย์การเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไฟต่งสลักดอก

กลุ่มที่ 4 ศึกษาศูนย์การเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การถนอมอาหารหน่อไม้ไฟต่งสลักดอก

นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเรียนรู้ในแต่ละศูนย์การเรียนรู้และร่วมกันอภิปราย สรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาใบความรู้และปฏิบัติกิจกรรมตอบคำถามในใบกิจกรรมที่ 3.1 เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไฟต่ง โดยใช้เวลาในแต่ละศูนย์การเรียนรู้ละ 20 นาที และเวียนไปศึกษาเรียนรู้จนครบทั้ง 4 ศูนย์การเรียนรู้

6. นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกตัวแทนออกมานำเสนอผลงานในการปฏิบัติกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 3.1 เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไฟต่ง หน้าชั้นเรียน

7. นำผลงานของนักเรียนทุกกลุ่มติดไว้หน้าห้อง แล้วให้นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันและกันจากการดูผลงานของเพื่อนๆ 5-10 นาที

ขั้นสรุป

8. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไฟต่งในเรื่อง

- ความเป็นมาของการแกะสลักดอกหน่อไม้ไฟต่ง
- วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไฟต่ง
- ขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไฟต่งสลักดอก
- การถนอมอาหารหน่อไม้ไฟต่งสลักดอก

9. ให้นักเรียนจับคู่วัสดุ อุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไฟต่งกับข้อความที่กำหนดให้ ให้ถูกต้องสัมพันธ์กัน (กิจกรรมนี้ใช้นอกเวลาเรียนได้ตามความเหมาะสม) ส่งในชั่วโมงเรียนครั้งต่อไป

5. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. ภาพเครื่องมือเครื่องใช้ในงานประดิษฐ์

2. หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกบรรจุขวด
3. ใบความรู้ที่ 3.1 เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
4. ใบกิจกรรมที่ 3.1 เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

6. การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัด/สิ่งที่วัด
 - 1.1 ด้านความรู้- ความเข้าใจ
 - การสนทนา ซักถามและการตอบคำถาม
 - 1.2 ด้านทักษะ
 - การประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้
 - การประเมินผลงานในใบกิจกรรมที่ 3.1 เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
2. เครื่องมือวัดและประเมินผล
 - 2.1 แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน
 - 2.2 แบบประเมินผลงานในใบกิจกรรมที่ 3.1 เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
3. เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล
 - 3.1 ผลการประเมินพฤติกรรมการเรียน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน
 - 3.2 ผลการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมในใบกิจกรรม ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

ใบความรู้ศูนย์การเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง ความเป็นมาการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

ปี พ.ศ.2541 กลุ่มสตรีอาสาพัฒนาบ้านท่าม่วง โดยการนำของนางประครอง หยกอำนาจชัย ประธานคณะกรรมการสตรีอาสาพัฒนาบ้านท่าม่วง หมู่ที่ 7 ตำบลเขาพระ ได้รับการสนับสนุนงบประมาณ การส่งเสริมอาชีพสตรีในระดับหมู่บ้าน จากกรมประชาสัมพันธ์ งบประมาณ กลุ่มละ 38,000 บาท (สามหมื่นแปดพันบาทถ้วน) ในฐานะประธานก็ได้เรียกประชุมสมาชิกสตรีอาสาพัฒนาในหมู่บ้าน เพื่อปรึกษาหารือกันว่าจะทำกิจกรรมอะไรกันดีที่สามารถสร้างงาน สร้างรายได้ให้กับสตรีในหมู่บ้านกันอย่างทั่วถึง สมาชิกทุกคนเกิดความคิดที่ตรงกันในเรื่องของการมาร่วมกันผลิตของสตรีที่มีความสามารถในการสลักหน่อไม้ไผ่ตง ที่สืบทอดกันมาตั้งแต่สมัยบรรพบุรุษ และอยากที่จะสร้างกิจกรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชนจึงเกิดการรวมกลุ่มกันในการผลิตหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกบ้านท่าม่วงมีสมาชิกก่อตั้ง จำนวน 10 คน



การแกะสลักหน่อไม้ไผ่ตงเป็นรูปทรงต่างๆตามจินตนาการของผู้ผลิต เกิดจากภูมิปัญญาเฉพาะตัวที่เหมือนเป็นครูพักลักจำมาจากบรรพบุรุษ มีการถ่ายทอดสืบสานต่อกันมาจากรุ่นสู่รุ่นในพื้นที่ตำบลเขาพระ

การผลิตหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก บรรจुขวด ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยระบบความร้อน เป็นผลิตภัณฑ์ ที่เกิดจากภูมิปัญญาชาวบ้านในท้องถิ่นที่สั่งสม สืบทอดกันมา ของชาวตำบลเขาพระ และเป็นแหล่งเดียวที่มีการผลิตหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกบรรจุขวดที่มีในประเทศไทย คือที่ตำบลเขาพระ อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี และที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การผลิตต้องพึ่งพา ธรรมชาติ จะมีการผลิตเฉพาะช่วงฤดูกาลเท่านั้น คือฤดูฝนที่หน่อไม้ไผ่ตงเริ่มให้ผลผลิตแทงหน่อ เติบโตแล้ว 1 ปี กลุ่มจะผลิตผลิตภัณฑ์หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกบรรจุขวดไว้จำหน่ายปีละประมาณ 4,000 -5,000 ขวด

ใบความรู้ศูนย์การเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง วัสดุ อุปกรณ์ ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

เครื่องมือและอุปกรณ์การแกะสลักหน่อไม้จะใช้เครื่องมือชนิดเดียวกันกับเครื่องมือแกะสลักผักผลไม้ แต่มีเครื่องมือชนิดหนึ่งซึ่งแตกต่างจากเครื่องมือแกะสลักผักผลไม้ คือ หลอดเจาะ เพื่อทำให้เกิดตาและลายสวยงาม เครื่องมือและอุปกรณ์แกะสลักหน่อไม้ มีดังนี้

1) มีดสับหรือมีดอีโต้หรือมีดบังตอ มีความหนาและแข็งแรงใช้สำหรับปอกเปลือกหน่อไม้ซึ่งมีความแข็งให้ออกได้ง่ายและช่วยลดแรงและเวลาในการปอกเปลือกหน่อไม้



2) มีดสับหรือมีดหั่น เนื้อมีดบาง ใช้ปาดหน่อไม้ให้เรียบก่อนแกะสลักทุกลายและใช้หั่นเนื้อหน่อไม้ให้เป็นก้อนก่อนนำไปแกะสลักดอกลายหน่อไม้



3) มีปอกผลไม้ มีใบมีดบางมาก ใช้สำหรับปอกผักและผลไม้ มีใบมีดที่เรียบเป็นเส้นตรงเหมาะสำหรับนำมาใช้แกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงได้ดี



4) หลอดเจาะ ทำจากไม้ปากกาทองเหลือง หรือเหล็กที่ใช้จนหมักหมม นำไปทำให้สะอาดโดยต้มในน้ำเดือดให้หมักที่ตากแห้งออกจนหมด ส่วนด้ามจับ ใช้ไม้ไผ่ขนาดเล็กที่มีรูมาสวมเพื่อให้จับได้สะดวก



5) เชียง ใช้สำหรับรองหน่อไม้ไผ่ตงที่จะปอก หั่นและตัดเป็นท่อนหรือเป็นก้อน



6) กะละมัง ใช้สำหรับใส่น้ำเปล่าเพื่อแช่ขึ้นหน่อไม้ไผ่ตงที่หั่นเป็นท่อน ก่อนจะนำไปแกะและสลักดอกและหน่อไม้ไผ่ตงที่แกะสลักดอกเสร็จแล้ว



7) ถาด ใช้รองรับเศษเนื้อของหน่อไม้ไผ่ตงที่ไม่ต้องการ ที่แกะ ปาดหรือเขะออกมาจาก ก้อนเนื้อหน่อไม้ไผ่ตง



ใบความรู้ศูนย์การเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง ขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) ปอกเปลือกหน่อไม้ออกโดยใช้มีดหันหรือมีดปอก ลอกกาบออกเหลือส่วนยอดไว้แล้วใช้

มีดเกลายี่ห้อของกาบที่ติดเนื้ออยู่ออกให้ผิวเรียบ



- 2) เกลาผิวหน่อไม้ให้เรียบ หั่นส่วนที่เป็นเสี้ยนแข็งหรือแก่ออกก่อน



3) หั่นเป็นชิ้นรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 2 หรือ 3 นิ้ว



4) แกะสลักดอกเป็นรูปต่างๆ ตามแบบหรือตามจินตนาการโดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เลือกวัตถุดิบที่เหมาะสมกับชิ้นของหน่อไม้ ว่ามีขนาดเหมาะสมหรือไม่ ไม่เล็กหรือใหญ่เกินไป



ขั้นตอนที่ 2 จับก้อนหน่อไม้ให้แน่น แล้วใช้มีดแกะสลักค่อยๆ แกะเนื้อของหน่อไม้ส่วนที่ไม่ต้องการออกโดยใช้วิธีการเซาะเนื้อออก และการปาดเนื้อหน่อไม้



ขั้นตอนที่ 3 แกะสลักชิ้นหน่อไม้ไปที่ละส่วน จนเป็นรูปร่างลวดลายที่สมบูรณ์



ขั้นตอนที่ 4 ใช้หลอดเจาะรู ในส่วนที่เป็นตาหรือช่องว่างให้สวยงาม



ขั้นตอนที่ 5 เมื่อแกะสลักดอกและเจาะรูได้เรียบร้อยแล้วร้อย นำก้อนหน่อไม้มาหั่นเป็นชิ้น ๆ ความหนาหรือบางตามต้องการ



ขั้นตอนที่ 6 เมื่อหั่นก้อนเนื้อหน่อไม้ที่แกะสลักเสร็จแล้ว นำมาแช่น้ำในกะละมัง จะได้หน่อไม้ฝัดงแะสลักหรือเรียกว่า “หน่อไม้ฝัดงสลักดอก” ที่สวยงามหลายหลากลวดลาย สามารถนำไปปรุงเป็นอาหารหรือนำไปถนอมอาหารด้วยวิธีการดอง การอบหรือตากแห้ง การนำไปอัดใส่ถุงพลาสติก ขวด แล้วต้มด้วยความร้อนตามต้องการ



ใบความรู้ศูนย์การเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การถนอมอาหารหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก

การถนอมหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก ใช้วิธีการถนอมอาหารโดยใช้ความร้อน ซึ่งเกิดจากภูมิปัญญาของชาวบ้านตลาดท่าช้าง เป็นวิธีการที่ไม่ยุ่งยาก สามารถทำได้ในครัวเรือน ซึ่งมีวัสดุและอุปกรณ์และขั้นตอนดังต่อไปนี้

วัสดุ อุปกรณ์



1. หน่อไม้ไผ่ตงที่แกะสลักดอกแล้ว พร้อมฝาปิด



2. น้ำสะอาด



3. ขวดแก้วทนไฟ



4. หม้อต้มขนาดใหญ่หรือหม้อแขก



5. เตาแก๊สแบบหัวเร่งหรือเตาถ่านขนาดใหญ่



6. ไม้แหลมหรือตะเกียบ



7. ผ้าที่สะอาด

ขั้นตอนการถนอมอาหารหน่อไม้ฝรั่งสลักดอก

1. เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ให้พร้อม
2. ล้างขวดแก้วทนความร้อนและฝาให้สะอาด คว่ำให้แห้งสนิท
3. นำหน่อไม้ฝรั่งสลักดอกที่แช่น้ำไว้ มาเรียงลงในขวดจากก้นขวดโดยใช้ไม้เสียบลูกชิ้นหรือตะเกียบมาช่วยให้เพื่อความสะดวกและสวยงามจนเต็มขอบขวดแก้ว



4. เติมน้ำสะอาดลงไปในขวดแก้วจนเต็มขวด แล้วปิดฝาหมุนเกลียวให้แน่น



5. นำขวดแก้วที่บรรจุหน่อไม้ฝรั่งสลักดอกแล้ว นำไปตั้งเรียงลงในภาชนะสำหรับต้ม หรือหม้อแชกให้เป็นระเบียบแล้วเติมน้ำลงในหม้อโดยให้น้ำท่วมขวดทุกขวด

6. ปิดฝาหม้อต้มแล้วนำไปต้มให้น้ำเดือดประมาณ 1 ชั่วโมงครึ่ง ถึง 2 ชั่วโมง แล้วยกหม้อต้มลงจากเตาแล้วแช่ขวดทิ้งไว้จนกว่าน้ำจะเย็นจึงนำขวดหน่อไม้ฝรั่งสลักดอกมาล้างน้ำเปล่าให้สะอาด

7. ใช้ผ้าสะอาดเช็ดขวดให้แห้งแล้ววางผึ่งลมไว้จนกว่าน้ำในขวดจะเย็น



8. นำขวดแก้วหน่อไม้ฝรั่งสลักดอกที่แห้งแล้วไปติดฉลากสินค้าแล้วนำไปบรรจุลงในกล่องบรรจุภัณฑ์เพื่อจำหน่ายต่อไป

ใบกิจกรรมที่ 3.1

เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิก

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามจากการศึกษาเรียนรู้ในแต่ละศูนย์การเรียนรู้ต่อไปนี้

คำถามศูนย์การเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความเป็นมาการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง

1. ภูมิปัญญาท้องถิ่นการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง มีประวัติความเป็นมาอย่างไร

.....

2. ชาวบ้านในตำบลเขาพระ คิดวิธีในการถนอมอาหารหน่อไม้ฝรั่งอัดขวดเนื่องจากสาเหตุใด

.....

.....คำถามศูนย์การเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง วัสดุ อุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง

3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งที่ไม่สามารถหาซื้อในท้องตลาดได้คืออะไร เพราะเหตุใด

.....

4. อธิบายหน้าที่ของอุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง ตามหัวข้อต่อไปนี้

4.1 มีดอีโต้หรือมีดบังตอ

.....

4.2 มีดสับหรือมีดหัน

.....

4.3 หลอดเจาะ

4.4 เหยิง

4.5 ถาด

4.6 ກະລະມັງ

4.7 มืดปก

คำถามศูนย์การเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ขั้นตอนการแกะสลักดอกไม้ไม้ไผ่

5. อธิบายขั้นตอนในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ตามลำดับขั้นตอนให้ถูกต้อง

ក្រាហ្វិកស្ត្រី

.....คำถามศูนย์การเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การถนอมอาหารหน่อไม้ไผ่ดองสลักดอก

6. อธิบายขั้นตอนในการถนอมอาหารหน่อไม้ฝัดงัดขวด ตามลำดับขั้นตอนให้ถูกต้อง

.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ใบกิจกรรมที่ 3.2

เรื่อง จันคือใคร

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....โรงเรียน.....

คำชี้แจง นักเรียนนำตัวอักษรหน้าข้อความหน้าที่ของวัสดุ อุปกรณ์มาใส่ใน _____ หน้ารูปภาพให้ถูกต้อง

1 _____		ก. ใช้เจาะรูเป็นรูปร่างของสัตว์บนก้อนเนื้อ หน่อไม้ไผ่ดองที่แกะสลักดอกเรียบร้อยแล้ว
2 _____		ข. ใช้แซ่หน่อไม้ไผ่ดองที่แกะสลักดอกแล้ว
3 _____		ค. ใช้ปาดกาบอ่อนของหน่อไม้ไผ่ดองให้เรียบ
4 _____		ง. ใช้รองเศษเปลือกหน่อไม้ไผ่ดองที่ปอก เสร็จแล้ว
5 _____		จ. ใช้สำหรับเช็ดทำความสะอาดพื้นหลังจาก แกะสลักดอกไม้ไผ่ดองเสร็จเรียบร้อยแล้ว
6 _____		ฉ..ใช้สำหรับปอกเปลือกหน่อไม้ไผ่ดอง
7 _____		ช .ใช้สำหรับรองรับเศษหน่อไม้ไผ่ดองที่แกะ หรือเจาะหรือปาดในขณะที่แกะสลักดอก หน่อไม้ไผ่ดอง
8 _____		ซ. ใช้สำหรับแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ดองให้เป็น ลวดลายต่างๆ
9. _____		ฅ. ใช้สำหรับใส่น้ำสะอาดเพื่อแช่ก้อนเนื้อ หน่อไม้ไผ่ดองที่แกะสลักเรียบร้อยแล้ว
10 _____		ญ. ใช้สำหรับรองรับเศษเปลือกหน่อไม้หรือขยะ ที่ไม่ต้องการใช้แล้ว

แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....โรงเรียน.....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ช่อง
ระดับคะแนน

ที่สอดคล้องกับพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกหรือปฏิบัติให้เห็นตามความเป็นจริง

รายการพฤติกรรมที่สังเกต	ระดับคะแนน		
	แสดงออก บ่อยครั้ง (3)	แสดงออก บางครั้ง (2)	ไม่แสดง แสดงออก (1)
1. สนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้			
2. มีส่วนร่วมในการถาม-ตอบคำถาม			
3. มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ของตนเอง			
4. มีความเอื้อเฟื้อ มีน้ำใจต่อผู้ร่วมงาน			
5. มีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่มและสรุปความรู้			
คะแนนที่ได้			
รวมคะแนนที่ได้			
ระดับคุณภาพที่ได้			
ผลการประเมิน			

เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพของพฤติกรรมการเรียน

คะแนน 11-15 คะแนน	ระดับพฤติกรรมการเรียน 3 (ดี)
คะแนน 6-10 คะแนน	ระดับพฤติกรรมการเรียน 2 (พอใช้)
คะแนน 0 -5 คะแนน	ระดับพฤติกรรมการเรียน 1 (ปรับปรุง)

เกณฑ์การผ่านการประเมินพฤติกรรม

ได้ระดับคุณภาพพฤติกรรมการเรียน 2 หรือ 3	ถือว่า ผ่านการประเมิน
ได้ระดับคุณภาพพฤติกรรมการเรียน 1	ถือว่า ไม่ผ่านการประเมิน

แบบประเมินใบกิจกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ใบกิจกรรมที่.....เรื่อง

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....โรงเรียน.....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินตรวจใบกิจกรรมของนักเรียนแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ช่องระดับคะแนน
ที่สอดคล้องกับเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดให้ ตามความเป็นจริง

ที่	ประเด็นรายการประเมินผลงาน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1.	ความถูกต้อง สมบูรณ์					
2.	ความเป็นระเบียบ สวยงาม					
3.	ความคิดสร้างสรรค์					
4.	การส่งผลงาน					
คะแนนที่ได้						
รวมคะแนนที่ได้						
ระดับคุณภาพที่ได้						
ผลการประเมิน						

เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ

คะแนน 21-25	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 5	(ดีมาก)
คะแนน 16-20	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 4	(มาก)
คะแนน 11-15	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 3	(ดีพอใช้)
คะแนน 6-10	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 2	(พอใช้)
คะแนน 0 -5	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 1	(ปรับปรุง)

เกณฑ์การผ่านการประเมินผลงาน

ได้ระดับคุณภาพผลงาน 3 ขึ้นไป	ถือว่า ผ่านการประเมิน
ได้ระดับคุณภาพผลงาน 1 หรือ 3	ถือว่า ไม่ผ่านการประเมิน

เกณฑ์การให้คะแนนในการประเมินผลการปฏิบัติงานในใบกิจกรรม
เรื่อง.....

รายการประเมิน	ผลการปฏิบัติงาน				
	5	4	3	2	1
1. มีความถูกต้อง สมบูรณ์	ผลงาน สมบูรณ์ และ ถูกต้อง ทุก รายการ	ผลงาน สมบูรณ์แต่ ไม่ถูกต้อง 1 รายการ	ผลงาน สมบูรณ์แต่ ไม่ถูกต้อง 2 รายการ	ผลงานไม่ สมบูรณ์ และ ไม่ถูกต้อง 3 รายการ	ผลงานไม่ สมบูรณ์ และ ไม่ถูกต้อง 4 รายการ ขึ้นไป
2. ความเป็นระเบียบ เรียบร้อย สวยงาม สะอาด และเข้าใจง่าย	มีองค์ ประกอบ ครบทั้ง 5 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 4 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 3 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 2 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 1 รายการ
3. มีความคิดสร้างสรรค์ ด้าน สี สัน ขนาด รูปแบบมีความสมดุล และความมีเอกภาพ	มีองค์ ประกอบ ครบทั้ง 5 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 4 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 3 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 2 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 1 รายการ
4. ผลสำเร็จและการส่ง ผลงาน	เสร็จและ ส่งทันตาม กำหนด เวลา	เสร็จแต่ส่ง ไม่ทันตาม กำหนด เวลา 1 วัน	เสร็จแต่ไม่ ส่งทันตาม กำหนด เวลา 2 วัน	เสร็จแต่ส่ง ไม่ทันตาม กำหนด เวลา 3 วัน	เสร็จแต่ส่ง ไม่ทันตาม กำหนดเวล า เกิน 3 วัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ดงลวดลายต่าง ๆ

เวลา 6 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การแกะสลักเป็นผลงานด้านช่างฝีมือนอกจากความสวยงามแล้วงานแกะสลักยังเป็นงานศิลปะที่มีลวดลายหรือรูปแบบต่าง ๆ ที่ผู้แกะต้องใช้ความสามารถหรือความสนใจเป็นพิเศษ ดังนั้นผู้ประดิษฐ์ชิ้นงานจึงต้องมีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคและวิธีการแกะสลักอย่างถูกต้องได้รับการฝึกฝนจนเกิดความชำนาญปฏิบัติงานด้วยความตั้งใจและนำลายพื้นฐานของงานแกะสลักมาประยุกต์หรือดัดแปลงเพื่อพัฒนาศิลปะการแกะสลักให้มีความทันสมัยและมีรูปแบบใหม่ๆ

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถเตรียมวัตถุดิบ วัสดุและอุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ดงได้
2. นักเรียนสามารถใช้อุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ดงได้ถูกต้องตามหน้าที่
3. นักเรียนสามารถแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ดงตามลวดลายที่กำหนดให้ได้ตามขั้นตอนและถูกต้องสวยงาม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

3. สาระการเรียนรู้

การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ดงลวดลาย

- รูปใบไม้
- รูปกระต่าย
- รูปนก
- รูปผีเสื้อ
- รูปไก่
- รูปสัตว์ประหลาด

4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูสนทนาซักถามเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงว่ามีหน้าที่ยังไงบ้าง
 2. ครูแนะนำภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีความชำนาญในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงให้นักเรียนรู้จักและทักทายกันและบอกบทบาทหน้าที่ของภูมิปัญญาท้องถิ่นว่ามีหน้าที่ดูแลและช่วยเหลือนักเรียนเมื่อมีปัญหาในการฝึกแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
 3. ให้นักเรียนดูและสังเกตการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงในคลิปวิดีโอการแกะสลักดอกโดยภูมิปัญญาท้องถิ่น
 4. ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงที่นักเรียนดูว่ามีขั้นตอนอย่างไรบ้าง
 5. ครูกับนักเรียนทบทวนขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงร่วมกันอีกครั้ง
- ขั้นการสอน**
6. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 5 กลุ่มโดยมีสมาชิกละกันทุกระดับชั้น นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม
 7. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ที่ 4.1 เรื่องการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง และใบความรู้ที่ 4.2 เรื่องการใช้มีดในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงแล้วสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาใบความรู้ร่วมกัน
 8. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
 9. นักเรียนในแต่ละกลุ่มช่วยกันเตรียมวัตถุดิบหน่อไม้ไผ่ตงโดยการปอกเปลือกและหั่นเป็นก้อนเนื้อให้เรียบร้อยพร้อมที่จะทำการแกะสลักจำนวน 2 หน่อต่อกลุ่มของนักเรียน
 10. นักเรียนในแต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ที่ 4.3 เรื่องขั้นตอนการการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ลวดลายใบไม้ แล้วปฏิบัติตามกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 4.1 ลงมือฝึกปฏิบัติการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ตามลำดับขั้นตอนที่ศึกษา โดยมีครูและภูมิปัญญาคอยสังเกตและช่วยเหลือเมื่อนักเรียนมีปัญหาในการฝึกการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
 11. ครูให้นักเรียนฝึกแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงลวดลายรูปใบไม้จนกว่านักเรียนจะมีทักษะและความชำนาญในการใช้อุปกรณ์ในการแกะสลักในระดับที่น่าพอใจของครูและภูมิปัญญาท้องถิ่น
 12. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ที่ 4.4 – 4.8 และปฏิบัติตามกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 4.2 – 4.6 ฝึกทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงเพิ่มเติมอีก 5 ลวดลาย โดยการศึกษาเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนดังนี้
- กลุ่มที่ 1 ศึกษาศูนย์การเรียนรู้อื่นที่ 1 เรื่อง ขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงรูปนก
- กลุ่มที่ 2 ศึกษาศูนย์การเรียนรู้อื่นที่ 2 เรื่อง ขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงรูป
- กระต่าย

กลุ่มที่ 3 ศึกษาศูนย์การเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงรูป
ผีเสื้อ

กลุ่มที่ 4 ศึกษาศูนย์การเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงรูปไก่

กลุ่มที่ 5 ศึกษาศูนย์การเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงรูป

สับปะรด

13. ครูให้นักเรียนฝึกทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงในศูนย์การเรียนรู้ที่ศึกษาอยู่ จนกว่าจะมีชิ้นงานแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงเป็นที่น่าพอใจแล้ว จึงให้นักเรียนเปลี่ยนไปศึกษา และฝึกทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงในศูนย์การเรียนรู้ต่อไป จนครบทุกศูนย์การเรียนรู้

14. เมื่อนักเรียนได้ฝึกทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงจนครบทั้ง 6 ลวดลายแล้ว ให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มจัดการเก็บวัสดุอุปกรณ์ ทำความสะอาดสถานที่ให้สะอาดเรียบร้อย

14. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลงานและนำผลงานของนักเรียนทุกกลุ่มจัดไว้บนโต๊ะหน้าห้องเรียน เพื่อให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลงานกับเพื่อน 5-10 นาที

ขั้นสรุป

15. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงปัญหาอุปสรรค ที่พบในระหว่างปฏิบัติภารกิจแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง พร้อมทั้งวิธีการแก้ไขปัญหานั้นสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

16. ให้นักเรียนแต่ละคนทำใบกิจกรรมที่ 4.1 วาดภาพลวดลายแกะสลักที่นักเรียนชอบ 1 ชิ้นงาน พร้อมเขียนอธิบายขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงที่วาด (กิจกรรมนี้ใช้นอกเวลาเรียน ได้ตามความเหมาะสม) ส่งในชั่วโมงเรียนครั้งต่อไป

5. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. ใบความรู้เรื่อง การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์และวัตถุดิบในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

2. ใบความรู้เรื่อง การใช้มีดในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

3. ใบความรู้เรื่อง ขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ลายใบไม้ นก กระต่าย ผีเสื้อ ไก่ และสับปะรด

4. ใบกิจกรรม วาดภาพและเขียนอธิบายขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงที่ชอบ

5. วัสดุ และอุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

6. คลิปวิดีโอ การสาธิตการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

6. การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัด/สิ่งที่วัด

1.1 ด้านความรู้- ความเข้าใจ

- การสนทนา ชักถามและการตอบคำถาม

1.2 ด้านทักษะ

- สังเกตการปฏิบัติการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
- การตรวจผลงาน ชิ้นงาน

2. เครื่องมือวัดและประเมินผล

2.1 แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

2.2 ผลงานนักเรียนและใบกิจกรรม

2.3 แบบประเมินทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

3. เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

3.1 ผลการประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

3.2 ผลการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมในใบกิจกรรม ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

3.3 ผลการประเมินทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ได้คะแนนเฉลี่ย 11 คะแนนขึ้นไปถือว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน

ใบความรู้ที่ 4.1

เรื่อง การเตรียมวัตถุดิบ วัสดุและอุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

วัสดุ อุปกรณ์และวัตถุดิบ

1. หน่อไม้ไผ่ตงอ่อน	2. น้ำสะอาด	3. มีดบางใหญ่
4. มีดบางเล็ก	5. มีดแกะสลัก	6. เชียง
7. กะละมัง	8. ถาด	9. หลอดสำหรับเจาะรู
10. กระดาษหนังสือพิมพ์		

การเตรียมวัตถุดิบ

1. ใช้มีดบังตอหรือมีดอีโต้ปอกเปลือกหน่อไม้ไผ่ตงออกให้หมด



2. ใช้มีดสับเล็ก ปาดกาบอ่อนของหน่อไม้และเกลาให้เกลี้ยง



3. ใช้มีดสับเล็กหั่นหน่อไม้ออกเป็นท่อน ให้มีความยาวท่อนละประมาณ 2 นิ้ว



4. ใช้มีดสับเล็กตัดแบ่งเนื้อหน่อไม้ออกเป็นก้อนมีขนาดหน้าตัด 1 x 1 นิ้วดังรูป



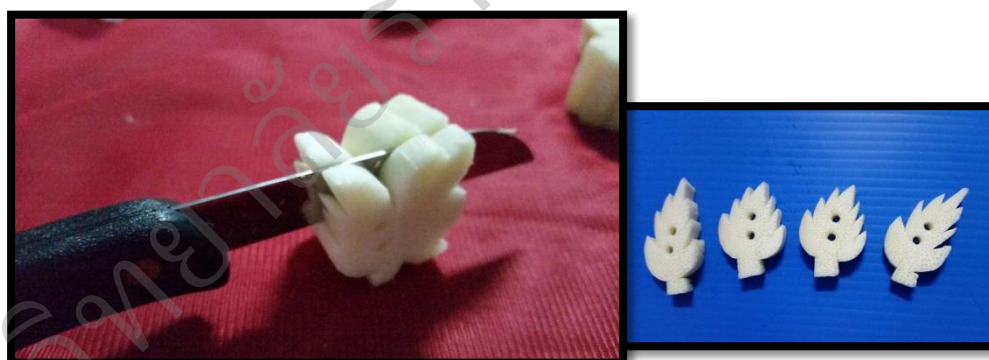
5. จะได้ก้อนเนื้อหน่อไม้ไผ่ตงที่มีรูปหน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมกับรูปสี่เหลี่ยม ดังรูป



6. นำก้อนเนื้อหน่อไม้ที่ได้ไปแกะสลักดอกตามลวดลายต่างๆ ตามขั้นตอนการแกะสลัก ดอกหน่อไม้ได้แต่แต่ละลวดลาย ได้แก่วาดลายรูปใบไม้ รูปนก รูปกระต่าย รูปผีเสื้อ รูป สับปะรด และรูปไก่
7. เมื่อได้ก้อนหน่อไม้ที่แกะสลักเป็นลวดลายเรียบร้อยแล้ว นำไปพักแช่น้ำในกะละมังเพื่อไม่ให้ก้อนเนื้อหน่อไม้แห้ง จะทำให้หั่นเป็นแผ่นได้ยาก



8. นำก้อนเนื้อหน่อไม้ที่แกะสลักดอกที่แช่น้ำไว้ มาหั่นเป็นแผ่นให้มีความหนา บาง ตาม วัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ เช่น แกง ต้ม ผัด



9. ถ้ายังไม่ต้องการนำดอกไม้ได้แต่สลักดอกไปประกอบอาหารเลยทันที ให้นำก้อนหน่อไม้ ไปลวกในน้ำร้อนแล้วใส่ภาชนะหรือถุงพลาสติกแช่ตู้เย็นเก็บไว้ได้ประมาณ 2 วัน เมื่อ ต้องการใช้นำมาหั่นเป็นชิ้นๆ หรือนำไปถนอมอาหารโดยการนำไปบรรจุใส่ ขวดแก้วทนไฟ แล้วต้มด้วยความร้อน จะสามารถเก็บได้นานถึง 2 ปี



ใบความรู้ที่ 4.2

เรื่อง การใช้มีดในการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง



ใบความรู้ที่ 4.3

เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ดงลวดลายรูปใบไม้

ขั้นตอนที่ 1 เลือกก้อนเนื้อหน่อไม้ที่มีหน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยม แล้วใช้มีดปาดรอบๆ ขอบให้เป็นดังรูป



ขั้นตอนที่ 2 ใช้มีดปาดขอบก้อนเนื้อหน่อไม้เป็นโครงรูปใบไม้ดังรูป



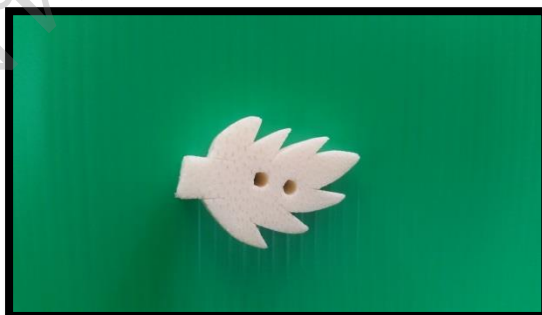
ขั้นตอนที่ 3 ใช้มีดแกะสลักปาดเนื้อหน่อไม้ให้เป็นหยักดังรูป



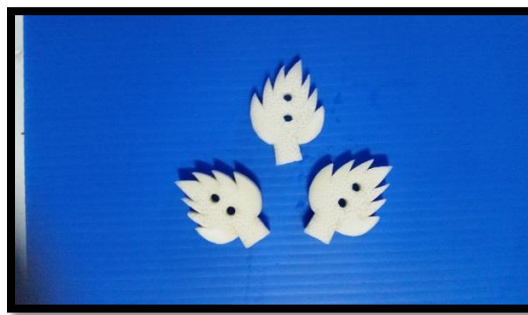
ขั้นตอนที่ 4 ใช้หลอดเจาะรูบนก้อนเนื้อหน่อไม้ที่แกะสลักเรียบร้อยแล้ว



ขั้นตอนที่ 5 หลังจากเจาะรูแล้วจะได้ก้อนเนื้อหน่อไม้ลวดลายรูปใบไม้ ดังรูป



ขั้นตอนที่ 6 หั่นก้อนหน่อไม้เป็นแผ่นหนาประมาณ 4 มิลลิเมตร หรือตามต้องการ



ใบความรู้ที่ 4.4

เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งลวดลายรูปนก

ขั้นตอนที่ 1 เลือกก้อนเนื้อหน่อไม้ที่มีหน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยม แล้วใช้มีดปาดรอบๆ ขอบให้เป็นดังรูป



ขั้นตอนที่ 2 ใช้มีดปาดขอบก้อนเนื้อหน่อไม้เป็นโครงรูปปีกนกดังรูป



ขั้นตอนที่ 3 ใช้มีดแกะสลักปาดเนื้อหน่อไม้ให้เป็นหยักดังรูป



ขั้นตอนที่ 4 ใช้หลอดเจาะรูบนก้อนเนื้อหน่อไม้ที่แกะสลักเรียบร้อยแล้ว



ขั้นตอนที่ 5 หลังจากเจาะรูแล้วจะได้ก้อนเนื้อหน่อไม้ลวดลายนกดังรูป



ขั้นตอนที่ 6 หั่นก้อนเนื้อหน่อไม้เป็นแผ่นหนาประมาณ 4 มิลลิเมตร หรือตามต้องการ



ใบความรู้ที่ 4.5

เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ดองลวดลายรูปกระต่าย

ขั้นตอนที่ 1 เลือกก้อนเนื้อหน่อไม้ที่มีหน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยม แล้วใช้มีดปาดรอบๆ ขอบให้เป็นดังรูป



ขั้นตอนที่ 2 ใช้มีดปาดขอบก้อนเนื้อหน่อไม้เป็นโครงรูปปากและหัวกระต่ายดังรูป



ขั้นตอนที่ 3 ใช้มีดแกะสลักปาดเนื้อหน่อไม้ให้เป็นหยักส่วนหูกระต่าย ดังรูป



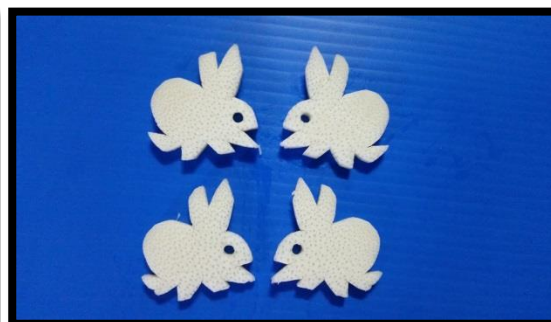
ขั้นตอนที่ 4 ใช้หลอดเจาะรูบนก้อนเนื้อหน่อไม้ที่แกะสลักเรียบร้อยแล้ว



ขั้นตอนที่ 5 หลังจากเจาะรูแล้วจะได้ก้อนเนื้อหน่อไม้ลวดลายกระต่ายดังรูป



ขั้นตอนที่ 6 หั่นก้อนเนื้อหน่อไม้เป็นแผ่นหนาประมาณ 4 มิลลิเมตร หรือตามต้องการ



ใบความรู้ที่ 4.6

เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งลงลายรูปผีเสื้อ

ขั้นตอนที่ 1 เลือกก้อนเนื้อหน่อไม้ที่มีหน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยม แล้วใช้มีดปาดรอบๆ ขอบให้เป็นดังรูป



ขั้นตอนที่ 2 ใช้มีดปาดขอบก้อนเนื้อหน่อไม้เป็นโครงรูปผีเสื้อดังรูป



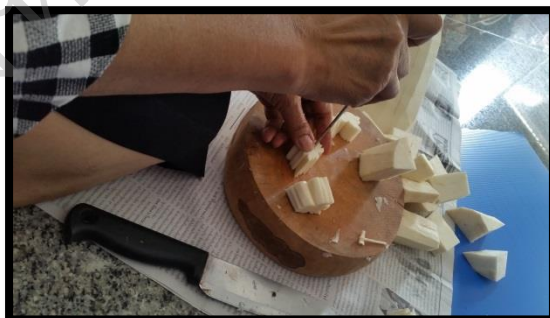
ขั้นตอนที่ 3 ใช้มีดแกะสลักปาดเนื้อหน่อไม้ให้เป็นหยักดังรูป



ขั้นตอนที่ 4 ใช้หลอดเจาะรูบนก้อนเนื้อหน่อไม้ที่แกะสลักเรียบร้อยแล้ว



ขั้นตอนที่ 5 หลังจากเจาะรูแล้วจะได้ก้อนเนื้อหน่อไม้ลงลายผีเสื้อ ดังรูป



ขั้นตอนที่ 6 หั่นก้อนหน่อไม้เป็นแผ่นหนาประมาณ 4 มิลลิเมตร หรือตามต้องการ



ใบความรู้ที่ 4.7

เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ดงลวดลายรูปสัตว์ประหลาด

ขั้นตอนที่ 1 เลือกก้อนเนื้อหน่อไม้ที่มีหน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยม แล้วใช้มีดปาดรอบๆ ขอบให้เป็นดังรูป



ขั้นตอนที่ 2 ใช้มีดปาดขอบก้อนเนื้อหน่อไม้เป็นโครงรูปสัตว์ประหลาดดังรูป



ขั้นตอนที่ 3 ใช้มีดแกะสลักปาดเนื้อหน่อไม้ให้เป็นหยักดังรูป



ขั้นตอนที่ 4 ใช้หลอดเจาะรูบนก้อนเนื้อหน่อไม้ที่แกะสลักเรียบร้อยแล้ว



ขั้นตอนที่ 5 หลังจากเจาะรูแล้วจะได้ก้อนเนื้อหน่อไม้ลวดลายรูปสัตว์ประหลาดดังรูป



ขั้นตอนที่ 6 หั่นก้อนเนื้อหน่อไม้เป็นแผ่นหนาประมาณ 4 มิลลิเมตร หรือตามต้องการ



ใบความรู้ที่ 4.8

เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงลวดลายรูปไก่

ขั้นตอนที่ 1 เลือกก้อนเนื้อหน่อไม้ที่มีหน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยม แล้วใช้มีดปาดรอบๆ ขอบให้เป็นดังรูป



ขั้นตอนที่ 2 ใช้มีดปาดขอบก้อนเนื้อหน่อไม้เป็นโครงรูปไก่นั่งรูป



ขั้นตอนที่ 3 ใช้มีดแกะสลักปาดเนื้อหน่อไม้ให้เป็นหยักดังรูป



ขั้นตอนที่ 4 ใช้หลอดเจาะรูบนก้อนเนื้อหน่อไม้ที่แกะสลักเรียบร้อยแล้ว



ใบกิจกรรมที่ 4.1

เรื่อง การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 4.1 เรื่อง การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งแล้วให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มปฏิบัติการจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งให้พร้อมสำหรับการฝึกแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งต่อไป

ใบกิจกรรมที่ 4.2

เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงรูปใบไม้

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 4.2 เรื่อง การใช้มีดในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง และ ใบความรู้ที่ 4.3 เรื่อง ขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงลงลายรูปใบไม้ แล้วให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มฝึกแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงตามขั้นตอนที่ศึกษา

ใบกิจกรรมที่ 4.3

เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ดองลวดลายรูปนก

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 4.4 เรื่อง ขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ดองลวดลายรูปนก แล้วให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มฝึกแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ดองตามขั้นตอนที่ศึกษา

ใบกิจกรรมที่ 4.4

เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงลวดลายรูปกระต่าย

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 4.5 เรื่อง ขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงลวดลายรูปกระต่าย แล้วให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มฝึกแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงตามขั้นตอนที่ศึกษา

ใบกิจกรรมที่ 4.5**เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งลวดลายรูปผีเสื้อ**

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 4.6 เรื่อง ขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งลวดลายรูปผีเสื้อ แล้วให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มฝึกแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งตามขั้นตอนที่ศึกษา

ใบกิจกรรมที่ 4.6**เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ดองลวดลายรูปสัตว์ประหลาด**

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 4.7 เรื่อง ขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ดองลวดลายรูปสัตว์ประหลาด แล้วให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มฝึกแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ดองตามขั้นตอนที่ศึกษา

ใบกิจกรรมที่ 4.7**เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ดองลวดลายรูปไก่**

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 4.8 เรื่อง ขั้นตอนการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ดองลวดลายรูปไก่ แล้วให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มฝึกแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ดองตามขั้นตอนที่ศึกษา

ใบกิจกรรมที่ 4.8

เรื่อง ผลงานการแกะสลักดอกไม้ไผ่ตงของฉัน

ชื่อ.....เลขที่ ชั้น.....โรงเรียนวัดปากน้ำ

คำชี้แจงให้นักเรียนวาดชิ้นงานผลการแกะสลักของนักเรียนที่ชอบ แล้วเขียนอธิบายขั้นตอนการแกะสลักลงตามที่นักเรียนวาด

แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน
เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....กลุ่มที่.....โรงเรียนวัดปากน้ำ
 คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินสังเกตพฤติกรรมระหว่างการปฏิบัติงานและผลงานของนักเรียน แล้ว
 ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนนที่สอดคล้องกับพฤติกรรมและความสามารถ
 ของนักเรียนตามสภาพจริง

ที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1.	การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์และวัตถุดิบ					
2.	การปฏิบัติงานขั้นตอน					
3.	ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน					
4.	การแก้ไข ปรับปรุงการปฏิบัติงาน					
5.	ชิ้นงานการแกะสลัก					
ระดับคะแนนที่ได้						
รวมคะแนน						
ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนน						
ระดับคุณภาพที่ได้						

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่แดง
เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่แดง

รายการประเมิน	พฤติกรรมปฏิบัติงาน				
	5	4	3	2	1
1. การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และวัตถุดิบ	- ร่วมมือกันในการจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และวัตถุดิบ - เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และวัตถุดิบครบถ้วนทุกรายการ	- ร่วมมือกันในการจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และวัตถุดิบ - เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และวัตถุดิบไม่ครบถ้วน 1 รายการ	- ร่วมมือกันในการจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และวัตถุดิบ - เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และวัตถุดิบไม่ครบถ้วน 2 รายการขึ้นไป	- ไม่รวมมือกันในการจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และวัตถุดิบ - เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และวัตถุดิบไม่ครบถ้วน 1 รายการ	- ไม่รวมมือกันในการจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และวัตถุดิบ - เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และวัตถุดิบไม่ครบถ้วน 2 รายการขึ้นไป
2. การปฏิบัติงานขั้นตอน	- ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนได้อย่างดี - ปฏิบัติงานครบทุกขั้นตอน	- ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนได้ - ปฏิบัติงานครบทุกขั้นตอน	- ปฏิบัติงานไม่ตามลำดับขั้นตอน - ปฏิบัติงานครบทุกขั้นตอน	- ปฏิบัติงานไม่ตามลำดับขั้นตอน - ปฏิบัติงานไม่ครบทุกขั้นตอน 1 ขั้นตอน	- ปฏิบัติงานไม่ตามลำดับขั้นตอน - ปฏิบัติงานไม่ครบทุกขั้นตอน 2 ขั้นตอนขึ้นไป
3. ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน	- มีความตั้งใจในการปฏิบัติงาน - ปฏิบัติงานสำเร็จ 6 ชิ้นงาน	- มีความตั้งใจในการปฏิบัติงาน - ปฏิบัติงานสำเร็จ 5 ชิ้นงาน	- ไม่มีความตั้งใจในการปฏิบัติงาน - ปฏิบัติงานสำเร็จ 6 ชิ้นงาน	- ไม่มีความตั้งใจในการปฏิบัติงาน - ปฏิบัติงานสำเร็จ 5 ชิ้นงาน	- ไม่มีความตั้งใจในการปฏิบัติงาน - ปฏิบัติงานสำเร็จ 4 ชิ้นงาน
4. การแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติงาน	- สามารถแก้ไขปัญหา ระหว่างการปฏิบัติงานได้ทุกปัญหาด้วยตนเอง	- สามารถแก้ไขปัญหา ระหว่างการปฏิบัติงานได้บางปัญหาด้วยตนเอง	- สามารถแก้ไขปัญหา ระหว่างการปฏิบัติงานได้ทุกปัญหาจากการช่วยเหลือจากครู	- สามารถแก้ไขปัญหา ระหว่างการปฏิบัติงานบางปัญหาจากความช่วยเหลือของครู	- ไม่สามารถแก้ไขปัญหา ระหว่างการปฏิบัติงานได้เนื่องจากไม่สนใจปัญหา

รายการประเมิน	พฤติกรรมปฏิบัติงาน				
	5	4	3	2	1
5. ชิ้นงานการแกะสลัก	- มีความสมบูรณ์ไม่แตกหัก - มีความสวยงาม - มีความประณีตลวดลายอ่อนช้อย - มีขนาดเหมาะสม	- มีความสมบูรณ์ไม่แตกหัก - มีความสวยงาม - มีความประณีตลวดลายอ่อนช้อย - มีขนาดไม่เหมาะสม	- มีความสมบูรณ์ไม่แตกหัก - มีความสวยงาม - ไม่มีความประณีตลวดลายไม่อ่อนช้อย - มีขนาดไม่เหมาะสม	- มีความสมบูรณ์ไม่แตกหัก - มีความสวยงามน้อย - ไม่มีความประณีตลวดลายไม่อ่อนช้อย - มีขนาดไม่เหมาะสม	- ไม่มีความสมบูรณ์แตกหัก - มีความสวยงามน้อย - ไม่มีความประณีตลวดลายไม่อ่อนช้อย - มีขนาดไม่เหมาะสม

เกณฑ์การตัดสินการประเมิน

คะแนน	การประเมิน
20 - 25	ดีเยี่ยม
16 - 20	ดี
11 - 15	ดีพอใช้
6 - 10	พอใช้
0 - 5	ต้องปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสินระดับคุณภาพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

คะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพการปฏิบัติงาน
4.50 - 5.00	ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมระดับดีมาก
3.50 - 4.49	ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมระดับดี
2.50 - 3.49	ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมควรปรับปรุง
1.00 - 1.49	ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การออกแบบผลิตภัณฑ์ เป็นพื้นฐานที่สำคัญของการประกอบกิจการ เพราะการออกแบบจะส่งผลต่อการอยู่รอดของผู้ประกอบการและเป็นตัวกำหนดแนวทางของการตลาดในการเจาะกลุ่มเป้าหมายจะมีผลต่อวิธีการสั่งซื้อวัตถุดิบ การผลิตการขนส่ง รวมถึงมีผลต่อเนื่องไปถึงสายสัมพันธ์กับผู้ขายดังนั้นผู้ประกอบการควรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อย่างชัดเจน

การออกแบบชิ้นงาน ถือเป็นหัวใจสำคัญที่จะทำให้ชิ้นงานมีคุณค่า การศึกษารูปแบบลายพื้นฐานและลดทอนจากงานแกะสลักหลายๆ แบบ จะช่วยส่งเสริมให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ดี ถ้ามีความรู้เรื่ององค์ประกอบและหลักการออกแบบด้วยแล้ว จะช่วยให้การออกแบบชิ้นงานถูกต้องสวยงาม มีคุณค่าน่าสนใจและนำไปใช้ได้เหมาะสมกับโอกาสใช้สอย

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกความเป็นมาของการออกแบบได้
2. นักเรียนสามารถบอกคุณลักษณะที่ดีของผลิตภัณฑ์ได้
3. นักเรียนสามารถออกแบบชิ้นงานแกะสลักได้สวยงามได้

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

3. สาระการเรียนรู้

การออกแบบผลิตภัณฑ์

- การออกแบบ
- การออกแบบผลิตภัณฑ์
- การออกแบบชิ้นงานแกะสลัก

4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนดูคลิปวิดีโอ การเดินแฟชั่นโชว์เสื้อผ้า แล้วสนทนาซักถามเกี่ยวกับอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการเดินแฟชั่น ได้แก่ นักออกแบบหรือดีไซเนอร์ ช่างตัดเย็บเสื้อผ้า พ่อค้าขายผ้า เป็นต้น

2. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับนักออกแบบเสื้อผ้าว่าต้องมีคุณสมบัติอย่างไรบ้าง และนอกจากอาชีพนักออกแบบเสื้อผ้าแล้ว ยังมีอาชีพนักออกแบบอะไรอีกบ้าง

ขั้นการสอน

3. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 3 กลุ่มนักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม

4. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์จากใบความรู้ที่ 5.1 เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์ แล้วสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาใบความรู้

5. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย และร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 5.1 เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยช่วยกันตอบคำถามในประเด็นคำถามต่อไปนี้

- ความเป็นมาของการออกแบบ
- ความหมายของการออกแบบผลิตภัณฑ์
- คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ดี

6. แต่ละกลุ่มนักเรียนเลือกตัวแทนออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนและส่งใบกิจกรรมที่ 5.1 เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์

7. นำผลงานของนักเรียนทุกกลุ่มติดไว้หน้าห้อง แล้วให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยการดูผลงานของเพื่อนๆ 5-10 นาที

8. ครูนำภาพชิ้นงานการแกะสลักผักและผลไม้มาให้ให้นักเรียนดู แล้วสนทนากับนักเรียนว่าชิ้นงานจากการแกะสลักจัดได้ว่าเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทหนึ่ง ที่ได้มาจากการการออกแบบ ลดลงในการแกะสลักก่อนที่จะผลิตชิ้นงานออกมาให้ได้ตามแบบที่ออกแบบไว้

9. ครูแจกใบความรู้ที่ 5.2 เรื่อง การออกแบบชิ้นงานแกะสลัก ให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบชิ้นงานแกะสลัก แล้วร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้ลงในใบกิจกรรมที่ 5.2 เรื่อง การออกแบบชิ้นงานแกะสลัก ในประเด็นคำถามต่อไปนี้

- ที่มาของการแกะสลัก
- ประโยชน์ของการออกแบบชิ้นงานแกะสลัก
- หลักในการออกแบบชิ้นงานแกะสลัก
- คุณสมบัติของนักออกแบบชิ้นงานแกะสลัก

10. แต่ละกลุ่มนักเรียนเลือกตัวแทนออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนและส่งใบกิจกรรมที่ 5.2 เรื่อง การออกแบบชิ้นงานแกะสลัก

11. ครูนำผลงานของนักเรียนทุกกลุ่มติดไว้หน้าห้อง แล้วให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยการดูผลงานของเพื่อนๆ 5-10 นาที

ขั้นสรุป

12. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ

- ความหมายของการออกแบบผลิตภัณฑ์

- คุณลักษณะที่ดีของผลิตภัณฑ์
- หลักการออกแบบชิ้นงานแกะสลัก

13. ให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มช่วยกันออกแบบลวดลายในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงลงในใบกิจกรรมที่ 5.3 เรื่อง หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกของเรา จำนวน 4 ลวดลาย พร้อมเขียนบรรยายถึงแรงบันดาลใจในการออกแบบลวดลายแต่ละแบบด้วย (กิจกรรมนี้ใช้นอกเวลาเรียนได้ตามความเหมาะสม) ส่งในชั่วโมงเรียนครั้งต่อไป

5. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. คลิปวิดีโอการเดินแฟชั่นโชว์เสื้อผ้า
2. ภาพชิ้นงานการแกะสลักผักและผลไม้
3. ใบความรู้ใบความรู้ที่ 5.1 เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์
4. ใบความรู้ใบความรู้ที่ 5.2 เรื่อง การออกแบบชิ้นงานแกะสลัก
5. ใบกิจกรรมที่ 5.1 เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์
6. ใบกิจกรรมที่ 5.2 เรื่อง การออกแบบชิ้นงานแกะสลัก
7. ใบกิจกรรมที่ 5.3 เรื่อง หน่อไม้ไผ่ตงแกะสลักของเรา

6. การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัด/สิ่งที่วัด
 - 1.1 ด้านความรู้- ความเข้าใจ
 - การสนทนา ซักถามและการตอบคำถาม
 - 1.2 ด้านทักษะ
 - การประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้
 - การประเมินผลงานในใบกิจกรรม
2. เครื่องมือวัดและประเมินผล
 - 2.1 แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน
 - 2.2 แบบประเมินผลงานในใบกิจกรรม
3. เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล
 - 3.1 ผลการประเมินพฤติกรรมการเรียน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน
 - 3.2 ผลการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมในใบกิจกรรม ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

ใบความรู้ที่ 5.1

เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์

ความหมาย

การออกแบบ หมายถึง การวางแผนหรือการกำหนดรูปแบบของงานต่างๆ ซึ่งอาจคิดทำขึ้นใหม่หรือดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่แล้วให้ใช้ประโยชน์ได้ดีกว่าเดิม

ความเป็นมา

การออกแบบ มีมาตั้งแต่สมัยยุคดึกดำบรรพ์ทั้งนี้มนุษย์ต้องปรับตัวและวิวัฒนาการให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมต่างๆ เพื่อการดำรงเผ่าพันธุ์สืบมาอีกทั้งความต้องการทางด้านปัจจัย 4 ได้แก่

1. อาหาร มนุษย์รู้จักการเลือกกินอาหารประกอบอาหารต่างๆ การจัดแต่งอาหารให้สวยงามและรับประทานได้ง่าย
2. ที่อยู่อาศัย มีการดัดแปลงถ้ำจนกลายเป็นบ้านเรือนและอื่นๆ ดังในปัจจุบัน
3. เครื่องนุ่งห่ม เช่น การคิดออกแบบตัดเย็บเครื่องนุ่งห่มเพื่อประโยชน์ใช้สอยสวมใส่เพื่อความสวยงาม
4. ยารักษาโรค การค้นคว้าออกแบบให้สามารถใช้ได้สะดวกและรับประทานง่าย



ที่มา : <https://sites.google.com>

ปัจจัยทั้ง 4 ประการ ทำให้เกิดผลงานการออกแบบมากมายดังที่ทราบกันแล้ว ดังนั้นผู้ออกแบบงานแกะสลักที่จะให้ผลงานสวยงามวิจิตร ต้องเป็นผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สนใจสิ่งแปลกใหม่ ช่างสังเกต รู้จักใช้หลักศิลปะ ทั้งนำมาดัดแปลงผสมผสานให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมรอบข้างจากตัวเราธรรมชาติ วรรณคดี ประเพณี วัฒนธรรม มาประยุกต์ใช้กับหลักศิลปะเพื่อความสวยงามและเหมาะสมต้องฝึกปฏิบัติจริงจึงจะบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการ

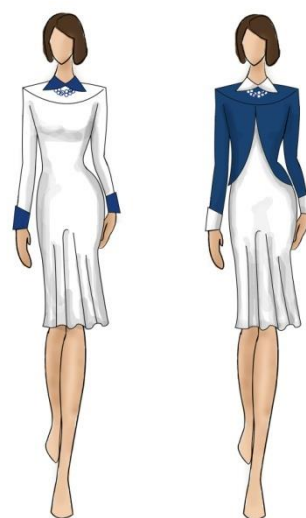


ที่มา : <http://www.siamplan.com>



ที่มา : <http://haamor.com/th>

<https://sites.google.com>



ที่มา : <https://pantip.com/topic/31359487>

การออกแบบผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ หมายถึง สิ่งที่มีรูปร่างหรือมีคุณสมบัติทางกายภาพ สามารถจับต้องได้ หรือคือสิ่งที่มนุษย์ผลิตขึ้น แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เพื่อการอุปโภคบริโภค และ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเช่น เสื้อผ้าเครื่องกาย ยารักษาโรค เครื่องจักรอุตสาหกรรม ฯลฯ



ที่มา : <http://www.thaitechno.net/t1/productdetails>



ที่มา : <https://pantip.com/topic/31373272>

การออกแบบผลิตภัณฑ์ หมายถึง กระบวนการสร้างสรรค์ประเภทหนึ่งของมนุษย์มีความสวยงามโดดเด่น โดยใช้องค์ประกอบของทฤษฎีต่างๆ และใช้วัสดุานาชนิดเป็นวัตถุดิบในการสร้างสรรค์ผลงานเพื่อสนองความต้องการในการดำรงชีวิตประจำวันให้มีความสะดวกสบายขึ้น หรือเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นทางกายภาพ หรือเพื่อพัฒนาวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ให้มีคุณภาพสูงขึ้นกว่าเดิม



ที่มา : <http://www.thaitechno.net/t1/productdetails>

คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ดี

1. ความแปลกใหม่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ซ้ำซาก มีการนำเสนอความแปลกใหม่ในด้านต่างๆ เช่น ประโยชน์ใช้สอยที่ต่างจากเดิม รูปแบบใหม่ วัสดุใหม่ หรืออื่นๆ ที่เหมาะสมกับสภาพความต้องการของผู้บริโภคในตลาดนั้น

2. มีที่มาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประวัติ มีที่มาหรือเล่าเรื่องได้ไม่ว่าจะเป็นต้นกำเนิดความคิดรวบยอดของการออกแบบให้ผู้บริโภคทราบถึงเรื่องราวเหล่านั้นได้ เช่น นาฬิกาของประเทศสวิตเซอร์แลนด์ กล่าวถึงต้นกำเนิดมาจากการงานช่างฝีมือในหมู่บ้านที่เก่าแก่หมู่บ้านหนึ่งที่มีการสืบทอดกันต่อๆมาจนถึงปัจจุบัน เป็นต้น

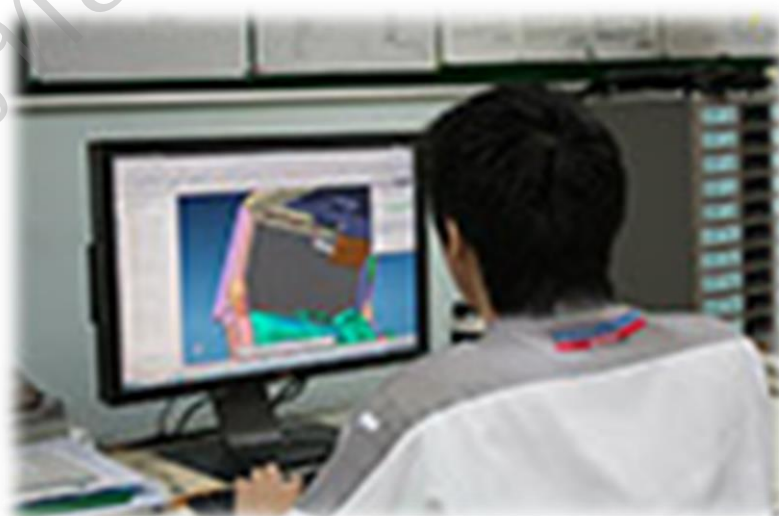
3. ระยะเวลาเหมาะสม การนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดนั้นเหมาะสมตามฤดูกาล หรือตามความจำเป็น หรือเหมาะสมกับความต้องการของผู้บริโภคในช่วงเวลานั้นๆ เช่น ผลิตภัณฑ์เสื้อกันฝนหรือร่ม

ก็ควรจะออกสู่ตลาดช่วงฤดูฝน ผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าชุดนักเรียนก็ควรออกสู่ตลาดช่วงฤดูกาลก่อนเปิดภาคเรียน เป็นต้น

4. ราคาพอสมควร เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีราคาขายเหมาะสมกับกำลังซื้อของผู้บริโภคในตลาดนั้น โดยอาศัยการศึกษาวิจัยกลุ่มผู้บริโภคให้ได้ข้อมูลก่อนทำการออกแบบและผลิต

5. มีข้อมูลข่าวสาร ข้อมูลข่าวสารของตัวผลิตภัณฑ์ควรจะสื่อให้ผู้บริโภคได้ทราบและเข้าใจอย่างถูกต้องในด้านประโยชน์และวิธีการใช้งานเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีแก่องค์กรและผลิตภัณฑ์

6. เป็นที่ยอมรับ ผลิตภัณฑ์นั้นจะต้องมีความแข็งแรง คงทนต่อสภาพการใช้งานหรือมีอายุการใช้งานที่เหมาะสมกับลักษณะของผลิตภัณฑ์และราคาที่จำหน่าย

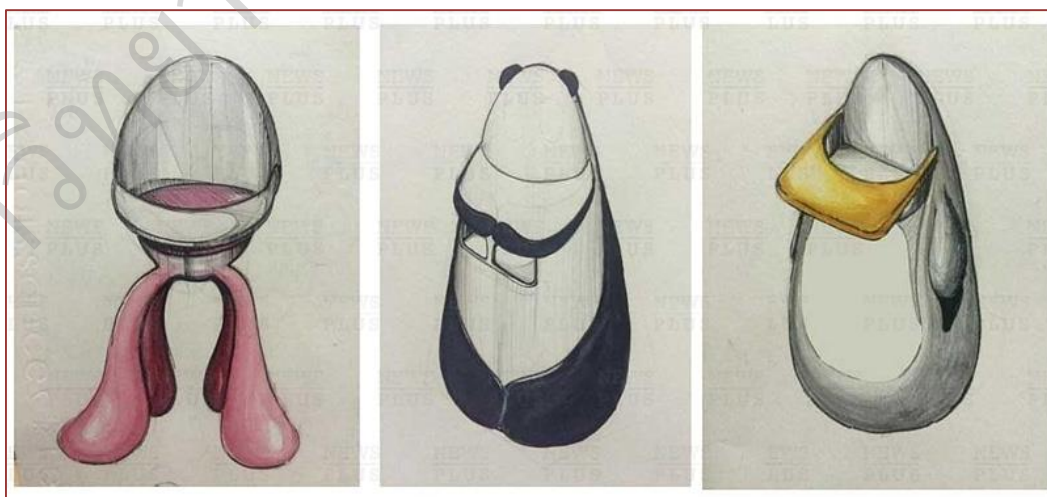


ที่มา : <http://www.thaitechno.net/t1/productdetails>

ตัวอย่างการออกแบบผลิตภัณฑ์



ที่มา : <http://idgthailand.com>



ที่มา : <http://www.newsplus.co.th>

ใบความรู้ที่ 5.2

เรื่อง การออกแบบชิ้นงานแกะสลัก

ความสำคัญ

การออกแบบงานแกะสลัก จึงถือเป็นหัวใจสำคัญที่จะทำให้ชิ้นงาน มีคุณค่า การศึกษารูปแบบลายพื้นฐานและลวดลายจากงานแกะสลักหลายๆ แบบ จะช่วยส่งเสริมให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ดี ถ้ามีความรู้เรื่ององค์ประกอบและหลักการออกแบบด้วยแล้ว จะช่วยให้การออกแบบชิ้นงานถูกต้องสวยงาม มีคุณค่าน่าสนใจและนำไปใช้ได้เหมาะกับโอกาสใช้สอย

การออกแบบงานแกะสลักในสมัยเริ่มแรกนั้น สืบเนื่องมาจากวิศวกรทำการออกแบบเครื่องจักรแต่ไม่สามารถนำมาใช้ให้เหมาะกับคนได้ จึงให้นักจิตวิทยาเข้ามาช่วยจุดมุ่งหมาย คือ เพื่อที่มนุษย์ได้ใช้ผลิตภัณฑ์หรือสิ่งประดิษฐ์ที่ดีสะดวกสบายปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ นักจิตวิทยาจึงต้องศึกษาความรู้สึกนึกคิดและจิตใจของมนุษย์ตลอดจนการแสดงออกของมนุษย์ เพื่อนำมากำหนดเป็นรูปแบบหรือรูปร่างของสิ่งประดิษฐ์ผู้ออกแบบมักสร้างเอกลักษณ์ให้เกิดขึ้นกับงานของตนเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ซื้อและกำหนดราคาให้สูงขึ้นและการออกแบบยังสามารถช่วยพัฒนารูปแบบของงานให้หลากหลายอีกด้วย

ประโยชน์ของการออกแบบชิ้นงานแกะสลัก

- เพิ่มคุณค่าให้กับงานแกะสลักและสิ่งประดิษฐ์ ในด้านการใช้งานได้ถูกต้องเหมาะสมสะดวกสบาย
- ลดค่าใช้จ่ายในการผลิตทั้งด้านต้นทุนและขั้นตอนการผลิต
- สร้างเอกลักษณ์ให้กับงานมีความสวยงามสะดุดตาทันสมัยสามารถนำเสนอสู่ตลาดได้ง่าย
- ทำให้ผลงานได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่อง

หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ มีหลักควรคำนึงดังนี้

- รูปแบบต้องแปลกใหม่ปรับปรุงอยู่เสมอความงามทางศิลปะต้องเป็นที่น่าสนใจ
- ความวิจิตรของรูปแบบต้องสร้างสรรค์สะดุดตาน่ามองน่าสัมผัส
- รักษาคุณสมบัติของวัสดุไว้เดิม เช่น สีเดิมหรือลวดลายที่เป็นธรรมชาติของวัสดุนั้นๆ
- ตรงตามจุดมุ่งหมายในการนำไปใช้กล่าวคือต้องดูว่าสิ่งนั้นจะนำไปใช้ประโยชน์ในด้านใดโอกาสใด สถานที่ใด ฯลฯ



หลักการออกแบบชิ้นงานแกะสลัก

หลักการออกแบบสิ่งประดิษฐ์มีหลักการคำนึงดังนี้

- รูปแบบต้องแปลกใหม่ปรับปรุงอยู่เสมอความงามทางศิลปะต้องเป็นที่น่าสนใจ
- ความวิจิตรของรูปแบบต้องสร้างสรรค์สะดุดตาน่ามองน่าสัมผัส
- รักษาคุณสมบัติของวัสดุไว้เดิมเช่นสีเดิมหรือลวดลายที่เป็นธรรมชาติของวัสดุ

นั้นๆ

➢ ตรงตามจุดมุ่งหมายในการนำไปใช้กล่าวคือต้องดูว่าสิ่งนั้นจะนำไปใช้ประโยชน์ในด้านใด โอกาสใด สถานที่ใด ฯลฯ

ลักษณะของนักออกแบบ

● มีความเชื่อมั่นในความสำเร็จของผลงานมีวิธีการและสิ่งใหม่ๆ มากกว่าไม่ยึดมั่นสิ่งเดิมๆ

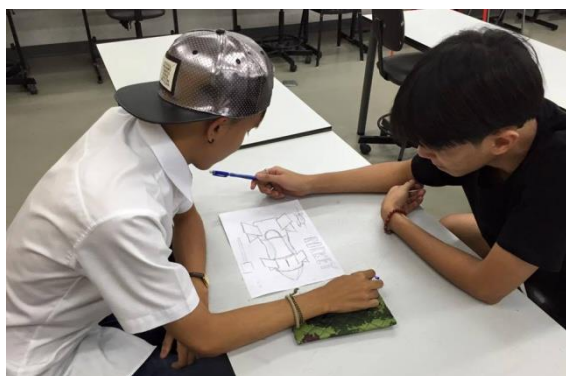
- มีความคิดนึกฝันพอสมควร
- มีความพยายามที่จะทำความฝันให้เป็นจริง
- ต้องเข้าใจในสิ่งต่างๆรอบตัวอย่างถูกต้องและมีเหตุผล
- ต้องมีความรู้ในวิทยาการที่ก้าวหน้ามาประกอบการพิจารณาในการออกแบบ
- ต้องมีรสนิยมเข้าใจศิลปะและความสวยงาม

นอกจากนี้ยังต้องมีพรสวรรค์และประสบการณ์รวมทั้งเข้าใจสังคมเศรษฐกิจการเมืองจิตวิทยาการรวมวิธีการประดิษฐ์การโฆษณาการตลาด เป็นต้น

คุณสมบัติของนักออกแบบงานแกะสลัก

นักออกแบบงานแกะสลักที่ดีที่จะทำให้ได้ผลงานสวยงามตามแผนงานที่ออกแบบไว้ควรมีลักษณะดังนี้

- ต้องเป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สนใจสิ่งแปลกใหม่ดัดแปลงค้นคว้าอยู่เสมอ
- ฝึกหัดปฏิบัติจริงจากตัวเราธรรมชาติวรรณคดีประเพณีวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม
- คิดค้นดัดแปลงผลงานใหม่ให้เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง
- เป็นผู้ที่ดีคิดเป็นทำเป็นแก้ปัญหาเป็นเพื่อช่วยประหยัดเงินเวลาและแรงงาน
- เป็นผู้มีใจรักมีสมาธิแน่วแน่ใจเย็น
- กล้าตัดสินใจกล้าคิดกล้าทำตามลวดลายที่ออกแบบไว้



ที่มา : <http://www2.bu.ac.th/admission/bachelor/branch/> ที่มา : <http://www.admissionpremium.com>
ตัวอย่างการออกแบบชิ้นงานแกะสลัก



ที่มา : <http://www.mns.ac.th>

ใบกิจกรรมที่ 5.1
เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์

ชื่อกลุ่ม.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันตอบคำถามต่อไปนี้

1. อธิบายความเป็นมาของการออกแบบผลิตภัณฑ์

.....

.....

.....

.....

.....2. บอกชื่อผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนรู้จัก ตามประเภทที่กำหนดให้ต่อไปนี้
ผลิตภัณฑ์ประเภทอาหาร เช่น

.....

.....

ผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องนุ่งห่ม เช่น

.....

.....

ผลิตภัณฑ์ประเภทที่อยู่อาศัยหรือสิ่งปลูกสร้าง เช่น

.....

.....

ผลิตภัณฑ์ประเภทยา

.....

.....

3. คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ดีควรเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบกิจกรรมที่ 5.2
เรื่อง การออกแบบชิ้นงานแกะสลัก

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิก

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

7.....

8.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันตอบคำถามต่อไปนี้

1. ประโยชน์ของการออกแบบชิ้นงานแกะสลักมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. หลักในการออกแบบชิ้นงานแกะสลักมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

3. นักออกแบบชิ้นงานแกะสลักควรมีคุณสมบัติอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

ใบกิจกรรมที่ 5.3
เรื่อง หน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกของเรา

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิก

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

7.....

8.....

คำชี้แจง ให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกันออกแบบลวดลายในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง จำนวน 4 แบบ พร้อมทั้งตั้งชื่อและเขียนถึงแรงบันดาลใจที่ใช้ในการออกแบบลวดลายแต่ละแบบ

ชื่อ..... แรงบันดาลใจที่สร้าง 	ชื่อ..... แรงบันดาลใจที่สร้าง
ชื่อ..... แรงบันดาลใจที่สร้าง 	ชื่อ..... แรงบันดาลใจที่สร้าง

แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....โรงเรียน.....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ช่องระดับ
คะแนนที่สอดคล้องกับพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกหรือปฏิบัติให้เห็นตามความเป็น
จริง

รายการพฤติกรรมที่สังเกต	ระดับคะแนน		
	แสดงออก บ่อยครั้ง (3)	แสดงออก บางครั้ง (2)	ไม่แสดง แสดงออก (1)
1. สนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้			
2. มีส่วนร่วมในการถาม-ตอบคำถาม			
3. มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ของตนเอง			
4. มีความเอื้อเฟื้อ มีน้ำใจต่อผู้ร่วมงาน			
5. มีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่มและสรุปความรู้			
คะแนนที่ได้			
รวมคะแนนที่ได้			
ระดับคุณภาพที่ได้			
ผลการประเมิน			

เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพของพฤติกรรมการเรียน

คะแนน 11-15 คะแนน	ระดับพฤติกรรมการเรียน 3 (ดี)
คะแนน 6-10 คะแนน	ระดับพฤติกรรมการเรียน 2 (พอใช้)
คะแนน 0 -5 คะแนน	ระดับพฤติกรรมการเรียน 1 (ปรับปรุง)

เกณฑ์การผ่านการประเมินพฤติกรรม

ได้ระดับคุณภาพพฤติกรรมการเรียน 2 หรือ 3	ถือว่า ผ่านการประเมิน
ได้ระดับคุณภาพพฤติกรรมการเรียน 1	ถือว่า ไม่ผ่านการประเมิน

แบบประเมินใบกิจกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ใบกิจกรรมที่.....เรื่อง

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....โรงเรียน.....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินตรวจใบกิจกรรมของนักเรียนแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ช่องระดับคะแนน ที่
สอดคล้องกับเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดให้ ตามความเป็นจริง

ที่	ประเด็นรายการประเมินผลงาน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1.	ความถูกต้อง สมบูรณ์					
2.	ความเป็นระเบียบ สวยงาม					
3.	ความคิดสร้างสรรค์					
4.	การส่งผลงาน					
คะแนนที่ได้						
รวมคะแนนที่ได้						
ระดับคุณภาพที่ได้						
ผลการประเมิน						

เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ

คะแนน 21-25	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 5	(ดีมาก)
คะแนน 16-20	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 4	(มาก)
คะแนน 11-15	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 3	(ดีพอใช้)
คะแนน 6-10	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 2	(พอใช้)
คะแนน 0 -5	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 1	(ปรับปรุง)

เกณฑ์การผ่านการประเมินผลงาน

ได้ระดับคุณภาพผลงาน 3 ขึ้นไป	ถือว่า ผ่านการประเมิน
ได้ระดับคุณภาพผลงาน 1 หรือ 3	ถือว่า ไม่ผ่านการประเมิน

เกณฑ์การให้คะแนนในการประเมินผลการปฏิบัติงานในใบกิจกรรม
เรื่อง.....

รายการประเมิน	ผลการปฏิบัติงาน				
	5	4	3	2	1
1. มีความถูกต้อง สมบูรณ์	ผลงาน สมบูรณ์ และ ถูกต้อง ทุก รายการ	ผลงาน สมบูรณ์แต่ ไม่ถูกต้อง 1 รายการ	ผลงาน สมบูรณ์ แต่ไม่ ถูกต้อง 2 รายการ	ผลงานไม่ สมบูรณ์ และไม่ ถูกต้อง 3 รายการ	ผลงานไม่ สมบูรณ์และ ไม่ถูกต้อง 4 รายการ ขึ้นไป
2. ความเป็นระเบียบ เรียบร้อย สวยงาม สะอาด และเข้าใจง่าย	มีองค์ ประกอบ ครบทั้ง 5 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 4 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 3 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 2 รายการ	มีองค์ ประกอบเพียง 1 รายการ
3. มีความคิดสร้างสรรค์ ด้าน สี สัน ขนาด รูปแบบมีความสมดุล และควมมีเอกภาพ	มีองค์ ประกอบ ครบทั้ง 5 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 4 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 3 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 2 รายการ	มีองค์ ประกอบเพียง 1 รายการ
4. ผลสำเร็จและการส่ง ผลงาน	เสร็จและ ส่งทัน ตาม กำหนด เวลา	เสร็จแต่ส่ง ไม่ทันตาม กำหนด เวลา 1 วัน	เสร็จแต่ไม่ ส่งทันตาม กำหนด เวลา 2 วัน	เสร็จแต่ส่ง ไม่ทันตาม กำหนด เวลา 3 วัน	เสร็จแต่ส่งไม่ ทันตาม กำหนดเวลา เกิน 3 วัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เรื่อง การออกแบบบรรจุภัณฑ์

เวลา 2 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ นักออกแบบต้องใช้ความรู้และข้อมูลจากหลายๆ ด้านมาประกอบกัน ผู้ออกแบบจึงต้องเริ่มตั้งแต่การสร้างแบบด้วยการร่างแบบตามแนวความคิดของรูปร่างบรรจุภัณฑ์และสร้างภาพประกอบรายละเอียดด้วยการเขียนแบบ แสดงรายละเอียดมาตราส่วนที่แน่นอนเพื่อแสดงให้ผู้ผลิตผู้เกี่ยวข้องเข้าใจอ่านแบบได้

การใช้ทักษะทางศิลปะในการออกแบบคือเครื่องมือที่ผู้ออกแบบจะต้องกระทำขึ้นมาเพื่อเป็นการนำเสนอต่อเจ้าของงานหรือผู้ว่าจ้างหรือผู้เกี่ยวข้องให้ช่วยพิจารณาปรับปรุงเพื่อให้ได้ผลงานที่สำเร็จออกมามีประสิทธิภาพในการใช้งานจริง

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกความหมายและประเภทของบรรจุภัณฑ์ได้
2. นักเรียนสามารถบอกวัตถุประสงค์และหลักการของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ได้
3. นักเรียนสามารถบอกองค์ประกอบที่สำคัญของบรรจุภัณฑ์ได้
4. นักเรียนสามารถบอกหน้าที่สำคัญของบรรจุภัณฑ์ได้
5. นักเรียนสามารถบอกความหมายและประเภทของผลิตภัณฑ์ OTOP ได้
6. นักเรียนสามารถบอกขั้นตอนและออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับหน่อไม้ฝรั่งสลัก

ดอกได้

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

3. สาระการเรียนรู้

การออกแบบบรรจุภัณฑ์

- ความหมายและประเภทและหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์

- ความหมายและวัตถุประสงค์ของการออกแบบบรรจุภัณฑ์
- หลักการและข้อกำหนดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์
- องค์ประกอบที่สำคัญบนบรรจุภัณฑ์
- ขั้นตอนการออกแบบบรรจุภัณฑ์
- บรรจุภัณฑ์สินค้า OTOP

4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูนำผลิตภัณฑ์น้ำโอเลี้ยงและผลไม้ในน้ำเชื่อมของโรงงานน้ำหวานทานตะวัน พร้อมกล่องที่บรรจุมาให้นักเรียนดูแล้วนำชิ้นผลิตภัณฑ์ออกจากกล่องที่บรรจุ แล้วสนทนาซักถาม เพื่อทบทวนความรู้เกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ ดังนี้

- ผลิตภัณฑ์ชิ้นนี้มีชื่ออย่างไร
- ผลิตภัณฑ์ชิ้นนี้ทำมาจากอะไร
- ผลิตภัณฑ์ชิ้นนี้จัดอยู่ในผลิตภัณฑ์ประเภทใด
- นักเรียนชอบผลิตภัณฑ์ชิ้นนี้หรือไม่ เพราะเหตุใด

2. ครูให้นักเรียนดูกล่องที่บรรจุผลิตภัณฑ์ทั้งสองชนิดแล้วซักถามนักเรียนเกี่ยวกับ รูปร่าง รูปทรง สี ว่าเป็นอย่างไร วัสดุที่ใช้ในการผลิตและส่วนประกอบอื่นๆ ที่ปรากฏอยู่บน กล่องให้เห็นมีอะไรบ้าง

3. ครูแกะส่วนที่ฉีกผลิตภัณฑ์ออกเพื่อให้เห็นโครงร่างของกระดาษก่อนที่จะมาเป็น บรรจุภัณฑ์ที่นักเรียนเห็น แล้วซักถามนักเรียนเกี่ยวกับขั้นตอนในการผลิตกล่องสำหรับบรรจุ ผลิตภัณฑ์ว่ามีขั้นตอนอย่างไรบ้าง

ขั้นการสอน

5. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 5 กลุ่มนักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกประธานและเลขานุการ กลุ่ม

6. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาความรู้เกี่ยวกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ในใบความรู้ที่ 6 เรื่อง การออกแบบบรรจุภัณฑ์ แล้วร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาใบความรู้

7. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย และร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 5.1 เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบ ด้วยการตอบคำถามเกี่ยวกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ดังนี้

- ความหมายและประเภทของบรรจุภัณฑ์
- วัตถุประสงค์และหลักการของการออกแบบบรรจุภัณฑ์
- องค์ประกอบที่สำคัญบนบรรจุภัณฑ์
- หน้าที่สำคัญของบรรจุภัณฑ์

- ความหมายและประเภทของผลิตภัณฑ์ OTOP
- ขั้นตอนการออกแบบบรรจุภัณฑ์

8. เมื่อนักเรียนในแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมในใบกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้วให้แต่ละกลุ่มเลือกตัวแทนออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

9. นักเรียนนำผลงานของนักเรียนที่นำเสนอเรียบร้อยแล้วไปติดไว้หน้าห้อง แล้วให้เวลานักเรียนทุกคนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันจากผลงานของเพื่อนๆ 5-10 นาที

10. ครูแจกตัวอย่างการออกแบบของกล่องบรรจุภัณฑ์สินค้าให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชิ้น โดยที่รูปแบบไม่ซ้ำกัน แล้วให้นักเรียนในกลุ่มร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ชิ้นนี้

11. ให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มพับและประกอบบรรจุภัณฑ์ให้สมบูรณ์พร้อมสังเกตการเปลี่ยนแปลงจากรูปร่างไปเป็นรูปทรงของบรรจุภัณฑ์ได้

12. นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันและกันโดยการแลกเปลี่ยนชั้นบรรจุภัณฑ์ของแต่ละกลุ่มจนครบทั้ง 5 รูปแบบ

ขั้นสรุป

10. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ

- ความหมายและประเภทของบรรจุภัณฑ์
- วัตถุประสงค์และหลักการของการออกแบบบรรจุภัณฑ์
- องค์ประกอบที่สำคัญบนบรรจุภัณฑ์
- หน้าที่สำคัญของบรรจุภัณฑ์
- ความหมายและประเภทของผลิตภัณฑ์ OTOP
- ขั้นตอนการออกแบบบรรจุภัณฑ์

11. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง จำนวน 30 ข้อ

12. ครูนำขวดหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกมาให้ให้นักเรียนดู และให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 5.2 เรื่อง การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ให้นักเรียนออกแบบบรรจุภัณฑ์และผลิตบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุขวดหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก (กิจกรรมนี้ใช้นอกเวลาเรียนได้ตามความเหมาะสม) ส่งในชั่วโมงเรียนครั้งต่อไป

5. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์สินค้า
2. กระดาษการออกแบบบรรจุภัณฑ์แบบต่าง ๆ
3. ใบความรู้
4. ใบกิจกรรม

5. แบบทดสอบวัดความรู้หลังเรียนเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง

6. การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัด/สิ่งที่วัด

1.1 ด้านความรู้- ความเข้าใจ

- การทดสอบวัดความรู้หลังเรียน
- การสนทนา ชักถามและการตอบคำถาม

1.2 ด้านทักษะ

- การประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้
- การประเมินการทำกิจกรรมในใบกิจกรรม

2. เครื่องมือวัดและประเมินผล

2.1 แบบทดสอบวัดความรู้หลังเรียนเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งสลักดอก

2.2 แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน

2.3 แบบประเมินการปฏิบัติกิจกรรมในใบกิจกรรม

3. เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

3.1 ผลการประเมินความรู้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน ได้ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

3.2 ผลการประเมินพฤติกรรมการเรียน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป ถือว่าผ่าน

เกณฑ์การประเมิน

3.3 ผลการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมในใบกิจกรรม ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป

ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

ใบความรู้ที่ 6

เรื่อง การออกแบบบรรจุภัณฑ์

ความหมาย

บรรจุภัณฑ์ หมายถึง สิ่งห่อหุ้มหรือบรรจุผลิตภัณฑ์ รวมถึงภาชนะที่ใช้เพื่อการขนส่งผลิตภัณฑ์จากแหล่งผลิตไปยังแหล่งผู้บริโภคเพื่อประโยชน์ในการป้องกันรักษาผลิตภัณฑ์ไม่ให้ชำรุดเสียหาย

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ หมายถึง การกำหนดรูปแบบและโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ให้สัมพันธ์กับหน้าที่ใช้สอยของผลิตภัณฑ์ เพื่อการคุ้มครองป้องกันไม่ให้สินค้าเสียหายและเพิ่มคุณค่าด้านจิตวิทยาต่อผู้บริโภค โดยอาศัยทั้งศาสตร์และศิลป์ในการสร้างสรรค์

วัตถุประสงค์ของการออกแบบบรรจุภัณฑ์

1. เพื่อสร้างบรรจุภัณฑ์ให้สามารถเอื้อประโยชน์ด้านหน้าที่ใช้สอยได้ดี มีความปลอดภัย ประหยัดและมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อสร้างบรรจุภัณฑ์ให้สามารถสื่อสารและสร้างผลกระทบต่อนักบริโภคโดยใช้ความรู้แขนงศิลปะเข้ามาสร้างคุณลักษณะ เช่น มีเอกลักษณ์มีลักษณะพิเศษที่ดึงดูดและสร้างการจดจำตลอดจนเข้าถึงความหมายและคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์
3. เพื่อปกป้องคุ้มครองและรักษาคุณภาพสินค้า
4. เป็นตัวชี้บ่งและสื่อสารรายละเอียดสินค้า ดึงดูดผู้บริโภค แสดงถึงภาพลักษณ์
5. เป็นต้นทุนในการผลิตสินค้า เมื่อบรรจุภัณฑ์ดีย่อมมีส่วนช่วยให้มูลค่าสินค้าสูงขึ้น



ที่มา : <https://store.brandsworld.co.th>



ที่มา :

<http://www.smeleader.com>



ที่มา : <https://sites.google.com>



ที่มา : <http://www.smeleader.com>

ประเภทของบรรจุภัณฑ์

การแบ่งบรรจุภัณฑ์แบ่งได้หลายวิธี เช่น แบ่งประเภทตามลักษณะกรรมวิธีการผลิต และวิธีการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ การแบ่งและเรียกชื่อบรรจุภัณฑ์อาจแตกต่างกันออกไป แต่มีวัตถุประสงค์หลักที่คล้ายกัน คือ เพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่ายผลิตภัณฑ์และเพื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ แบ่งออกได้ ดังนี้

1. บรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย เป็นบรรจุภัณฑ์จะห่อหุ้มและสัมผัสกับผลิตภัณฑ์โดยตรง บรรจุภัณฑ์ชั้นในจะทำหน้าที่หลักในการป้องกันสินค้าจากความชื้นและอากาศ ที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์ เสื่อมคุณภาพ คุณลักษณะมีรูปร่างลักษณะต่างๆ เช่น เป็นขวด กระป๋อง หลอดถุง กล่อง การออกแบบสามารถทำให้มีลักษณะพิเศษเฉพาะหรือทำให้มีรูปร่างที่เหมาะสมแก่การจับถือ และอำนวยความสะดวกต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ภายในพร้อมทั้งทำหน้าที่ให้ความปกป้องแก่ผลิตภัณฑ์โดยตรง



ที่มา : <http://yoohuat1969.com>



ที่มา : <https://www.google.co.th>



ที่มา :

<https://board.postjung.com>

2. บรรจุภัณฑ์ชั้นใน ทำหน้าที่ในการห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์ชั้นในไม่ได้รับแรงกระแทกจากภายนอก บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองมีหน้าที่รวบรวมบรรจุภัณฑ์ชั้นแรกไว้ด้วยกันหรือเป็นชุดในการจำหน่ายรวมตั้งแต่ 2 – 24 ชิ้นขึ้นไป โดยมีวัตถุประสงค์ชั้นแรกคือ ป้องกันรักษาผลิตภัณฑ์จากน้ำ ความชื้น ความร้อน แสง แรงกระแทกกระเทือนและอำนวยความสะดวกแก่การขายปลีกย่อย เพื่อความสะดวกในการป้องกันและขนส่ง และทำหน้าที่ขายด้วย จึงต้องทำการออกแบบให้สวยงามดึงดูดใจผู้บริโภค เช่น กล่องบรรจุเครื่องดื่มกระป๋องชนิด 6 กระป๋อง กล่องกาแฟชนิด 50 ซองหรือกล่องบรรจุหลอดยาสีฟัน



ที่มา : <https://www.shopat24.com>



ที่มา : <http://www.priceza.com>



ที่มา : <https://www.google.co.th>

3.บรรจุภัณฑ์ชั้นนอกสุด เป็นบรรจุภัณฑ์ที่เป็นหน่วยรวมขนาดใหญ่ ทำหน้าที่ในการป้องกันผลิตภัณฑ์การขนถ่ายสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วในระหว่างการขนส่ง ลักษณะของบรรจุภัณฑ์นี้ ได้แก่ หีบ ไม้ลัง กล่องกระดาษซ้อนข้างขนาดใหญ่ที่บรรจุสินค้าไว้ภายใน



ที่มา :

<http://www.singthongtruck.com/>



ที่มา :

<https://www.siampackaging.co.th/>



ที่มา :

<http://www.containershowcase.com/>

หลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์

ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ นักออกแบบต้องคำนึงถึงศาสตร์และศิลป์สำหรับใช้แก้ปัญหาการออกแบบบรรจุภัณฑ์แต่ละด้านให้เกิดผลลัพธ์การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพในการบรรลุวัตถุประสงค์หลักของบรรจุภัณฑ์สองข้อคือการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ และการออกแบบกราฟิกบรรจุภัณฑ์ ที่ล้วนมีรายละเอียดที่ต้องคำนึงทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ข้อกำหนดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์

1.1 ชนิดของวัสดุมีความเหมาะสม ป้องกันสินค้า

ได้ตลอดอายุการวางขาย

1.2 รูปแบบกลมกลืนสอดคล้องกับสินค้า

1.3 ขนาดพอดีและสามารถรับน้ำหนักสินค้าได้

1.4 การขึ้นรูป การบรรจุ เปิด-ปิดสะดวก ไม่ยุ่งยาก

2. การออกแบบและการจัดวางรูปประกอบตัวอักษร

ลดทอน ถ้อยคำ เครื่องหมายหรือตราสัญลักษณ์ทางการค้า โดยใช้หลักวิชาการทางศิลปะ การจัดภาพองค์ประกอบศิลป์เพื่อให้ผลงานมีความประสานกลมกลืนกันอย่างสวยงามและสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้



ที่มา : 1

<http://www.somkiet.com/OTOP/GiftSet.htm>



ที่มา :

<http://www.somkiet.com/OTOP/GiftSet.htm>

3. ข้อมูลประกอบการออกแบบบรรจุภัณฑ์

3.1 ข้อมูลด้านการตลาด ได้แก่ สถานที่จัดจำหน่าย ฤดูกาล

3.2 รูปแบบการกระจายสินค้า (ปลีก/ส่ง) พฤติกรรมผู้บริโภค

3.3 ปริมาณและมูลค่าของสินค้าในตลาด (ส่วนแบ่งทางการตลาด)

3.4 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ประวัติความเป็นมา

3.5 คำอธิบาย จุดเด่น ประโยชน์ ขนาดปริมาณบรรจุ ความถี่/ปริมาณการใช้ที่ใช้
ต่อครั้ง ราคาและต้นทุน ข้อควรระวัง

4. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ดี

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีความสวยงามและความแปลกตาเท่านั้นคงไม่เพียงพอสำหรับบรรจุภัณฑ์เพราะหัวใจของบรรจุภัณฑ์ คือ การเก็บรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้คงอยู่ยืนยาว ดังนั้นการออกแบบที่ดีผู้ประกอบการควรคำนึงถึงหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์เป็นสำคัญ ดังนี้

1) ป้องกันผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมในการบรรจุอาหารจะต้องสามารถป้องกันไม่ให้อาหารสัมผัสกับบรรยากาศภายนอก ซึ่งอาจเกิดการรั่ว การซึม แสง ความร้อนเย็น

2) เก็บรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ที่ต้องสามารถรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์มิให้เปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเป็นกลิ่นหรือรสชาติ

3) ยืดอายุผลิตภัณฑ์ จะต้องสามารถนำเทคโนโลยีที่สลับซับซ้อนมาช่วยในการออกแบบ เพื่อให้บรรจุภัณฑ์ สามารถยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ให้มีอายุยืนยาว

4) ความสะดวกในการใช้งาน

5) ความประหยัดในการขนส่ง



ที่มา : http://www.kscpackage.com/free_design_th.html

ตัวอย่างองค์ประกอบที่สำคัญบนบรรจุภัณฑ์บรรจุภัณฑ์



ที่มา : <http://www.thailandindustry.com>

5. ขั้นตอนการออกแบบบรรจุภัณฑ์

5.1 กำหนดกลุ่มเป้าหมาย ถือเป็นเรื่องสำคัญของการออกแบบบรรจุภัณฑ์เพราะกลุ่มเป้าหมายสามารถส่งผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง ผู้ประกอบการจะต้องศึกษาและเรียนรู้ความต้องการของตลาดและความต้องการของผู้บริโภค โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน เพื่อที่จะได้สามารถออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้ตรงต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุดตัวอย่างกลุ่มเป้าหมาย เช่น วัยรุ่นวัยทำงาน แม่บ้าน เด็ก เป็นต้น



ที่มา : <http://www.tops.co.th/>



ที่มา : <https://www.sipatoys.com/product/>

5.2 กำหนดชื่อตราสินค้า (Brand) ตราสินค้าใช้เป็นชื่อหรือเครื่องหมายสำหรับการเรียกขานผลิตภัณฑ์ ผู้ประกอบการจะต้องทำการกำหนดชื่อตราสินค้าให้เรียบร้อยก่อนการออกแบบบรรจุภัณฑ์โดยกำหนดให้ชื่อตราสินค้ามีความเป็นเอกลักษณ์ ชัดเจน น่าสนใจ ที่สำคัญจะต้องเป็นที่จดจำได้ง่ายแก่ผู้บริโภค ตราสินค้าที่ดีนั้นสามารถยกตัวอย่างได้ดังนี้ คือตั้งตามชื่อเจ้าของกิจการ ตั้งตามความเชื่ออันเป็นมงคล ตั้งตามแหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์ หรือตั้งโดยการผสมคำที่มีความหมายให้เกิดเป็นคำใหม่ที่มีเอกลักษณ์ ควรสั้น กระชับ จดจำได้ง่าย ออกเสียงได้ง่ายมีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวแปลเป็นภาษาต่างประเทศได้ง่ายมีความหมายที่เหมาะสมสามารถบอกถึงคุณสมบัติที่สำคัญของผลิตภัณฑ์สอดคล้องกับค่านิยมและวัฒนธรรมของกลุ่มลูกค้าเป้าหมายสามารถนำไปจดทะเบียนการค้าได้ต้องไม่ซ้ำกับของเดิมที่มีอยู่



ที่มา : http://malee-th.listedcompany.com/company_business.html

5.3 วัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์ วัสดุมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการออกแบบบรรจุภัณฑ์ การที่ผู้ประกอบการตัดสินใจว่าจะใช้วัสดุอะไรมาผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์นั้น ควรคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภค ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และคุณสมบัติของวัสดุแต่ละประเภท ที่จะนำมาผลิตบรรจุภัณฑ์เป็นสำคัญ เนื่องจากวัสดุแต่ละชนิดแต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติที่เป็นข้อดี และข้อเสียในการคุ้มครองผลิตภัณฑ์ให้คงคุณภาพ การยืดอายุผลิตภัณฑ์ และการนำกลับมาใช้ใหม่(Recycle) ที่แตกต่างกันไป หากท่านเลือกใช้วัสดุไม่ถูกต้องนอกจากจะทำให้เกิดผลกระทบต่อตัวผลิตภัณฑ์ ผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังเป็นสาเหตุให้เกิดต้นทุนในการผลิตบรรจุภัณฑ์ที่เพิ่มขึ้นอีกด้วย



ที่มา : <http://eitprblog.blogspot.com/2015/10/blog-post.html>

5.4 รูปทรง บรรจุภัณฑ์ที่มีรูปร่างสวยงามสามารถสร้างความประทับใจให้กับผู้บริโภค ถึงแม้ผู้บริโภคจะยังมิได้สัมผัสกับตัวผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใน รูปทรงของบรรจุภัณฑ์สามารถสร้างความเป็นเอกลักษณ์ได้ กล่าวคือเมื่อผู้บริโภคเห็นรูปทรงสามารถรับรู้ได้ทันทีว่าเป็นผลิตภัณฑ์อะไรและมีชื่อตราสินค้าอะไร หรือจะเป็นผลิตภัณฑ์เดี่ยวแตกต่างกันที่ชื่อตราสินค้า



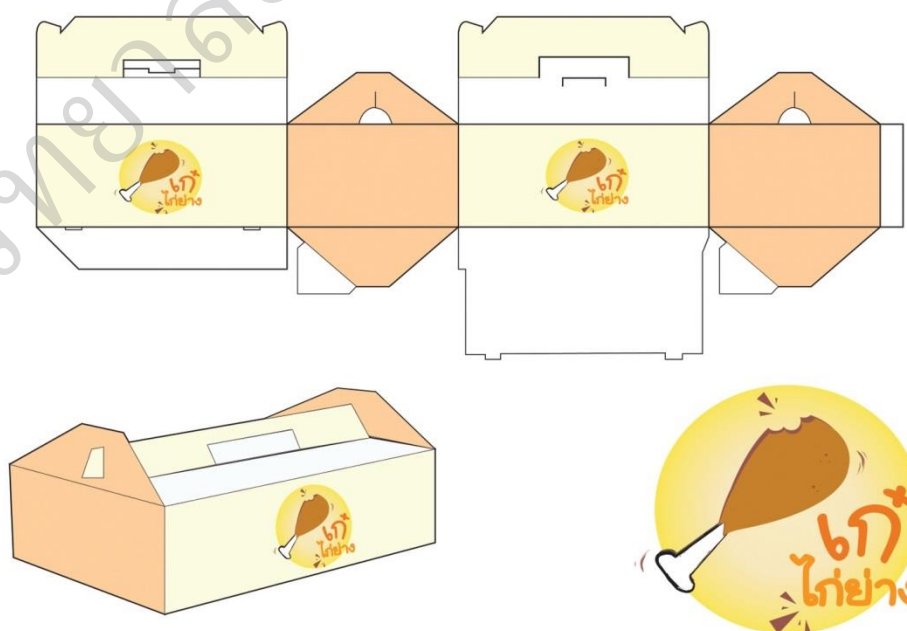
ที่มา : <http://eitprblog.blogspot.com/2015/10/blog-post.html>

5.5 สีสັນและกราฟฟิก คือ การรวมของการใช้สัญลักษณ์ ตัวอักษร ภาพประกอบ ลวดลายและพื้นผิว ซึ่งส่วนประกอบทั้งหมดสามารถบ่งบอกถึงชื่อตราสินค้า ลักษณะผลิตภัณฑ์ที่บรรจุอยู่ภายในได้และสามารถแสดงถึงแหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์ได้ด้วย

ตัวอย่างการออกแบบบรรจุภัณฑ์



ที่มา : <http://artd3302-dissaramas.blogspot.com>



ที่มา : <http://napapen-arti3413.blogspot.com>

บรรจุภัณฑ์สินค้า OTOP



ที่มา : <https://www.google.co.th/>

► ผลิตภัณฑ์ OTOP ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยกลุ่มชุมชนที่สะท้อนให้เห็นภูมิปัญญาท้องถิ่นใช้วัตถุดิบในพื้นที่ของแหล่งผลิตหรือพื้นที่ใกล้เคียงกระบวนการผลิตไม่ทำลายสภาพแวดล้อมและทรัพยากรท้องถิ่นเป็นผลิตภัณฑ์ที่ชุมชนช่วยกันทำ ร่วมแรงทำเป็นกลุ่ม

► ชนิดผลิตภัณฑ์ OTOP แบ่งได้ 6 กลุ่มคือ 1) อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป 2) เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์และไม่มีแอลกอฮอล์ 3) ผ้าและเครื่องแต่งกายทั้งจากเส้นใยธรรมชาติและเส้นใยผสม 4) ของใช้และของประดับตกแต่ง 5) เครื่องเรือน เครื่องใช้สอยตกแต่ง รวมทั้งผลิตภัณฑ์ในกลุ่มจักสานศิลปะประดิษฐ์และของที่ระลึก 6) สิ่งประดิษฐ์ที่สะท้อนวิถีชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่นและสมุนไพรที่ไม่ใช่อาหาร เครื่องสำอางสมุนไพร น้ำมันหอมระเหย เป็นต้น



ที่มา : <https://www.google.co.th/>



ที่มา : <https://www.google.co.th/>

- ▶ มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสินค้า OTOP
 - มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช).
 - ข้อกำหนดคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยชุมชน(สมอ.รับผิดชอบจัดทำข้อกำหนดและให้การรับรองขอการรับรองได้ที่อุตสาหกรรมจังหวัดทุกแห่งทั่วประเทศ)
 - มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร (มกอช.)
 - สัญลักษณ์ตัว Q ให้การรับรองแหล่งผลิต ส่วนประกอบ วิธีการผลิต คุณภาพของสินค้าและความปลอดภัย
 - มาตรฐานที่ประกาศโดยกระทรวงสาธารณสุข (มาตรฐาน อย.) เป็นมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ผลิต ผลิตภัณฑ์ การแสดงฉลากและการโฆษณา



ที่มา : <http://www.n-herbs.com/>



ที่มา : <http://www.thaitambon.com/advsearch>

- ▶ ปัญหาในการดำเนินการผลิต การจัดจำหน่ายสินค้า OTOP
 - สุขลักษณะของแหล่งผลิตโดยเฉพาะสินค้า อาหาร เครื่องดื่ม สมุนไพร
 - ความเข้าใจในกฎระเบียบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เช่น อย. มผช. มกอช.
 - กระบวนการผลิตยังไม่เหมาะสม ไม่มีมาตรฐาน
 - คุณภาพและความสม่ำเสมอของสินค้าเช่นอาหารมีอายุการเก็บสั้น
 - การเลือกชนิดของวัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์
 - การออกแบบทั้งตัวผลิตภัณฑ์และโครงสร้างรูปแบบบรรจุภัณฑ์
 - การตลาด ช่องทางการจัดจำหน่าย
 - เงินทุน การบริหารและการจัดการภายในกลุ่ม
- ▶ ปัญหาที่พบในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์สินค้า OTOP
 - ปริมาณการผลิตสินค้าของชุมชนแต่ละแห่งมีน้อย ทำให้ต้นทุนการผลิตบรรจุภัณฑ์ต่อหน่วยมีราคาสูง
 - คุณภาพของสินค้าไม่สม่ำเสมอ เช่น ขนาดของผลิตภัณฑ์

- สินค้าที่ผลิตส่วนหนึ่งมีมูลค่าน้อย ทำให้การเลือกชนิดของวัสดุบรรจุภัณฑ์สามารถทำได้จำกัด เช่น การใช้ถุงพลาสติก การใช้ขวดแก้วมีรูปแบบจำกัด
- ผู้ผลิตชุมชนขาดข้อมูลในการออกแบบบรรจุภัณฑ์
- ▶ แนวโน้มบรรจุภัณฑ์ OTOP
 - ผู้ผลิตชุมชนต้องรู้จักบทบาทและหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ เพื่อสามารถเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับสินค้าของตน
 - การตื่นตัวของผู้ประกอบการ การสนับสนุนจากภาครัฐ และความต้องการของผู้บริโภคจะเป็นแรงผลักดันการพัฒนาและการใช้บรรจุภัณฑ์ใหม่ๆ ที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานมากขึ้น
 - แรงกดดันจากคู่ค้าในต่างประเทศให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบสากลทำให้สินค้าที่มีศักยภาพและเป็นที่ต้องการของชาวต่างชาติต้องพัฒนาบรรจุภัณฑ์



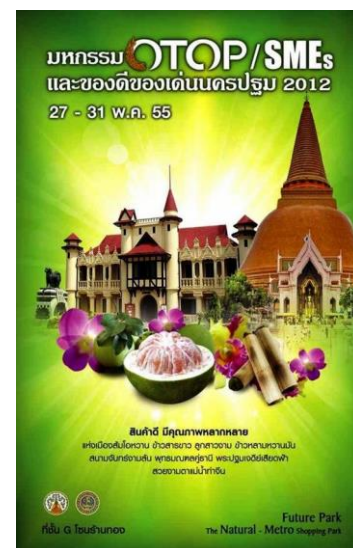
ที่มา :

<https://step4run.wordpress.com>



ที่มา :

<http://www.thailandexhibition.com>



ที่มา :

<http://prdangthong.blogspot.com>

ใบกิจกรรมที่ 6.1

เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิก

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

7.....

8.....

คำชี้แจงให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเพื่อตอบคำถามในประเด็นต่อไปนี้

1. ความหมายและประเภทของบรรจุภัณฑ์

[illegible]

..... 2. วัตถุประสงค์และหลักการของการออกแบบบรรจุภัณฑ์

Blank handwriting practice paper with horizontal dotted lines.

3.. องค์ประกอบที่สำคัญบนบรรจุภัณฑ์

.....

.....

.....

.....

.....

4. หน้าที่สำคัญของบรรจุภัณฑ์

.....

.....

.....

.....

.....

5. ความหมายและประเภทของผลิตภัณฑ์ OTOP

.....

.....

.....

.....

.....

6. ขั้นตอนการออกแบบบรรจุภัณฑ์

.....

.....

.....

.....

.....

ใบกิจกรรมที่ 6.2
เรื่อง การออกแบบบรรจุภัณฑ์

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....โรงเรียน.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุขวดหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกตามหลักการ
ทฤษฎีและขั้นตอนของการออกแบบบรรจุภัณฑ์แล้วดำเนินการผลิตบรรจุภัณฑ์
ตามที่นักเรียนออกแบบไว้

**แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ(หลังเรียน) เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น**

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ลง
ในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใดเป็นแหล่งผลิตหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก
 - ก. อำเภอสามชุก
 - ข. อำเภอด่านช้าง
 - ค. อำเภอศรีประจันต์
 - ง. อำเภอเดิมบางนางบวช.
2. ข้อใดไม่ใช่สารอาหารที่มาจากหน่อไม้
 - ก. สารฟอสฟอรัส
 - ข. ธาตุเหล็ก
 - ค. วิตามิน ซี
 - ง. วิตามิน บี12
3. ข้อใดคือประโยชน์ของหน่อไม้
 - ก. ใช้เป็นแนวรั้วบอกเขต
 - ข. ช่วยปรับสมดุลของร่างกาย
 - ค. ใช้ในการผลิตกระดาษ
 - ง. ใช้เป็นเครื่องดนตรี
4. การถนอมอาหารหน่อไม้อัดขวดเป็นการถนอมอาหารด้วยวิธีใด
 - ก. ขวดที่บรรจุหน่อไม้แล้ว นำไปตั้งในหม้อ หรือภาชนะที่ใช้ต้ม 2 ชั่วโมง
 - ข. เพิ่มความดันมากกว่าความดันอากาศแล้วบรรจุหน่อไม้ทันที
 - ค. กำจัดความชื้นให้เหมาะสมแล้วบรรจุหน่อไม้ทันที
 - ง. เติมน้ำตาลจนบดลงไป
5. ประวัติความเป็นมาของไผ่ตงในข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง
 - ก. หน่อไม้ไผ่ตงที่ปลูกในประเทศไทยมี 5 ชนิด
 - ข. ไผ่ตงนิยมปลูกไว้เพื่อบริโภคหน่ออ่อนเท่านั้น
 - ค. จังหวัดปราจีนบุรีเป็นแหล่งผลิตไผ่ตงมากที่สุด
 - ง. ปัจจุบันไผ่ตงในอำเภอเดิมบางนางบวชมีจำนวนมากขึ้น

6. ไม้ตงที่พบในประเทศไทยมีแหล่งกำเนิดมาจากประเทศใด
 - ก. ประเทศญี่ปุ่น
 - ข. ประเทศจีน
 - ค. ประเทศสิงคโปร์
 - ง. ประเทศพม่า
7. ข้อใดเป็นลักษณะที่ถูกต้องของไม้ตง
 - ก. ลำต้นเป็นปล้องๆ มีเส้นใบเลี้ยวคู่
 - ข. เป็นพืชที่มีรากแก้ว
 - ค. มีสรรพคุณใช้เป็นยาแก้ท้องอืด
 - ง. เป็นพืชจำพวกเดียวกับหญ้าและอ้อย
8. ข้อใดเป็นประโยชน์ที่ได้จากรากของไม้ตง
 - ก. ใช้ประกอบอาหาร
 - ข. ใช้ทำเครื่องจักสาน
 - ค. ใช้สร้างบ้านพักอาศัย
 - ง. ปกป้องการพังทลายของดิน
9. ข้อใดเป็นลักษณะเด่นของไม้ตงดำ
 - ก. มีขนาดของลำต้นใหญ่ที่สุด
 - ข. เนื้อห่อหุ้มสีขาวอมเหลือง รสหวานอมขื่น
 - ค. ห่อหุ้มสีเขียว มีขนน้อย
 - ง. ห่อหุ้มสีเขียวเข้มอมดำ มีขนมาก
10. วิธีการขยายพันธุ์ไม้ตงวิธีใดเป็นที่นิยมมากที่สุด
 - ก. การเพาะเมล็ด
 - ข. การปักชำลำต้น
 - ค. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
 - ง. การปักชำกิ่งแขนง
11. การแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งเกิดจากภูมิปัญญาของชุมชนในข้อใด
 - ก. ชุมชนตำบลปากน้ำ
 - ข. ชุมชนตำบลหัวเขา
 - ค. ชุมชนตำบลหัวนา
 - ง. ชุมชนตำบลเขาพระ

12. ข้อใดเป็นวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
- ก. มีดคว้านผลไม้
 - ข. มีดปอกผลไม้**
 - ค. หม้อแชก
 - ง. ขวดแก้ว
13. อุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ที่ไม่มีจำหน่ายในท้องตลาด ต้องผลิตขึ้นใช้เองคืออะไร
- ก. เชียง
 - ข. กะละมัง
 - ค. หลอดเจาะ**
 - ง. ถาด
14. หน้าที่ของอุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงในข้อใด กล่าวได้ถูกต้อง
- ก. มีดอีโต้ ใช้ปาดหน่อไม้ให้เรียบก่อนแกะสลักทุกอย่างและใช้แกะสลักลายหน่อไม้
 - ข. มีดปอกผลไม้ ใช้ปอกเปลือกหน่อไม้และใช้หั่นหรือตัดแบ่งส่วนเป็นท่อน ๆ ตามต้องการ
 - ค. ถาด ใช้รองหน่อไม้ที่จะหั่นหรือตัด
 - ง. กะละมัง ใช้แช่หน่อไม้ที่แกะสลักและหั่นเสร็จแล้ว**
15. หลอดเจาะ ทำหน้าที่ใดในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
- ก. ใช้รองหน่อไม้ที่จะหั่นหรือตัด
 - ข. ใช้รองรับเศษของหน่อไม้ที่ไม่ต้องการ
 - ค. ใช้เจาะรูเพื่อตกแต่งชิ้นงานให้สวยงาม
 - ง. ใช้แกะสลักใช้แกะสลักลายหน่อไม้**
16. ข้อใดเป็นขั้นตอนแรกในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
- ก. หั่นก้อนเนื้อหน่อไม้ให้เป็นชิ้นสี่เหลี่ยม
 - ข. ใช้หลอดเจาะรูก้อนเนื้อหน่อไม้
 - ค. ปอกเปลือกและเกลากาบอ่อนออก**
 - ง. นำก้อนเนื้อหน่อไม้ไปลวกน้ำร้อน
17. อุปกรณ์ที่สำคัญที่สุดในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง คือข้อใด
- ก. มีดโต้
 - ข. เชียง
 - ค. มีดปอก**
 - ง. หลอดเจาะ

18. อุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงข้อใด เวลาใช้ต้องระมัดระวังมากที่สุด
- ก. เขียง
- ข. หลอดเจาะ
- ค. มีดปอก**
- ง. ถาด
19. การกำหนดรูปแบบของงานต่าง ๆ อาจคิดขึ้นใหม่หรือดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่แล้วให้ใช้ประโยชน์ได้ดีกว่าเดิมคือความหมายของคำในข้อใด
- ก. การดำรงชีวิต
- ข. การปรับตัว
- ค. การออกแบบ**
- ง. การพัฒนา
20. นักออกแบบชิ้นงานแกะสลักควรมีคุณสมบัติที่สำคัญอย่างไร
- ก. มีความเชื่อมั่นในตนเองสูง
- ข. มีความประหยัดและอดออม
- ค. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้**
หลักศิลปะกับธรรมชาติ
- ง. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์
21. ผลิตภัณฑ์ควรมีคุณลักษณะที่ดีอย่างไร
- ก. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความแปลกใหม่**
- ข. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานน้อย
- ค. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมากในท้องตลาด
- ง. เป็นผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าจากต่างประเทศ
22. ข้อใดคือคุณสมบัติของนักออกแบบที่ดี
- ก. สมศรีไม่ชอบศึกษาสภาพแวดล้อมรอบตัว
- ข. เจมส์จีชอบออกแบบสิ่งประดิษฐ์เดิมที่ตนเองโปรดปราน
- ค. ญาญาชอบท่องเที่ยวธรรมชาติและสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ในจังหวัดตนเอง**
- ง. หมายกปริญา ชอบลอกเลียนแบบงานประดิษฐ์ของนักประดิษฐ์ที่มีชื่อเสียง
23. เวลาที่เหมาะสมที่สุดในการผลิตหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกคือข้อใด
- ก. ฤดูหนาว
- ข. ฤดูร้อน
- ค. ฤดูฝน**
- ง. ทุกฤดูกาล

24. ข้อใดต่อไปนี้เป็นทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง
- ก. ทักษะความรู้
 - ข. ทักษะการฟัง
 - ค. ทักษะการปรับตัว
 - ง. **ทักษะการใช้เครื่องมือ**
25. การออกแบบรูปภาพแกะสลักต่างๆ ต้องอาศัยแนวความคิดของข้อใด
- ก. ความสวยงาม
 - ข. ความสนใจ
 - ค. ความประณีต
 - ง. **ความคิดสร้างสรรค์**
26. ข้อใดจัดเป็นบรรจุภัณฑ์
- ก. จานที่ใช้สำหรับใส่อาหารรับประทาน
 - ข. แจกันสำหรับจัดดอกไม้
 - ค. กบเหลาดินสอ
 - ง. **กล่องพัสดุไปรษณีย์**
27. ข้อใดจัดเป็นบรรจุภัณฑ์ประเภทเฉพาะหน่วย
- ก. **หลอดยาสีฟัน**
 - ข. กล่องยาสีฟัน
 - ค. เนือยาสีฟัน
 - ง. ลังกระดาษใส่กล่องยาสีฟัน
28. ข้อใดเป็นวัตถุประสงค์หลักในการออกแบบบรรจุภัณฑ์
- ก. เพื่อปกป้องคุ้มครองผู้บริโภค
 - ข. เพื่อเพิ่มมูลค่าราคาสินค้า
 - ค. เพื่อปกป้องคุ้มครองและรักษาคุณภาพสินค้า
 - ง. **เพื่อลดต้นทุนในการผลิตสินค้า**
29. ข้อใดเป็นหน้าที่สำคัญของบรรจุภัณฑ์
- ก. เพิ่มรสชาติให้ผลิตภัณฑ์
 - ข. **เพิ่มอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์**
 - ค. เพิ่มค่าใช้จ่ายในการขนส่งมากขึ้น
 - ง. เพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์

30. การกำหนด วัลย์ เพศ การศึกษา ของผู้บริโภคอยู่ในขั้นตอนใดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์
สำหรับห่อไม้ไผ่ตงสลักดอก

ก. การกำหนดราคา

ข. การกำหนดเป้าหมาย

ค. การกำหนดสถานที่ผลิต

ง. การกำหนดสถานที่จำหน่าย

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

**แบบประเมินผลการทดสอบความรู้เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดปากน้ำ**

เลขที่	ชื่อ- นามสกุล	คะแนน (ก่อนเรียน)30	คะแนน เฉลี่ยร้อยละที่ได้	ผลการ ประเมิน	คะแนน (หลังเรียน)30	คะแนนเฉลี่ย ร้อยละที่ได้	ผลการ ประเมิน
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
รวมคะแนนที่ได้							
คะแนนเฉลี่ย							
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ							

เกณฑ์การผ่านการประเมิน

ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70 ขึ้นไป ถือว่า ผ่านการประเมิน

แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เรื่อง การออกแบบบรรจุภัณฑ์

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....โรงเรียน.....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ช่องระดับ
คะแนนที่สอดคล้องกับพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกหรือปฏิบัติให้เห็นตามความเป็นจริง

รายการพฤติกรรมที่สังเกต	ระดับคะแนน		
	แสดงออก บ่อยครั้ง (3)	แสดงออก บางครั้ง (2)	ไม่แสดง แสดงออก (1)
1. สนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้			
2. มีส่วนร่วมในการถาม-ตอบคำถาม			
3. มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ของตนเอง			
4. มีความเอื้อเฟื้อ มีน้ำใจต่อผู้ร่วมงาน			
5. มีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่มและสรุปความรู้			
คะแนนที่ได้			
รวมคะแนนที่ได้			
ระดับคุณภาพที่ได้			
ผลการประเมิน			

เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพของพฤติกรรมการเรียน

คะแนน 11-15 คะแนน	ระดับพฤติกรรมการเรียน 3 (ดี)
คะแนน 6-10 คะแนน	ระดับพฤติกรรมการเรียน 2 (พอใช้)
คะแนน 0 -5 คะแนน	ระดับพฤติกรรมการเรียน 1 (ปรับปรุง)

เกณฑ์การผ่านการประเมินพฤติกรรม

ได้ระดับคุณภาพพฤติกรรมการเรียน 2 หรือ 3	ถือว่า ผ่านการประเมิน
ได้ระดับคุณภาพพฤติกรรมการเรียน 1	ถือว่า ไม่ผ่านการประเมิน

แบบประเมินใบกิจกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ใบกิจกรรมที่.....เรื่อง

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....โรงเรียน.....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินตรวจใบกิจกรรมของนักเรียนแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ช่องระดับคะแนน
ที่สอดคล้องกับเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดให้ ตามความเป็นจริง

ที่	ประเด็นรายการประเมินผลงาน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1.	ความถูกต้อง สมบูรณ์					
2.	ความเป็นระเบียบ สวยงาม					
3.	ความคิดสร้างสรรค์					
4.	การส่งผลงาน					
คะแนนที่ได้						
รวมคะแนนที่ได้						
ระดับคุณภาพที่ได้						
ผลการประเมิน						

เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ

คะแนน 21-25	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 5	(ดีมาก)
คะแนน 16-20	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 4	(มาก)
คะแนน 11-15	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 3	(ดีพอใช้)
คะแนน 6-10	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 2	(พอใช้)
คะแนน 0-5	คะแนน	ระดับคุณภาพผลงาน 1	(ปรับปรุง)

เกณฑ์การผ่านการประเมินผลงาน

ได้ระดับคุณภาพผลงาน 3 ขึ้นไป	ถือว่า ผ่านการประเมิน
ได้ระดับคุณภาพผลงาน 1 หรือ 3	ถือว่า ไม่ผ่านการประเมิน

เกณฑ์การให้คะแนนในการประเมินผลการปฏิบัติงานในใบกิจกรรม

เรื่อง.....

รายการประเมิน	ผลการปฏิบัติงาน				
	5	4	3	2	1
1. มีความถูกต้อง สมบูรณ์	ผลงาน สมบูรณ์ และถูกต้อง ทุกรายการ	ผลงาน สมบูรณ์แต่ ไม่ถูกต้อง 1 รายการ	ผลงาน สมบูรณ์ แต่ไม่ ถูกต้อง 2 รายการ	ผลงานไม่ สมบูรณ์ และไม่ ถูกต้อง 3 รายการ	ผลงานไม่ สมบูรณ์และ ไม่ถูกต้อง 4 รายการ ขึ้นไป
2. ความเป็นระเบียบ เรียบร้อย สวยงาม สะอาด และเข้าใจง่าย	มีองค์ ประกอบ ครบทั้ง 5 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 4 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 3 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 2 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 1 รายการ
3. มีความคิดสร้างสรรค์ ด้าน สี สัน ขนาด รูปแบบมีความสมดุล และควมมีเอกภาพ	มีองค์ ประกอบ ครบทั้ง 5 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 4 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 3 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 2 รายการ	มีองค์ ประกอบ เพียง 1 รายการ
4. ผลสำเร็จและการส่ง ผลงาน	เสร็จและ ส่งทันตาม กำหนด เวลา	เสร็จแต่ส่ง ไม่ทันตาม กำหนด เวลา 1 วัน	เสร็จแต่ไม่ ส่งทันตาม กำหนด เวลา 2 วัน	เสร็จแต่ส่ง ไม่ทันตาม กำหนด เวลา 3 วัน	เสร็จแต่ส่ง ไม่ทันตาม กำหนดเวลา เกิน 3 วัน

แบบประเมินหลักสูตรฉบับร่าง
เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

คำชี้แจง โปรดพิจารณาแบบเอกสารหลักสูตรและสอดคล้องของการพัฒนาหลักสูตร

เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนน
ของแบบประเมินในแต่ละข้อ และข้อความกรุณาให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในส่วนที่
บกพร่อง

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้น สอดคล้องกับรายการประเมิน
0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้น สอดคล้องกับรายการประเมิน
-1 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้น ไม่สอดคล้องกับรายการประเมิน

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
1	ความสอดคล้องของส่วนประกอบของหลักสูตร ฉบับร่าง ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง ขอบข่ายเนื้อหา เวลาเรียน แนวการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล				..... ..... .....
2.	ความสอดคล้องของส่วนประกอบของแผนการ จัดการเรียนรู้ที่ 1 ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง ขอบข่ายเนื้อหา เวลาเรียน แนวการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล				..... ..... .....
3.	ความสอดคล้องของส่วนประกอบของแผนการ จัดการเรียนรู้ที่ 2 ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง ขอบข่ายเนื้อหา เวลาเรียน แนวการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล				..... ..... .....

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
4	ความสอดคล้องของส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง ขอบข่ายเนื้อหา เวลาเรียน แนวการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล				..... ..... .....
5	ความสอดคล้องของส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง ขอบข่ายเนื้อหา เวลาเรียน แนวการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล				..... ..... .....
6	ความสอดคล้องของส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง ขอบข่ายเนื้อหา เวลาเรียน แนวการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล				..... ..... .....
7	ความสอดคล้องของส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง ขอบข่ายเนื้อหา เวลาเรียน แนวการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล				..... ..... .....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ
(.....)

ภาคผนวก ช

- คำดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับ
จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบทดสอบวัดความรู้
ความเข้าใจเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
- แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง การแกะ
สลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

คำดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของ

แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ เรื่องการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาและลงความเห็นว่าข้อสอบแต่ละข้อสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือไม่แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง คะแนนการพิจารณาที่ตรงกับความเห็นของท่านโดยกำหนดระดับความคิดเห็นดังนี้

- +1 แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงหรือสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
- 0 ไม่แน่ใจข้อคำถามวัดได้ตรงหรือสอดคล้อง
- 1 ข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงหรือไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

จุดประสงค์	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณา		
		+1	0	-1
แผนการสอนที่ 1 1. นักเรียนบอกประวัติความเป็นมาของหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกได้	1. ข้อใดเป็นแหล่งผลิตหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก ก. อำเภอสามชุก ข. อำเภอด่านช้าง ค. อำเภอศรีประจันต์ ง. อำเภอเดิมบางนางบวช			
	2. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก ก. รับประทานเพื่อลดน้ำหนักได้ ข. เป็นผลิตภัณฑ์ OTOP ค. เป็นเครื่องรางป้องกันภัย ง. ใช้ประกอบอาหาร			
	3. ข้อใดไม่ใช่สารอาหารที่มาจากหน่อไม้ ก. สารฟอสฟอรัส ข. ธาตุเหล็ก ค. วิตามิน ซี ง. วิตามิน บี12			

จุดประสงค์	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณา		
		+1	0	-1
	4. ข้อใดคือประโยชน์ของหน่อไม้ ก. ใช้เป็นแนวรั้วบอกเขต ข. ช่วยปรับสมดุลของร่างกาย ค. ใช้ในการผลิตกระดาษ ง. ใช้เป็นเครื่องดนตรี			
3. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการถนอมอาหารจากหน่อไม้ได้	5. การแปรรูปและการถนอมอาหารหน่อไม้ไผ่ดงหลักดอก สามารถเก็บไว้ได้นานกี่ปี ก. 1 ปี ข. 2 ปี ค. 3 ปี ง. 5 ปี			
	6. การถนอมอาหารหน่อไม้อัดขวดเป็นการถนอมอาหารด้วยวิธีใด ก. ขวดที่บรรจุหน่อไม้แล้ว นำไปตั้งในหม้อหรือภาชนะที่ใช้ต้ม 2 ชั่วโมง ข. เพิ่มความดันมากกว่าความดันอากาศแล้วบรรจุหน่อไม้ทันที ค. กำจัดความชื้นให้เหมาะสมแล้วบรรจุหน่อไม้ทันที ง. เดิมสารกันบูดลงไป			
แผนการสอนที่ 2 1.นักเรียนสามารถบอกความเป็นมาของไผ่ดงในประเทศไทยได้	7. ข้อใด<u>ไม่ใช่</u>ประวัติความเป็นมาของต้นไผ่และหน่อไม้ไผ่ดง ก. หน่อไม้นำมาแปรรูปเป็น น้ามอัดป๊อป ดองแผ่น ข. การปลูกไผ่เก็บหน่อไม้ใช้เป็นอาชีพในท้องถิ่นหรืออาชีพเสริมได้ ค. ปัจจุบันชาวบ้านปลูกไผ่ดงเป็นจำนวนมากทุกพื้นที่ ง. ทุกส่วนของไผ่ดงนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมด			

จุดประสงค์	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณา		
		+1	0	-1
	8. ไม้ตงที่พบในประเทศไทยมีแหล่งที่มาจากประเทศใด ก. ประเทศญี่ปุ่น ข. ประเทศพม่า ค. ประเทศสิงคโปร์ ง. ประเทศจีน			
2. นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะทางพฤกษศาสตร์และลักษณะทั่วไปของไม้ตงได้	9. ข้อใดเป็นลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นไม้ที่ไม่ถูกต้อง ก. ชื่อพฤกษศาสตร์ คือ Dendrocalamus ข. ชื่อท้องถิ่น (ชื่อพ้อง) คือ ช้าง ค. ชื่อวงศ์ Poaceae ง. สรรพคุณทางยาแก้ท้องอืด			
3. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของไม้ตงได้	10. มนุษย์รู้จักนำต้นไม้และหน่อไม้ตงที่มีอยู่มากมาใช้ประโยชน์อย่างไร ก. นำมาทำอาหาร ข. นำมาทำจักสาน ค. นำมาทำเครื่องเรือน บ้านพักอาศัย ง. ถูกทุกข้อ			
5. นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะของไม้ตงแต่ละชนิดที่มีในประเทศไทยได้	11. ต้นไม้ในประเทศไทย แบ่งได้กี่ชนิด ก. 3 ชนิด ข. 4 ชนิด ค. 5 ชนิด ง. 6 ชนิด			
	12. ข้อใดไม่ใช่ชนิดของไม้ที่มีในประเทศไทย ก. ไม้สีสุก ข. ไม้ตง ค. ไม้เลื้อย ง. ไม้เข็มทอง			

จุดประสงค์	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณา		
		+1	0	-1
6. นักเรียนสามารถบอกวิธีการที่ใช้ในการขยายพันธุ์ไผ่ตงได้	13. วิธีการขยายพันธุ์ไผ่ตงวิธีใดเป็นที่นิยมมากที่สุด ก. การเพาะเมล็ด ข. การปักชำลำต้น ค. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ง. การปักชำกิ่งแขนง			
แผนการสอนที่ 3 1. นักเรียนสามารถบอกความเป็นมาของการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงได้	14. การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงเกิดจากภูมิปัญญาของชุมชนใด ก. ชุมชนตำบลปากน้ำ ข. ชุมชนตำบลหัวเขา ค. ชุมชนตำบลหัวนา ง. ชุมชนตำบลเขาพระ			
2. นักเรียนบอกหน้าที่ของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงได้	15. วัสดุที่ไม่ใช่อุปกรณ์ที่นำมาแกะสลัก ก. มีดบาง ข. หลอดเจาะ ค. ถาด ง. ขวดแก้ว			
	16. วัสดุเป็นวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการแกะสลักหน่อไม้ไผ่ตงทุกข้อ ก. ดินไผ่ หน่อไม้ไผ่ตง มีดบาง ข. หน่อไม้ไผ่ตง เขียง กะละมัง แก้วน้ำ ค. หลอดเจาะรู ถาด หน่อไม้ไผ่ตง ง. หน่อไม้ไผ่ทอง เขียง กะละมัง			
	17. ข้อใดบอกหน้าที่ของอุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงได้ถูกต้อง ก. มีดอีโต้ใช้ปาดหน่อไม้ให้เรียบก่อนแกะสลัก ทุกลายและใช้แกะสลักลายหน่อไม้ ข. มีดปอกผลไม้ใช้ปอกเปลือกหน่อไม้และใช้หั่นหรือตัดแบ่งส่วนเป็นท่อน ๆ ตามต้องการ ค. ถาดใช้รองหน่อไม้ที่จะหั่น หรือตัด ง. กะละมังใช้แช่หน่อไม้ที่แกะสลักและหั่นเสร็จ			

จุดประสงค์	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณา		
		+1	0	-1
3. นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงได้	18. ข้อใดบอกหน้าที่ของอุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงได้ไม่ถูกต้อง ก. เขียงใช้รองหน่อไม้ที่จะหั่นหรือตัด ข. ถาดใช้รองรับเศษของหน่อไม้ที่ไม่ต้องการ ค. มีดสับใช้แกะสลักใช้แกะสลักลายหน่อไม้ ง. หลอดเจาะใช้เจาะรูเพื่อตกแต่งชิ้นงานให้สวยงาม			
	19. ข้อใดเป็นขั้นตอนแรกในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ก. หั่นก่อนเนื้อหน่อไม้ให้เป็นชิ้นสี่เหลี่ยม ข. ใช้หลอดเจาะรูก่อนเนื้อหน่อไม้ ค. ปอกเปลือกและเกลากาบอ่อนออก ง. นำก้อนเนื้อหน่อไม้ไปลวกน้ำร้อน			
แผนการสอนที่ 4 1. นักเรียนสามารถเตรียมวัตถุดิบ วัสดุและอุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงได้	20. เครื่องมือที่สำคัญในการแกะสลักคือข้อใด ก. มีดหั่น ข. เขียง ค. มีดปอกผลไม้ ง. ภาชนะใส่น้ำ			
	21. ข้อใดคือแนวปฏิบัติในการเลือกใช้วัสดุท้องถิ่น ก. หาได้ง่ายราคาถูก เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวตามท้องถิ่น ข. มีการพูดคุยหยอกล้อกันในขณะที่ทำงาน ค. ราคาแพง หายากมีเป็นฤดูกาล ง. ข้อ ก และ ค ถูก			

จุดประสงค์	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณา		
		+1	0	-1
2. นักเรียนสามารถใช้อุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งได้ถูกต้องตามหน้าที่	22. อุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งข้อใดเวลาใช้ต้องระมัดระวังมากที่สุด ก. เขียง ข. หลอดเจาะ ค. มีดปอก ง. ถาด			
แผนการสอนที่ 5 1. นักเรียนสามารถบอกความหมายและความเป็นมาของการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้	23. ข้อใดไม่ใช่ที่มาของการออกแบบผลิตภัณฑ์ ก. การสร้างที่อยู่อาศัย ข. การผลิตยารักษาโรค ค. การตัดเย็บเสื้อผ้า ง. การออกกำลังกาย			
	24. การออกแบบหมายถึงข้อใด ก. การแสดงความคิดเพื่อกำหนดรูปแบบผลงานที่ต้องการ ข. การวางแผนเพื่อกำหนดรูปแบบผลงานที่ต้องการ ค. การร่างงานประดิษฐ์ด้วยดินสอบนกระดาษ ง. ถูกทุกข้อ			
	25. ข้อใดไม่ใช่วิธีการออกแบบงานประดิษฐ์ ก. ร่างโครงสร้าง กำหนดรูปแบบ ข. ไม่ควรบอกขั้นตอนอย่างละเอียดกันลอกผลงาน ค. กำหนดราคาทุนหรือค่าใช้จ่ายในการประดิษฐ์ ง. บอกประโยชน์ของผลงานว่านำไปใช้ด้านใดได้บ้าง			
2. นักเรียนสามารถบอกคุณลักษณะที่ดีของผลิตภัณฑ์ได้	26. ข้อใดไม่ใช่คุณลักษณะที่ดีของผลิตภัณฑ์ ก. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีราคาเหมาะสม ข. ผลิตภัณฑ์ที่มีความจำเป็นและความต้องการ ค. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมากในท้องตลาด ง. เป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน			

จุดประสงค์	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณา		
		+1	0	-1
	27. ข้อใดคือคุณสมบัติของนักออกแบบที่ดี ก. สมศรีไม่ชอบศึกษาสภาพแวดล้อมรอบตัว ข. เจมส์จีชอบออกแบบสิ่งประดิษฐ์เดิมที่ตนเองโปรดปราน ค. ญาญาชอบท่องเที่ยวธรรมชาติและสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ในจังหวัดตนเอง ง. หมากรปริญ ชอบลอกเลียนแบบงานประดิษฐ์ของนักประดิษฐ์ที่มีชื่อเสียง			
	28. การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สวยงาม ทั้งรูปทรงและลวดลายจะเกิดผลดีมากที่สุดคือข้อใด ก. มีคุณค่าทางศิลปะ ข. ทำงานได้สะดวกและรวดเร็ว ค. ประหยัดวัสดุที่ใช้ในการผลิต ง. ถูกทุกข้อ			
3. นักเรียนสามารถออกแบบชิ้นงานแกะสลักได้สวยงามได้	29. ข้อใดไม่ใช่หลักการทำงานประดิษฐ์การออกแบบที่ดี ก. การศึกษารายละเอียดไม่จำเป็นต้องละเอียดมากเพราะมันมาจากจินตนาการ ข. ควรวางแผนการทำงาน เพื่อให้สะดวกและรวดเร็วขึ้น ค. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนเริ่มทำงานประดิษฐ์ ง. ควรลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนที่เตรียมไว้			
	30. ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบที่สำคัญของลักษณะการออกแบบที่ดี คือข้อใด ก. สัดส่วน ข. ความเด่น ค. ความสมดุล ง. ความกลมกลืน			

จุดประสงค์	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณา		
		+1	0	-1
	31. ข้อใดต่อไปนี้เป็นทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ก. ทักษะความรู้ ข. ทักษะการฟัง ค. ทักษะการปรับตัว ง. ทักษะการใช้เครื่องมือ			
	32. การเลือกชิ้นหน่อไม้ที่มีขนาดเหมาะสมกับชิ้นงานที่แกะสลักจัดอยู่ในทักษะข้อใด ก. ทักษะการตกแต่ง ข. ทักษะการออกแบบ ค. ทักษะการเลือกวัสดุ ง. ทักษะการวัดและการคำนวณ			
	33. การออกแบบรูปภาพแกะสลักต่างๆต้องอาศัยแนวความคิดของข้อใด ก. ความสวยงาม ข. ความสนใจ ค. ความประณีต ง. ความคิดสร้างสรรค์			
	34. การแกะสลักเป็นงานที่ต้องใช้ความสามารถด้านใดเป็นพิเศษ ก. ใจรัก ข. ทักษะความชำนาญ ค. มีความรู้งานแกะสลัก ง. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์			
แผนการสอนที่ 6 1. นักเรียนสามารถบอกความหมายและประเภทของบรรจุภัณฑ์ได้	35. ข้อใดคือความหมายของบรรจุภัณฑ์ ก. ภาชนะที่ใช้สำหรับใส่อาหารรับประทาน ข. สิ่งห่อหุ้มหรือบรรจุผลิตภัณฑ์ ค. ภาชนะที่ใช้บรรจุเพื่อการขนส่งผลิตภัณฑ์จากแหล่งผลิตไปยังแหล่งผู้บริโภค ง. กล่องที่ใช้ในการป้องกันรักษาผลิตภัณฑ์ไม่ให้ชำรุด			

จุดประสงค์	ข้อสอบ	คะแนนพิจารณา		
		+1	0	-1
	36. ข้อใดจัดเป็นบรรจุภัณฑ์ประเภทเฉพาะหน่วย ก. หลอดยาสีฟัน ข. กล่องยาสีฟัน ค. เนือยาสีฟัน ง. ลังกระดาษใส่กล่องยาสีฟัน			
2. นักเรียนสามารถบอกวัตถุประสงค์และหลักการของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ได้	37. ข้อใดเป็นวัตถุประสงค์หลักในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ก. เพื่อสร้างบรรจุภัณฑ์ให้สามารถเอื้อประโยชน์ด้านหน้าที่ใช้สอยได้ดี มีความปลอดภัย ประหยัดและมีประสิทธิภาพ ข. เพื่อสร้างบรรจุภัณฑ์ให้สามารถสื่อสารและสร้างผลกระทบต่อผู้บริโภคโดยใช้ความรู้แขนงศิลปะเข้ามาสร้างคุณลักษณะ ค. เพื่อปกป้องคุ้มครองและรักษาคุณภาพสินค้า ง. ถูกทุกข้อ			
3. นักเรียนสามารถบอกองค์ประกอบที่สำคัญบนบรรจุภัณฑ์ได้	38. ข้อใดที่ไม่จำเป็นต้องเขียนในฉลาก ก. ชื่อสินค้า ข. วันหมดอายุ ค. เครื่องหมาย ยอย. ง. รูปภาพผู้ผลิต			
4. นักเรียนสามารถบอกหน้าที่สำคัญของบรรจุภัณฑ์ได้	39. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่สำคัญของบรรจุภัณฑ์ ก. ป้องกันผลิตภัณฑ์ไม่ให้เกิดการรั่ว การซึม ข. เก็บรักษากลิ่นหรือรสชาติของผลิตภัณฑ์ ค. ยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ให้มีอายุยืนยาว ง. เพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์และเพิ่มค่าใช้จ่ายในการขนส่งมากขึ้น			

6. นักเรียน สามารถบอก ขั้นตอนและ ออกแบบบรรจุ ภัณฑ์สำหรับ หน่อไม้ฝรั่งสลัก ดอกได้	40. ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับการกำหนดกลุ่มเป้าหมายของ ผู้บริโภคในขั้นตอนในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ก. วัย ข. การศึกษา ค. เพศ ง. อาชีพ			

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ
(.....)

**แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น**

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ลง
ในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใดเป็นแหล่งผลิตหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอก
 - ก. อำเภอสามชุก
 - ข. อำเภอด่านช้าง
 - ค. อำเภอศรีประจันต์
 - ง. อำเภอเดิมบางนางบวช.
2. ข้อใดไม่ใช่สารอาหารที่มาจากหน่อไม้
 - ก. สารฟอสฟอรัส
 - ข. ธาตุเหล็ก
 - ค. วิตามิน ซี
 - ง. วิตามิน บี12
3. ข้อใดคือประโยชน์ของหน่อไม้
 - ก. ใช้เป็นแนวรั้วบอกเขต
 - ข. ช่วยปรับสมดุลของร่างกาย
 - ค. ใช้ในการผลิตกระดาษ
 - ง. ใช้เป็นเครื่องดนตรี
4. การถนอมอาหารหน่อไม้อัดขวดเป็นการถนอมอาหารด้วยวิธีใด
 - ก. ขวดที่บรรจุหน่อไม้แล้ว นำไปตั้งในหม้อ หรือภาชนะที่ใช้ต้ม 2 ชั่วโมง
 - ข. เพิ่มความดันมากกว่าความดันอากาศแล้วบรรจุหน่อไม้ทันที
 - ค. ทำจัดความชื้นให้เหมาะสมแล้วบรรจุหน่อไม้ทันที
 - ง. เติมสารกันบูดลงไป
5. ประวัติความเป็นมาของไผ่ตงในข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง
 - ก. หน่อไม้ไผ่ตงที่ปลูกในประเทศไทยมี 5 ชนิด
 - ข. ไผ่ตงนิยมปลูกไว้เพื่อบริโภคหน่ออ่อนเท่านั้น
 - ค. จังหวัดปราจีนบุรีเป็นแหล่งผลิตไผ่ตงมากที่สุด
 - ง. ปัจจุบันไผ่ตงในอำเภอเดิมบางนางบวชมีจำนวนมากขึ้น

6. ไม้ตงที่พบในประเทศไทยมีแหล่งกำเนิดมาจากประเทศใด
 - ก. ประเทศญี่ปุ่น
 - ข. ประเทศจีน**
 - ค. ประเทศสิงคโปร์
 - ง. ประเทศพม่า
7. ข้อใดเป็นลักษณะที่ถูกต้องของไม้ตง
 - ก. ลำต้นเป็นปล้องๆ มีเส้นใบเลี้ยวคู่
 - ข. เป็นพืชที่มีรากแก้ว
 - ค. มีสรรพคุณใช้เป็นยาแก้ท้องอืด
 - ง. เป็นพืชจำพวกเดียวกับหญ้าและอ้อย**
8. ข้อใดเป็นประโยชน์ที่ได้จากรากของไม้ตง
 - ก. ใช้ประกอบอาหาร
 - ข. ใช้ทำเครื่องจักสาน
 - ค. ใช้สร้างบ้านพักอาศัย
 - ง. ปกป้องการพังทลายของดิน**
9. ข้อใดเป็นลักษณะเด่นของไม้ตงดำ
 - ก. มีขนาดของลำต้นใหญ่ที่สุด
 - ข. เนื้อห่อหุ้มสีขาวอมเหลือง รสหวานอมขื่น
 - ค. ห่อหุ้มสีเขียว มีขนน้อย
 - ง. ห่อหุ้มสีเขียวเข้มอมดำ มีขนมาก**
10. วิธีการขยายพันธุ์ไม้ตงวิธีใดเป็นที่นิยมมากที่สุด
 - ก. การเพาะเมล็ด
 - ข. การปักชำลำต้น
 - ค. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
 - ง. การปักชำกิ่งแขนง**
11. การแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งเกิดจากภูมิปัญญาของชุมชนในข้อใด
 - ก. ชุมชนตำบลปากน้ำ
 - ข. ชุมชนตำบลหัวเขา
 - ค. ชุมชนตำบลหัวนา
 - ง. ชุมชนตำบลเขาพระ**

12. ข้อใดเป็นวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
- ก. มีดคว้านผลไม้
 - ข. มีดปอกผลไม้**
 - ค. หม้อแชก
 - ง. ขวดแก้ว
13. อุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ที่ไม่มีจำหน่ายในท้องตลาด ต้องผลิตขึ้นใช้เองคืออะไร
- ก. เขียง
 - ข. กะละมัง
 - ค. หลอดเจาะ**
 - ง. ถาด
14. หน้าที่ของอุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงในข้อใด กล่าวได้ถูกต้อง
- ก. มีดอีโต้ ใช้ปาดหน่อไม้ให้เรียบก่อนแกะสลักทุกอย่างและใช้แกะสลักลายหน่อไม้
 - ข. มีดปอกผลไม้ ใช้ปอกเปลือกหน่อไม้และใช้หั่นหรือตัดแบ่งส่วนเป็นท่อน ๆ ตามต้องการ
 - ค. ถาด ใช้รองหน่อไม้ที่จะหั่นหรือตัด
 - ง. กะละมัง ใช้แช่หน่อไม้ที่แกะสลักและหั่นเสร็จแล้ว**
15. หลอดเจาะ ทำหน้าที่ใดในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
- ก. ใช้รองหน่อไม้ที่จะหั่นหรือตัด
 - ข. ใช้รองรับเศษของหน่อไม้ที่ไม่ต้องการ
 - ค. ใช้เจาะรูเพื่อตกแต่งชิ้นงานให้สวยงาม
 - ง. ใช้แกะสลักใช้แกะสลักลายหน่อไม้**
16. ข้อใดเป็นขั้นตอนแรกในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
- ก. หั่นก้อนเนื้อหน่อไม้ให้เป็นชิ้นสี่เหลี่ยม
 - ข. ใช้หลอดเจาะรูก้อนเนื้อหน่อไม้
 - ค. ปอกเปลือกและเกลากาบอ่อนออก**
 - ง. นำก้อนเนื้อหน่อไม้ไปลวกน้ำร้อน
17. อุปกรณ์ที่สำคัญที่สุดในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง คือข้อใด
- ก. มีดโต้
 - ข. เขียง
 - ค. มีดปอก**
 - ง. หลอดเจาะ

18. อุปกรณ์ในการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงข้อใด เวลาใช้ต้องระมัดระวังมากที่สุด

ก. เขียง

ข. หลอดเจาะ

ค. มีดปอก

ง. ถาด

19. การกำหนดรูปแบบของงานต่าง ๆ อาจคิดขึ้นใหม่หรือดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่แล้วให้ใช้ประโยชน์ได้ดีกว่าเดิมคือความหมายของคำในข้อใด

ก. การดำรงชีวิต

ข. การปรับตัว

ค. การออกแบบ

ง. การพัฒนา

20. นักออกแบบชิ้นงานแกะสลักควรมีคุณสมบัติที่สำคัญอย่างไร

ก. มีความเชื่อมั่นในตนเองสูง

ข. มีความประหยัดและอดออม

ค. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้

หลักศิลปะกับธรรมชาติ

ง. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์

21. ผลิตภัณฑ์ควรมีคุณลักษณะที่ดีอย่างไร

ก. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความแปลกใหม่

ข. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานน้อย

ค. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมากในท้องตลาด

ง. เป็นผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าจากต่างประเทศ

22. ข้อใดคือคุณสมบัติของนักออกแบบที่ดี

ก. สมศรีไม่ชอบศึกษาสภาพแวดล้อมรอบตัว

ข. เจมส์จีชอบออกแบบสิ่งประดิษฐ์เดิมที่ตนเองโปรดปราน

ค. ญาญาชอบท่องเที่ยวธรรมชาติและสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ในจังหวัดตนเอง

ง. หมากรับริญา ชอบลอกเลียนแบบงานประดิษฐ์ของนักประดิษฐ์ที่มีชื่อเสียง

23. เวลาที่เหมาะสมที่สุดในการผลิตหน่อไม้ไผ่ตงสลักดอกคือข้อใด

ก. ฤดูหนาว

ข. ฤดูร้อน

ค. ฤดูฝน

ง. ทุกฤดูกาล

24. ข้อใดต่อไปนี้เป็นทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง
- ก. ทักษะความรู้
 - ข. ทักษะการฟัง
 - ค. ทักษะการปรับตัว
 - ง. **ทักษะการใช้เครื่องมือ**
25. การออกแบบรูปภาพแกะสลักต่างๆ ต้องอาศัยแนวความคิดของข้อใด
- ก. ความสวยงาม
 - ข. ความสนใจ
 - ค. ความประณีต
 - ง. **ความคิดสร้างสรรค์**
26. ข้อใดจัดเป็นบรรจุภัณฑ์
- ก. จานที่ใช้สำหรับใส่อาหารรับประทาน
 - ข. แจกันสำหรับจัดดอกไม้
 - ค. กบเหลาดินสอ
 - ง. **กล่องพัสดุไปรษณีย์**
27. ข้อใดจัดเป็นบรรจุภัณฑ์ประเภทเฉพาะหน่วย
- ก. **หลอดยาสีฟัน**
 - ข. กล่องยาสีฟัน
 - ค. เนื้อยาสีฟัน
 - ง. ลังกระดาษใส่กล่องยาสีฟัน
28. ข้อใดเป็นวัตถุประสงค์หลักในการออกแบบบรรจุภัณฑ์
- ก. เพื่อปกป้องคุ้มครองผู้บริโภค
 - ข. เพื่อเพิ่มมูลค่าราคาสินค้า
 - ค. เพื่อปกป้องคุ้มครองและรักษาคุณภาพสินค้า
 - ง. **เพื่อลดต้นทุนในการผลิตสินค้า**
29. ข้อใดเป็นหน้าที่สำคัญของบรรจุภัณฑ์
- ก. เพิ่มรสชาติให้ผลิตภัณฑ์
 - ข. **เพิ่มอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์**
 - ค. เพิ่มค่าใช้จ่ายในการขนส่งมากขึ้น
 - ง. เพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์

30. การกำหนด วัลย์ เพศ การศึกษา ของผู้บริโภคอยู่ในขั้นตอนใดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์
สำหรับห่อไม้ไผ่ตงสลักดอก

ก. การกำหนดราคา

ข. การกำหนดเป้าหมาย

ค. การกำหนดสถานที่ผลิต

ง. การกำหนดสถานที่จำหน่าย

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก ข

- แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
- แบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน
เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....กลุ่มที่.....โรงเรียนวัดปากน้ำ

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินสังเกตพฤติกรรมระหว่างการปฏิบัติงานและผลงานของนักเรียน แล้วทำ
เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนนที่สอดคล้องกับพฤติกรรมและความสามารถ
ของนักเรียนตามสภาพจริง

ที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1.	การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์และวัตถุดิบ					
2.	การปฏิบัติงานขั้นตอน					
3.	ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน					
4.	การแก้ไข ปรับปรุง การปฏิบัติงาน					
5.	ชิ้นงานการแกะสลัก					
ระดับคะแนนที่ได้						
รวมคะแนน						
ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนน						
ระดับคุณภาพที่ได้						

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่แดง
เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่แดง

รายการประเมิน	พฤติกรรมการทำงาน				
	5	4	3	2	1
1. การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และวัตถุดิบ	- ร่วมมือกันในการจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และวัตถุดิบ - เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และวัตถุดิบครบถ้วนทุกรายการ	- ร่วมมือกันในการจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และวัตถุดิบ - เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และวัตถุดิบไม่ครบถ้วน 1 รายการ	- ร่วมมือกันในการจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และวัตถุดิบ - เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และวัตถุดิบไม่ครบถ้วน 2 รายการขึ้นไป	- ไม่ร่วมมือกันในการจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และวัตถุดิบ - เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และวัตถุดิบไม่ครบถ้วน 1 รายการ	- ไม่ร่วมมือกันในการจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และวัตถุดิบ - เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และวัตถุดิบไม่ครบถ้วน 2 รายการขึ้นไป
2. การปฏิบัติงานขั้นตอน	- ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนได้อย่างดี - ปฏิบัติงานครบทุกขั้นตอน	- ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนได้ - ปฏิบัติงานครบทุกขั้นตอน	- ไม่ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอน แต่ - ปฏิบัติงานครบทุกขั้นตอน	- ไม่ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอน - ปฏิบัติงานไม่ครบ 1 ขั้นตอน	- ไม่ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอน - ปฏิบัติงานไม่ครบ 2 ขั้นตอนขึ้นไป
3. ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน	- มีความตั้งใจในการปฏิบัติงาน - ปฏิบัติงานสำเร็จ 6 ชิ้นงาน	- มีความตั้งใจในการปฏิบัติงาน - ปฏิบัติงานสำเร็จ 5 ชิ้นงาน	- ไม่มีความตั้งใจในการปฏิบัติงาน - ปฏิบัติงานสำเร็จ 6 ชิ้นงาน	- ไม่มีความตั้งใจในการปฏิบัติงาน - ปฏิบัติงานสำเร็จ 5 ชิ้นงาน	- ไม่มีความตั้งใจในการปฏิบัติงาน - ปฏิบัติงานสำเร็จ 4 ชิ้นงาน
4. การแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติงาน	- สามารถแก้ไขปัญหาระหว่างการปฏิบัติงานได้ทุกปัญหาด้วยตนเอง	- สามารถแก้ไขปัญหาระหว่างการปฏิบัติงานได้บางปัญหาด้วยตนเอง	- สามารถแก้ไขปัญหาระหว่างการปฏิบัติงานได้ทุกปัญหาจากการช่วยเหลือจากครู	- สามารถแก้ไขปัญหาระหว่างการปฏิบัติงานบางปัญหาจากความช่วยเหลือของครู	- ไม่สามารถแก้ปัญหาระหว่างการปฏิบัติงานได้เนื่องจากไม่สนใจปัญหา

รายการประเมิน	พฤติกรรมปฏิบัติงาน				
	5	4	3	2	1
5. ชิ้นงานการแกะสลัก	- มีความสมบูรณ์ ไม่แตกหัก - มีความสวยงาม - มีความประณีต ลวดลายอ่อนช้อย - มีขนาดเหมาะสม	- มีความสมบูรณ์ไม่แตกหัก - มีความสวยงาม - มีความประณีต ลวดลายอ่อนช้อย - มีขนาดไม่เหมาะสม	- มีความสมบูรณ์ไม่แตกหัก - มีความสวยงาม - ไม่มีความประณีต ลวดลายไม่อ่อนช้อย - มีขนาดไม่เหมาะสม	- มีความสมบูรณ์ไม่แตกหัก - มีความสวยงามน้อย - ไม่มีความประณีต ลวดลายไม่อ่อนช้อย - มีขนาดไม่เหมาะสม	- ไม่มีความสมบูรณ์ แตกหัก - มีความสวยงามน้อย - ไม่มีความประณีต ลวดลายไม่อ่อนช้อย - มีขนาดไม่เหมาะสม

เกณฑ์การตัดสินระดับคุณภาพการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง

คะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพการปฏิบัติงาน
21-25	ดีมาก
16-20	มาก
11-15	ดีพอใช้
6-10	พอใช้
0 -5	ปรับปรุง

แบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน
เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

คำชี้แจง โปรดพิจารณาความสอดคล้องของแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน

- เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอ
 เดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนของ
 แบบประเมินในแต่ละข้อ และข้อความกรุณาให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในส่วนที่บกพร่อง
- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้น สอดคล้องกับรายการประเมิน
 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้น สอดคล้องกับรายการประเมิน
 -1 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้น ไม่สอดคล้องกับรายการประเมิน

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
1.	การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์และวัตถุดิบ				..... .....
2.	การปฏิบัติงานขั้นตอน				..... .....
3.	ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน				..... .....
4.	การแก้ไข ปรับปรุงการปฏิบัติงาน				..... .....
5.	ชิ้นงานการแกะสลัก				..... .....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ
 (.....)

ภาคผนวก ฅ

- แบบสอบถามเจตคติต่ออาชีพแกะสลักดอก
หน่อไม้ไผ่ตง
- แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถาม
เจตคติต่ออาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง

แบบสอบถามเจตคติต่ออาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
การพัฒนาหลักสูตร การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด
 ระดับเจตคติ

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

ข้อ	ข้อความ	ระดับเจตคติต่ออาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง				
		5	4	3	2	1
1.	อาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง เป็นอาชีพที่น่าสนใจและตรงกับความต้องการของนักเรียน					
2.	อาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง มีส่วนช่วยในการอนุรักษ์ทรัพยากร(ไผ่ตง)ในท้องถิ่น					
3.	อาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง เป็นการสืบทอดและอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น					
4.	อาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง เป็นอาชีพที่สร้างความภาคภูมิใจของคนในท้องถิ่น					
5.	อาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ส่งเสริมการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์					
6.	อาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง เป็นอาชีพที่สร้างรายได้ระหว่างเรียน					
7.	การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ช่วยให้นักเรียนมีสมาธิในการทำงาน					
8.	การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง เพิ่มทักษะในการปฏิบัติงานอย่างมีขั้นตอน					

ข้อที่	ข้อความ	ระดับเจตคติต่ออาชีพ แกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง				
		5	4	3	2	1
9.	การแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง สร้างความประณีตและความละเอียดรอบคอบ					
10.	การสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง เป็นศิลปะที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรมไทย					
11.	นักเรียนภาคภูมิใจในผลงานจากการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งตนเอง					
12.	การแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งสามารถนำไปถ่ายทอดให้กับผู้ที่มีความสนใจได้					
13.	นักเรียนนำความรู้และทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน					
14.	นักเรียนต้องการพัฒนาทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งให้สูงขึ้น					
15.	นักเรียนมีความสุขและมีความตั้งใจในการแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ขอบคุณที่กรุณาตอบแบบสอบถาม

**แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามเจตคติต่ออาชีพการแกะสลักดอก
หน่อไม้ไผ่ตงของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช
จังหวัดสุพรรณบุรี**

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาแบบวัดเจตคติเกี่ยวกับอาชีพการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง เพื่อพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี และให้คะแนน ความสอดคล้องของแบบสอบถาม โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนของ รายการประเมินในแต่ละข้อ และขอความกรุณาให้ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพิ่มเติม เพื่อเป็น แนวทางในการพัฒนาปรับปรุง แก้ไขต่อไป

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้น สอดคล้องกับรายการประเมิน
0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้น สอดคล้องกับรายการประเมิน
-1 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้น ไม่สอดคล้องกับรายการประเมิน

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+ 1	0	- 1	
1	อาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง เป็นอาชีพ น่าสนใจและตรงกับความต้องการของนักเรียน				..... .....
2	อาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง มีส่วนช่วย ในการอนุรักษ์ทรัพยากร(ไผ่ตง)ในท้องถิ่น				..... .....
3	อาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง เป็นการสืบ ทอดและอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น				..... .....
4	อาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง เป็นอาชีพ ที่สร้างความภาคภูมิใจของคนในท้องถิ่น				..... .....
5	อาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ส่งเสริมการ ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์				..... .....
6	อาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง เป็นอาชีพ ที่สร้างรายได้ระหว่างเรียน				..... .....
7	การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง ช่วยให้นักเรียนมีสมาธิในการทำงาน				..... .....

ข้อ	ประเด็น	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+ 1	0	- 1	
8	การแกะสลักดอกห่อไม้ไผ่ตง เพิ่มทักษะในการปฏิบัติงานอย่างมีขั้นตอน				..... .....
9	การแกะสลักดอกห่อไม้ไผ่ตง สร้างความประณีตและความละเอียดรอบคอบ				..... .....
10	การสลักดอกห่อไม้ไผ่ตง เป็นศิลปะที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรมไทย				..... .....
11	นักเรียนภาคภูมิใจในผลงานจากการแกะสลักดอกห่อไม้ไผ่ตงเอง				..... .....
12	การแกะสลักดอกห่อไม้ไผ่ตงสามารถนำไปถ่ายทอดให้กับผู้ที่มีความสนใจได้				..... .....
13	นักเรียนนำความรู้และทักษะการแกะสลักดอกห่อไม้ไผ่ตงไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน				..... .....
14	นักเรียนต้องการพัฒนาทักษะการแกะสลักดอกห่อไม้ไผ่ตงให้สูงขึ้น				..... .....
15	นักเรียนมีความสุขและมีความตั้งใจในการแกะสลักดอกห่อไม้ไผ่ตง				..... .....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ
(.....)

ภาคผนวก ญ

- ค่า IOC หลักสูตร การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
- ค่า IOC แบบทดสอบวัดความรู้
- ค่า IOC แบบสอบถามเจตคติ
- ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ
- ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความรู้
- คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้จากการทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง
- ระดับเจตคติต่ออาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตาราง 10 การประเมินดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของหลักสูตร เรื่อง การแกะสลักดอกไม้
 หน่อไม้ฝรั่ง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเดิมบางนางบวช
 จังหวัดสุพรรณบุรี โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1. ความสอดคล้องของ ส่วนประกอบในหลักสูตร ฉบับร่าง	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	ใช้ได้
2. ความสอดคล้องของ ส่วนประกอบในแผน การจัดการเรียนรู้ที่ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	ใช้ได้
3. ความสอดคล้องของ ส่วนประกอบในแผน การจัดการเรียนรู้ที่ 2	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	ใช้ได้
4. ความสอดคล้องของ ส่วนประกอบในแผน การจัดการเรียนรู้ที่ 3	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	ใช้ได้
5. ความสอดคล้องของ ส่วนประกอบในแผน การจัดการเรียนรู้ที่ 4	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	ใช้ได้
6. ความสอดคล้องของ ส่วนประกอบในแผน การจัดการเรียนรู้ที่ 5	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	ใช้ได้
6. ความสอดคล้องของ ส่วนประกอบในแผน การจัดการเรียนรู้ที่ 6	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	ใช้ได้

ตาราง 11 การประเมินดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความรู้ เรื่องการ
แกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผู้เชี่ยวชาญ

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ								
ข้อที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	ΣR	IOC	สรุปผล
1.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	0	4	0.80	สอดคล้อง
2.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
3.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
4.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
5.	+ 1	0	+ 1	+ 1	+ 1	4	0.80	สอดคล้อง
6.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
7.	+ 1	+ 1	0	+ 1	+ 1	4	0.80	สอดคล้อง
8.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
9.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
10.	+ 1	+ 1	0	+ 1	+ 1	4	0.80	สอดคล้อง
11.	+ 1	+ 1	0	+ 1	+ 1	4	0.80	สอดคล้อง
12.	+ 1	+ 1	0	+ 1	+ 1	4	0.80	สอดคล้อง
13.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
14.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
15.	+ 1	+ 1	+ 1	0	+ 1	4	0.80	สอดคล้อง
16.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	0	4	0.80	สอดคล้อง
17.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
18.	+ 1	+ 1	0	+ 1	+ 1	4	0.80	สอดคล้อง
19.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
20.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
21.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
22.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
23.	+ 1	+ 1	0	+ 1	+ 1	4	0.80	สอดคล้อง
24.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
25.	+ 1	+ 1	0	+ 1	0	3	0.60	สอดคล้อง
26.	+ 1	+ 1	0	+ 1	+ 1	4	0.80	สอดคล้อง
27.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 11 (ต่อ)

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ								
ข้อที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	ΣR	IOC	สรุปผล
28.	+ 1	+ 1	0	+ 1	+ 1	4	0.80	สอดคล้อง
29.	+ 1	+ 1	0	+ 1	+ 1	4	0.80	สอดคล้อง
30.	+ 1	+ 1	0	+ 1	+ 1	4	0.80	สอดคล้อง
31.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
32.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
33.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
34.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
35.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
36.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
37.	+ 1	+ 1	0	+ 1	+ 1	4	0.80	สอดคล้อง
38.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
39.	+ 1	+ 1	0	+ 1	+ 1	4	0.80	สอดคล้อง
40.	+ 1	+ 1	0	+ 1	+ 1	4	0.80	สอดคล้อง

ตาราง 12 การประเมินดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของประเมินทักษะการปฏิบัติงาน เรื่องการ
แกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผู้เชี่ยวชาญ

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							IOC	สรุปผล
ข้อที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	ΣR		
1.	+ 1	0	+ 1	+ 1	+ 1	4	0.80	ใช้ได้
2.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	ใช้ได้
3.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	ใช้ได้
4.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	ใช้ได้
5.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	ใช้ได้

ตาราง 13 การประเมินดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของสอบถามเจตคติที่มีต่ออาชีพแกะสลัก
ดอกหน่อไม้ไผ่ตง โดยผู้เชี่ยวชาญ

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							IOC	สรุปผล
ข้อที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	ΣR		
1.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
2.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
3.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
4.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
5.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
6.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
7.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
8.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
9.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
10.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
11.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
12.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	0	4	0.80	สอดคล้อง
13.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
14.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง
15.	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	5	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 14 การวิเคราะห์ความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ข้อที่	กลุ่มสูง H	กลุ่มต่ำ L	H + L	H - L	p	r
1	15	8	23	7	0.77	0.47
2	14	10	24	4	0.80	0.27
3	13	7	20	6	0.67	0.40
4	11	4	15	7	0.50	0.47
5	14	8	22	6	0.73	0.40
6	12	7	19	5	0.63	0.33
7	15	7	22	8	0.73	0.53
8	12	6	18	6	0.60	0.40
9	13	6	19	7	0.63	0.47
10	13	10	23	3	0.77	0.20
11	11	6	17	5	0.57	0.33
12	12	5	17	7	0.57	0.47
13	13	6	19	7	0.63	0.47
14	12	5	17	7	0.57	0.47
15	13	9	22	4	0.73	0.27
16	15	8	23	7	0.77	0.47
17	15	8	23	7	0.77	0.47
18	14	9	23	5	0.77	0.33
19	14	7	21	7	0.70	0.47
20	12	6	18	6	0.60	0.40
21	15	2	17	13	0.57	0.87
22	15	4	19	11	0.63	0.73
23	15	9	24	6	0.80	0.40
24	15	7	22	8	0.73	0.53
25	15	7	22	8	0.73	0.53
26	15	9	24	6	0.80	0.40
27	15	7	22	8	0.73	0.53
28	13	8	21	5	0.70	0.33

ตาราง 14 (ต่อ)

ข้อที่	กลุ่มสูง H	กลุ่มต่ำ L	H + L	H - L	p	r
29	12	7	19	5	0.63	0.33
30	12	4	16	8	0.53	0.53
31	10	5	15	5	0.50	0.33
32	13	9	22	4	0.73	0.27
33	13	6	19	7	0.63	0.47
34	13	7	20	6	0.67	0.40
35	12	6	18	6	0.60	0.40
36	13	5	18	8	0.60	0.53
37	13	6	19	7	0.63	0.47
38	14	5	19	9	0.63	0.60
39	15	9	24	6	0.80	0.40
40	14	6	20	8	0.67	0.53

ตาราง 15 การวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง การแกะสลัก
ดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ข้อที่	สัดส่วนของคนที่ทำถูก ในแต่ละข้อ (p)	สัดส่วนของคนที่ทำผิด ในแต่ละข้อ (q)	pq
1	0.77	0.23	0.18
2	0.80	0.20	0.16
3	0.67	0.33	0.22
4	0.50	0.50	0.25
5	0.73	0.27	0.20
6	0.63	0.37	0.23
7	0.73	0.27	0.20
8	0.60	0.40	0.24
9	0.63	0.37	0.23
10	0.77	0.23	0.18
11	0.57	0.43	0.25
12	0.57	0.43	0.25
13	0.63	0.37	0.23
14	0.57	0.43	0.25
15	0.73	0.27	0.20
16	0.77	0.23	0.18
17	0.77	0.23	0.18
18	0.77	0.23	0.18
19	0.70	0.30	0.21
20	0.60	0.40	0.24
21	0.57	0.43	0.25
22	0.63	0.37	0.23
23	0.80	0.20	0.16
24	0.73	0.27	0.20
25	0.73	0.27	0.20
26	0.80	0.20	0.16
27	0.73	0.27	0.20

ตาราง 15 (ต่อ)

ข้อที่	สัดส่วนของคนที่ทำถูก ในแต่ละข้อ (p)	สัดส่วนของคนที่ทำผิด ในแต่ละข้อ (q)	pq
28	0.70	0.30	0.21
29	0.63	0.37	0.23
30	0.53	0.47	0.25
31	0.50	0.50	0.25
32	0.73	0.27	0.20
33	0.63	0.37	0.23
34	0.67	0.33	0.22
35	0.60	0.40	0.24
36	0.60	0.40	0.24
37	0.63	0.37	0.23
38	0.63	0.37	0.23
39	0.80	0.20	0.16
40	0.67	0.33	0.22
Σpq			8.54

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) สำหรับข้อสอบที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2554, หน้า 247)

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

เมื่อ	r_{tt}	แทน	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	k	แทน	จำนวนข้อคำถาม
	S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ
	p	แทน	สัดส่วนของคนทำถูกแต่ละข้อ
	q	แทน	สัดส่วนของคนทำผิดแต่ละข้อ ($q = 1 - p$)

$$\begin{aligned}
\text{แทนค่าในสูตร } S^2 &= \frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)} \\
&= \frac{60 \sum (42,908) - \sum (1,552)^2}{60(60-1)} \\
&= \frac{(60 \times 42,908) - (1,552 \times 1,552)}{60 \times 59} \\
&= \frac{2,574,480 - 2,408,704}{3,540} \\
&= \frac{165,776}{3,540} \\
&= 46.83 \\
r_{tt} &= \frac{40}{40-1} \left[1 - \frac{8.54}{46.83} \right] \\
&= \frac{40}{39} \left[1 - \frac{8.54}{46.83} \right] \\
&= 1.03 [1 - 0.182] \\
&= 1.03 [0.818] \\
&= 0.839
\end{aligned}$$

แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาตอนต้น มีความเชื่อมั่น 0.839

ตาราง 16 คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ
เรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

คนที่	คะแนนก่อนเรียน (30 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (30 คะแนน)	ก่อนเรียน – หลังเรียน (D)	D ²
1	16	24	-8	64
2	16	23	-7	49
3	17	25	-8	64
4	18	27	-9	81
5	16	28	-12	144
6	14	23	-9	81
7	15	22	-7	49
8	14	20	-6	36
9	18	27	-9	81
10	16	27	-11	121
11	18	22	-4	16
12	16	25	-9	81
13	15	25	-10	100
14	15	22	-7	49
15	16	25	-9	81
16	16	27	-11	121
17	16	27	-11	121
18	15	26	-11	121
19	16	25	-9	81
20	17	24	-7	49
21	14	24	-10	100
22	12	20	-8	64
23	11	19	-8	64
24	14	20	-6	36
N = 24	$\Sigma X = 371$	$\Sigma X = 577$	$\Sigma D = 206$	$\Sigma D^2 = 1854$

แสดงการวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย **t-test** (Dependent) (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2554, หน้า 306) จากการแบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ ก่อนเรียน (pre-test) และหลังเรียน (post-test) จำนวน 30 ข้อ โดยใช้สูตร

$$\begin{aligned}
 \text{สูตร } t &= \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} & df &= n-1 \\
 &= \frac{206}{\sqrt{\frac{24(1854) - (206)^2}{24-1}}} \\
 &= \frac{206}{\sqrt{\frac{44496 - 42436}{23}}} \\
 &= \frac{206}{\sqrt{\frac{2060}{23}}} \\
 &= \frac{206}{\sqrt{89.57}} \\
 &= \frac{206}{9.46} \\
 &= 21.78
 \end{aligned}$$

$$\alpha = .01$$

$$df = 23$$

$$t = 21.78$$

ตาราง 17 ระดับเจตคติต่ออาชีพแกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่งของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เลขที่	ระดับความคิดเห็น															รวม
	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7	ข้อ 8	ข้อ 9	ข้อ 10	ข้อ 11	ข้อ 12	ข้อ 13	ข้อ 14	ข้อ 15	
1	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	3	5	4	4	66
2	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	61
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	72
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	74
7	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	73
8	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	69
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75
11	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	70
12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75
13	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	71
14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75
17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75
18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	72
19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75
20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75
21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75
22	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	61
23	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	3	4	4	3	61
24	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	70
SD	0.34	0.28	0.38	0.34	0.28	0.46	0.34	0.34	0.38	0.44	0.56	0.71	0.44	0.49	0.66	4.79
รวม	117	118	116	117	118	113	117	117	116	114	112	111	114	111	109	1720
$\bar{X}$	4.88	4.92	4.83	4.88	4.92	4.71	4.88	4.88	4.83	4.75	4.67	4.63	4.75	4.63	4.54	4.88

ภาคผนวก ก
ภาพประกอบการดำเนินการทดลองใช้หลักสูตร เรื่อง การ
แกะสลักดอกหน่อไม้ฝรั่ง



ทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง การแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่แดง



การศึกษา สังเกต จากตัวอย่างชิ้นงานแกะสลัก



การศึกษาเรียนรู้จากใบความรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม



การนำเสนอผลงานกลุ่ม



แนะนำภูมิปัญญาท้องถิ่น



ฝึกทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง โดยภูมิปัญญาท้องถิ่น



ฝึกทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง โดยภูมิปัญญาท้องถิ่น



ฝึกทักษะการแกะสลักดอกหน่อไม้ไผ่ตง โดยภูมิปัญญาท้องถิ่น



ผลงานการแกะสลักดอกหน้าไม้ไฟตงของนักเรียน

ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์

ชื่อ- ชื่อสกุล	นางวารี โสขมา
วัน เดือน ปีเกิด	วันที่ 20 เดือน กันยายน พ.ศ. 2518
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 24/1 หมู่ที่ 1 ตำบลเขาพระ อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี รหัสไปรษณีย์ 72120 มือถือ 081-7074430
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนวัดปากน้ำ อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2541 ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) สาขาวิชาการประถมศึกษา สถาบันราชภัฏกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี พ.ศ. 2560 ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี