

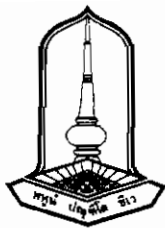
การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การศึกษาค้นคว้าอิสระ
ของ
พนาวัน สงครินทร์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
พฤษภาคม 2556

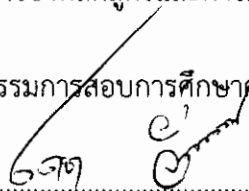
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม



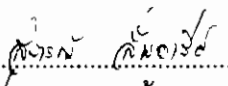


คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ ได้พิจารณาการศึกษาค้นคว้าอิสระของ
นางพนาวัน สงครินทร์ แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

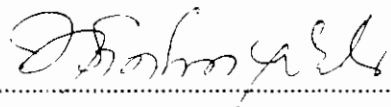
คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ


.....
(ผศ.ดร.เดชา จันทศักดิ์)

ประธานกรรมการ
(กรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ)

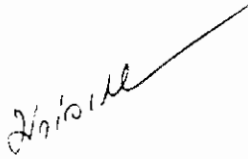

.....
(ผศ.สุภรณ์ ลิ้มอารีย์)

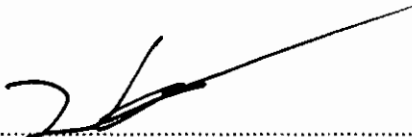
กรรมการ
(อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ)


.....
(ผศ.ดร.ทรงศักดิ์ กูสีอ่อน)

กรรมการ
(อาจารย์บัณฑิตศึกษาภายนอกภาควิชา)

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีให้การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม


.....
(รศ.ดร.ประวิต เอราวรรณ์)
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์


.....
(ศ.ดร.ปรีชา ประเทพา)
ผู้รักษาการคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
วันที่ 21 เดือน พ.ค. พ.ศ. 2556



ประกาศคุณูปการ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลงได้ดี เพราะผู้ศึกษาค้นคว้าได้รับด้วยความกรุณา และความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภรณ์ ลิ้มอารีย์ อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษา ค้นคว้าอิสระ ที่ให้ความแนะนำ ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดชา จันทัด ประธานกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน กรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์ภาคหลักสูตรและการสอน และคณาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ ในมหาวิทยาลัยมหาสารคามทุกท่าน ที่ได้กรุณาประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้อันมีค่ายิ่งให้แก่ผู้ศึกษาค้นคว้า

ขอขอบพระคุณ ดร.สมปอง ศรีกัลยา อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม นางอัปสรสวรรค์ เคนโยธา ครูโรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 และนางรุ่งนภา วรรณคำ ครูโรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แก้ไข ปรับปรุงเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหารโรงเรียน ครู และขอขอบคุณนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ที่กรุณา ให้ความร่วมมือในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ และให้กำลังใจ เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณเพื่อนนิสิต สาขาวิชาการหลักสูตรและการสอน ที่เป็นกำลังใจในการศึกษาค้นคว้า และให้ความช่วยเหลือในการติดต่อประสานงานให้การดำเนินการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ เสร็จสมบูรณ์ประโยชน์และคุณค่าของการศึกษาค้นคว้าฉบับนี้ ขอขอบเป็นเครื่องบูชา พระคุณบิดา มารดา และบูรพาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่มีส่วนสนับสนุนการศึกษามาโดยตลอด

พนาวัน สงครินทร์



ชื่อเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้ศึกษาค้นคว้า นางพนาวัน สงครินทร์

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภรณ์ ลีมอารีย์

ปริญญา กศ.ม. สาขาวิชา หลักสูตรการสอน

มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่พิมพ์ 2556

บทคัดย่อ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยฝึกจากทักษะย่อย ๆ แล้วเชื่อมโยงต่อเป็นทักษะใหญ่โดยมีครูเป็นผู้สาธิตและนักเรียนฝึกปฏิบัติตาม วัตถุประสงค์ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะ ปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 และ 3) เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยกิจกรรม การเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ เทคโนโลยี ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ จำนวน 10 แผน ๆ ละ 2 ชั่วโมง มีผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญได้ค่าเฉลี่ยของแผนการจัดการเรียนรู้ ค่าเฉลี่ย รายแผนตั้งแต่ 4.32 – 4.79 ทุกแผนมีคุณภาพและความเหมาะสมมากที่สุด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรู้ แบบปรนัย ชนิด เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 -1.00 มีความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.85 แบบประเมินทักษะปฏิบัติ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 1 ฉบับ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.37 – 0.67 และความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.87 และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.20 – 0.80 มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.28 – 0.80 ค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับเท่ากับ 0.85 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ ทดสอบสมมุติฐานใช้ t-test (Dependent Samples)



ผลการศึกษาปรากฏผล ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.38/81.95

2. แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ มีค่าเท่ากับ 0.6239 คิดเป็นร้อยละ 62.39

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

โดยสรุป การจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติมีประสิทธิภาพเหมาะสมทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้และมีทักษะในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนให้ยิ่งขึ้นต่อไป



สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	3
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า	4
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	
พุทธศักราช 2551	7
แนวคิดเกี่ยวกับทักษะปฏิบัติ	12
แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้	23
ทฤษฎีการคิดวิเคราะห์	28
แผนการจัดการเรียนรู้	34
การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้	45
การหาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้	48
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	48
งานวิจัยในประเทศ	48
งานวิจัยต่างประเทศ	52
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	55
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	55
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	57
ขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ	57
แบบแผนที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	64
การเก็บรวบรวมข้อมูล	64
การวิเคราะห์ข้อมูล	65
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	66



บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	71
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	71
ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	71
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	72
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	92
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	92
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า	92
สรุปผล	92
อภิปรายผล	93
ข้อเสนอแนะ	96
บรรณานุกรม	98
ภาคผนวก	103
ภาคผนวก ก แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ	104
ภาคผนวก ข แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ และแบบประเมินทักษะปฏิบัติ	118
ภาคผนวก ค แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้และผลการประเมิน	128
ภาคผนวก ง คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	132
ภาคผนวก จ หนังสือขอความอนุเคราะห์	137
ประวัติย่อผู้ศึกษาค้นคว้า	143



บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	ค่าสถิติพื้นฐานคะแนนสอบปลายภาค วิชาการปลูกพืชผักสวนครัว ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทั้ง 8 ห้องเรียน	56
2	ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบปลายภาค วิชาการปลูกพืชผักสวนครัว ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นประชากร ทั้ง 8 ห้องเรียน	56
3	วิเคราะห์เนื้อหาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	58
4	การกำหนดจำนวนข้อสอบที่ต้องการให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	60
5	การกำหนดจำนวนข้อสอบที่ต้องการให้สอดคล้องกับพฤติกรรมชีวิต ด้านการคิดวิเคราะห์	63
6	แบบแผนการศึกษาค้นคว้า	64
7	คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละของคะแนนจากการสังเกต พฤติกรรมการเรียน การปฏิบัติกิจกรรมใบงาน และการทดสอบย่อยท้ายแผน ระหว่างเรียน	73
8	คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ จากการทดสอบหลังเรียนโดยการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ การประเมินทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว	84
9	ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผัก สวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	86
10	ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผัก สวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	87
11	คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ จากการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว	87
12	การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ โดยรวม	90



13	การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้านความสำคัญ	90
14	การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้านความสัมพันธ์	91
15	การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้านหลักการ	91
16	ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้	131
17	ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คิดไว้	133
18	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B) ที่เข้าเกณฑ์ และค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	134
19	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IC) และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r_{xy}) และค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับ (α) ของแบบวัดทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว	135
20	ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมชีวิตด้านคิดวิเคราะห์ ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ข้อที่วัดไว้ได้	135
21	ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (KR-20) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ข้อที่คิดไว้ใช้	136



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการด้านต่าง ๆ ของโลกยุคโลกาภิวัตน์ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจของทุกประเทศ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงหลักสูตรการศึกษา ของชาติ ซึ่งถือเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศเพื่อสร้างคนไทยให้เป็นคนดีมีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพพร้อมจะแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในเวทีโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้ การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ซึ่งการนำการอาชีพและเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ แข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพรักการทำงาน มีเจตคติต่อการทำงานสามารถดำรงชีวิตได้อย่างพอเพียงและมีความสุข (กรมวิชาการ. 2551 : 4)

สาระการเรียนรู้กลุ่มการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นสาระการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียน ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพ และเทคโนโลยี มีทักษะการทำงาน ทักษะการจัดการสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ในการทำงานอย่างถูกต้องและเหมาะสมคุ้มค่า และมีคุณธรรม สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ ๆ สามารถทำงานเป็นหมู่คณะมีนิสัยรักการทำงาน เห็นคุณค่า มีเจตคติต่อการทำงาน ตลอดจนมีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่เป็นพื้นฐาน ได้แก่ ความซื่อสัตย์ ความซื่อสัตย์ ประหยัดและอดทน อันจะนำไปสู่การเป็นผู้เรียนที่สามารถช่วยเหลือตนเองและพึ่งตนเองได้ตามพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข ร่วมมือและแข่งขันในระดับสากลภายใต้บริบทของสังคมไทย (แสงจันทร์ หนองหารพิทักษ์. 2555 : 1) การฝึกทักษะการปฏิบัติงาน รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติเป็นรูปแบบหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน รวมถึงการพัฒนาการจัดการสอนได้เป็นอย่างดี (ทิศนา แคมมณี. 2551 : 224) รูปแบบการสอนเป็นสภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด ความเชื่อต่างๆ โดยมีการจัดกระบวนการหรือขั้นตอนในการเรียนการสอน โดยอาศัยวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ เข้าไปช่วยทำให้สภาพการเรียนการสอนเป็นไปตามหลักการที่ยึดถือ และการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ ทักษะส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยทักษะย่อย ๆ จำนวนมาก การฝึกให้ผู้เรียนสามารถทำทักษะย่อย ๆ เหล่านั้นได้ก่อนแล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่ จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จและรวดเร็วขึ้น ช่วยพัฒนาความสามารถด้านทักษะปฏิบัติของผู้เรียน แนวทางในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในการพัฒนาทักษะการปฏิบัติของผู้เรียน พบว่ารูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ



ของเดวิส (Davies Instruction Model) (ทิสนา แคมมณี. 2551 : 246) เป็นรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติที่เหมาะสมกับสภาพการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับทักษะปฏิบัติ

การจัดกระบวนการเรียนรู้จำเป็นต้องเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยสมอง กาย ใจ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเอง โดยให้มีการเชื่อมโยงกับธรรมชาติ จินตนาการ ความงาม ปัญญา และฐานความจริงที่ผู้เรียนปรารถนาในอนาคต ควรเป็นผู้เรียนที่มีทักษะการคิดวิเคราะห์ ทั้งนี้ เพราะทักษะการคิดเป็นหัวใจในการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงความรู้ความสามารถที่จะทำความเข้าใจไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้ การปลูกฝังหรือการพัฒนาความคิดต้องเริ่มตั้งแต่ผู้เรียนเข้าสู่สถานศึกษา เพราะผู้เรียนมีธรรมชาติของการอยากรู้อยากเห็นสูงอยู่แล้วถ้าผู้เรียนได้รับการกระตุ้นส่งเสริมตั้งแต่เริ่มต้นก็จะเป็นการพัฒนาศักยภาพการคิดที่มีอยู่ในตัวมีความก้าวหน้าถึงขีดสูงสุด เป็นเป้าหมายของการพัฒนาความสามารถของการคิดจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์เรื่องราว และเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้องและเป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด ที่ผู้ศึกษาสอนอยู่ โดยเฉพาะวิชา งานเกษตร ซึ่งปัจจุบันการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสาระดังกล่าว ยังขาดการพัฒนาทักษะปฏิบัติ และทักษะกระบวนการคิด ครูผู้สอนยังเน้นการสอนแบบให้ความรู้ ความจำ ยึดและยังขาดกิจกรรมการเรียนรู้ที่น่าสนใจ ทำให้นักเรียนขาดทักษะการปฏิบัติและการคิดวางแผนในการปฏิบัติงาน การจัดการเรียนการสอนจึงไม่เป็นไปตามความมุ่งหมาย ส่งผลให้นักเรียนขาดการคิดวิเคราะห์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าวผู้ศึกษาค้นคว้า มีความเห็นว่าการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติโดยเฉพาะทักษะกระบวนการทำงาน ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์งาน การวางแผนในการทำงาน การปฏิบัติงาน การประเมินผลงาน ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น เน้นการทำงานกลุ่มนั่นเอง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติมีความเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นอย่างยิ่งเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนและเป็นที่สนใจของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จึงสนใจที่จะพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จึงได้ศึกษาปัญหาหลักการ เหตุผลและตระหนักความต้องการในคุณค่าและความสำคัญ ได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติงานด้วยตนเอง โดยการมุ่งเน้นการฝึกวิธีการทำงานอย่างสม่ำเสมอ ทั้งการทำงานเป็นรายบุคคลการทำงานเป็นรายกลุ่ม ซึ่งจะทำให้นักเรียนสามารถทำงานได้บรรลุตามเป้าหมาย ทักษะการทำงาน 5 ขั้นของเดวิส ได้แก่ 1) ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ 2) ขั้นสาธิตทักษะย่อย 3) ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย 4) ขั้นให้เทคนิควิธีการ 5) ขั้นให้ผู้



ตรง มีทักษะกระบวนการจากการเรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง รู้จักนำความรู้ และประสบการณ์ ที่ได้จากการเรียนไปประยุกต์ใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ และในการดำรงชีวิตประจำวัน เป็นการ พัฒนาจิตใจลดค่าใช้จ่าย พัฒนาสังคมและครอบครัวให้สามารถดำรงชีวิตกับครอบครัวและสังคมได้ อย่างมีความสุข

จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าวจะใช้กระบวนการที่เน้นทักษะปฏิบัติให้เกิด เป็นชิ้นงานที่มีการคิดวิเคราะห์ ส่งผลให้ครูผู้สอนสามารถพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงตัดสินใจเลือกใช้ทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นปฏิบัติการทำงานทั้ง 5 ขั้น ที่ได้กล่าว มาแล้วนั้น ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และประสบผลสำเร็จ ตามความ มุ่งหมายที่วางไว้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูก พืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยกิจกรรม การเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ เทคโนโลยี ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลของการศึกษาค้นคว้านี้ ทำให้ได้สิ่งต่อไปนี้

1. ได้แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติ เพื่อนำไปจัด กิจกรรมให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์
2. เป็นแนวทางเพื่อให้โรงเรียนและครูผู้สอน ตระหนักในความสำคัญของการพัฒนา ความสามารถในการคิดของนักเรียน และสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในเนื้อหาวิชาอื่น ๆ และระดับชั้นอื่นต่อไป



สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปทุมรัตต์พิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 320 คน จากทั้งหมด 8 ห้อง ซึ่งมีความรู้พื้นฐานใกล้เคียงกัน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

1.2 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปทุมรัตต์พิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 40 คน จาก 1 ห้องเรียน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียน เป็นหน่วยของการสุ่ม

2. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นด้วยการปรับรายละเอียดของเนื้อหาให้เหมาะสม จำนวน 10 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวมใช้เวลาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 20 ชั่วโมง ได้แก่

- 2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการปลูกพืชผักสวนครัว
- 2.2 การเตรียมดินปลูกพืชผักสวนครัว
- 2.3 การปลูกพืชผักสวนครัวโดยไม่ใช้ดิน
- 2.4 การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร
- 2.5 การใช้ปุ๋ยชีวภาพกับพืชผักสวนครัว
- 2.6 การคัดเลือกพันธุ์พืชผักสวนครัว
- 2.7 การใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการปลูกพืช
- 2.8 การป้องกันกำจัดศัตรูพืชผักสวนครัว
- 2.9 ผลผลิตจากพืชผักสวนครัวและการนำไปใช้
- 2.10 การจำหน่ายผลผลิตจากพืชผักสวนครัว

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555



นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ หมายถึง การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้เกิดการคิดวิเคราะห์ ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นเพื่อที่มุ่งเน้นให้นักเรียนมีความสามารถในการฝึกปฏิบัติได้ แสดงออกประสานสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง เป็นลูกโซ่ จนเกิดความเชี่ยวชาญ ชำนาญ และคล่องแคล่วประกอบด้วย กระบวนการเรียนการสอนของตามแนวคิดเดวิส (Davies) ได้แก่

ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้เห็นทักษะหรือการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ในภาพรวม โดยการสาธิตให้ผู้เรียนดูทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบ ทักษะหรือการกระทำที่สาธิตให้ผู้เรียนดูนั้น จะต้องเป็นการกระทำในลักษณะธรรมชาติ ไม่ซ้ำหรือเร็วเกินปกติ ก่อนการสาธิต ควรควรให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการสังเกต ควรชี้แนะจุดสำคัญที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษในการสังเกต

ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย เมื่อผู้เรียนได้เห็นภาพรวมของการกระทำหรือทักษะทั้งหมดแล้ว ผู้สอนควรแตกทักษะทั้งหมดให้เป็นทักษะย่อย ๆ หรือแบ่งสิ่งที่กระทำออกเป็น ส่วนย่อย ๆ และสาธิตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้ผู้เรียนสังเกตและทำตามไปทีละส่วนอย่างช้า ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย เมื่อผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อยโดยไม่มีการสาธิตหรือมีแบบอย่างให้ดู หากติดขัดจุดใด ผู้สอนควรให้คำชี้แนะ และช่วยแก้ไขจนกระทั่งผู้เรียน ทำได้ เมื่อได้แล้วผู้สอนจึงเริ่มสาธิตทักษะย่อยส่วนต่อไป และให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยนั้น จนทำได้ ทำเช่นนั้นเรื่อยไปจนกระทั่งครบทุกส่วน

ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ เมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้แล้ว ผู้สอนอาจแนะนำเทคนิควิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานนั้นได้ดีขึ้น เช่น ทำได้ประณีตสวยงามขึ้นทำได้รวดเร็วขึ้น ทำได้ง่ายขึ้น หรือสิ้นเปลืองน้อยลง เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติแต่ละส่วนได้แล้ว จึงให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ๆ ต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบ และฝึกปฏิบัติ หลาย ๆ ครั้งจนกระทั่งสามารถปฏิบัติทักษะที่สมบูรณ์ได้อย่างชำนาญ

2. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านกระบวนการและผลลัพธ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพไว้เท่ากับ 80/80 ซึ่งมีความหมาย ดังนี้

80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทุกคนที่ทำได้จากการประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียนตาม 5 ขั้นตอนที่กำหนด การปฏิบัติกิจกรรมใบงานและ การทดสอบย่อยท้ายแผน ซึ่งมีค่าตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป (แบบประเมินพฤติกรรม 30% ผลงานการปฏิบัติกิจกรรมตาม 40% และการทดสอบย่อยในแผนกิจกรรมการเรียนรู้ 30 %)



80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการประเมินทักษะปฏิบัติหลังเรียนมีค่าตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

3. ดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index) หมายถึง ค่าที่แสดงถึงความก้าวหน้าของนักเรียน โดยเปรียบเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่ได้จากการเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการพัฒนาจากการเรียนรู้ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในรูปคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น

5. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะส่วนต่างๆ ของเหตุการณ์เรื่องราวหรือเนื้อเรื่องต่างๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีจุดมุ่งหมายหรือจุดประสงค์สิ่งใด และส่วนย่อยๆ ที่สำคัญนั้นแต่ละเหตุการณ์เกี่ยวพันกันอย่างไรบ้าง และเกี่ยวพันกันโดยอาศัยหลักการใด การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ใช้ความหมายการคิดวิเคราะห์ตามการจำแนกแบบของ Bloom (1956 : 289) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.1 ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาหรือจำแนกแจกแจง องค์ประกอบที่สำคัญของสิ่งของหรือเรื่องราวต่าง ๆ ว่ามีสาระสำคัญอะไร มีปัจจัยอะไรบ้าง มีเหตุผลอย่างไร หาจุดเด่น จุดประสงค์ที่สำคัญที่สุด หรือหาสาเหตุของเรื่องราวเหตุการณ์ได้ชัดเจน

5.2 ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง ความสามารถในการให้เหตุผลหาความเชื่อมโยงของเรื่องราว เหตุการณ์ ปรากฏการณ์ สถานการณ์ หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่กำหนดให้ได้

5.3 ด้านการวิเคราะห์หลักการ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแยกแยะ เรื่องราวหรือเหตุการณ์ออกเป็นส่วนย่อย ๆ โดยพิจารณาว่าส่วนย่อยเหล่านั้นทำงานหรือคงสภาพเช่นนั้นได้เพราะอาศัยหลักการใด

6. ทักษะปฏิบัติ หมายถึง คะแนนความสามารถของนักเรียนในการนำความรู้ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว ที่เรียนมาปฏิบัติตามขั้นตอนได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ซึ่งแบ่งตามทักษะปฏิบัติ คือ ความสนใจการเรียนการทำงาน ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย การเสนอความคิดเห็น มีนิสัยรักการทำงาน และทำงานอย่างมีความสุข



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หลักการศึกษาขั้นพื้นฐานสู่การรู้การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี พุทธศักราช 2551
2. แนวคิดเกี่ยวกับทักษะปฏิบัติ
3. แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้
4. ทฤษฎีการคิดวิเคราะห์
5. แผนการจัดการเรียนรู้
6. การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้
7. การหาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 8.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานสู่การรู้การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี พุทธศักราช 2551

กลุ่มสาระการเรียนรู้การทำงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาผู้เรียน ให้มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพและเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงาน อย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข กลุ่มสาระการเรียนรู้การทำงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นสาระการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียน ให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับงานอาชีพและเทคโนโลยี มีทักษะการทำงาน ทักษะการจัดการ สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ในการทำงานอย่างถูกต้อง เหมาะสม คำนึงและมีคุณธรรม สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ มีนิสัยรักการทำงาน เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่องานโดยมีสาระสำคัญดังนี้ (กรมวิชาการ, 2551 : 180-189)

1. การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระที่เกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวันการช่วยเหลือตัวเอง ครอบครัว และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมเน้นการปฏิบัติจริง จนเกิดความมั่นใจ และภูมิใจในผลสำเร็จของผลงาน เพื่อให้ค้นหาความสามารถความถนัดและความสนใจของตนเอง



2. การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระที่เกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

3. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศการติดต่อ สื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศการแก้ปัญหา หรือการสร้างงานคุณค่าและผลกระทบ ต่อเทคโนโลยีและการสื่อสาร

4. การอาชีพ เป็นสาระเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริตและเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

1. คุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เข้าใจวิธีการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองครอบครัวและส่วนรวม ใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือถูกต้อง ตรงกับลักษณะงาน มีทักษะกระบวนการทำงานมีลักษณะนิสัยการทำงานที่กระตือรือร้น ตรงเวลา ประหยัด ปลอดภัย สะอาด รอบคอบ และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เข้าใจประโยชน์ของสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน มีความคิดในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะในการสร้างของเล่นของใช้ได้ง่าย โดยใช้กระบวนการทางเทคโนโลยี ได้แก่ กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูลออกแบบ โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่างสองมิติ ลงมือสร้างและประเมินผล เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างถูกวิธี เลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ และมีการจัดการสิ่งของเครื่องใช้ ด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำ และเข้าใจ มีทักษะการค้นหาข้อมูลอย่างมีขั้นตอนการนำเสนอข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ และวิธีการดูแลรักษาเครื่องมืออุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ

2. เป้าหมายการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมเพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

2.1 การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวันช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจ และภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

2.2 การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยีสร้างสิ่งของเครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต



2.3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศการแก้ปัญหาหรือการสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2.4 การอาชีพ เป็นสาระที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

3.1 รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

3.2 ซื่อสัตย์สุจริต

3.3 มีวินัย

3.4 ใฝ่เรียนรู้

3.5 อยู่อย่างพอเพียง

3.6 มุ่งมั่นในการทำงาน

3.7 รักความเป็นไทย

3.8 มีจิตสาธารณะ

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรโรงเรียนบ้านดงอุดม พุทธศักราช 2552 ตามแนวทางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

4.1 ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสารมีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคมการเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

4.2 ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

4.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ประยุกต์ความรู้มาใช้



ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

4.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

สาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้ศึกษาค้นคว้าใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ โดยกำหนดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน การจัดการ การทำงานกลุ่ม การแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในขณะที่ทำงาน รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัวที่เกี่ยวข้องกับงานประดิษฐ์ เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความหมายแก่ผู้เรียนและผู้สอนจึงจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะให้ความสำคัญในกลุ่มสาระการเรียนรู้นี้เทียบเท่ากับกลุ่มสาระอื่น ๆ การจัดทำหน่วยการเรียนรู้ การจัดทำแผนการเรียนรู้ ในระดับชั้นจึงต้องให้มีความเหมาะสมกับขีดความสามารถของผู้เรียน ตลอดจนความพร้อมและความสนใจในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมจึงมีลักษณะส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน เป็นการเรียนรู้ระหว่างความรู้ ทักษะ คุณธรรมจริยธรรมหลอมรวมกันจนก่อเกิดเป็นคุณภาพของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด

5. กลวิธีการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลวิธีการจัดการเรียนรู้เป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ สำหรับกลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี แนวคิดหลัก (Main Concept) ของกลวิธีการจัดการเรียนรู้มีลักษณะดังต่อไปนี้ (กรมวิชาการ. 2545 : 127-130)

5.1 จัดการเรียนรู้ให้ครอบคลุมรวมของการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน คือ ผู้เรียนต้องมีความรู้ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม

5.2 การจัดการเรียนรู้ต้องกำหนดเป็นงาน (TASK) โดยแต่ละงานต้องเป็นไปตามโครงสร้างของการเรียนรู้ของกลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี ทั้ง 7 หัวข้อ คือ

5.2.1 ความหมายของงาน

5.2.2 ความสำคัญและประโยชน์ของงาน



5.2.3 มีทฤษฎีสนับสนุนหลักการของงาน

5.2.4 วิธีการและขั้นตอนของการทำงาน

5.2.5 กระบวนการทำงาน การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและแนวทาง

ในการในการประกอบอาชีพ

5.2.6 การนำเทคโนโลยีเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงาน การสร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ ๆ

5.2.7 คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมในการทำงานและประกอบอาชีพผู้สอนสามารถสอนแต่ละงานครบหรือไม่ทั้ง 7 หัวข้อก็ได้ ขึ้นอยู่กับลักษณะงาน ทั้งนี้จะต้องสอนครบทั้งมาตรฐานด้านความรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการ ด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม

5.3 การจัดการเรียนรู้ ผู้สอนสามารถนำความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมจากสาระภายในกลุ่มมาบูรณาการกันได้ หรือนำสาระจากกลุ่มวิชาอื่นมาบูรณาการกับสาระของกลุ่มงานอาชีพและเทคโนโลยีก็ได้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานตามกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น กระบวนการทำงาน กระบวนการคิด กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม จนเกิดทักษะในการทำงาน และได้ชิ้นงานรวมทั้งสร้างพัฒนางานและวิธีการใหม่

5.4 จัดการเรียนรู้ทั้งภายในชั้นเรียน นอกชั้นเรียน โดยจัดในสถานปฏิบัติจริง แหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพความพร้อมของสถานศึกษา ผู้เรียนและดุลพินิจของครูผู้สอน โดยคำนึงถึงสภาพการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจและเทคโนโลยี

5.5 จัดการเรียนรู้โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนกำหนดงานที่มีความหมายกับผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเห็นประโยชน์ ความสำคัญ เห็นคุณค่า ย่อมทำให้เกิดความภาคภูมิใจในการปฏิบัติงาน

5.6 จัดการเรียนรู้ โดยผู้สอนต้องคำนึงถึงความต้องการ ความสนใจ ความพร้อมทางร่างกาย อุปนิสัย สติปัญญาและประสบการณ์เดิมของผู้เรียน

6. รูปแบบการจัดการเรียนรู้

เพื่อให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการจัดการเรียนกลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี จึงเสนอแนะรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง
2. การเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้า
3. การเรียนรู้จากประสบการณ์
4. การเรียนรู้จากการทำงานกลุ่ม

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว ผู้สอนจะเริ่มต้นจากรูปแบบใดก่อนก็ได้และอาจจัดการเรียนรู้ให้ครบทั้ง 4 รูปแบบ หรือไม่ครบทั้ง 4 รูปแบบก็ได้ รายละเอียดของแต่ละรูปแบบมีดังนี้



1. การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือทำงานจริง ๆ มีขั้นตอนอย่างน้อย 4 ขั้นตอน คือ

- 1.1 ขั้นศึกษาและวิเคราะห์
- 1.2 ขั้นวางแผน
- 1.3 ขั้นปฏิบัติ
 - 1.3.1 ผู้สอนให้คำแนะนำ
 - 1.3.2 ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ
 - 1.3.3 ผู้เรียนฝึกฝน
- 1.4 ขั้นประเมิน และปรับปรุง

2. การเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้า เป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่สนใจจากแหล่งความรู้ต่างๆ จนสามารถสนองแรงจูงใจใฝ่รู้อยู่ของตนเอง ทั้งนี้ผู้สอนควรให้ผู้เรียนเรียบเรียงกระบวนการแสวงหาความรู้ เสนอต่อผู้สอนและหรือกลุ่มผู้เรียน

3. การเรียนรู้จากประสบการณ์ เป็นการเรียนที่ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

- 3.1 ครูผู้สอนสร้างกิจกรรม โดยที่กิจกรรมนั้นอาจเชื่อมโยงกับสถานการณ์ของผู้เรียนหรือเป็นกิจกรรมใหม่ หรือเป็นประสบการณ์ในชีวิตประจำวันก็ได้
 - 3.2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมตามข้อ 3.1) โดยการอภิปรายการศึกษาค้นคว้าตัวอย่าง หรือการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ
 - 3.3 ผู้เรียนวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรมว่าเกิดขึ้นจากสาเหตุอะไร
 - 3.4 สรุปผลที่ได้จากข้อ 3.3) เพื่อนำไปสู่หลักการแนวคิดของของสิ่งที่ได้เรียนรู้
 - 3.5 นำหลักการแนวคิด จากข้อ 3.4) ไปใช้กับกิจกรรมใหม่หรือกิจกรรมในสถานการณ์อื่นต่อไป
4. การเรียนรู้จากการทำงานกลุ่ม

แนวคิดเกี่ยวกับทักษะปฏิบัติ

1. ความหมายของทักษะปฏิบัติ

งานด้านทักษะปฏิบัติเป็นจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ เพราะการทำกิจกรรมบางอย่างต้องมีการสาธิต การปฏิบัติให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สามารถปฏิบัติตาม พร้อมทั้งการวัดผลตามพฤติกรรมของผู้เรียน นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของทักษะปฏิบัติ ดังนี้

ส.วาสนา ประवालพฤกษ์ (2537 : 5) ได้ให้ความหมายของทักษะว่า คือ ความชำนาญ

วิชา หรือเนื้อหาที่เป็นทักษะ หมายถึง วิชาที่จะต้องสอนให้เกิดความชำนาญสามารถนำไปใช้ได้



อย่างคล่องแคล่ว ว่องไว ไม่ผิดพลาด วิชาเหล่านี้เปรียบเสมือนเครื่องมือเครื่องใช้ที่จะต้องฝึกใช้ให้เกิดความชำนาญ จึงจะสามารถใช้เครื่องมือเหล่านี้ได้ดี มีประสิทธิภาพ ความชำนาญจะเกิดขึ้นได้ ต้องฝึกปฏิบัติบ่อย ๆ และทำมาก ๆ ก็จะทำให้เกิดความชำนาญเกิดทักษะขึ้นทำนองเดียวกันวิชาทักษะหรือเนื้อหาที่ประสงค์จะให้เกิดทักษะก็ต้องใช้วิธีสอนโดยฝึกให้ผู้เรียนทำมาก ๆ บ่อย ๆ ครั้งจนเกิดความชำนาญขึ้น

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538 : 68) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ทักษะปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถที่จะทำงานได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว โดยไม่ผิดพลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงในสิ่งนั้น ๆ เช่น นักเรียนบวก ลบ คูณ หาร ตัวเลขได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้องได้เป็นจำนวนมากในเวลาจำกัด

สมคิด สร้อยน้ำ (2543 : 96) ได้ให้ความหมายของทักษะ ไว้ดังนี้

ทักษะ หมายถึง ความคล่องแคล่ว ความชำนาญ และความสามารถในการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ หรือการใช้วัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกายในการทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งได้อย่างคล่องแคล่ว ถูกต้อง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

คนที่มีความสามารถในการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งได้รวดเร็ว คล่องแคล่ว ชำนิชำนาญและถูกต้อง เราเรียกคนๆ นั้นว่า เป็นคนที่มีทักษะในการทำงานนั้นๆ และในการเรียนการสอน ครูมีความจำเป็นในการฝึกทักษะบางอย่างให้นักเรียน เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติงานในชีวิตประจำวันได้ เช่น ฝึกทักษะในการอ่าน และเขียนหนังสือ การคิดคำนวณ การเล่นเกม การเล่นดนตรี เป็นต้น วิชาหรือกลุ่มวิชาที่จัดสอนในระดับประถมศึกษา จะมีวิชากลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือแห่งการเรียนรู้ กลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพ กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ในระดับมัธยมศึกษาจะมีรายวิชาดนตรี นาฏศิลป์ พลศึกษา เป็นต้น

De Cecco (1968 : 309-319) กล่าวว่า ทักษะ คือ การกระทำที่มีลักษณะเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้า โดยการตอบสนองนั้น ๆ มีลักษณะต่อเนื่องกันการตอบสนองนั้น ๆ เป็นการประสานงานกันของการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ ตั้งแต่ 2 ส่วนขึ้นไป การตอบสนองนั้น ๆ มีการแสดงออกที่เป็นกระบวน (Response Pattern) Garrison (1972 : 640) กล่าวว่าทักษะ เป็นแบบของพฤติกรรมที่กระทำไปด้วยความราบเรียบ ถูกต้อง รวดเร็วและแม่นยำ ซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาความสามารถของตน โดยสรุปได้ว่า ทักษะเป็นการพัฒนาความสามารถของบุคคลให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง ซึ่งจะต้องใช้การปฏิบัติที่ต่อเนื่อง ทักษะของบุคคลจะเกิดขึ้นได้ ต้องใช้การฝึกปฏิบัติบ่อย ๆ ทำมาก ๆ และทำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ผู้ศึกษาค้นคว้าสรุปความหมายของทักษะได้ว่า ทักษะ หมายถึง ความสามารถความชำนาญในการกระทำอย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว แม่นยำ ในระยะเวลาที่รวดเร็ว

2. ลักษณะการกระทำที่แสดงถึงการมีทักษะปฏิบัติ

Garrison (อาภรณ์ ใจเที่ยง. 2540 : 67 ; อ้างอิงมาจาก Garrison. 1972 : 348-350) ได้อธิบายถึงลักษณะการกระทำที่แสดงถึงการมีทักษะไว้ว่า จะต้องประกอบด้วยทักษะ

2.1 ได้แก่



1. ความแม่นยำและความรวดเร็วในการกระทำ (Accuracy and Speed) เช่น

2. พนักงานพิมพ์ดีด พิมพ์ดีดได้เร็ว กดแป้นพิมพ์ไม่ผิดที่ พิมพ์ได้ถูกต้องคล่องแคล่ว พฤติกรรมใดกระทำไปได้ด้วยความรวดเร็วถูกต้อง แม่นยำ ย่อมแสดงถึงการมีทักษะในการกระทำนั้น

3. ความสอดคล้องผสมผสานกัน (Co-ordination) อย่างเหมาะสมของกล้ามเนื้อต่าง ๆ ย่อมจะปรากฏในการกระทำที่มีทักษะการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อและอวัยวะต่าง ๆ เช่น การเตะตะกร้อ ตาต้องดู หูฟังเสียง เท้าวิ่ง ศีรษะโหม่งลูก หรือการเล่นดนตรี คนเป่าแตร อวัยวะต้องประสานสอดคล้องกัน ตาดูโน้ต หูฟังจังหวะ ปากเป่า มือขยับ จมูกหายใจได้จังหวะ ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงสรุปได้ว่า ผู้ที่เกิดทักษะในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ย่อมกระทำการสิ่งนั้นได้อย่างชำนาญ ถูกต้อง คล่องแคล่ว และแล้วเสร็จได้ด้วยดี

3. ประเภทของทักษะปฏิบัติ

Barnard (2000 : Web Site) ได้แบ่งทักษะไว้ 2 ประเภท ดังนี้

1. ทักษะทางกลไกการสัมผัส (Sensory Motor Skill) เป็นทักษะเกี่ยวกับการใช้กลไกกล้ามเนื้อและข้อต่อ เป็นการเคลื่อนไหวทางกลไกโดยอัตโนมัติ เช่น การเดิน การขับซัลดจักรยาน การใช้เครื่องครัวของแม่ครัว การเดินร่ำ ฯลฯ

2. ทักษะทางกลไกการรับรู้ (Perceptual-motor Skill) เป็นทักษะในระดับที่ขึ้นต้องอาศัยทั้งการรับรู้และการเคลื่อนไหวทางกลไก มักจะเป็นการเรียนรู้ความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ และเกี่ยวข้องกับการจำและการคิด ตัวอย่างเช่น ในขณะที่เราใช้นิ้วมือเขียนหนังสือเราจะต้องใช้การเคลื่อนไหวของนิ้วและมือ การจำ การคิด และสายตา เป็นต้น

ศรีมงคล เทพเรณู (2548 : 36) ได้จำแนกประเภทของทักษะตามระดับการเรียนรู้ ทักษะไว้ 2 ประเภท คือ

1. ทักษะทางกลไกการสัมผัส (Sensory Motor Skills) เป็นกลไกที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ เช่น การเดิน การพ้อนร่ำ การขับรด ฯลฯ เป็นต้น

2. ทักษะทางกลไกการรับรู้ (Perceptual Motor Skills) เป็นทักษะระดับที่ซับซ้อน เช่น ขณะที่นิ้วเขียนหนังสือ วิธีการเรียนทุกขั้นตอน ต้องการใช้ความเคลื่อนไหวของนิ้วและมือ การจำ การคิดและสายตา

จากการจำแนกประเภทของทักษะเป็นการจำแนกตามลักษณะการนำทักษะไปใช้ กับสภาพการณ์ต่าง ๆ แต่เมื่อนำทักษะไปใช้ฝึกควรดำเนินการตามลำดับ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นความรู้ เป็นขั้นที่ผู้เรียน เรียนจนเกิดความเข้าใจเป็นการเรียนรู้ขั้นตอนต่าง ๆ ในการปฏิบัติตนได้ถูกต้อง

ขั้นที่ 2 ขั้นปฏิบัติ เป็นขั้นที่ต้องลงมือปฏิบัติเบื้องต้น ซึ่งอาจมีข้อผิดพลาดเล็กน้อย แล้วแต่ความลำบาก ความถนัด ความสนใจของแต่ละบุคคล จนกระทั่งไม่มีข้อผิดพลาด



ขั้นที่ 3 ขั้นเพิ่มพูนความชำนาญถึงขั้นอัตโนมัติ จะมีประสบการณ์มากและทำได้ถูกต้อง ในระยะเวลาอันรวดเร็ว และมีโอกาสที่จะผิดพลาดน้อยมาก เชื่อว่าเป็นขั้นผู้เชี่ยวชาญ

สำหรับขั้นการฝึกทักษะนั้น ต้องทำเป็นลำดับจึงจะได้ผลตามที่ต้องการ แต่ต้องอาศัย สภาพการณ์สำคัญที่มีผลต่อการฝึกทักษะเพื่อให้เกิดความชำนาญ แม่นยำจึงควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. การมีสิ่งเร้าและการตอบสนองควรเกิดขึ้นพร้อม ๆ กัน จะต้องมีความสัมพันธ์กัน โดยจะต้องมีการจัดอันดับการประสานสัมพันธ์ที่เหมาะสมจะช่วยให้เกิดทักษะได้ผล

2. การฝึกปฏิบัติจัดว่าเป็นสภาพการณ์ภายนอกที่ช่วยทบทวนบางส่วนหรือช่วย ประสานย่อย ๆ เพื่อให้การปฏิบัติเกิดขึ้นตามลำดับ เหมาะสมกับเวลาสามารถป้องกันการเสียเวลา แต่ถ้าต้องการฝึกจนชำนาญ การปฏิบัติสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

2.1 การฝึกปฏิบัติแบบยาว โดยไม่มีการหยุดพัก

2.2 การฝึกปฏิบัติแบบสั้น สลับกับการหยุดพัก จะช่วยให้เกิดผลดีมากกว่า การฝึกแบบระยะยาวที่ไม่มีการหยุดพัก

3. การรับรู้ผลการฝึกปฏิบัติ จะเป็นผลช่วยให้เกิดการเสริมแรงทางด้านการให้รางวัล หรือความพึงพอใจ ในการดำเนินการเรียนรู้

ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงสรุปได้ว่า ประเภทของทักษะเป็นการจำแนกตามลักษณะการนำทักษะ ไปใช้กับสภาพการณ์ต่าง ๆ ซึ่งมีทั้งทักษะทางกลไกการสัมผัส และทักษะทางกลไกการรับรู้การฝึกปฏิบัติ ทักษะจะต้องฝึกไปทีละขั้นจึงจะเกิดความชำนาญและมีประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้

4. กระบวนการเกิดทักษะ

กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านทักษะปฏิบัติ ค่อนข้างจะมองเห็นความเปลี่ยนแปลง ในตัวผู้เรียนได้ง่ายและชัดเจนกว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านสติปัญญาและด้านเจตคติ ทั้งนี้เพราะ ผู้สอนสามารถจะสังเกตว่าผู้เรียนมีทักษะหรือไม่ โดยให้ผู้เรียนมาทดลองปฏิบัติ ดูก็น่าจะรู้ทันทีว่าผู้เรียน มีทักษะหรือไม่ และถ้ามี มีมากน้อยเพียงใด

มาลินี จุฑะลพ (2527 : 128) ได้ระบุไว้ว่า ฟิทท์ (Fittf) กำหนดกระบวนการเกิด ทักษะไว้ 3 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นความรู้ความเข้าใจ ทักษะขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนทักษะจะทำความเข้าใจหรือเรียนรู้ ธรรมชาติของทักษะปกติ ทักษะขั้นนี้จะเกิดขึ้นโดยไม่ต้องใช้เวลาฝึกฝนนาน ความรู้ความเข้าใจนั้น อาจเกิดจากการสังเกต จากการสอนหรือการอธิบายจากผู้อื่นการเรียนทักษะในขั้นนี้ ผู้เรียนจะต้องสนใจ เป็นพิเศษ แต่จะมีความผิดพลาดได้ อาจจะทำได้ช้า ถ้าการประสานสัมพันธ์ทางกลไกยังไม่ดีหรือ ถูกรบกวนจากสิ่งแวดล้อม

2. ขั้นของการจัดระเบียบกลไกกล้ามเนื้อ เป็นขั้นที่มีทักษะระดับกลางในขั้นนี้อวัยวะ รับสัมผัส อวัยวะแสดงออกและการตรวจสอบความถูกต้องจากการกระทำนั้น ๆ มีการประสานกัน อยู่  บียบ ซึ่งสามารถประกอบกิจกรรมได้ดีจนเกือบจะเป็นอัตโนมัติ เป็นขั้นใช้กลไกกล้ามเนื้อ

มากกว่าการใช้ความรู้ความเข้าใจ การเกิดทักษะในขั้นนี้จะทำได้ดีแม้จะมีความตั้งใจน้อย สามารถตรวจสอบ ความถูกต้องหรือรู้ผลในสิ่งที่ทำได้รวดเร็ว และการตอบสนองคงที่สม่ำเสมอ

3. ขั้นที่มีทักษะอย่างสมบูรณ์ ขั้นนี้ต้องใช้การเรียนรู้ซ้ำ ซึ่งจะต้องผ่านมาจากการเรียนขั้นที่ 1 และ 2 มาก่อน เป็นทักษะระดับที่สามารถทำได้รวดเร็ว ถูกต้อง และเป็นไปโดยอัตโนมัติ โอกาสที่จะผิดพลาดมีน้อยมาก

ดังนั้นผู้ศึกษาค้นคว้าจึงสรุปได้ว่า กระบวนการฝึกทักษะจะเริ่มจากความรู้ความเข้าใจขั้นต้นก่อน จากนั้นจะเป็นการจัดระเบียบกลไกกล้ามเนื้อและกระบวนการที่มีทักษะอย่างสมบูรณ์

5. วิธีสอนเพื่อให้เกิดทักษะ

วิธีการสอนที่ต้องการให้เกิดทักษะปฏิบัตินั้นมีขั้นตอนอยู่หลายขั้นตอนด้วยกันซึ่งนักการศึกษาได้เสนอขั้นตอนต่าง ๆ ไว้ดังนี้

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2534 : 88-89) ได้เสนอวิธีการสอนเพื่อให้เกิดทักษะปฏิบัติ ดังนี้

1. วิเคราะห์ทักษะโดยพิจารณาแยกแยะรายละเอียดของทักษะนั้นๆ ออกมา
2. ตรวจสอบความสามารถเบื้องต้นที่เกี่ยวกับทักษะของผู้เรียนว่ามีมากน้อยเพียงใด ให้ทดสอบการปฏิบัติเบื้องต้นต่างๆ ตามลำดับก่อนหลัง

3. จัดการฝึกหน่วยย่อยต่างๆ และฝึกหนักในหน่วยที่ขาดไปและอาจจะฝึกสิ่งที่เขาพอจะเป็นอยู่แล้วให้ชำนาญเต็มที่ และให้ความสนใจในสิ่งที่ยังไม่ชำนาญ

4. ขั้นตอนอธิบายและสาธิตทักษะให้ผู้เรียนแสดงทักษะทั้งหมดโดยการอธิบาย การแสดงให้เห็นตัวอย่าง หรือให้ผู้เรียน ดูวิดีโอทัศน์ จัดหาผู้เชี่ยวชาญแสดงให้ดูขั้นต้น ไม่จำเป็นต้องอธิบายกันมาก เช่น ใช้วิดีโอทัศน์ฉายภาพช้า ประเภท Slow Motion

5. ขั้นจัดการเพื่อการเรียนรู้ 3 ประการ คือ

- 5.1 จัดลำดับขั้นสิ่งเร้าและการตอบสนองให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติอย่างถูกต้องตามลำดับก่อนหลัง สิ่งใดที่เกี่ยวข้องกันต้องจัดให้ติดต่อกัน

- 5.2 การปฏิบัติต้องกำหนดเวลาของการปฏิบัติให้ดีจะใช้เวลาแต่ละครั้งนานเท่าใด

- 5.3 การให้ทราบผลของการปฏิบัตินั้นมี 2 อย่าง คือ ทราบจากคำบอกเล่าของครูผู้สอนและทราบผลโดยตัวเอง

DeCecco (อาภรณ์ ใจเที่ยง. 2540 : 68 ; อ้างอิงมาจาก DeCecco. 1974 : 272-279) ได้เสนอวิธีสอนที่ต้องการให้เกิดทักษะ 5 ขั้นตอน คือ

1. วิเคราะห์ทักษะที่จะสอน เป็นขั้นแรกของการสอนทักษะ โดยที่ผู้สอนจะต้องวิเคราะห์งานที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติก่อนว่า งานนั้นประกอบด้วยทักษะย่อยอะไรบ้าง เช่น สอนการคัดลายมือ จะประกอบด้วยทักษะย่อย ได้แก่ ทำนั้ง การจับดินสอ การวางมือ การวางสมุด ทักษะย่อย



2. ประเมินความสามารถเบื้องต้นของผู้เรียน ว่าผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ พื้นฐานเพียงพอที่จะเรียนทักษะใหม่หรือไม่ ถ้ายังขาดความรู้ความสามารถที่จำเป็นต่อการเรียน ทักษะนั้นก็ต้องเรียนเสริมให้มีพื้นฐานความรู้เพียงพอเสียก่อน เช่น การเรียนคัดลายมือ ผู้เรียน ควรมีความรู้พื้นฐานเรื่อง ตัวอักษร พยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ สามารถอ่านคำได้ เขียนคำได้ สะกดคำได้ จึงจะเรียนคัดไทยได้อย่างมีความหมาย

3. จัดขั้นตอนการฝึกให้เป็นไปตามลำดับขั้นจากง่ายไปยาก จากทักษะพื้นฐาน ไปสู่ทักษะที่มีความสลับซับซ้อน จัดให้มีการฝึกทักษะย่อยเสียก่อน แล้วฝึกรวมทั้งหมด เช่น ควรได้ฝึก คัดตัวอักษรทีละตัว จากตัวอักษรที่คัดง่ายไปยาก แล้วจึงคัดเป็นคำ และเป็นประโยคในท้ายที่สุด

4. สาธิตและอธิบายแนะนำ เป็นขั้นให้ผู้เรียนได้เห็นลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ จากตัวอย่างที่ผู้สอนสาธิตให้ดู หรือจากภาพยนตร์ จากวีดิทัศน์ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเห็นรายละเอียด การปฏิบัติในขั้นตอนต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน การใช้ภาพยนตร์หรือวีดิทัศน์มีคุณค่าอย่างยิ่งในขั้นแรก กับขั้นสุดท้ายของการเรียน เพราะในขั้นสุดท้ายอาจให้ผู้เรียนได้พิจารณารายละเอียดจากภาพยนตร์ อีกครั้งหนึ่ง

5. จัดให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง โดยคำนึงถึงหลักการต่อไปนี้

5.1 ความต่อเนื่อง จัดให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติทักษะที่เรียนตามลำดับขั้นตอน อย่างต่อเนื่องกัน

5.2 การฝึกหัด ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ เน้นทักษะย่อยที่สำคัญ ปรับปรุงแก้ไข ในส่วนที่เกิดในการฝึกนี้จัดแบ่งเวลาฝึก เวลาพักให้เหมาะสม

5.3 การให้แรงเสริม โดยให้ผู้เรียนได้รู้ผลของการฝึกปฏิบัติ (Feedback) ซึ่งมี 2 ทาง คือ การรู้ผลจากภายนอก (Extrinsic Feedback) คือ จากคำบอกกล่าวของครูว่าดีหรือ บกพร่องอย่างไร ควรแก้ไขอย่างไร พอผู้เรียนเกิดความก้าวหน้าไปถึงขั้นที่จะเพิ่มพูนความชำนาญ เขาจะรู้ได้โดยการสังเกตด้วยตนเอง เป็นการรู้ผลจากภายในตนเอง (Intrinsic Feedback) สรุปได้ว่า วิธีสอนเพื่อให้เกิดทักษะนั้น ผู้สอนจะต้องทำการวิเคราะห์เนื้อหา โดยการเรียบเรียงเนื้อหาออกเป็น ลำดับขั้นตอนจากง่ายไปหายาก หลังจากนั้นครูผู้สอนจะต้องให้ความรู้ในการฝึกทักษะในเรื่องนั้น ๆ โดยอาจใช้เป็นคำบรรยาย การสาธิต หรือใช้สื่อประกอบ เช่น วีดิทัศน์ ซึ่งผู้สอนควร จะคำนึงว่าผู้เรียน ควรจะได้เห็นลำดับขั้นตอนในการฝึกนั้นอย่างชัดเจนด้วย หลังจากนั้นให้ผู้เรียน ได้ลงมือทำการฝึกทักษะ ด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดความชำนาญ

6. รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ

ทิศนา แคมมณี (2551 : 35-40) ได้สรุปว่ารูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ ไว้ 3 รูปแบบ ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาทักษะปฏิบัติของซิมป์สัน

1.1 ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

ซิมป์สัน (Simpson) กล่าวว่า ทักษะเป็นเรื่องที่มีความเกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางกายของผู้เรียนเป็นความสามารถในการประสานการทำงานของกล้ามเนื้อหรือร่างกายในการทำงานที่มีความซับซ้อน และต้องอาศัยความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อหลาย ๆ ส่วนในการทำงานดังกล่าวเกิดขึ้นได้ด้วยการฝึกฝน ซึ่งหากได้รับการฝึกฝนที่ดีแล้ว จะเกิดความถูกต้อง ความคล่องแคล่ว ความเชี่ยวชาญชำนาญการ และความคงทน ผลของพฤติกรรมหรือการกระทำสามารถสังเกตได้จากความรวดเร็ว ความแม่นยำ ความแรงหรือความราบรื่นในการจัดการ

1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือทำงานที่ต้องอาศัยการเคลื่อนไหวหรือการประสานงานของกล้ามเนื้อทั้งหลายได้อย่างดี มีความถูกต้องและมีความชำนาญ

1.3 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ขั้นการรับรู้ (Perception) เป็นขั้นการให้ผู้เรียนรับรู้ในสิ่งที่จะทำให้ โดยการให้ผู้เรียนสังเกตการณ์ทำงานนั้นอย่างตั้งใจ

ขั้นที่ 2 ขั้นเตรียมความพร้อม (Readiness) เป็นขั้นการปรับตัวให้พร้อมเพื่อการทำงานหรือแสดงพฤติกรรมนั้น ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ โดยการปรับตัวให้พร้อมที่จะทำการเคลื่อนไหวหรือแสดงทักษะนั้นๆ และมีจิตใจและสภาวะอารมณ์ที่ดีต่อการที่จะทำหรือแสดงทักษะนั้นๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นการสนองตอบภายใต้การควบคุม (Guided Response) เป็นขั้นที่ให้โอกาสแก่ผู้เรียนในการตอบสนองต่อสิ่งที่รับรู้ ซึ่งอาจใช้วิธีการให้ผู้เรียนเลียนแบบการกระทำหรือแสดงทักษะนั้น หรืออาจใช้วิธีการให้ผู้เรียนลองผิดลองถูก (Trial and Error) จนกระทั่งสามารถตอบสนองได้อย่างถูกต้อง

ขั้นที่ 4 ขั้นการให้ลงมือกระทำจนกลายเป็นกลไกที่สามารถกระทำตัวเอง (Mechanism) เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการปฏิบัติ และเกิดความเชื่อมั่นในการทำสิ่งนั้นๆ

ขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างชำนาญ (Complex overt Response) เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการกระทำนั้นๆ จนผู้เรียนสามารถทำได้อย่างคล่องแคล่ว ชำนาญเป็นไปอย่างอัตโนมัติ และด้วยความเชื่อมั่นในตนเอง

ขั้นที่ 6 ขั้นการปรับปรุงและประยุกต์ใช้ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนปรับปรุงทักษะหรือการปฏิบัติของตนให้ดียิ่งขึ้น และประยุกต์ใช้ทักษะที่ตนได้รับการพัฒนาในสถานการณ์ต่าง ๆ

ขั้นที่ 7 ขั้นการคิดริเริ่มเมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างชำนาญ และสามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลายแล้ว ผู้ปฏิบัติจะเริ่มเกิดความคิดให้



1.4 ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะสามารถกระทำหรือแสดงออกอย่างคล่องแคล่ว ชำนาญในสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้นอกจากนั้นยังช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความอดทนให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนด้วย

2. รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ (Harrow's Instruction Model for Psychomotor Domain)

2.1 ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

Harrow (1972 : 96-99) ได้จัดลำดับขั้นของการเรียนรู้ทางด้านทักษะปฏิบัติได้ 5 ขั้นตอน โดยเริ่มจากระดับที่ซับซ้อนน้อยไปจนถึงระดับที่มีความซับซ้อนมากดังนั้นการกระทำจึงเริ่มจากการเคลื่อนไหว กล้ามเนื้อใหญ่ไปถึงการเคลื่อนที่ของกล้ามเนื้อย่อยลำดับขั้นดังกล่าวได้แก่ การเลียนแบบ การลงมือทำตามคำสั่ง การกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์การแสดงออกและการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ

2.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้มุ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสามารถทางด้านทักษะปฏิบัติต่างๆ กล่าวคือผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ และชำนาญ

2.3 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ขั้นการเลียนแบบ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนสังเกตการณ์กระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ ซึ่งผู้เรียนย่อมจะรับรู้หรือสังเกตเห็นรายละเอียดต่างๆ ได้ไม่ครบถ้วนแต่อย่างน้อยผู้เรียนจะสามารถบอกได้ว่า ขั้นตอนหลักของการกระทำนั้นๆ มีอะไรบ้าง

ขั้นที่ 2 ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง เมื่อผู้เรียนได้เห็นและสามารถบอกขั้นตอนของการกระทำที่ต้องการเรียนรู้แล้ว ให้ผู้เรียนลงมือทำโดยไม่มีแบบอย่างให้เห็นผู้เรียนอาจลงมือทำตามคำสั่งของผู้สอน หรือทำตามคำสั่งที่ผู้สอนเขียนไว้ในคู่มือก็ได้ การลงมือปฏิบัติตามคำสั่งนี้ แม้ผู้เรียนจะยังไม่สามารถทำได้อย่างสมบูรณ์ แต่อย่างน้อยผู้เรียนก็ได้ประสบการณ์ในการลงมือทำ และค้นพบปัญหาต่างๆ ซึ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้และการปรับการกระทำให้ถูกต้องสมบูรณ์ขึ้น

ขั้นที่ 3 ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ (Precision) ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องฝึกฝนจนสามารถทำสิ่งนั้นๆ ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์โดยไม่จำเป็นต้องมีแบบอย่างหรือมีคำสั่งนำทางการกระทำ การกระทำที่ถูกต้องแม่นยำ พอดี สมบูรณ์แบบเป็นสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องสามารถทำได้ในขั้นนี้

ขั้นที่ 4 ขั้นการแสดงออก (Articulation) ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนมีโอกาสดำเนินการมากขึ้น จนกระทั่งสามารถทำสิ่งนั้นได้ถูกต้องสมบูรณ์แบบอย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว ราบรื่น และด้วยความมั่นใจ



ขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ (Naturalization) ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถกระทำสิ่งนั้นๆ อย่างสบายๆ เป็นไปอย่างอัตโนมัติ โดยไม่รู้สึกรู้ว่าต้องใช้ความสามารถพิเศษ ซึ่งต้องอาศัยการปฏิบัติบ่อยๆ ในสถานการณ์ต่างๆ ที่หลากหลาย

2.4 ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบผู้เรียนจะเกิดการพัฒนาทางด้านทักษะปฏิบัติ จนสามารถกระทำได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์

3. รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส (Davies' Instructional Model Psychomotor Domain)

3.1 ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

Davies (1973 : 50-56) ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะปฏิบัติไว้ว่า ทักษะส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยทักษะย่อยๆ จำนวนมาก การฝึกผู้เรียนสามารถทำทักษะย่อยๆ เหล่านั้นได้ก่อนแล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่ จะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จได้ดีและรวดเร็วขึ้น

3.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้มุ่งช่วยพัฒนาความสามารถด้านทักษะปฏิบัติของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะที่ประกอบด้วยทักษะย่อยๆ จำนวนมาก

3.3 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้เห็นทักษะหรือการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ในภาพรวม โดยการสาธิตให้ผู้เรียนดูทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบ ทักษะหรือการกระทำที่สาธิตให้ผู้เรียนดูนั้น จะต้องเป็นการกระทำในลักษณะธรรมชาติ ไม่ซ้ำหรือเร็วเกินปกติ ก่อนการสาธิต ครูควรให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการสังเกต ควรชี้แนะจุดสำคัญที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษในการสังเกต

ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย เมื่อผู้เรียนได้เห็นภาพรวมของการกระทำหรือทักษะทั้งหมดแล้ว ผู้สอนควรแตกทักษะทั้งหมดให้เป็นทักษะย่อย ๆ หรือแบ่งสิ่งที่กระทำออกเป็นส่วย่อย ๆ และสาธิตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้ผู้เรียนสังเกตและทำตามไปทีละส่วน อย่างช้า ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย เมื่อผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อย โดยไม่มีการสาธิตหรือมีแบบอย่างให้ดู หากติดขัดจุดใด ผู้สอนควรให้คำชี้แนะ และช่วยแก้ไขจนกระทั่งผู้เรียนทำได้ เมื่อได้แล้วผู้สอนจึงเริ่มสาธิตทักษะย่อยส่วนต่อไป และให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยนั้น จนทำได้ ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนกระทั่งครบทุกส่วน

ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ เมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้แล้ว ผู้สอนอาจแนะนำเทคนิควิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานนั้นได้ดีขึ้น เช่น ทำได้ประณีตสวยงามขึ้นทำได้เร็ว



ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อยๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติแต่ละส่วนได้แล้ว จึงให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยๆ ต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบ และฝึกปฏิบัติหลายๆ ครั้งจนกระทั่งสามารถปฏิบัติทักษะที่สมบูรณ์ได้อย่างชำนาญ

3.4 ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะสามารถปฏิบัติทักษะได้อย่างดี มีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติทั้ง 3 รูปแบบ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในด้านการปฏิบัติ การกระทำ หรือการแสดงออกอย่างคล่องแคล่วชำนาญ มีประสิทธิภาพ อย่างสมบูรณ์ ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าได้เลือกรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของเดวิส มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประดิษฐ์ของใช้จากเศษวัสดุ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ จากทักษะส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยทักษะย่อยจำนวนมาก การฝึกให้ผู้เรียนสามารถทำทักษะย่อย ๆ เหล่านั้นแล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จได้ดีและรวดเร็วขึ้น

7. การวัดทักษะปฏิบัติ

นักวิชาการหลายท่าน ได้ให้ความหมายของการวัดทักษะปฏิบัติ ไว้ดังนี้

ไพศาล หวังพานิช (2526 : 89) ได้ให้ความหมาย ของการวัดผลปฏิบัติหรือความสามารถของการปฏิบัติว่า เป็นการที่ให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมออกมาด้วยการกระทำ โดยถือว่าการปฏิบัติ เป็นความสามารถในการผสมผสานหลักการ วิธีการต่าง ๆ ที่ได้รับการฝึกฝน มาให้ปรากฏเป็นความสามารถทักษะของผู้เรียน

เมียน ไชยสร (2529 : 37) ให้ความหมายของการวัดภาคปฏิบัติว่าเป็นการวัดความสามารถของบุคคล ในการทำอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยบุคคลนั้นได้ลงมือปฏิบัติการจัดกระทำ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่ในลักษณะรูปธรรมโดยทางกายหรือการรับรู้ประสาทสัมผัส

สุวิมล ว่องวานิช (2545 : 43) ได้ให้ความหมายการวัดทักษะปฏิบัติไว้ว่า การวัดทักษะปฏิบัติประกอบด้วยลักษณะสำคัญ 4 ประการ คือ

1. ต้องมีการปฏิบัติงานหรือแสดงกระบวนการปฏิบัติงานให้ปรากฏ
2. การปฏิบัติงานต้องอาศัยกลไกการทำงานของอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่ประสานสัมพันธ์กัน
3. การปฏิบัติงานควรมีการกระทำซ้ำบ่อยครั้ง
4. การปฏิบัติงานเป็นกระบวนการทำให้เกิดการเรียนรู้

การวัดภาคปฏิบัตินั้นต้องมีการให้ผู้เรียนมีการปฏิบัติงานแน่นอน หากประมวลแนวคิดของนักวัดผลทั้งหลายจะพบว่าทักษะการปฏิบัติงานเป็นความสามารถซึ่งอาจจะเป็นด้านสมองหรือไม่ใช่



ในการตัดสินระดับความสามารถในการปฏิบัติงานทั้งความถูกต้องในกระบวนการปฏิบัติงานหรือคุณภาพของผลงานที่เป็นผลมาจากกระบวนการปฏิบัตินั้น หรือทั้งกระบวนการและผลงาน การวัดภาคปฏิบัติจึงเป็นกระบวนการที่วัดทักษะที่วัดเป็นความสามารถด้านใดก็ได้แม้กระทั่งความสามารถด้านภาษา จุดสำคัญอยู่ที่ว่าพฤติกรรมที่แสดงออกให้เห็นนั้น เป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าในรูปของการปฏิบัติ โดยสิ่งเร้าที่นำเสนอเป็น Verbal หรือ Non-verbal ก็ได้จากกระบวนการข้างต้น สรุปได้ว่ากระบวนการเกิดทักษะจะเริ่มจากความรู้ความเข้าใจขั้นต้นก่อนจากนั้นจะเป็นการจัดระเบียบกลไกกล้ามเนื้อและกระบวนการที่มีทักษะอย่างสมบูรณ์ นอกจากนี้ยังมีกระบวนการทางสรีรวิทยาหรือกระบวนการทางจิตวิทยาด้วยซึ่งมีผลต่อกระบวนการเกิดทักษะ

สมนึก ภัททิยธนี (2546 : 50) ให้ความหมายว่า เป็นการวัดผลงานที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ ซึ่งสามารถวัดได้ทั้งกระบวนการและผลการทำงานในสภาพธรรมชาติ (สถานการณ์จริง) หรือในสภาพที่กำหนดขึ้น (สถานการณ์จำลอง) เหมาะกับวิชาที่เน้นทักษะการปฏิบัติมากกว่า ทฤษฎีหรือสามารถวัดควบคู่กับทฤษฎีได้

สรุปได้ว่า ความหมายของการวัดทักษะปฏิบัติที่กล่าวข้างต้น พอสรุปได้ว่า การวัดทักษะปฏิบัติเป็นการวัดความสามารถของบุคคลที่แสดงออกมาเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกทางพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ที่ได้จากการปฏิบัติ ซึ่งในการวัดนั้นจะวัดได้ตั้งแต่ ขั้นเตรียม ขั้นลงมือปฏิบัติ ขั้นผลงานและขั้นกิจนิสัย อาจจะวัดในขณะที่กำลังปฏิบัติในระหว่างเรียนหรือใช้ในการทดสอบทักษะปฏิบัติ การวัดนั้นจะวัดด้านใด ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่วางไว้

8. ประเภทของการวัดทักษะการปฏิบัติ

สมศักดิ์ สีนุระเวชญ์ (2530 : 98-100) แบ่งการทดสอบการปฏิบัติออกเป็น 4 ชนิด คือ

1. การทดสอบการปฏิบัติด้วยการเขียนตอบ การทดสอบนี้มุ่งการใช้ความรู้ และทักษะคำถามส่วนใหญ่เป็นการใช้ความรู้ในการปฏิบัติหรือการเรียนรู้ที่ผ่านมา
2. การทดสอบเชิงจำแนก เป็นการทดสอบที่นิยมใช้กันแพร่หลาย การทดสอบเชิงจำแนก ในบางครั้งใช้วัดทักษะการปฏิบัติทางอ้อม และยังใช้เป็นเครื่องมือในการเตรียมนักเรียนเพื่อการปฏิบัติจริง
3. การปฏิบัติเชิงสร้างสถานการณ์ จะเน้นวิธีการให้นักเรียนปฏิบัติในสถานการณ์ที่เหมือนจริง เช่น การเล่นเกม การสาธิตการว่ายน้ำ การแสดงท่าแม่ไม้มวยไทย
4. การปฏิบัติจริง (Work Sample) ในการทดสอบการปฏิบัติมีหลายวิธีการ การปฏิบัติงานจริงมีระดับความเป็นจริงสูงสุด ผู้เรียนจะต้องแสดงตัวอย่างผลงานจริงมีการกำหนดขั้นตอนในการปฏิบัติทั้งการออกแบบการเลือกใช้วัสดุ

บุญชม ศรีสะอาด (2543 : 55-56) ได้จำแนกทดสอบการปฏิบัติไว้เป็น 3 ชนิด คือ

1. แบบจำแนก เป็นแบบที่วัดความสามารถในการจำลักษณะที่จำเป็นของการกระทำ ผลงาน หรือจำแนกสิ่งของ ลักษณะของการวัด เป็นการวัดของการรู้จักของความผิดพลาด หรือ เป็นผิดปกติของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง



2. การใช้สถานการณ์จำลอง เป็นการวัดที่ไม่ใช้สถานการณ์จริงแต่จะจำลองสถานการณ์หรือการปฏิบัติจริงที่มุ่งวัดเช่นวัดความสามารถในการบังคับทิศทางพวงมาลัยและปฏิกิริยาในการหยุดรถ

3. แบบใช้ตัวอย่างงาน (Work Sample) เป็นการปฏิบัติตามภาวะปกติของการปฏิบัติงานประเภทนั้น อาจกำหนดให้ปฏิบัติตามลำดับที่สมบูรณ์ของพฤติกรรมหรือการกระทำที่จำเป็นในการปฏิบัติงานนั้นหรือเลือกเพียงตัวอย่างของพฤติกรรมการทำงานก็ได้เนื่องจากงานบางอย่างต้องใช้เวลา และมีปัญหาเรื่องค่าใช้จ่าย โดยทั่วไปจึงนิยมเลือกตัวอย่างของการปฏิบัติ ซึ่งสามารถพยากรณ์พฤติกรรมทั้งหมดได้อย่างเพียงพอ การให้คะแนนการสอบปฏิบัติงานประเภทนี้จะมีความเป็นปรนัย แต่งานบางอย่างให้คะแนนยาก ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของผู้ประเมิน เช่น การเล่นดนตรีหรือบางอย่างคุณภาพขึ้นอยู่กับการปฏิบัติ เช่น การวาดภาพ จากการศึกษาประเภทของการวัดทักษะปฏิบัติ ผู้ศึกษาค้นคว้าเห็นว่าการวัดทักษะปฏิบัติในสถานการณ์จริง น่าจะเหมาะสมและสามารถวัดความสามารถที่แท้จริง ของผู้เรียนได้ดีที่สุด ดังนั้นจึงเลือกใช้วิธีนี้ ในการวัดทักษะการปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สรุปได้ว่า ประเภทของการวัดทักษะการปฏิบัติ ผู้ศึกษาค้นคว้าเห็นว่า การปฏิบัติในสถานการณ์จริง จะสามารถวัดความสามารถที่แท้จริงของผู้ปฏิบัติได้ ดังนั้นในการวัดทักษะปฏิบัติงานบ้าน งานช่าง และงานประดิษฐ์ ผู้ศึกษาค้นคว้า จึงให้ผู้เรียนปฏิบัติ ในสถานการณ์จริง

แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้

แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกแห่งในชีวิตประจำวัน การเรียนรู้อาจเกิดจากการลองผิดลองถูกจากการวางเงื่อนไข ซึ่งอาจเป็นความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์เดิมกับสิ่งใหม่ ๆ ถือว่าเป็นการเรียนรู้ทั้งสิ้น หรืออาจเกิดจากความต้องการเป็นแรงผลักดัน เพื่อให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น และเมื่อเกิดความอยากรู้อยากเห็นแล้วก็จะลงมือกระทำการต่าง ๆ การเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งแห่งการปรับตัวเข้ากับสังคม สามารถดำรงชีวิตและพัฒนาสังคมให้ดีขึ้นได้ การเรียนรู้ไม่เพียงพอแต่เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียนเท่านั้น แต่ยังเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมทั่วไป การเรียนรู้ของนักเรียนจะเริ่มจากสภาพแวดล้อมทางบ้าน และขยายกว้างขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อเขาได้ก้าวสู่โรงเรียน ซึ่งเป็นแหล่งให้ความรู้อย่างเป็นระบบ รวมทั้งความรู้ในวิชาชีพที่จะนำไปประกอบอาชีพได้

1. ความหมายของการเรียนรู้

มีนักวิชาการศึกษาได้ให้ความหมายของคำว่า “การเรียนรู้” เอาไว้มากมาย ซึ่งพอสรุปได้ว่า นักศึกษาต่างก็เห็นว่า การเรียนรู้นั้นเป็นกระบวนการหนึ่งที่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล ดังนี้ Good (สุรพันธ์ ต้นศรีวงษ์. 2538 : 41 ; อ้างอิงมาจาก Good. 1992) กล่าวว่า

กา คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือเปลี่ยนแปลงในทางตอบสนอง



Hilgard และ Bower (1998 : 246-248) กล่าวว่า การเรียนรู้คือการกระทำที่ทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อันเป็นผลจากการฝึกฝนและประสบการณ์ แต่มีใช้ผลจากการตอบสนองที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เช่น สัญชาตญาณ หรือ วุฒิภาวะ หรือจากการเปลี่ยนแปลงชั่วคราวของร่างกาย เช่น ความเมื่อยล้าพิษของยา เป็นต้น

สรุปได้ว่าการเรียนรู้ หมายถึง “การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปจากเดิม อันเป็นผลมาจากการได้รับประสบการณ์” พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงในที่นี้มีได้หมายถึงเฉพาะพฤติกรรมทางกายเท่านั้น แต่ยังรวมถึงพฤติกรรมทั้งมวลที่มนุษย์แสดงออกมาได้ ซึ่งแยกได้เป็น 3 ด้าน คือ

1. พฤติกรรมทางสมอง (Cognitive) หรือพุทธิพิสัย เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด และหลักการ

2. พฤติกรรมทางด้านทักษะ (Psychomotor) หรือทักษะพิสัย เป็นพฤติกรรมทางกล้ามเนื้อ แสดงออกทางด้านร่างกาย เช่น การว่ายน้ำ การขับรถ อ่านออกเสียง และแสดงท่าทาง

3. พฤติกรรมทางความรู้สึก (Affective) หรือจิตพิสัย เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายใน เช่น การเห็นคุณค่า เจตคติ ความรู้สึกสงสารเห็นในเพื่อนมนุษย์ เป็นต้น และความรู้สึกที่เป็นผลจากสิ่งเร้า สิ่งแวดล้อม ครู สื่อ อุปกรณ์การสอน ครอบครัว สังคม กระบวนการจัดการเรียนการสอน แรงจูงใจและมีการตอบสนองจากนักเรียน ทำให้นักเรียนมีความสนใจใฝ่รู้เข้ามามีส่วนร่วมหลาย ๆ ครั้ง จนมีพัฒนาการเป็นนิสัยหรือพฤติกรรม ในที่สุดแล้วจึงสามารถกล่าวได้ว่าการเรียนรู้เกิดสัมฤทธิ์ผลโดยสมบูรณ์

2. องค์ประกอบของการเรียนรู้

Gagne (กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. 2538 : 132 ; อ้างอิงมาจาก Gagne. 1990) กล่าวว่า องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ

1. ผู้เรียน

2. สิ่งเร้า หรือสถานการณ์ต่าง ๆ โดยสิ่งเร้าหมายถึงสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวผู้เรียนหรือสถานการณ์ต่าง ๆ หมายถึงสถานการณ์หลาย ๆ อย่าง ที่เกิดขึ้นรอบตัวผู้เรียน

3. การตอบสนอง เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับสิ่งเร้าแต่ในขณะที่ เชียร์ศรี วิริศศิริ (2541 : 23 - 24) กล่าวว่า สิ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่าย ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 3 ประการ คือ

3.1 ตัวผู้เรียนต้องมีความพร้อม มีความต้องการที่จะเรียน มีประสบการณ์มาบ้างแล้ว และมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งที่เรียน

3.2 ตัวครูจะต้องมีบุคลิกภาพที่ดี มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนเป็นอย่างดี มีวิธีการและเทคนิคที่จะถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้เรียนได้หลายวิธี และแต่ละวิธีที่ใช้จะต้องเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา และต้องรู้จักการใช้สื่อการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่จะสอน เพื่อให้ผู้เรียนจะได้เข้าใจง่าย



3.3 สิ่งแวดล้อม ต้องมีบรรยากาศในชั้นเรียนดี มีมนุษยสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน มีสถานที่เรียน ตลอดจนอุปกรณ์ เช่น ม้านั่ง โต๊ะเรียนที่อำนวยความสะดวกและเหมาะสม สถานที่เรียนต้องมีบรรยากาศถ่ายเทดี อยู่ห่างไกลจากสิ่งรบกวน และแหล่งเสื่อมโทรมต่าง ๆ ทางไปมาสะดวก

สอดคล้องกับปราชญ์ รามสูตร (2528 : 78 - 82) กล่าวว่า องค์ประกอบที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบ คือ

1. องค์ประกอบที่เกี่ยวกับผู้เรียน ได้แก่ วุฒิภาวะ และความพร้อม ในการเรียนรู้ใด ๆ ถ้าบุคคลถึงวุฒิภาวะและมีความพร้อมจะเรียนรู้ได้ดีกว่ายังไม่ถึงวุฒิภาวะ และไม่มีความพร้อมความสามารถของเด็กจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จากวัยรุ่นถึงวัยผู้ใหญ่จะคงที่ จากวัยผู้ใหญ่ถึงวัยชราจะลดลง ประสิทธิภาพเดิม ความบกพร่องทางร่างกาย ยังมีความบกพร่องมากเท่าใด ความสามารถในการรับรู้ และเรียนรู้ก็น้อยลงเท่านั้น แรงจูงใจในการเรียน เช่น รากฐานทางทัศนคติต่อครู ต่อวิชาเรียน ความสนใจและความต้องการที่อยากรู้อยากเห็นในส่วนที่เรียน
2. องค์ประกอบที่เกี่ยวกับบทเรียน เช่น ความยากง่ายของบทเรียนถ้าเป็นบทเรียนที่ง่าย ผลการเรียนรู้ย่อมดีกว่าการมีความหมายของบทเรียน ถ้าผู้เรียนได้เรียนในสิ่งที่มีความหมายเป็นที่สนใจของเขา ย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีกว่า บทเรียนที่สั้น ๆ จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีกว่าบทเรียนที่ยาว ตัวรบกวนจากบทเรียนอื่น หรือกิจกรรมอื่น จะขัดขวางการเรียนรู้ในสิ่งนั้น ไม่ว่าตัวรบกวนนั้นจะเป็นกิจกรรมก่อนหรือหลังการเรียนรู้
3. องค์ประกอบที่เกี่ยวกับวิธีเรียนวิธีสอน เช่น กิจกรรมในการเรียนการสอน ครูควรเลือกกิจกรรมเพื่อให้เกิดผลการเรียนรู้ที่ดีที่สุดแก่นักเรียน ตามเนื้อหาวิชาและโอกาส การให้รางวัลและลงโทษ เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน การให้คำแนะนำในการเรียน โดยครูแนะนำให้ถูกต้องและเหมาะสมจะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น
4. องค์ประกอบสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เช่น สภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา ได้แก่บรรยากาศในห้องเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนต่อนักเรียน ระหว่างนักเรียนกับครู สภาพของโต๊ะ เก้าอี้ ทัศนทางลม แสงสว่าง ความสะอาด และความเป็นระเบียบ

3. ทฤษฎีการเรียนรู้

ทฤษฎีการเรียนรู้ (Theories of Learning) เป็นพื้นฐานเพื่อความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนการสอน ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้จะเป็นหลักของการสอนและวิธีการสอน ทฤษฎีการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ

3.1 ทฤษฎี พฤติกรรมนิยม (Behaviorism) นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ ได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมที่เห็นชัด สามารถวัดได้ สังเกตได้และทดสอบได้ แนวความคิดของกลุ่มนี้ถือว่าสิ่งแวดล้อมหรือประสบการณ์จะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมและการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อมีการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและ



ตัวตอบสนอง การแสดงพฤติกรรมจะมีความถี่มากขึ้นถ้าหากได้รับการเสริมแรง แต่นักจิตวิทยาบางคนในกลุ่มนี้ไม่เห็นด้วย และได้เสนอความคิดเห็นว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นหากได้รับการเสริมแรง

กมลรัตน์ สุวงศ์ (2538 : 23) ได้สรุปแนวความคิดของกลุ่มพฤติกรรมนิยมไว้ว่า พฤติกรรมทุกอย่างจะต้องมีสาเหตุ สาเหตุนั้นมาจากวัตถุหรืออินทรีย์ ซึ่งเรียกสิ่งเร้า เมื่อมากระตุ้นอินทรีย์ จะมีพฤติกรรมแสดงออกมาเรียกว่า การตอบสนอง ซึ่งก็คือพฤติกรรมจะเกิดขึ้นเมื่อมีสิ่งเร้ามาเร้าอินทรีย์นั่นเอง

กลุ่มพฤติกรรมนิยมสามารถจำแนกทฤษฎีการเรียนรู้หลัก ๆ ได้ 3 ทฤษฎี ดังนี้ (พรณี ข.เจนจิต. 2538 : 275 - 351)

1. Classical Conditioning หมายถึง การเรียนรู้ใด ๆ ก็ตาม ซึ่งมีลักษณะการเกิดตามลำดับขั้น ดังนี้

1.1 ผู้เรียนมีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าใดสิ่งเร้าหนึ่ง โดยไม่สามารถบังคับได้ มีการสะท้อนกลับที่เกิดขึ้นโดยไม่มีการเรียนรู้ เป็นไปโดยอัตโนมัติ ผู้เรียนไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมได้

1.2 การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเพราะความใกล้ชิด และการฝึกหัด โดยการนำสิ่งเร้าที่มีลักษณะเป็นกลาง คือไม่สามารถทำให้เกิดการตอบสนองได้มาเป็น Conditioned Stimulus (CS) โดยนำมาควบคู่กับสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดการตอบสนองในช่วงที่ผู้เรียนเกิดการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เคยเป็นกลางนั้นเรียกว่า เกิดการเรียนรู้ชนิดมี Conditioned

2. Operant Conditioning ทฤษฎีนี้ได้เน้นถึงความสำคัญของการเสริมแรง โดย Skinner มีความคิดเห็นว่าการเสริมแรงมีส่วนช่วยให้มนุษย์มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เพราะพฤติกรรมส่วนใหญ่ของมนุษย์จะเป็นไปในลักษณะที่ว่า อัตราการแสดงการกระทำต่าง ๆ มักจะมีการกระทำต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เสมอ ๆ พฤติกรรมใดก็ตามที่ได้เป็นการกระทำต่อสิ่งแวดล้อมในลักษณะที่ว่าเป็นผลของอัตราการตอบสนองของผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงนี้ว่า ตัวเสริมแรง ถ้าพฤติกรรมใดก็ตามไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้ว หลักการของทฤษฎีนี้ถือว่าพฤติกรรมนั้นไม่ได้รับการเสริมแรง ทฤษฎีของ Skinner นี้จะนำมาใช้ในการวัดพฤติกรรมหรือปลูกฝังพฤติกรรม หรือสร้างลักษณะนิสัยใหม่ ๆ ได้ วิธีการวัดพฤติกรรมนี้จำเป็นต้องใช้สิ่งเสริมแรง เข้าช่วยในระยะเวลาที่ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมที่ต้องการปลูกฝัง นั่นคือถ้าผู้เรียนกระทำพฤติกรรมที่ต้องการจะให้เกิดพฤติกรรมแล้ว จะต้องรีบให้รางวัลโดยทันที

3. Social Learning หรือ การเรียนรู้ทางสังคม Bandura มีความเห็นว่า คนเรียนรู้ที่จะสังเกตและเลียนแบบพฤติกรรมของตัวแบบ (ซึ่งตัวแบบจะได้รับแรงเสริมหรือไม่ก็ได้) กระบวนการเรียนรู้ทางสังคมจะประกอบด้วย

3.1 ความใส่ใจ จัดได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญมากเพราะถ้าผู้เรียนไม่มีความใส่ใจในการเรียนรู้ โดยการสังเกตหรือเลียนแบบก็จะไม่เกิดขึ้น

3.2 การจดจำ เมื่อผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนผู้เรียนก็จะสามารถจดจำสิ่ง

3.3 การลอกเลียนแบบ เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนแปรสภาพจากสิ่งที่ได้
ออกมาเป็นการกระทำหรือแสดงพฤติกรรมที่เหมือนหรือใกล้เคียงตัวแบบ

3.4 แรงจูงใจ หมายถึง การเสริมแรง ซึ่งการเสริมแรงจะมาจากบุคคลใดบุคคล
หนึ่งโดยตรง หรือจากการคาดหวังว่าจะได้รับรางวัลเหมือนตัวแบบ หรือจากการตั้งมาตรฐานด้วยตนเอง
และได้ให้ข้อเสนอแนะว่า พฤติกรรมทางสังคมหลาย ๆ ชนิด เช่น ความก้าวร้าวอาจจะเรียนรู้ได้โดยการ
เลียนแบบจากตัวแบบ นอกจากนั้นพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับทางด้านวิชาการก็สามารถเรียนรู้ได้จากการ
สังเกตและเลียนแบบจากตัวแบบ เช่น ความพยายาม ความเชื่อมั่นในตัวเอง และทักษะทาง
สติปัญญา

3.2 ทฤษฎีความรู้ความเข้าใจหรือทฤษฎีปัญญา (Cognitive Theories) พรณีย์ ข.เจนจิต
(2538 : 404 - 406) ได้สรุปแนวคิดของนักจิตวิทยากลุ่มนี้มีความเห็นว่า การศึกษาพฤติกรรมควรเน้น
ความสำคัญของกระบวนการคิดและการรับรู้ของคน ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า คนทุกคนมีธรรมชาติภายในที่
ใฝ่ใจใคร่เรียนเพื่อก่อให้เกิดสภาพที่สมดุล ดังนั้นการเด็กได้มีโอกาสเรียนตามความต้องการและความ
สนใจของตน จะเป็นสิ่งที่มีความหมายสำหรับเด็กมากกว่าที่ครูหรือผู้อื่นจะบอกให้ ซึ่งก็คือการจัดการ
เรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

แนวความคิดของนักจิตวิทยาที่ได้มาจากหลักการของ Filed Theory ซึ่ง Lewin
เป็นผู้เสนอไว้ ทฤษฎีนี้เน้นเกี่ยวกับการเรียนรู้ของคนอันเนื่องมาจากการรับรู้ด้วย “Life Space” ซึ่งคน
จะแสดงพฤติกรรมตามสิ่งที่ตนรับรู้ตาม life Space นั้น ๆ ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งแวดล้อมตามที่เรารับรู้ ดังนั้น
ในการทำ ความเข้าใจพฤติกรรมของคนจำเป็นจะต้องรู้จักทุก ๆ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับคน ๆ นั้นภายในช่วงเวลาใด
เวลาหนึ่ง โดยเฉพาะ แต่มีหลักการบางอย่างของจิตวิทยากลุ่มนี้ได้รับอิทธิพลจาก Gestal ซึ่งเน้น
เกี่ยวกับเรื่องความเข้าใจอย่างแท้จริง Bruner ได้ชี้ให้เห็นว่าในการจัดการเรียนการสอนนั้น วิธีที่ช่วยให้
นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และจำสิ่งที่เรียนไปแล้วคือการใช้ “เค้าโครง” หรือ “โครงสร้าง” เพื่อช่วยให้เด็ก
มองเห็นภาพรวมของสิ่งที่เรียนทั้งหมดซึ่งจะทำให้เด็กสามารถเข้าใจหลักการของสิ่งที่เรียน ซึ่งจะ
สามารถนำไปใช้ในเรื่องอื่น ๆ ได้อีก

3.3 ทฤษฎีของกลุ่มมนุษยนิยม (Humanisticism) กลุ่มมนุษยนิยมจะคำนึงถึงความ
เป็นคนของคน จะมองธรรมชาติของมนุษย์ในลักษณะที่ว่ามนุษย์เกิดมาพร้อมกับความดีที่ติดตัวมาแต่
เกิด มนุษย์เป็นผู้ที่มีอิสระสามารถที่จะนำตนเองและพึ่งตนเองได้ เป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์
ที่จะทำประโยชน์ให้สังคม มีอิสระเสรีภาพที่เลือกทำสิ่งต่าง ๆ ที่จะไม่ทำให้ผู้ใดเดือดร้อน ซึ่งรวมทั้งตนเอง
ด้วย มนุษย์เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบและเป็นผู้สร้างสรรค์สังคม

3.4 ทฤษฎีผสมผสาน (Integrated Theory) ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Gagne (ปรียาพร
วงศ์อนุตรโรจน์. 2543 : 86 – 88 ; Gagne. 1980) ได้ผสมผสานทฤษฎีพฤติกรรมนิยมกับทฤษฎี
ความรู้ความเข้าใจ แล้วสรุปเป็น 8 ขั้นตอนในการเรียนรู้



3.4.1 การเรียนรู้สัญญาณ เป็นการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับต่ำสุดเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นอย่างไม่มีตั้งใจ เช่น การกระพริบตาเมื่อมีของมากระทบตาเรา

3.4.2 การเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง เป็นการเคลื่อนไหวอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายต่อสิ่งเร้า เป็นการเน้นข้อต่อระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองโดยผู้เรียนเป็นผู้กระทำเอง

3.4.3 การเรียนรู้การเชื่อมโยง เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองติดต่อกับการเรียนรู้ในด้านทักษะ เช่น การเขียน การอ่าน การพิมพ์ดีด และการเล่นดนตรี เป็นต้น

3.4.4 การเชื่อมโยงทางภาษา เป็นการเชื่อมโยงทางความหมายภาษาโดยออกมาเป็นคำพูดแล้วจึงใช้ตัวอักษร เช่น การเรียน การใช้ภาษา

3.4.5 การแยกประเภท เป็นความสามารถในการแยกสิ่งเร้าและการตอบสนอง ผู้เรียนเห็นความแตกต่างของสิ่งของประเภทเดียวกัน

3.4.6 การเรียนรู้ความคิดรวบยอด เป็นความสามารถที่ผู้เรียนมองเห็นลักษณะของสิ่งต่าง ๆ เช่น เมื่อนึกถึงวิทยุก็นึกถึงความถี่ของเสียง

3.4.7 การเรียนรู้หลักการ เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการนำความคิดรวบยอดสองความคิดหรือมากกว่านั้นมาสัมพันธ์กัน แล้วสรุปตั้งเป็นกฎเกณฑ์ขึ้น เช่น ไฟฟ้าเป็นสื่อนำความร้อน

3.4.8 การเรียนรู้การแก้ปัญหา การเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหาที่เกิดจากที่ผู้เรียนนำหลักการที่มีประสบการณ์มาก่อนใช้แก้ปัญหา เป็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและปัญหา เช่น ไฟฟ้าเป็นสื่อนำความร้อน เราก็นำไฟฟ้ามาใช้หุงต้มได้

จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้มาปรับใช้ในการเรียนการสอน โดยยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี คนเก่งและมีความสุข โดยให้นักเรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ได้ปฏิบัติจริงได้ทำงานเป็นกลุ่มร่วมกับผู้อื่นและผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข

ทฤษฎีการคิดวิเคราะห์

1. ความหมายของการคิดวิเคราะห์

ราชบัณฑิตยสถาน (2546 : 1071) วิเคราะห์ (ก) หมายถึง การใคร่ครวญ

Gage (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2546 : 25 ; อ้างอิงมาจาก Gage. 1970 : 283) กล่าวว่า การวิเคราะห์เป็นการคิดที่ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาโดยพิจารณาถึงสถานการณ์หรือข้อมูลต่างๆ ว่ามีข้อเท็จจริงเพียงใดหรือไม่

Good (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2546 : 25 ; อ้างอิงมาจาก Good. 1973 :



เพื่อนำไปสู่การคิดต่อเกี่ยวกับเรื่องนั้น การตั้งคำถามจะนำไปสู่การสืบค้นความจริงและเกิดความชัดเจนในประเด็นที่ต้องการวิเคราะห์ สำหรับขอบเขตคำถามที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงวิเคราะห์ จะยึดหลักการตั้งคำถามโดยใช้หลัก 5W 1H คือ ใคร (Who) ทำอะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไร (When) ทำไม (Why) และอย่างไร (How) คำถามเหล่านี้อาจไม่จำเป็นต้องใช้ทุกข้อ เพราะการตั้งคำถามมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดความชัดเจน ครอบคลุมและตรงประเด็นที่เราต้องการสืบค้น

4. ความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล นักคิดเชิงวิเคราะห์จะต้องมีความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล สามารถค้นหาคำตอบได้ว่า

- 4.1 อะไรเป็นสาเหตุให้เกิดสิ่งนี้
- 4.2 เรื่องนั้นเชื่อมโยงกับเรื่องนี้ได้อย่างไร
- 4.3 เรื่องนี้มีใครเกี่ยวข้องบ้าง เกี่ยวข้องกันอย่างไร
- 4.4 เมื่อเกิดเรื่องนี้ จะส่งผลกระทบอย่างไรบ้าง
- 4.5 สาเหตุที่ก่อให้เกิดเหตุการณ์นี้
- 4.6 องค์ประกอบใดบ้างที่นำไปสู่สิ่งนั้น
- 4.7 วิธีการ ขั้นตอนการทำให้เกิดสิ่งนี้
- 4.8 สิ่งนี้ประกอบด้วยอะไรบ้าง
- 4.9 แนวทางแก้ปัญหาที่มีอะไรบ้าง
- 4.10 ถ้าทำเช่นนี้ จะเกิดอะไรขึ้นในอนาคต

นอกจากนี้อาจเป็นคำถามอื่นๆ ที่มุ่งเพื่อให้มีการออกแรงทางสมองให้ต้องขบคิดอย่างมีเหตุมีผลเชื่อมโยงกับเรื่องที่เกิดขึ้น จะต้องมีความสามารถในการใช้เหตุผล จำแนกแยกแยะได้ว่าสิ่งใดเป็นความจริง สิ่งใดเป็นความเท็จ สิ่งใดมีองค์ประกอบในรายละเอียดเชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างไร

3. กระบวนการคิดวิเคราะห์

สุวิทย์ มูลคำ (2547 : 19-20) กล่าวว่า กระบวนการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์

เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ขึ้นมา เพื่อเป็นต้นเรื่องที่จะใช้วิเคราะห์

ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์

เป็นการกำหนดประเด็นข้อสงสัยจากปัญหาของสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ ซึ่งอาจจะกำหนดเป็นคำถามหรือเป็นกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์เพื่อค้นหาความจริง

ขั้นที่ 3 กำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์

เป็นการกำหนดข้อกำหนดสำหรับใช้แยกแยะส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ เช่น เกณฑ์ในการจำแนกสิ่งที่มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกัน หลักเกณฑ์ในการหาลักษณะ

คว นธ์เชิงเหตุผลอาจจะเป็นลักษณะความสัมพันธ์ที่มีความคล้ายคลึงกันหรือขัดแย้งกัน



ขั้นที่ 4 พิจารณาแยกแยะ

เป็นการพินิจพิเคราะห์ทำการแยกแยะ กระจายสิ่งที่กำหนดให้ออกเป็นส่วนย่อยๆ โดยอาจใช้เทคนิคคำถาม 5 W 1 H ประกอบด้วย Who, What, Where, When, Why, How

ขั้นที่ 5 สรุปคำตอบ

เป็นการรวบรวมประเด็นสำคัญเพื่อหาข้อสรุปเป็นคำตอบหรือตอบปัญหาของสิ่งที่กำหนดให้

4. ลักษณะของการคิดวิเคราะห์

ลักขณา สรวิวัฒน์ (2549 : 73) อ้างอิงการคิดวิเคราะห์ตามแนวของ Bloom (1956) เป็นลักษณะของการคิดวิเคราะห์ในรูปแบบความสามารถในการแยกแยะเพื่อหาส่วนย่อยของเหตุการณ์เรื่องราวหรือเนื้อหาต่าง ๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีความสำคัญอย่างไร อะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผลและที่เป็นเหตุอย่างนั้นอาศัยหลักการอะไร การวิเคราะห์แบ่งแยกประเด็นที่สำคัญออกเป็น 3 ประการ ดังนี้

1. วิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง การแยกแยะสิ่งที่กำหนดมาให้ว่าอะไรสำคัญหรือจำเป็นหรือมีบทบาทที่สุด ตัวไหนเป็นเหตุ ตัวไหนเป็นผล
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง การค้นหาว่าความสำคัญย่อย ๆ ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์นั้นเกี่ยวพันกันอย่างไร สอดคล้องหรือขัดแย้งกันอย่างไร
3. วิเคราะห์หลักการ หมายถึง การค้นหาโครงสร้างและระบบของวัตถุ สิ่งของ เรื่องราวและการกระทำต่าง ๆ ว่าสิ่งเหล่านั้นรวมกันจนดำรงสภาพเช่นนั้นอยู่ได้เนื่องจากอะไร โดยยึดอะไรเป็นหลักเป็นแกนกลาง มีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยง ยึดถือหลักการใด มีเทคนิคอย่างไรหรือยึดคติใด

สุวิทย์ มูลคำ (2547 : 23-24) ได้กล่าวไว้ว่า การคิดวิเคราะห์ อาจจำแนกออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ส่วนประกอบ เป็นความสามารถในการหาส่วนประกอบที่สำคัญของสิ่งของหรือเรื่องราวต่าง ๆ เช่น การวิเคราะห์ส่วนประกอบของพืช ข้อความหรือเหตุการณ์ เป็นต้น
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการหาความสัมพันธ์ของส่วนสำคัญต่าง ๆ โดยการระบุความสัมพันธ์ระหว่างความคิด ความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผลหรือความแตกต่างระหว่างข้อโต้แย้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง
3. การวิเคราะห์หลักการ เป็นความสามารถในการหาหลักความสัมพันธ์ส่วนสำคัญในเรื่องนั้น ๆ ว่าสัมพันธ์กันอยู่โดยอาศัยหลักการใด เช่น การให้ผู้เรียนค้นหาหลักการของเรื่อง การระบุจุดประสงค์ของผู้เรียน ประเด็นสำคัญของเรื่อง เทคนิคที่ใช้ในการจูงใจผู้อ่าน และรูปแบบของภาษาที่ใช้



จากลักษณะของการคิดวิเคราะห์ข้างต้น สรุปได้ว่า การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นการวัดความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อย ๆ ของเรื่องราว เหตุการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ โดยอาศัยการวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ

5. ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์

สุวิทย์ มูลคำ (2547 : 39) กล่าวถึงประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้

1. ช่วยให้รู้ข้อเท็จจริง รู้เหตุผลเบื้องหลังของสิ่งที่เกิดขึ้น เข้าใจความเป็นมาของเหตุการณ์ต่าง ๆ รู้ว่าเรื่องนั้นมีองค์ประกอบอะไรบ้างทำให้ได้ข้อเท็จจริงที่เป็นฐานความรู้ในการนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาการประเมินและการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
2. ช่วยให้สำรวจความสมเหตุสมผลของข้อมูลที่ปรากฏและไม่ด่วนสรุปตามอารมณ์ความรู้สึกหรืออคติ แต่สืบค้นตามหลักเหตุผลและข้อมูลที่เป็นจริง
3. ช่วยให้ไม่ด่วนสรุปสิ่งใดง่าย ๆ แต่สื่อสารตามความเป็นจริง และยังช่วยให้ไม่หลงเชื่อข้ออ้างที่เกิดจากตัวอย่างเพียงอย่างเดียว แต่พิจารณาเหตุผลและปัจจัยในแต่ละกรณีได้
4. ช่วยในการพิจารณาสาระสำคัญอื่น ๆ ที่ถูกบิดเบือนไปจากความประทับใจในครั้งแรก ทำให้มองอย่างครบถ้วนในแง่มุมอื่น ๆ ที่มีอยู่
5. ช่วยพัฒนาความเป็นคนช่างสังเกต การหาความแตกต่างของสิ่งที่ปรากฏพิจารณาตามความสมเหตุสมผลของสิ่งที่เกิดขึ้น
6. ช่วยให้หาเหตุผลที่สมเหตุสมผลให้กับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง ณ เวลานั้นโดยไม่พึ่งอคติ
7. ช่วยประมาณการความน่าจะเป็นโดยสามารถใช้ข้อมูลพื้นฐานที่เราวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ ของสถานการณ์ ณ เวลานั้น

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546 : 74-79) ได้เสนอประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

1. ช่วยส่งเสริมความฉลาดทางสติปัญญา Sternberg (1992) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับความฉลาดในการวิเคราะห์ว่า หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์และประเมินแนวคิดที่คิดขึ้น ความสามารถในการคิดนำมาใช้แก้ปัญหาและความสามารถในการตัดสินใจโดยธรรมชาติ คนเราจะมีจุดอ่อนด้านความสามารถทางการคิดหลายประการ การคิดเชิงวิเคราะห์จะช่วยเสริมจุดอ่อนทางความคิดเหล่านี้
2. ช่วยให้คำนึงถึงเหตุผลของขนาดกลุ่มตัวอย่าง ในการสรุปเรื่องต่าง ๆ
3. ช่วยลดการอ้างประสบการณ์ส่วนตัวเป็นข้อสรุปทั่วไป
4. ช่วยขุดค้นสาระของความประทับใจครั้งแรก
5. ช่วยตรวจสอบการคาดคะเนบนฐานความรู้เดิม
6. ช่วยวินิจฉัยข้อเท็จจริงจากประสบการณ์ส่วนบุคคล
7. เป็นพื้นฐานการคิดในมิติอื่น ๆ ด้วยการใช้อยุทธศาสตร์เพื่อสืบค้นหาความจริง



8. ช่วยในการแก้ปัญหาการคิดวิเคราะห์เกี่ยวข้องกับการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ และการทำความเข้าใจในสิ่งที่เกิดขึ้น เพื่อให้สามารถคิดต่อไปได้ว่าแต่ละประเภทจะป้องกันและแก้ไขได้อย่างไร

9. ช่วยในการประเมินและตัดสินใจ การวิเคราะห์จะช่วยให้รู้ข้อเท็จจริงหรือเหตุผลเบื้องหลังของสิ่งที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความเข้าใจ และที่สำคัญคือจะช่วยให้ได้ข้อมูลเป็นฐานความรู้ในการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์

10. ช่วยให้ความคิดสร้างสรรค์สมเหตุสมผล การคิดวิเคราะห์ช่วยให้การคิดต่าง ๆ อยู่บนฐานของตรรกะและความน่าจะเป็นไปได้อย่างมีเหตุผล มีหลักเกณฑ์ ส่งผลให้มีการคิดจินตนาการ หรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ได้รับการตรวจสอบว่าความคิดใหม่นั้นใช้ได้จริงหรือไม่

11. ช่วยให้เข้าใจแจ่มกระจ่าง การคิดวิเคราะห์ช่วยให้เราประเมินและสรุปสิ่งต่าง ๆ บนข้อเท็จจริงที่ปรากฏ ไม่ใช่สรุปตามอารมณ์ความรู้สึก หรือการคาดการณ์ว่าน่าจะเป็นเช่นนั้น ดังนั้นประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ พอสรุปได้ว่า ช่วยส่งเสริมความฉลาดทางสติปัญญา สามารถคิดไตร่ตรอง แก้ปัญหา ประเมิน ตัดสินใจ และสรุปเหตุการณ์ ข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องสมเหตุสมผล

6. การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2539 : 149-154) กล่าวว่า การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คือ การวัดความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยๆ ของเหตุการณ์ เรื่องราวหรือเนื้อหาต่างๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีจุดหมายหรือประสงค์สิ่งใด นอกจากการมีส่วนย่อย ๆ ที่สำคัญนั้นแต่ละเหตุการณ์เกี่ยวพันกันอย่างไรบ้าง และเกี่ยวพันโดยอาศัยหลักการใด จะเห็นว่าสมรรถภาพด้านการวิเคราะห์จะเต็มไปด้วยการหาเหตุผลและผลที่เกี่ยวข้องกันเสมอ การวิเคราะห์ต้องอาศัยพฤติกรรมด้านความจำ ความเข้าใจและการนำไปใช้มาประกอบพิจารณา การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบ่งแยกย่อยออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. การวิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of Elements) เป็นการวิเคราะห์ว่าสิ่งที่อยู่ นั้นสำคัญอะไร หรือจำเป็นหรือมีบทบาทมากที่สุด ตัวไหนเป็นเหตุ ตัวไหนเป็นผล เหตุผลใด ถูกต้องและเหมาะสมที่สุด ตัวอย่างคำถาม เช่น ศิลปินชื่อดังสำคัญที่สุด

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationships) เป็นการหาความสัมพันธ์ หรือความเกี่ยวข้องส่วนย่อยในปรากฏการณ์หรือเนื้อหานั้น เพื่อนำมาอุปมาอุปไมยหรือค้นหาวาแต่ละเหตุการณ์นั้นมีความสำคัญอะไรเกี่ยวพันกัน ตัวอย่างคำถาม เช่น เหตุใดแสงจึงเร็ว กว่าเสียง

3. การวิเคราะห์หลักการ (Analysis of Organization Principles)

เป็นความสามารถที่จะจับเค้าเงื่อนของเรื่องราวนั้นว่ายึดถือหลักการใด มีเทคนิคการเขียนอย่างไรจึงชวนให้คนอ่านมีมโนภาพหรือยึดหลักปรัชญาใด อาศัยหลักการใดเป็นสื่อสารสัมพันธ์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ ตัวอย่างคำถาม เช่น รถยนต์วิ่งโดยอาศัยหลักการใด



ศิริกาญจน์ โกสุม และดารณี คำวังนัง (2546 : 51-53) ได้จำแนกพฤติกรรมการย่อยของการวัดความสามารถในการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ข้อ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ส่วนประกอบ เป็นความสามารถในการหาส่วนประกอบที่สำคัญของสิ่งของหรือเรื่องราวต่างๆ เป็นความสามารถในการบอกความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงและความคิดเห็น ความแตกต่างของข้อสรุปจากข้อเท็จจริงที่นำมาสนับสนุน เช่น การวิเคราะห์ส่วนประกอบที่สำคัญ สาเหตุและสาระสำคัญของเรื่อง
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการหาความสัมพันธ์ของส่วนสำคัญต่างๆ เป็นการระบุความสัมพันธ์ระหว่างความคิด ความสัมพันธ์ในเชิงเหตุและผลและความแตกต่างระหว่างข้อโต้แย้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง
3. การวิเคราะห์หลักการ เป็นความสามารถในการหาหลักการของความสัมพันธ์ของส่วนสำคัญในเรื่องนั้นๆ ว่าสัมพันธ์กันอยู่โดยอาศัยหลักการใด เป็นความสามารถในการให้ผู้เรียนค้นหาหลักการของเรื่อง ระบุจุดประสงค์ของผู้เรียน ประเด็นที่สำคัญของเรื่อง เทคนิคที่ใช้ในการชักจูงผู้อ่าน และรูปแบบของภาษาที่ใช้ เช่น การบอกหรือการอธิบายสิ่งที่เป็นใจความสำคัญ ความสัมพันธ์ และหลักการของสิ่งที่เรียน

สมนึก ภักดิ์ยธนี (2546 : 144-146) ได้แบ่งพฤติกรรมด้านการวิเคราะห์แยกย่อยออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง การพิจารณาหรือจำแนกว่า ขึ้นใด ส่วนใด เรื่องใด เหตุการณ์ใด ตอนใด สำคัญที่สุด หรือหาจุดเด่น จุดประสงค์สำคัญ สิ่งที่ชอบเร้น
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง การค้นหาความเกี่ยวข้องระหว่างคุณลักษณะสำคัญของเรื่องราวหรือสิ่งต่างๆ ว่าสองชิ้นส่วนใดสัมพันธ์กัน รวมถึงการอุปมาอุปมัย
3. การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง การให้พิจารณาดูชิ้นส่วน หรือส่วนปลีกย่อยต่าง ๆ ว่าทำงานหรือเกาะยึดกันได้อย่างไร หรือคงสภาพเช่นนั้นได้ เพราะใช้หลักการใดเป็นแกนกลาง จึงถามโครงสร้างหรือหลัก หรือวิธีการที่ยึดถือ

แผนการจัดการเรียนรู้

1. ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นภารกิจสำคัญของครูที่ทำให้ครูทราบล่วงหน้าว่าจะสอนอะไร เพื่อจุดประสงค์ใด สอนอย่างไร ใช้สื่ออะไร และวัดผลประเมินผลโดยวิธีใด เป็นการเตรียมตัวให้พร้อมก่อนสอน ทำให้ผู้สอนเกิดความมั่นใจในการสอน สอนครอบคลุมเนื้อหาและสอนอย่างมีแนวทางและมีเป้าหมาย ดังนั้นครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญ ลักษณะขั้นตอนการจัดทำ และหลักการวางแผนการสอน ตลอดจนลักษณะการสอนที่ดี เพื่อส่งผลให้



การสอนดำเนินไปสู่จุดหมายปลายทางที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำมาเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าต่อไปนี้

ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง และคณะ (2545 : 53) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การเตรียมการจัดการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นระบบ และเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง ให้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่หลักสูตรกำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ มี 2 ระดับ ได้แก่ ระดับหน่วยการเรียนรู้และระดับบทเรียน

สุวิทย์ มูลคำ (2549 : 58) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ว่าแผนการจัด การเรียนรู้ คือ แผนการเตรียมการสอนหรือกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นระบบ และจัดทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ มากำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ โดยเริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านใด จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิธีใด ใช้สื่อการสอนหรือแหล่งเรียนรู้ใด และจะประเมินผลอย่างไร

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550 : 213) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ ดังนี้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้ การใช้สื่อการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลที่สอดคล้องกับสาระ การเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2551 : 278) ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ ไว้ว่า หมายถึง แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการสอน การวัดผลประเมินผล ให้สอดคล้อง กับเนื้อหา และจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแผนที่ผู้สอนจัดทำขึ้นจากคู่มือครูหรือแนวการสอนจากกรมวิชาการทำให้ผู้สอนทราบว่าสอน เนื้อหาใด เพื่อจุดประสงค์ใด สอนอย่างไร ใช้สื่ออะไรและวัดผลประเมินผลด้วยวิธีใด

ชวลิต ชูกำแพง (2551 : 53) ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง การวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนล่วงหน้าอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรของครูผู้สอน เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง โดยใช้สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหา เวลา เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เป็นไป อย่างเต็มศักยภาพ

จากความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้หรือแผนการสอน ผู้ศึกษาค้นคว้าสรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนงานหรือโปรแกรมการสอนที่จัดทำขึ้นล่วงหน้า เพื่อให้การจัด กิจกรรมการเรียนการสอนบรรลุตามจุดหมายของหลักสูตร โดยศึกษาจากหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม โดยครบถ้วนทั้งสาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ วิธีสอน สื่อและ

2. ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้

มีหน่วยงานทางการศึกษาและนักวิชาการได้ให้ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ต่าง ๆ ดังนี้

วิลลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2545 : 281) ได้ให้ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ทำให้เกิดการวางแผนวิธีสอน วิธีเรียนที่มีความหมายยิ่งขึ้น เพราะเป็นการจัดทำอย่างมีหลักการที่ถูกต้อง

2. ช่วยให้ครูมีสื่อการสอนที่ทำด้วยตนเอง ทำให้เกิดความสะดวกต่อการจัดการเรียนการสอน ทำให้สอนได้ครบถ้วนตรงตามหลักสูตรและสอนได้ทันเวลา

3. เป็นผลงานวิชาการที่สามารถเผยแพร่เป็นตัวอย่างได้

4. ช่วยให้ความสะดวกแก่ครูผู้สอนแทน ในกรณีที่ผู้สอนไม่สามารถเข้าสอนได้

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (ขวลิต ชูกำแพง. 2551 : 55 ; อ้างอิงมาจาก สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2539 : 18) ได้ให้ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

1. ช่วยให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจจุดมุ่งหมายของเรื่องที่จะจัดกิจกรรมและเลือกจัดกิจกรรมได้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน มีคุณภาพตรงกับเจตนารมณ์ของหลักสูตรซึ่งส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอน และทันเวลา

2. ช่วยให้ครูมีความเชื่อมั่นในตนเองมากยิ่งขึ้น เมื่อได้เตรียมการสอนมาอย่างดีแล้ว การสอนก็จะเป็นไปอย่างเรียบร้อย

3. ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เร็ว เพราะเมื่อครูเตรียมการสอนดีย่อมทำให้การจัดกิจกรรมเป็นไปตามขั้นตอน จนนักเรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจเร็วขึ้น

4. ทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อประสบการณ์ที่เรียน การที่ครูเตรียมการสอนทำให้ครูมั่นใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และจัดกิจกรรมได้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน ทำให้นักเรียนเรียนด้วยความสนุกสนาน และเกิดเจตคติที่ดีต่อเรื่องที่เรียน

5. ทำให้นักเรียนเกิดความเลื่อมใสในตัวครู เพราะครูมีความมั่นใจในการเตรียมการเรียนการสอนมาเรียนอย่างดี กระบวนการเรียนการสอนเป็นไปตามขั้นตอนอย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนเกิดความเลื่อมใสศรัทธาในตัวครูยิ่งขึ้น

6. ถ้าครูมีความจำเป็นไม่ได้สอนด้วยตนเอง ผู้มาสอนแทนก็จะมาสอนแทนได้บรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนด

7. ทำให้การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นไปตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ช่วยให้ครูสามารถวินิจฉัยจุดอ่อนของนักเรียนที่จะได้รับการแก้ไข และทราบจุดเด่นที่ควรได้รับ

กา ต่อไป นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมให้ครูเห็นภาพการทำงานของตนเองได้เด่นชัดยิ่งขึ้น



8. ครูผู้สอนสามารถใช้เป็นข้อมูลที่ถูกต้องเที่ยงตรง เพื่อเสนอแนะแก่บุคลากร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมวิชาการ ศึกษานิเทศก์ และผู้บริหาร เพื่อปรับปรุงหลักสูตร ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

9. ช่วยให้ผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องได้ทราบขั้นตอน กระบวนการต่าง ๆ ในการสอน ของครูเพื่อการนิเทศติดตามและประเมินผลการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

10. เป็นการพัฒนาวิชาชีพครูที่แสดงว่าการสอนต้องได้รับการฝึกฝนที่มี ความเชี่ยวชาญ โดยเฉพาะมีเครื่องมือและเอกสารที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ

11. เป็นผลงานทางวิชาการอย่างหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงความชำนาญพิเศษ หรือความเชี่ยวชาญของผู้จัดทำแผนการสอน ซึ่งสามารถนำไปพัฒนางานในหน้าที่และเสนอเลื่อน ระดับให้สูงขึ้น

สรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความสำคัญต่อครูผู้สอนเป็นอย่างมาก เพราะเป็นสิ่งที่ จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ทำให้ครูทำงาน อย่างมีระบบ

3. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้มีส่วนประกอบที่สำคัญหลายอย่างและมีนักการศึกษาได้อธิบายถึง ส่วนสำคัญขององค์ประกอบ ดังนี้

ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง และคณะ (2545 : 54) ได้อธิบายถึงส่วนประกอบขององค์ประกอบ แผนการจัดการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

1. หัวเรื่อง (Heading)
2. สารสำคัญ (Concept)
3. จุดประสงค์การเรียนรู้ (Objective)
4. เนื้อหาสาระ (Content)
5. กิจกรรมการเรียนรู้ (Activities)
6. สื่อการเรียนรู้ (Material & Media)
7. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (Assessment)

สุวิทย์ มูลคำ (2549 : 63) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า ควรประกอบด้วยส่วนประกอบสำคัญ 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนนำ หรือหัวแผนการจัดการเรียนรู้

เป็นส่วนประกอบที่แสดงให้เห็นภาพรวมของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ใด ใช้กับผู้เรียนระดับชั้นใด เรื่องอะไร ใช้เวลาในการ จัดกิจกรรมนานเท่าใด



ส่วนที่ 2 ตัวแผนการจัดการเรียนรู้ (องค์ประกอบที่สำคัญ)

1. สาระ
2. มาตรฐานการเรียนรู้
3. มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น
4. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
5. สาระสำคัญ
6. จุดประสงค์การเรียนรู้ ประกอบด้วย
 - 6.1 จุดประสงค์ปลายทาง
 - 6.2 จุดประสงค์นำทาง
7. สาระการเรียนรู้/เนื้อหา
8. กิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้
9. สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งเรียนรู้
10. การวัดผลและประเมินผลประกอบด้วย
 - 10.1 วิธีการประเมิน
 - 10.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน
 - 10.3 เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน
11. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้
12. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

ส่วนที่ 3 ท้ายแผนการจัดการเรียนรู้

ประกอบด้วยบันทึกผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นส่วนที่ผู้สอนบันทึกข้อสังเกตที่พบจากการนำไปใช้ เช่น ปัญหาและแนวทางแก้ไข กิจกรรมเสนอแนะ และข้อมูลอื่น ๆ เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ ในการนำไปใช้ต่อไป อีกส่วนหนึ่งของท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ เอกสารประกอบการสอน ได้แก่ ใบงาน แบบทดสอบที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามแผนนั้น ๆ

ชวลิต ชูกำแพง (2551 : 56) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง/จุดประสงค์การเรียนรู้
2. สาระการเรียนรู้
3. กระบวนการจัดการเรียนรู้
4. การวัดผลและการประเมินผล
5. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้
6. กิจกรรมเสนอแนะเพิ่มเติม
7. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร



8. บันทึกผลหลังการใช้แผนการเรียนรู้

9. ภาคผนวก/หมายเหตุ

วิลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2551 : 282) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. กลุ่มสาระการเรียนรู้ หน่วยที่สอนและสาระสำคัญ (ความคิดรวบยอด) ของเรื่อง
2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
3. สาระการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนการสอน
5. สื่อการเรียนการสอน
6. วัดผลประเมินผล

จากที่มิ้นักวิชาการกล่าวถึง องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่กล่าวมาข้างต้น พอสรุปได้ว่า องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ต้องประกอบด้วย สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล จึงจะส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4. ขั้นตอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

มิ้นักวิชาการ ได้กล่าวถึงขั้นตอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ต่าง ๆ ดังนี้

วิลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2551 : 288) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ที่จะสอน

- 1.1 จุดประสงค์ประจำวิชา
- 1.2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- 1.3 คำอธิบายรายวิชา
- 1.4 โครงสร้างของหลักสูตรสถานศึกษา
- 1.5 การวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้
- 1.6 แผนการจัดการเรียนรู้

2. ศึกษาแนวการสอนของกรมวิชาการ

2.1 ศึกษารายละเอียดสาระการเรียนรู้ กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ในแต่ละช่วงชั้นและระดับชั้น ว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ เพื่อเพิ่มเติมอีกให้สมบูรณ์

2.2 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ในกลุ่มสาระการเรียนรู้หรือไม่ ถ้าไม่สอดคล้องควรปรับและนำมาเขียนในแผนการจัดการเรียนรู้ชัดเจนต่อไป



2.3 นำกิจกรรมในแนวการสอนมาพิจารณาประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ต่อไป

3. ชั้นเขียนแผนการสอน

ชั้นเขียนแผนการสอน เป็นขั้นสำคัญซึ่งผู้เขียนต้องวางแผนอย่างรอบคอบ โดยกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กำหนดเนื้อหาให้เหมาะกับเวลา กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จริง กำหนดสื่อการสอน และการวัดผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การสอน อย่างไรก็ตามควรได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับจุดเน้นของหลักสูตร กล่าวคือ ควรได้จัดการเรียนการสอนเป็นกระบวนการและใช้กระบวนการต่าง ๆ เช่น กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการ 9 ประการ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ขวลิต ชูกำแพง (2550 : 57) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (จุดประสงค์การเรียนรู้)

เป็นการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี/รายภาค หรือหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดให้ครบองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน คือ ความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณธรรมจริยธรรมและค่านิยม

2. สารการเรียนรู้ (สาระสำคัญ)

เป็นการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้ โดยการวิเคราะห์ในหัวเรื่อง ต่อไปนี้

2.1 เลือกและขยายสาระการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผู้เรียน ชุมชนและท้องถิ่น

2.2 ต้องมีความเที่ยงตรง ปฏิบัติได้จริง ทันสมัย และเป็นตัวแทนความรู้

2.3 มีความสำคัญในแนวกว้างและลึก น่าสนใจ เรียนรู้จากง่ายไปหายาก มีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

3. กระบวนการจัดการเรียนรู้

การวิเคราะห์กระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยการวิเคราะห์หัวเรื่อง ดังต่อไปนี้

3.1 เลือกวิธีการนำเข้าสู่บทเรียน

3.2 เลือกรูปแบบการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

3.4 เน้นกิจกรรมที่ปฏิบัติต้องมีทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียน และสอดคล้องกับชีวิตประจำวันและชีวิตจริง

3.5 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนฝึกฝนและถ่ายทอดการเรียนรู้ไปสู่สถานการณ์ใหม่ ๆ พร้อมทั้งทำให้เกิดความจำระยะยาว



3.6 ตรวจสอบความเข้าใจ โดยให้ผู้เรียนสรุป ทั้งส่งเสริมให้เชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้และสิ่งที่เรียนต่อไป

4. กระบวนการวัดผลประเมินผล ในการวัดผลประเมินผล โดยมีหลักการดังนี้

4.1 วิธีการวัดผลประเมินผล ต้องสอดคล้องกับผลการเรียนรู้

4.2 ใช้วิธีวัดที่หลากหลาย

4.3 เลือกใช้เครื่องมือที่มีความเชื่อมั่น

4.4 การแปรผลการวัดการประเมินผล เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและปรับปรุง

การเรียนรู้

5. แหล่งการเรียนรู้

ให้มีการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งในและนอกห้องเรียน ความงาม ความจริง ความดี จินตนาการ และเครือข่ายต่าง ๆ

สรุปได้ว่า การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นงานสำคัญอย่างยิ่งของผู้เป็นครู เพราะเป็นการเตรียมการสอนที่สมบูรณ์ ซึ่งจะช่วยทำให้การเรียนการสอนบรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรอย่างแท้จริง

5. รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้

รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้ มีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปคำบรรยาย รูปแบบตาราง หรือรูปแบบผสมผสาน ซึ่งมีผู้กล่าวไว้ต่าง ๆ ดังนี้

ชาวลิต ชูกำแพง (2550 : 58-59) ได้นำเสนอตัวอย่างการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้.....ชั้น.....ภาคเรียนที่

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง..... เวลา ชั่วโมง

วัน..... เดือน..... พ.ศ.

1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (จุดประสงค์การเรียนรู้)

2. สาระการเรียนรู้ (สาระสำคัญ)

3. กระบวนการเรียนรู้ (กิจกรรมการเรียนการสอน)

4. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้



5. การวัดผลประเมินผล

.....

6. ความคิดเห็น/และข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

7. บันทึกหลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

8. ภาคผนวก

.....

vimlartn sunthorajon (2551 : 282) srupkiewkrubrupbanpennkanjattkanleeyinru
dangni

รูปแบบที่ 1 แบบเรียงหัวข้อ จะเรียงตามลำดับก่อนหลัง โดยไม่ต้องมีตาราง
รูปแบบนี้สะดวกในเขียน เพราะไม่ต้องตีตาราง แต่มีข้อเสีย คือ ยากต่อการดูให้สัมพันธ์กัน
ในแต่ละหัวข้อ ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ 1

1. สารสำคัญ
2. จุดประสงค์การเรียนรู้
3. ประสพการณ์เดิม
4. สารการเรียนรู้
5. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 5.1 ช้้นนำเข้าสู่บทเรียน
 - 5.2 ช้้นเสนอความรู้ใหม่ (สอน)
 - 5.3 ช้้นฝึกทักษะ (นักเรียนฝึกปฏิบัติการค้นคว้าเป็นกลุ่ม)
 - 5.4 ช้้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (นักเรียนเสนอผลงาน)
 - 5.5 ช้้นสรุปความรู้
6. สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้
7. การวัดผลและเครื่องมือการวัดผล
8. กิจกรรมเสนอแนะ
9. บันทึกหลังสอน
- 10 . กิจกรรมการเรียนรู้
11. สื่อการเรียนรู้



12. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน
13. ข้อดี
14. ข้อควรปรับปรุง
15. สรุปผลการประเมินตามจุดประสงค์ปลายทาง

ลงชื่อ.....ผู้สอน

เสนอเพื่อตรวจสอบ

ตัวอย่างที่ 2

แผนการเรียนรู้ที่..... เรื่อง.....
 สาระที่..... เรื่อง..... ชั้น.....
 ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....กลุ่มสาระ.....
 มาตรฐานคุณภาพการศึกษาด้านผู้เรียนที่เกี่ยวข้อง คือ
 สอนวันที่..... เดือน..... พ.ศ.เวลา.....ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวบ่งชี้และผลการเรียนรู้ (ระบุมาตรฐานการเรียนรู้ให้ครบทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านทักษะหรือกระบวนการและด้านคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยม)

2. สาระการเรียนรู้ (เขียนเนื้อหาความรู้ที่จะใช้เรียนในแผนการเรียนรู้ อาจเป็นความเรียง หรือเขียนบรรยาย สรุปหรือเขียนหัวข้อเนื้อหาที่เป็นสาระสำคัญที่จะเรียนก็ได้)

3. กระบวนการเรียนรู้ (ระบุกิจกรรมชั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นรูปแบบการเรียนรู้
 ขั้นการฝึกฝน และขั้นสรุป)

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (เขียนกิจกรรมนำครอบคลุมถึงความสำคัญของเรื่องที่เรียนแจ้ง
 มาตรฐานการเรียนรู้และทบทวนความรู้เดิม)

ขั้นเรียนรู้ (ระบุกิจกรรมที่จะให้เกิดการเรียนรู้ต่าง ๆ ซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้
 สื่อต่าง ๆ ใช้กระบวนการ ใช้เทคนิควิธีการสอน ใช้นวัตกรรม ใช้แหล่งเรียนรู้ ตลอดจนศึกษาด้วย
 ตนเอง)

ขั้นฝึกฝน (ระบุกิจกรรมที่นักเรียนปฏิบัติ (คิด ทำ แก้ปัญหา) และคุณธรรมจริยธรรมต่าง ๆ)

ขั้นตรวจสอบ (ระบุการตรวจสอบกิจกรรมที่ได้ปฏิบัติ)

ขั้นสรุป (ระบุกิจกรรมที่ใช้สรุปเป็นข้อๆ)

4. สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ (ระบุเฉพาะชื่อสื่อการเรียนการสอน เรียงลำดับก่อนหลัง)

5. การวัดผลประเมินผล (ระบุสิ่งที่วัด วิธีการวัด เครื่องมือวัด เกณฑ์การวัดเกณฑ์การประเมินผล)

6. กิจกรรมเสนอแนะ (ระบุภาระงานหรือกิจกรรมที่จะให้นักเรียนเรียนรู้เพิ่มเติมจาก



แสงจันทร์ หนองหารพิทักษ์ (2555 : 95) ได้นำเสนอตัวอย่างการเขียนแผน
การจัดเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของเดวิส ไว้ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ

กลุ่มสาระการเรียนรู้.....ชั้น.....ภาคเรียนที่

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง..... เวลา ชั่วโมง

วัน..... เดือน..... พ.ศ.

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน

.....

ตัวชี้วัด

.....

สาระสำคัญ

.....

จุดประสงค์การเรียนรู้

.....

สาระการเรียนรู้

.....

กระบวนการจัดการเรียนรู้

.....

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

.....

ขั้นตอน

ขั้นปฏิบัติทักษะตามแนวคิดของเดวิส

ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือกระทำ

ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิต และให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย

ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ

ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ



สื่อ อุปกรณ์และแหล่งการเรียนรู้

การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัดผลและประเมินผล
2. เครื่องมือการวัดผลและประเมินผล

เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

กิจกรรมเสนอแนะ

ความคิดเห็นของผู้บริหาร

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียน

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

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน

ปัญหาและอุปสรรค

การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

1. ความหมายประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยในกลุ่มตัวอย่าง ของนักเรียนที่ได้จากการประเมินพฤติกรรม ประเมินผลงาน หรือการทดสอบย่อยท้ายแผนการจัดการ เรียนรู้แต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ และร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ได้จาก คะแนนการทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อการศึกษา (E1 / E2) ครูผู้สอน จำนวนมากที่ใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยไม่มีหลักหรือทฤษฎีที่ถูกต้อง ทำให้การใช้แผนการ จัด



ทฤษฎีในการจัดการเรียนรู้ หรือวิธีการเรียนอย่างเหมาะสมควรได้อธิบายถึง ความสัมพันธ์ระหว่าง แผนการจัดการเรียนรู้กับการเรียน การสอนในหัวข้อต่อไปนี้ (เผชญิ กิจระการ. 2544 : 44-51)

1. การพัฒนากระบวนการเรียนการสอน
2. คุณสมบัติเฉพาะของแผนการจัดการเรียนรู้
3. รูปแบบของการสื่อความหมายที่จะช่วยในการวิเคราะห์และจัดการกับปัญหา

การสื่อความหมาย

2. จุดมุ่งหมายในการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.1 เพื่อสนับสนุนการสอนของครู ครู คือ ผู้มีบทบาทมากในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้มีประสิทธิภาพ เช่น แนะนำเรื่องราวในภาพยนตร์ก่อนจะฉาย จะทำให้ผู้เรียนรู้ข้อมูลจากภาพยนตร์ ดียิ่งขึ้น

2.2 เพื่อฝึกทักษะฝึกปฏิบัติแก่ผู้เรียน มีรูปแบบและลักษณะการถ่ายทอดแผนการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการปฏิบัติได้ เช่น การเรียนในห้องปฏิบัติการ บทเรียน โปรแกรม เทปเสียง

2.3 เพื่อช่วยในการเรียนแบบสืบค้น แผนการจัดการเรียนรู้และสื่อที่ช่วยในการเรียน แบบค้นพบหรือสืบค้น (Inquiry Approach) เช่น การใช้ภาพยนตร์สอนวิทยาศาสตร์กายภาพ หรือใช้แผนการจัดการเรียนรู้และสื่อรูปภาพและเสียงสอนในวิชาสังคมศึกษาให้ผู้เรียนตั้งคำถาม และสืบค้นคำตอบด้วยตนเอง

2.4 เพื่อช่วยจัดการในการสอน แผนการจัดการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอน มีความสัมพันธ์กันมากขึ้น ทั้งนี้ผู้สอนจะทำหน้าที่เหมือนผู้จัดการ การสอนมากกว่าที่จะเป็นผู้บอก ความรู้ และสื่อการสอนช่วยให้ผู้สอนมีเวลามากขึ้น ในการที่จะแก้ปัญหาให้ผู้เรียนและให้คำแนะนำ แก่ผู้เรียน อย่างไรก็ตามในการสภาพการเรียนการสอนจริงก็คงไม่ใช่แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสื่อการสอนจะแทนที่ในการสอนทั้งหมด

2.5 เพื่อช่วยในการสอนแบบรายบุคคล การสอนแบบรายบุคคลนั้น เป็นการสอนที่ ออกแบบให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ ความสามารถ และประสบการณ์ของตนเองแผนการจัด กิจกรรมการเรียนรู้และสื่อการสอนประเภทนี้ ได้รับการพัฒนารุดหน้าอย่างมากแต่แผนการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ และสื่อการสอนเกือบทั้งหมด ก็สามารถนำมาผสมผสานใช้เป็นสื่อการสอนแบบรายบุคคลได้

2.6 เพื่อการศึกษาพิเศษ แผนการจัดการเรียนรู้และสื่อการสอนแบบรายบุคคลที่ กล่าวมาแล้วนั้นสามารถนำมาใช้ในกรณีพิเศษกับผู้เรียนที่อยู่ในกลุ่มใหญ่ก็ได้ เช่น เด็กนักเรียนที่พิการ ต้องการฟังเสียงหรืออาจใช้อุปกรณ์พิเศษ เพื่อช่วยให้เขาได้เท่าเทียมผู้อื่น เช่น ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้สื่อด้านภาพเข้ามาแทนที่แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สื่อประเภทเสียงครูผู้สอนทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอย่างมากมาย เช่



ชุดฝึกทักษะ บทเรียนสำเร็จรูป เป็นต้นเมื่อแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หรือสื่อเทคโนโลยีการศึกษาได้รับการผลิตขึ้นมาแล้วต้องได้รับการทดสอบ เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้หรือสื่อเทคโนโลยีนั้น ๆ ก่อนนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอน ถ้าหากใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ไม่ได้ผ่านการทดสอบหาประสิทธิภาพ นอกจากจะไม่มี ความมั่นใจในประสิทธิภาพและประสิทธิผล 2 ขั้นตอน ได้แก่

1. วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงเหตุผล (Rational Approach)
2. วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (Empirical Approach)

วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงเหตุผล (Rational Approach) กระบวนการนี้เป็นการหาประสิทธิภาพโดยใช้หลักความรู้และเหตุผล ในการตัดสินคุณค่าของแผนการจัดการเรียนรู้โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญ (Panel of Experts) เป็นผู้พิจารณาตัดสินคุณค่า ซึ่งเป็นการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมในด้านความถูกต้องของการนำไปใช้ (Usability) หาประสิทธิภาพโดยใช้สูตร

วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (Empirical Approach) วิธีนี้จะนำแผนการจัดการเรียนรู้ ไปทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียนเป้าหมายการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ หรือสื่อการเรียนการสอนผู้ศึกษาค้นคว้าเลือกใช้วิธีการนี้ เกณฑ์ประสิทธิภาพ $(E1 / E2) = (80/80)$ หาประสิทธิภาพโดยใช้สูตร $E1 / E2$ (ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา. 2551 : 98-102) ดังนี้

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N} \times 100}{A}$$

เมื่อ	E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X$	แทน	คะแนนของแบบทดสอบย่อยหลังเรียนทุกชุดรวมกัน
	A	แทน	คะแนนเต็มของแบบประเมินทุกชุดรวมกัน
	N	แทน	จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N} \times 100}{B}$$

เมื่อ	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum F$	แทน	คะแนนของนักเรียนทั้งหมดจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน
	B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
	N	แทน	จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

เกณฑ์ 80/80 ความหมายว่า 80 ตัวแรก คือ $E1$ และ 80 ตัวหลัง คือ $E2$ ดังสูตรที่ใช้ในข้างต้น



การหาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้

ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ค่าคะแนนที่แสดงอัตราการเรียนรู้ก้าวหน้าขึ้นจากพื้นฐานความรู้เดิมหลังจากการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ โดยเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทดสอบก่อนเรียน และคะแนนทดสอบหลังเรียนกับคะแนนเต็มของแต่ละกิจกรรมหรือค่า E.I. ด้วยวิธีการของกู๊ดแมน (Goodman) เฟรชเชอร์ (Fletchers) และ ชไนเดอร์ (Schneider) ดังนี้

การวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ โดยใช้สูตรดังนี้ (ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา. 2551 : 102-103)

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียน}}$$

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

ดวงทิพย์ เกษมสุข (2550 : 59 - 60) ได้ศึกษาพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์และที่เน้นการปฏิบัติ เรื่อง การประกอบอาหารและเครื่องดื่ม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลนครปฐม จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าประกอบด้วย (1) แผนการสอน (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (3) แบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการศึกษาปรากฏว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์และที่เน้นการปฏิบัติมีประสิทธิภาพ 88.61/86.45 นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์และที่เน้นการปฏิบัติมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์และเน้นการปฏิบัติระดับพอใจมากที่สุด

ชนะ ศรีบริกรโทก (2550 : 94-96) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเพาะเห็ดนางฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเพาะเห็ดนางฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเรื่องการเพาะเห็ดนางฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้น ทักษะกระบวนการของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง การเพาะเห็ดนางฟ้า กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 35 คน โดยการสุ่มแบบกลุ่ม ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเพาะเห็ดนางฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.88/83.03 ดัชนีประสิทธิผล มีค่าเท่ากับ 0.6019 ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 60.19 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เรื่อง การเพาะเห็ดนางฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในระดับมาก

ทัศนีย์ หลักเพชร (2550 : 74-90) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เรื่อง บายศรีปากชาม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เรื่อง บายศรีปากชาม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เรื่อง บายศรีปากชาม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เรื่อง บายศรีปากชาม กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลแคนดง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 กิ่งอำเภอแคนดง จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 28 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้มี 3 ชนิด คือ แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เรื่อง บายศรีปากชาม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.62/89.40 มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.8094 นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน ร้อยละ 80.94 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เรื่อง บายศรีปากชาม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 คิดเป็นร้อยละ 90.55 อยู่ในระดับพอใจมากที่สุด

นงศันต์ มโนรัตน์ (2550 : 67-77) ได้ศึกษาการสร้างแบบทดสอบการวัดทักษะการปฏิบัติและจิตพิสัย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง งานบ้าน งานช่างและงานประดิษฐ์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 จำนวน 100 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง การศึกษาค้นคว้ามีความมุ่งหมายเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติและจิตพิสัย กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง งานบ้าน งานช่าง และงานประดิษฐ์ เครื่องมือที่สร้างขึ้นประกอบด้วย 1) แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติ เป็นแบบทดสอบชนิดมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 8 ฉบับ ผลการศึกษาปรากฏ คือ แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติที่สร้างขึ้นมีค่าอำนาจจำ



ถึง 0.995 มีค่าความเชื่อมั่น เฉลี่ยของแบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติ มีค่าตั้งแต่ 0.765 ถึง 0.780 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดมีค่าตั้งแต่ 0.701 ถึง 0.859 2) แบบวัดจิตพิสัย จำนวน 2 ฉบับ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.355 ถึง 0.977 มีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.749 ถึง 0.772 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ในการวัดตั้งแต่ 2.129 ถึง 2.771 สรุปโดยรวม แบบทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติและแบบวัดจิตพิสัยที่สร้างขึ้นมีค่าอำนาจจำแนก ความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่น อยู่ในเกณฑ์ที่มีคุณภาพและสอดคล้องกับความเป็นจริงจึงสามารถนำไปใช้ ในการทดสอบวัดทักษะการปฏิบัติ และวัดจิตพิสัยของการจัดกิจกรรม การเรียนรู้งานบ้าน งานช่าง และงานประดิษฐ์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้อย่างมีคุณภาพ

รวีวรรณ โชนงนุช (2551 : 114-117) ได้พัฒนาชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนลายสังคโลกโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมืองเสลียง อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดสุโขทัย จำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้คือ 1) ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อชุดกิจกรรม สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่า t (t - test) พบว่า ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ 82.38 / 87.50 และมีความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดกิจกรรมอยู่ในระดับมาก

ศิริวัฒนา ไชยยัง (2552 : 75 - 77) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการเรียนรู้แบบประสบการณ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้งานอาชีพและเทคโนโลยี 4 เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุธรรมชาติและวัสดุสังเคราะห์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า แผนการเรียนรู้แบบประสบการณ์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.11/85.66 ดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.6458 หมายความว่า ผู้เรียน มีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้น ร้อยละ 64.58 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบประสบการณ์ อยู่ในระดับเห็นด้วย

สุพรรณ พรหมรับ (2552 : 101 - 102) ได้วิจัยเพื่อศึกษาการเปรียบเทียบ ผลการเรียนรู้ เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์กับการเรียน แบบทักษะกระบวนการปฏิบัติ พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 89.20/94.00 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 มีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.8307 หรือคิดเป็นร้อยละ 83.07 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่านักเรียนที่เรียนตามแบบ ทักษะกระบวนการปฏิบัติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียน การเรียนรู้คอมพิวเตอร์ มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมาก



นันทนา ทองมูล (2554 : 80 -81) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ ตามแนวคิดของเดวิส กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การจับจีบผ้าประดับ ไต๊ะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านภูดิน (มิตรผลอุปถัมภ์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 21 คน ได้มาโดยการเลือก แบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะ ปฏิบัติตามแนวคิดของเดวิส กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การจับจีบ ผ้าประดับไต๊ะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.31/81.33 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7081 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 70.81 และนักเรียนชั้นประถม ศึกษปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของเดวิส กลุ่มสาระ การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การจับจีบผ้าประดับไต๊ะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวม อยู่ในระดับมาก

วิริยะสมร บัวทอง (2554 : 147) ได้วิจัยผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ ของเดวิสและรูปแบบที่เน้นทักษะกระบวนการ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การประดิษฐ์ บายศรี ความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านโคกสะอาด สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 3 จำนวน 1 ห้อง รวมนักเรียนทั้งสิ้น 32 คน จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบของเดวิสและนักเรียนชั้นมัธยม ศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านโสกปลาดุก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาชัยภูมิ เขต 3 จำนวน 1 ห้อง นักเรียนทั้งสิ้น 30 คน ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบของเดวิสและรูปแบบที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ เทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การประดิษฐ์บายศรี มีประสิทธิภาพ 83.18/82.29 และ 84.02/83.77 ตามลำดับ ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบของเดวิส และรูปแบบที่เน้นทักษะกระบวนการ เท่ากับ 0.6351 และ 0.6792 ตามลำดับ นักเรียนที่เรียน ตามรูปแบบของเดวิสและรูปแบบที่เน้นทักษะกระบวนการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่เรียนตามรูปแบบที่เน้นทักษะกระบวนการมีความคิด สร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่เรียนตามรูปแบบของเดวิสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .017 แต่นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

เพียรพัทธ์ สาทอง (2555 : 45-46) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ ตามแนวคิดของเดวิส กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เทคโนโลยี เรื่อง การปลูก ไม้ดอกไม้ประดับในภาชนะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านดงอุดม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 25 คน ได้มาโดยการเลือก แบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของเดวิส กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การปลูก



ไม้ดอกไม้ประดับใน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.03/82.48 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6972 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 69.72

แสงจันทร์ หนองหารพิทักษ์ (2555 : 82-86) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของเดวิส กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เทคโนโลยี เรื่อง การประดิษฐ์ของใช้จากเศษวัสดุ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในกลุ่มโรงเรียนบ้านเหลื่อม-หนองบัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 25 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของเดวิส กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การประดิษฐ์ของใช้จากเศษวัสดุ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.23/83.84 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7063 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 70.63

2. งานวิจัยต่างประเทศ

Burdon (2001 : 635) ได้วิจัยการสำรวจกระบวนการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมที่เป็นแบบฝึกปฏิบัติงานจริงในสตูดิโอของพิพิธภัณฑ์ศิลปะซึ่งมีความสัมพันธ์กับผู้เรียนที่เป็นนักศึกษาผู้ใหญ่ โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างของผู้เข้าร่วมในการวิจัยที่เป็นนักศึกษาผู้ใหญ่จำนวน 6 คน หลังจากที่ได้เข้าร่วมในกิจกรรมที่เป็นการฝึกปฏิบัติงานจริงในสตูดิโอ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างของนักศึกษาผู้ใหญ่สามารถเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อได้รับโอกาสให้เข้าไปทำการศึกษาค้นคว้าความรู้โดยการสัมผัส จับต้องและฝึกปฏิบัติโดยใช้วัสดุจริงการได้เชื่อมโยงกับงานศิลปะที่เป็นต้นแบบผู้ประสบการณ์ที่มีชีวิตชีวาการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมที่เป็นการฝึกปฏิบัติงานจริง คือ ตัวเร่งปฏิกิริยาให้นักศึกษามุ่งที่จะทำการศึกษาค้นคว้าและค้นหาโอกาสในการเรียนรู้ที่มากยิ่งขึ้น ๆ ขึ้นไปอีก เมื่อผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมทั้งในการใช้วัสดุจริง และด้านอารมณ์ทำให้มีแนวโน้มที่เป็นไปได้สูงผู้เรียนจะสามารถรักษาความทรงจำในส่วนที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ทุกอย่างได้

Smith (2003 : 3891-A) ได้ศึกษานักเรียนดนตรีชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเมื่อได้รับการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการสอนทักษะการอ่านและการแสดงจังหวะของนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย นักเรียนดนตรีโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 120 คน ทำการแบ่งผู้ถูกทดลองออกเป็น 4 กลุ่ม ตามคะแนน ควอร์ไทล์จากแบบทดสอบตัวเลข ที่มีอยู่ในกลุ่ม ซึ่งใช้วัดการสอน FDI ทั้ง 4 กลุ่มนี้แบ่งแบบสุ่มออกเป็น 2 ส่วนและครึ่งหนึ่งกำหนดให้เป็นกลุ่มทดลองไม่ได้สอนด้วยคอมพิวเตอร์และกลุ่มควบคุมที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน สอนโดยใช้เวลาครึ่งชั่วโมงต่อสัปดาห์เป็นเวลา 8 สัปดาห์ รวมเป็น 4 ชั่วโมง แบบวัดโดยเครื่องมือทดสอบที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้นทดสอบ ทั้งก่อนและหลังทดลอง ผลการศึกษาพบว่าคะแนนการอ่านและการแสดงจังหวะในแบบทดสอบ หลังการทดสอบสูงกว่าคะแนนก่อนทดลองและกลุ่มควบคุมด้วย แสดงว่าความสามารถของนักเรียน ในการอ่านและการแสดงจังหวะปรับปรุงดีขึ้นตลอดภาคเรียนที่ทำการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ แต่พบว่ามา มีหลักฐานอย่างมีนัยสำคัญที่แสดงว่ากลุ่มทดลองอิสระในภาคสนามแสดงใน



Stevenson (2003 : 1564) ได้ศึกษาเชิงปริมาณ เพื่อตรวจสอบกระบวนการพัฒนา และการนำหลักสูตรไปใช้สำหรับโปรแกรมหลักสูตรไม้ที่วิทยาลัยหลายแห่งในประเทศนอร์เวย์ และประเทศฟินแลนด์ ตลอดจนรายละเอียดที่ปัจจัยทางการศึกษา และการเมืองที่มีนัยสำคัญที่สุดเกี่ยวข้องกับ การถ่ายทอดและการผลิตความรู้พื้นเมืองที่สัมพันธ์กับงานหลักสูตรของวิทยาลัยเหล่านี้ ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการสอนหลักสูตรในรูปแบบการเพิ่มเป็นการค้า การกล่าวครอบคลุมทั่วไป และการเปลี่ยนไปใช้เครื่องจักรมากขึ้น ในการศึกษาในระบบโรงเรียนและการทำให้ความคิดค้นทางวัฒนธรรมนั้น พบว่า ให้ความเสี่ยงทางศักยภาพต่อการถ่ายทอดความรู้ทางวัฒนธรรม ที่เหมาะสมได้ การศึกษาวิจัยครั้งนี้ จะแสดงให้เห็นว่าการสอนหลักสูตรนี้เป็นเครื่องมือทางการศึกษาและทางการเมืองชนิดหนึ่ง ซึ่งช่วยพัฒนาและให้นิยามวัฒนธรรมสมัยใหม่ของวิทยาลัย เพราะฉะนั้น ความพยายามของวิทยาลัยดังกล่าว ที่จะนำความรู้พื้นบ้านไปรวมเข้าให้มากขึ้น จึงส่งผลต่อการนำหลักสูตรพื้นบ้านสมัยใหม่ไปใช้ ซึ่งส่งเสริมความรู้ทางวัฒนธรรมโดยใช้การสอนหลักสูตรในวิทยาลัย

Rosenblatt (2004 : 2140-A) การเรียนรู้ด้านการอ่านเป็นทักษะด้านหนึ่ง ที่เด็กหลาย ๆ คนเรียนรู้มา ตั้งแต่เริ่มเข้าโรงเรียน จึงมีการศึกษาถึงวิธีการสอนด้านการอ่านสองแบบ เช่น การอ่านตามครูและการฟังครูอ่านก่อน ไปสู่การพัฒนาการมีทักษะความชำนาญในการอ่านและความรู้ความเข้าใจ การอ่านด้วยไว้กับวิธีการสอนที่เหมือนการปฏิบัติจริงกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 จำนวน 34 คน เลือกให้เป็น 2 กลุ่ม โดยใช้วิธีการสอนโดยการอ่าน (การฟังครูอ่านก่อนและการอ่านตามครู) และการทดลองฝึกปฏิบัติด้วยตนเองผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างของนักเรียนมีการพัฒนาสูงขึ้น ทั้งในส่วนของความมีทักษะความชำนาญการอ่านออกเสียงและความรู้ ความเข้าใจด้านการอ่าน และมีการพัฒนาด้านความจำและการอ่าน

Steiner (2005 : 3251-A) วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ คือ เพื่อสำรวจความหมาย และความแตกต่างในทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อวิธีการเรียนรู้ด้านการบริหารจัดการฟาร์มโดยเน้นประสบการณ์ตรง ส่วนวัตถุประสงค์รองลงมา คือ เพื่อสำรวจว่าโดยเฉลี่ยแล้วนักศึกษาชอบแนวคิด ในวิธีการสอนด้านการบริหารจัดการธุรกิจเกี่ยวกับการทำฟาร์ม ในมหาวิทยาลัยของรัฐโอไอโอว่า กลุ่มตัวอย่างของนักศึกษาจำนวน 61 คน ในช่วงปลายฤดูใบไม้ร่วงของปี 2003 นอกจากนี้ยังได้แจกให้กับนักศึกษาอีก 31 คน ในช่วงฤดูใบไม้ผลิของปี 2004 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา Ageds 450 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า มีแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนจากกลุ่มตัวอย่างของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา Ageds 450 จำนวน 68 คน การวิเคราะห์ผลข้อมูลประสบความสำเร็จด้วยดีโดยใช้เกณฑ์ด้านระชากรศาสตร์ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดลำดับความสำคัญ และการวิเคราะห์ค่าตัวแปร (Anova) ผลการวิจัยพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อวิธีการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรงเมื่อนำมาใช้ในการจัดการศึกษาด้านการเกษตรกรรม สำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการบริหารจัดการฟาร์ม ยิ่งไปกว่านั้นเป็นการเรียนรู้หลักสูตรวิชาด้านการเกษตรกรรมที่มีประสิทธิภาพเพิ่ม



จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ และการจัดการเรียนรู้ในลักษณะที่คล้ายคลึงกันทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา พบว่า การเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยีมากที่สุดเพราะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง ทั้งทางด้านความรู้ความคิดวิเคราะห์และทักษะในการปฏิบัติ การทำงานเป็นกลุ่มที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ได้จริงในการดำรงชีวิต โดยเฉพาะทักษะการปฏิบัติงาน มีการพัฒนาความคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนเป็นอย่างดี จึงเลือกใช้เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้



บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ
4. แบบแผนที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปทุมรัตต์พิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 320 คน จากทั้งหมด 8 ห้อง ซึ่งมีความรู้พื้นฐานใกล้เคียงกัน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2. กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปทุมรัตต์พิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 40 คน จาก 1 ห้องเรียน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ซึ่งมีขั้นตอนในการสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำการรวบรวมข้อมูลคะแนนผลการทดสอบปลายภาค วิชาการปลูกพืชผักสวนครัว ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 8 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 320 คน

ขั้นที่ 2 ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลการทดสอบปลายภาค วิชาการปลูกพืชผักสวนครัว ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 8 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 320 คน โดยใช้ F-test (One way ANOVA) แล้วสุ่มกลุ่มที่มีคะแนนไม่แตกต่างกันมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง ปรากฏผลดังตาราง 1



ตาราง 1 ค่าสถิติพื้นฐานคะแนนสอบปลายภาค วิชาการปลูกพืชผักสวนครัว ภาคเรียนที่ 1
ปีการศึกษา 2555 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้ง 8 ห้องเรียน

ห้องเรียนที่	จำนวนนักเรียน	คะแนนสอบปลายภาควิชาการปลูกพืชผักสวนครัว ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555	
		$\bar{X}$	S.D.
1	40	20.80	2.61
2	40	20.85	2.65
3	40	20.93	2.29
4	40	20.80	1.77
5	40	20.73	2.23
6	40	20.91	1.93
7	40	20.85	2.07
8	40	20.92	1.98

จากตาราง 1 พบว่า คะแนนสอบปลายภาค วิชาการปลูกพืชผักสวนครัว ภาคเรียนที่ 1
ปีการศึกษา 2555 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 คะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือห้องเรียนที่ 3 เท่ากับ 20.93
คะแนน คะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือห้องเรียนที่ 5 เท่ากับ 20.73 คะแนน จึงทำการทดสอบความแปรปรวน
ของคะแนนสอบปลายภาค วิชาการปลูกพืชผักสวนครัว ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังตาราง 2

ตาราง 2 ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบปลายภาค วิชาการปลูกพืชผักสวนครัว ภาคเรียนที่ 1
ปีการศึกษา 2555 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นประชากร ทั้ง 8 ห้องเรียน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างกลุ่ม	2.190	9	0.243	0.051	1.00
ภายในกลุ่ม	1854.050	312	4.754		
รวม	1856.240	319	-		

จากตาราง 2 พบว่า ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบปลาย วิชาการปลูกพืชผักสวนครัว
ภา 1 ปีการศึกษา 2555 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นประชากรทั้ง 8 ห้องเรียน



ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า คะแนนการทดสอบปลายภาค วิชาการปลูกพืชผักสวนครัวภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นประชากรทั้ง 8 ห้องเรียน ไม่แตกต่างกัน

ขั้นที่ 3 ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม มีทั้งหมด 8 ห้องเรียนที่มีผลคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน มาทำการแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 2/3 โรงเรียน ปทุมรัตต์พิทยาคม เป็นกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้มี 4 ชนิด ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 10 แผน ๆ ละ 2 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
3. แบบประเมินทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 1 ฉบับ ซึ่งวัดความสามารถในการปลูกพืชผักสวนครัว
4. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

ขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 - 1.1 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้จากสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
 - 1.2 ศึกษาหนังสือเรียน คู่มือครู กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 - 1.3 ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ



1.4 ศึกษาเอกสาร ตำรา หนังสือ งานวิจัยเชิงปฏิบัติการ เกี่ยวกับหลักทฤษฎี และเทคนิคการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ (ทศนา แคมมณี. 2548 : 22-47)

1.5 ศึกษาคู่มือการวัดผลประเมินผล การสร้างแบบประเมินพฤติกรรมการสร้างแบบทดสอบย่อย และศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องโดยใช้การสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติทั้งในประเทศและต่างประเทศ

1.6 ศึกษาวิธีการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ

1.7 วิเคราะห์เนื้อหา เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี แบ่งเนื้อหาออกเป็นแผนย่อยให้สอดคล้องกับเวลาที่ใช้สอน ทั้งหมด 10 แผน ใช้เวลาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 20 ชั่วโมง ทั้งนี้ไม่รวมเวลาที่ใช้ในการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนรายละเอียด ดังตาราง 3

ตาราง 3 วิเคราะห์เนื้อหาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้	เนื้อหา	เวลาเรียน (ชั่วโมง)
-	ทดสอบก่อนเรียน	-
1	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการปลูกพืชผักสวนครัว	2
2	การเตรียมดินปลูกพืชผักสวนครัว	2
3	การปลูกพืชผักสวนครัวโดยไม่ใช้ดิน	2
4	การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	2
5	การใช้อยู่ชีวภาพกับพืชผักสวนครัว	2
6	การคัดเลือกพันธุ์พืชผักสวนครัว	2
7	การใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการปลูกพืช	2
8	การป้องกันกำจัดศัตรูพืชผักสวนครัว	2
9	ผลผลิตจากพืชผักสวนครัวและการนำไปใช้	2
10	การจำหน่ายผลผลิตจากพืชผักสวนครัว	2
-	ทดสอบหลังเรียน	-
รวม		20

1.8 ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ ในแต่ละแผนประกอบด้วยสาระสำคัญผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้สื่อและแหล่งเรียนรู้การวัดผลประเมินผล จำนวน 10 แผน ตามเวลาที่กำหนดไว้



1.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา การศึกษาค้นคว้า เพื่อขอคำแนะนำในส่วนที่บกพร่องและนำมาปรับปรุงให้แก้ไข การจัดกิจกรรม การเรียนรู้บางแผนเสร็จไม่ทันตามกำหนดเวลา จึงได้ปรับลดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความเหมาะสม

1.10 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วพร้อมกับแบบประเมิน แผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสม และสอดคล้อง (IOC) ของเครื่องมือที่ใช้ (ภาคผนวก หน้า 130)

1.10.1 ดร.สมปอง ศรีภักดี อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ศษ.ด. หลักสูตรและการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

1.10.2 นางอัปสรสวรรค์ เคนโยธา ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียน จตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 วุฒิ กศ.ม. สาขา การบริหารการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้งานอาชีพ

1.10.3 นางรุ่งนภา วรรณคำ ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนปทุมรัตต์พิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 วุฒิ ค.ม. สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล ใช้เกณฑ์แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 69-71)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

และคัดเลือกแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 – 5.00 เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพเหมาะสมไปใช้ได้ ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญที่สร้างขึ้นมีค่าเฉลี่ยรายแผนตั้งแต่ 4.32 ถึง 4.79 (ภาคผนวก หน้า 138)

1.11 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนปทุมรัตต์พิทยาคม จำนวน 1 ห้องเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษาหาข้อบกพร่องในด้านต่าง ๆ และนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ มาปรับเปลี่ยนให้ตามความเหมาะสม

1.12 จัดพิมพ์แผนการจัดการเรียนรู้ฉบับปรับปรุงที่สมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับ กลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระ การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการวัดผลการศึกษาและวิธีการสร้างแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงเกณฑ์ จากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของ (บุญชม ศรีสะอาด,



2.2 ศึกษาการสร้างแบบทดสอบจากหนังสือคู่มือการวัดผลประเมินผล

(สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 72-192)

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ต้องการจริง 30 ข้อ โดยใช้ตารางวิเคราะห์ จากหนังสือ (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 221)

2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นเสนอต่อ อาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์เรื่องที่จะสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านภาษาและข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

ตาราง 4 การกำหนดจำนวนข้อสอบที่ต้องการให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

แผนการจัดการเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวนข้อสอบ	
		สร้าง	ต้องการจริง
1	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการปลูกพืชผักสวนครัว	4	3
2	การเตรียมดินปลูกพืชผักสวนครัว	4	3
3	การปลูกพืชผักสวนครัวโดยไม่ใช้ดิน	4	3
4	การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	4	3
5	การใช้ปุ๋ยชีวภาพกับพืชผักสวนครัว	4	3
6	การคัดเลือกพันธุ์พืชผักสวนครัว	4	3
7	การใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการปลูกพืช	4	3
8	การป้องกันกำจัดศัตรูพืชผักสวนครัว	4	3
9	ผลผลิตจากพืชผักสวนครัวและการนำไปใช้	4	3
10	การจำหน่ายผลผลิตจากพืชผักสวนครัว	4	3
รวม		40	30

2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (IOC) ที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อพิจารณาประเมินความสอดคล้อง ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ การเรียนรู้โดยใช้วิธีการให้คะแนนดังนี้

ได้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ได้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ได้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบไม่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้



2.6 วิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบ กับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยใช้สูตรหาค่า IOC (IOC : Index of Item Objective Congruence) (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 220) และเลือกแบบทดสอบสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป เป็นข้อที่ใช้ได้ ผลการประเมินพบว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น มีค่าความสอดคล้อง 1.00 ทุกข้อ (ภาคผนวก หน้า 140)

2.7 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียน ปทุมรัตต์พิทยาคม จำนวน 1 ห้องเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาค่าอำนาจจำแนก (B) (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 216) ของข้อสอบ โดยใช้เทคนิค 50% (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 199 - 204)

2.8 คัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าอำนาจผ่านเกณฑ์ตั้งแต่ 0.20 - 1.00 เพื่อเลือกไว้ใช้

2.9 นำแบบทดสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ไปทดลองซ้ำเพื่อหาค่า ความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ (r_{cc}) โดยคำนวณจากสูตรโลเวท (Lovett Method) (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 230) ซึ่งได้ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.31 - 0.70 มีค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ ทั้งฉบับเท่ากับ 0.85 (ภาคผนวก หน้า 141)

2.10 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้จริงกับนักเรียนที่เป็น กลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. แบบประเมินทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3.1 สร้างแบบประเมินทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระ การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยมีรายการประเมิน 3 รายการ คือ ด้านความสามารถในการปฏิบัติ ด้านจิตพิสัย และด้านผลงาน

3.2 นำแบบประเมินทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณา ความสอดคล้อง ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.3 นำแบบประเมินทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็น ผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกันกับประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพิจารณาความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง รายการประเมินกับเกณฑ์การประเมิน ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่ารายการประเมินนั้นวัดได้ตรงตามเกณฑ์การประเมิน

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่ารายการประเมินนั้นวัดได้ตรงตามเกณฑ์การประเมิน

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่ารายการประเมินนั้นวัดไม่ตรงตามเกณฑ์การประเมิน



3.4 วิเคราะห์ข้อมูลค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการประเมินกับเกณฑ์การประเมิน คัดเลือกข้อสอบที่มีค่า (IC) ตั้งแต่ 0.50 – 1.00 เป็นข้อที่ใช้ได้ ผลการประเมิน พบว่ารายการประเมินทั้ง 3 รายการ มีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ (ภาคผนวก หน้า 142)

3.5 นำแบบประเมินทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการตรวจสอบความสอดคล้องกับเกณฑ์การประเมิน และแก้ไขปรับปรุงและนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

3.6 นำคะแนนที่ได้จากการทดลองทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของรายการประเมินรายข้อ โดยใช้วิธี Item total Correlation ใช้สูตรสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 110-111) โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการวิเคราะห์คุณภาพ พบแบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติทั้ง 5 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r_{xy}) อยู่ระหว่าง 0.37 ถึง 0.67 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ (ค่าวิกฤติ .245) (ภาคผนวก หน้า 142)

3.7 นำแบบประเมินทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้ง 5 ข้อ ไปหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ตามวิธีของครอนบาค โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 96)

3.8 จัดพิมพ์แบบประเมินทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว ฉบับจริงเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

4.1 ศึกษาหนังสือทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด (ทิศนา แคมมณี. 2545 : 81 – 87) ศึกษาเอกสารการสังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของเด็กไทยด้านทักษะการคิด (กระทรวงศึกษาธิการ. 2542 : 277 - 291) ในส่วนที่เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลความสามารถในการคิด หลักการสร้างแบบวัดการคิดวิเคราะห์ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด

4.2 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหาการวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนให้มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน

4.3 สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อกำหนดน้ำหนักความสำคัญของการคิดวิเคราะห์ และเกณฑ์การพิจารณาการคิดวิเคราะห์ที่ต้องการวัด และวัดระดับความรู้ตามแนวคิดของ Bloom โดยผ่านการตรวจสอบของอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระและผู้เชี่ยวชาญ

4.4 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์แบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ต้องการใช้จริง 20 ข้อ ให้สอดคล้องกับกรอบการคิดวิเคราะห์ของ Bloom ใน 3 ด้าน ได้แก่ ความสำคัญ ด้านความสัมพันธ์ และด้านหลักการ ดังรายละเอียดดังตาราง 5



ตาราง 5 การกำหนดจำนวนข้อสอบที่ต้องการให้สอดคล้องกับพฤติกรรมชีวิตด้านการคิดวิเคราะห์

พฤติกรรมชีวิตด้านการคิดวิเคราะห์	จำนวนข้อสอบ	
	สร้าง	ต้องการจริง
ความสำคัญ	10	7
ความสัมพันธ์	10	6
หลักการ	10	7
รวม	30	20

4.5 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของวิธีการเขียนข้อคำถามและความสอดคล้องของข้อคำถามให้ครอบคลุมกรอบแนวคิดทั้ง 3 ด้าน

4.6 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ

4.7 นำแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกับชุดที่ประเมินแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับพฤติกรรมที่ต้องการวัดในแต่ละหัวข้อ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัดด้านการคิดวิเคราะห์ (IOC) ว่าข้อสอบแต่ละข้อสอดคล้องกับเกณฑ์การพิจารณาระดับการคิดวิเคราะห์ที่ต้องการวัดหรือไม่ ความเหมาะสมของคำถามและตัวเลือกการประเมินความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อสอบกับพฤติกรรมชีวิตด้านการคิดวิเคราะห์ มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 220)

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามพฤติกรรมชีวิตด้านการคิดวิเคราะห์
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามพฤติกรรมชีวิตด้านการคิดวิเคราะห์
- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ไม่ตรงตามพฤติกรรมชีวิตด้านการคิดวิเคราะห์

4.8 เลือกข้อสอบที่มีดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมชีวิตด้านการคิดวิเคราะห์ หรือค่า IC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป เป็นข้อที่ใช้ได้ ผลการประเมินพบว่า แบบทดสอบที่คัดเลือกไว้ใช้มีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ (ภาคผนวก หน้า 142)

4.9 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม จำนวน 40 คน ที่ผ่านการเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติมาแล้ว และนำคะแนนมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) (สมนึก ภัททิยธนี. 2541 : 195) และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) (สมนึก ภัททิยธนี และคณะ. 2548 : 78 – 79) ทำการเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r)



ระหว่าง 0.20 – 1.00 เป็นข้อที่ใช้ได้ ผลการวิเคราะห์พบว่าข้อสอบที่คัดไว้ใช้มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.33 ถึง 0.65 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.28 ถึง 0.80 (ภาคผนวก หน้า 132)

4.10 นำข้อสอบ 20 ข้อ มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR -20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Method KR-20) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 96) พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.85 (ภาคผนวก หน้า 143)

4.11 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์ฉบับจริง เพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

แบบแผนที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นแผนกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Design) One Group Pre-test Post-test Design รายละเอียดดังตาราง 6

ตาราง 6 แบบแผนการศึกษาค้นคว้า

ทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
O_1	X	O_2

เมื่อ O_1 แทน การทดสอบก่อนเรียน
 X แทน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ
 O_2 แทน การทดสอบหลังเรียน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้จัดการเรียนรู้ตามที่วางแผนไว้ในเวลาตามตารางเรียน โดยเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ 10 แผน รวมทั้งหมด 20 ชั่วโมง ในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ชี้แจงข้อตกลงในการจัดการเรียนการสอนและการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)

โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น

2. ดำเนินการสอนตามกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น



ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ

ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิต และให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย

ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ

ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ

3. ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Post-test) และทดสอบวัดความสามารถ

ในการคิดวิเคราะห์ หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับชุดที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

4. ประเมินทักษะปฏิบัติการปลูกพืชผักสวนครัว หลังเรียนโดยใช้แบบประเมินทักษะปฏิบัติ ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น

5. หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากการประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน (E_1) และจากคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและคะแนนการประเมินทักษะปฏิบัติ เพื่อหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

6. หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

7. เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งหาได้จากคะแนนการทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาค้นคว้าแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ส่วน ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้สูตร E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 80/80

2. การหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้สูตรของ



3. วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยใช้สูตร $t - test$ (Dependent Samples) (สมนึก ภัททิยธนี. 2552 : 69)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2544 : 219 - 221)

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

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

1.2 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรของ Brennan ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 90-91)

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก
 U แทน จำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
 L แทน จำนวนผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
 N_1 แทน จำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์
 N_2 แทน จำนวนผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์



1.3 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรของโลเวทท์ (Lovett) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 96)

$$r_{cc} = 1 - \frac{K \sum X_i - \sum X_i^2}{(K-1) \sum (X_i - C)^2}$$

เมื่อ	r_{cc}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	K	แทน	จำนวนข้อสอบ
	X_i	แทน	คะแนนนักเรียนแต่ละคน
	$\sum X_i$	แทน	ผลรวมของคะแนนทุกคน
	$\sum X_i^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง
	C	แทน	คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

1.4 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินทักษะปฏิบัติและ โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple Correlation) ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 110-111)

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{xy}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X และ Y
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของค่าตัวแปร X
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของค่าตัวแปร Y
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของค่าตัวแปร X และ Y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของค่าตัวแปร X
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของค่าตัวแปร Y
	N	แทน	จำนวนคู่ของค่าตัวแปรหรือจำนวนสมาชิกในกลุ่ม



1.5 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยใช้สูตร ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี และคณะ. 2548 : 78-79)

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

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
 H แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงตอบถูก
 L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำตอบถูก
 N แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

1.6 วิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ โดยใช้สูตร KR-20 ดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2553 : 97)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum P_i q_i}{\sum X^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าประมาณความเที่ยงของแบบทดสอบ
 k แทน จำนวนข้อสอบ
 P_i แทน ค่าความยากของข้อสอบที่ i
 q_i แทน $1-P_i$
 $\sum X^2$ แทน ความแปรปรวนของคะแนนสอบ

2. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

2.1 ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 104)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ
 f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
 N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด



2.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ของคะแนนโดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
 N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X แทน คะแนนแต่ละตัว
 N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัว

3. การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2 ดังนี้ (เผชิญ กิจระการ. 2544 : 49 - 51)

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N} \times 100}{A}$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ
 $\sum X$ แทน คะแนนของแบบทดสอบย่อยหลังเรียนรวมกัน
 A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกทักษะทุกเล่มรวมกัน
 N แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมด



$$E_2 = \frac{\frac{\sum Y}{N} \times 100}{B}$$

เมื่อ	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum Y$	แทน	คะแนนของนักเรียนทั้งหมดที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังจากเรียนด้วยแบบฝึกทักษะแล้ว
	B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
	N	แทน	จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

4. การหาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สูตร ดังนี้ (เผชญิ กิจระการ. 2544 : 31-35)

$$E.I. = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

5. สถิติทดสอบสมมติฐาน เกี่ยวกับการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ โดยใช้สูตร ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2552 : 69)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ
	D	แทน	ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
	N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน
	df	แทน	ชั้นของความเป็นอิสระมีค่าเท่ากับ $N - 1$



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการสื่อความหมาย ผู้ศึกษาได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ไว้ดังต่อไปนี้

N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
E.I.	แทน	ดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะ
t	แทน	ค่าวิกฤต
p	แทน	ค่าความน่าจะเป็นที่ใช้ระบุความมีนัยสำคัญทางสถิติ

ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80



ตอนที่ 2 การวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วย กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้วิเคราะห์หาประสิทธิภาพกระบวนการของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนการปฏิบัติ กิจกรรมใบงาน และการทดสอบย่อยท้ายแผนระหว่างเรียน ทั้ง 10 แผน และวิเคราะห์หาประสิทธิภาพผลลัพธ์จากคะแนนการทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและการประเมินทักษะปฏิบัติ ปรากฏผลดังตาราง 7 – 9



ตาราง 7 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละของคะแนนจากการสังเกตพฤติกรรม การปฏิบัติงานกิจกรรมในงาน และการทดสอบย่อยท้ายแผน

ระหว่างเรียน



เลขที่	ทดสอบ ก่อน เรียน	แผนที่ 1			แผนที่ 2			แผนที่ 3			แผนที่ 4		
		T ₁	T ₂	T ₃	รวม	T ₁	T ₂	T ₃	รวม	T ₁	T ₂	T ₃	รวม
1	15	11	12	8	31	11	13	9	33	11	9	8	28
2	14	12	13	9	34	12	10	8	30	12	11	8	31
3	15	12	12	8	32	11	11	8	30	12	13	8	33
4	16	13	11	9	33	13	11	8	32	12	11	8	32
5	14	12	13	7	32	13	12	8	33	10	11	8	31
6	15	12	14	8	34	13	10	8	31	11	13	8	34
7	16	11	13	9	33	12	12	7	31	10	12	8	34
8	17	13	12	8	33	12	13	7	32	12	14	8	33
9	16	12	13	9	34	13	12	8	33	11	13	8	34
10	16	12	14	9	35	14	13	8	35	11	14	8	34
11	15	13	13	9	35	12	12	9	33	12	13	8	32
12	16	12	12	10	34	11	11	9	31	13	13	9	36
13	18	13	13	9	35	12	11	8	31	12	14	8	34



เลขที่	ทดสอบ ก่อน เรียน	แผนที่ 1			แผนที่ 2			แผนที่ 3			แผนที่ 4		
		T ₁	T ₂	T ₃	รวม	T ₁	T ₂	T ₃	รวม	T ₁	T ₂	T ₃	รวม
		15	15	10	40	15	15	10	40	15	15	10	40
14	18	14	12	8	34	11	13	8	32	13	13	8	34
15	17	12	10	8	30	10	11	8	29	14	12	9	35
16	14	13	12	9	34	12	11	7	30	14	13	7	31
17	14	12	13	9	34	13	10	8	31	14	14	9	37
18	17	12	13	9	34	14	12	8	34	13	13	7	33
19	18	12	13	8	33	12	12	8	32	13	14	7	34
20	16	13	14	9	36	13	13	9	35	12	13	8	33
21	13	12	12	8	32	13	11	8	32	12	13	7	32
22	22	11	13	7	31	12	10	7	29	11	14	8	33
23	21	10	14	8	32	13	13	8	34	10	14	9	33
24	21	12	12	9	33	11	13	9	33	12	15	8	35
25	17	13	13	8	34	11	12	9	32	13	13	10	36
6	18	13	12	9	34	10	13	9	32	12	14	7	33

ตาราง 7 (ต่อ)



เลขที่	ทดสอบ ก่อน เรียน	แผนที่ 1			แผนที่ 2			แผนที่ 3			แผนที่ 4		
		T ₁	T ₂	T ₃	รวม	T ₁	T ₂	T ₃	รวม	T ₁	T ₂	T ₃	รวม
27	19	14	14	8	36	10	13	9	32	13	13	8	34
28	18	12	12	9	33	11	14	8	33	13	14	8	35
29	14	12	13	8	33	12	11	10	33	12	15	8	35
30	15	13	12	9	34	13	13	8	34	12	13	9	34
31	14	13	13	8	34	12	13	9	34	13	14	9	36
32	15	12	12	9	33	12	13	8	33	13	12	9	34
33	14	12	13	8	33	12	13	9	34	14	13	8	35
34	15	13	12	9	34	13	12	9	34	13	13	9	35
35	16	12	13	8	33	14	11	8	33	12	14	8	34
36	14	12	13	9	34	13	11	10	34	12	14	7	33
37	15	13	14	9	36	12	14	8	34	11	14	8	33
38	16	14	13	10	37	11	12	8	31	10	14	9	33
39	16	13	14	9	36	10	12	9	31	10	14	9	33
40	17	14	15	9	38	11	10	8	29	12	13	8	33



เลขที่	ทดสอบ ก่อน เรียน	แผนที่ 1			แผนที่ 2			แผนที่ 3			แผนที่ 4		
		T ₁	T ₂	T ₃	รวม	T ₁	T ₂	T ₃	รวม	T ₁	T ₂	T ₃	รวม
		15	15	10	40	15	15	10	40	15	15	10	40
รวม	647	496	511	343	1350	480	477	332	1289	482	522	490	1341
X	16.18	12.40	12.78	8.58	33.75	12.00	11.93	8.30	32.23	12.05	13.05	12.25	33.53
S.D.	2.07	0.87	0.95	0.68	1.61	1.11	1.14	0.72	1.62	1.15	1.32	0.81	1.45
ร้อยละ	53.92	82.67	85.17	85.75	84.38	80.00	79.50	83.00	80.56	80.33	87.00	81.67	83.81

หมายเหตุ T₁ : คะแนนสังเกตพฤติกรรมการเรียน T₂ : คะแนนปฏิบัติการโครงงาน T₃ : คะแนนทดสอบย่อยท้ายแผน

เลขที่	แผนที่ 5			แผนที่ 6			แผนที่ 7			แผนที่ 8		
	T ₁	T ₂	T ₃	รวม	T ₁	T ₂	T ₃	รวม	T ₁	T ₂	T ₃	รวม
	15	15	10	40	15	15	10	40	15	15	10	40
1	12	11	8	31	12	12	8	32	12	10	8	30
2	13	11	7	31	11	13	8	32	12	10	8	30
3	13	12	8	33	12	13	7	32	12	13	8	33
4	11	12	8	31	13	14	7	34	10	12	8	30
5	13	11	8	32	12	12	8	32	12	12	6	30
6	12	13	8	33	12	13	9	34	12	12	8	32



เลขที่	แผนที่ 5				แผนที่ 6				แผนที่ 7				แผนที่ 8			
	T ₁	T ₂	T ₃	รวม	T ₁	T ₂	T ₃	รวม	T ₁	T ₂	T ₃	รวม	T ₁	T ₂	T ₃	รวม
7	14	13	9	36	13	13	7	33	14	12	8	34	12	12	9	33
8	13	12	8	33	12	13	9	34	14	14	8	36	12	12	7	31
9	15	11	9	35	12	12	9	33	12	12	9	33	12	10	8	30
10	12	10	8	30	11	13	8	32	12	12	8	32	12	10	8	30
11	13	14	8	35	13	12	8	33	12	11	9	32	12	10	6	28
12	12	12	8	32	14	12	9	35	12	11	8	31	13	10	9	32
13	14	13	7	34	14	13	9	36	10	11	7	28	13	10	8	31
14	12	14	9	35	13	14	8	35	12	11	8	31	13	13	9	35
15	13	13	9	35	14	14	9	37	12	11	9	32	13	13	8	34
16	14	13	10	37	15	13	9	37	14	11	9	34	13	13	9	35
17	13	11	9	33	13	13	8	34	13	12	8	33	12	13	8	33
18	12	13	9	34	12	11	9	32	12	12	8	32	12	13	9	34
19	13	14	8	35	13	13	8	34	12	12	8	32	12	12	8	32
20	13	13	8	34	12	12	9	33	12	12	9	33	12	12	9	33



เลขที่	แผนที่ 5				แผนที่ 6				แผนที่ 7				แผนที่ 8			
	T ₁	T ₂	T ₃	รวม	T ₁	T ₂	T ₃	รวม	T ₁	T ₂	T ₃	รวม	T ₁	T ₂	T ₃	รวม
	15	15	10	40	15	15	10	40	15	15	10	40	15	15	10	40
21	14	14	8	36	14	12	8	34	12	12	8	32	13	12	8	33
22	13	12	8	33	12	12	8	32	11	12	8	31	13	12	8	33
23	12	13	8	33	13	13	8	34	12	13	8	33	14	12	8	34
24	11	11	8	30	13	13	9	35	12	13	7	32	14	12	8	34
25	11	12	8	31	12	13	9	34	14	13	8	35	12	12	9	33
26	13	10	8	31	12	12	8	32	10	13	7	30	12	12	8	32
27	13	12	9	34	11	11	9	31	12	13	8	33	12	12	9	33
28	12	13	8	33	11	14	8	33	12	13	7	32	12	12	8	32
29	14	12	8	34	12	13	8	33	12	12	8	32	12	12	8	32
30	14	11	9	34	13	14	8	35	12	12	10	34	13	13	8	34
31	13	12	8	33	12	13	9	34	10	12	8	30	13	13	9	35
32	13	12	8	33	12	12	9	33	12	12	9	33	12	12	9	33
33	13	13	9	35	11	11	9	31	12	12	8	32	12	12	9	33
34	12	12	9	33	14	13	9	36	14	12	7	33	12	13	7	32



เลขที่	แผนที่ 5			แผนที่ 6			แผนที่ 7			แผนที่ 8		
	T ₁	T ₂	T ₃	รวม	T ₁	T ₂	T ₃	รวม	T ₁	T ₂	T ₃	รวม
	15	15	10	40	15	15	10	40	15	15	10	40
35	13	12	9	34	14	12	9	35	10	12	8	30
36	13	11	8	32	15	12	9	36	12	12	8	32
37	13	11	9	33	13	12	8	33	12	10	9	31
38	14	13	9	36	13	11	8	32	12	13	8	33
39	13	13	8	34	13	10	9	32	12	10	9	31
40	14	12	8	34	14	13	8	35	13	12	9	34
รวม	515	487	333	1335	507	328	336	1344	481	475	328	1284
X	12.88	12.18	8.33	33.38	12.68	8.20	8.40	33.60	12.03	11.88	8.20	32.10
S.D.	0.91	1.06	0.62	1.69	1.07	0.69	0.63	1.57	1.05	0.91	0.69	1.53
ร้อยละ	85.83	81.17	83.25	83.44	84.50	54.67	84.00	84.00	80.17	79.17	82.00	80.25
หมายเหตุ T ₁ : คะแนนสังเกตพฤติกรรมการเรียน T ₂ : คะแนนปฏิบัติการกิจกรรมในงาน T ₃ : คะแนนทดสอบย่อยท้ายแผน												

ตาราง 7 (ต่อ)



เลขที่	แผนที่ 9				แผนที่ 10				ทดสอบหลังเรียน	รวม
	T ₁	T ₂	T ₃	รวม	T ₁	T ₂	T ₃	รวม		
	15	15	10	40	15	15	10	40	30	400
1	12	11	9	32	12	13	8	33	23	313
2	13	11	8	32	12	13	8	33	25	315
3	10	12	7	29	12	12	8	32	22	316
4	13	12	8	33	12	13	8	33	24	323
5	13	12	8	33	12	14	7	33	25	318
6	12	12	8	32	12	10	7	29	27	324
7	12	12	8	32	12	13	8	33	25	330
8	12	11	8	31	12	11	9	32	24	329
9	12	11	9	32	12	11	8	31	23	328
10	12	11	8	31	12	13	8	33	25	326
11	12	11	7	30	12	11	9	32	24	324
12	12	11	9	32	12	14	7	33	23	330
13	12	12	8	32	12	11	8	31	24	326



เลขที่	แผนที่ 9				แผนที่ 10				ทดสอบหลังเรียน	รวม
	T ₁	T ₂	T ₃	รวม	T ₁	T ₂	T ₃	รวม		
	15	15	10	40	15	15	10	40	130	400
14	12	12	7	31	12	12	8	32	23	333
15	12	12	9	33	12	11	8	31	25	330
16	13	12	7	32	12	11	9	32	24	337
17	13	12	9	34	12	13	9	34	25	338
18	13	11	8	32	12	14	10	36	26	335
19	13	13	9	35	12	11	9	32	25	333
20	13	14	8	35	12	11	8	31	26	338
21	12	11	8	31	12	11	8	31	25	327
22	12	11	8	31	12	13	9	34	27	320
23	12	12	9	33	12	14	8	34	25	335
24	12	13	9	34	12	11	8	31	24	330
25	12	12	9	33	12	11	8	31	27	333
26	12	13	8	33	12	14	8	34	25	325



เลขที่	แผนที่ 9				แผนที่ 10				ทดสอบหลังเรียน	รวม
	T ₁	T ₂	T ₃	รวม	T ₁	T ₂	T ₃	รวม		
	15	15	10	40	15	15	10	40	130	400
27	12	13	8	33	12	15	9	36	24	337
28	12	11	9	32	12	13	8	33	25	326
29	12	14	9	35	12	13	8	33	24	334
30	13	13	9	35	12	10	8	30	23	337
31	13	13	8	34	12	10	8	30	26	333
32	13	13	9	35	12	13	7	32	25	334
33	13	12	8	33	12	12	9	33	24	333
34	13	12	9	34	12	10	9	31	25	337
35	12	12	9	33	12	10	9	31	25	333
36	12	12	9	33	12	12	8	32	27	334
37	12	12	9	33	12	10	7	29	24	328
38	12	12	9	33	13	13	9	35	25	334
39	12	13	8	33	13	12	9	34	28	328



เลขที่	แผนที่ 9				แผนที่ 10				ทดสอบหลังเรียน	รวม
	T ₁	T ₂	T ₃	รวม	T ₁	T ₂	T ₃	รวม		
	15	15	10	40	15	15	10	40	130	400
40	12	12	8	32	13	12	8	33	26	336
รวม	491	481	334	1306	483	481	329	1293	992	13180
X	12.28	12.03	8.35	32.65	12.08	12.03	8.23	32.33	24.80	329.50
S.D.	0.60	0.83	0.66	1.39	0.27	1.39	0.70	1.62	1.30	6.58
ร้อยละ	81.83	80.17	83.50	81.63	80.50	80.17	82.25	80.81	82.67	82.38

หมายเหตุ T_1 : คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ T_2 : คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ T_3 : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จากตาราง 7 พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ได้คะแนนจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน การปฏิบัติกิจกรรมใบงาน และการทดสอบย่อยท้ายแผนระหว่างเรียน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้ง 10 แผน มีค่าเฉลี่ย 329.50 คะแนน จากคะแนนเต็ม 400 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 82.38 ดังนั้น ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 82.38

ตาราง 8 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละจากการทดสอบ หลังเรียนโดยการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการประเมินทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว

เลขที่	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (30)	ทักษะปฏิบัติ (20)	รวม (50)
1	23	18	41
2	25	17	42
3	22	15	37
4	24	17	41
5	25	15	40
6	27	16	43
7	25	17	42
8	24	15	39
9	23	15	38
10	25	16	41
12	24	17	41
13	23	15	38
14	24	16	40
15	23	16	39
16	25	16	41
17	24	15	39
18	25	16	41



ตาราง 8 (ต่อ)

เลขที่	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (30)	ทักษะปฏิบัติ (20)	รวม (50)
19	26	17	43
20	25	15	40
21	26	16	42
22	25	17	42
23	27	15	42
24	25	17	42
25	24	19	43
26	27	15	42
27	25	15	40
28	24	17	41
29	25	15	40
30	24	17	41
31	23	16	39
32	26	16	42
33	25	15	40
34	24	19	43
35	25	15	40
36	25	16	41
37	27	15	42
38	25	16	41
39	28	17	45
40	26	18	44
รวม	992	647	1639
$\bar{X}$	24.80	16.18	40.98
S.D.	1.30	1.13	1.66
ร้อยละ	82.67	80.88	81.95



จากตาราง 8 พบว่า นักเรียนจำนวน 40 คน ได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการประเมินทักษะปฏิบัติหลังเรียน เท่ากับ 24.80 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน และ 16.18 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 82.67 และ 80.88 ตามลำดับ คะแนนเฉลี่ยรวมของนักเรียนทุกคนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 40.98 คะแนน จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.95 นั่นคือ E_2 มีค่าเท่ากับ 81.95

ตาราง 9 ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายการประเมิน	รวม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
1. การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การปฏิบัติกิจกรรมใบงาน และการทดสอบย่อยท้ายแผนระหว่างเรียน	400	329.50	2.11	82.38
2. การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการประเมินทักษะปฏิบัติหลังเรียน	50	40.98	1.66	81.95
ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ (E_1/E_2) เท่ากับ 82.38/81.95				

จากตาราง 9 พบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 82.38/81.95

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำคะแนนผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มาวิเคราะห์ได้ค่าดัชนี ประสิทธิภาพ ปรากฏผลดังตาราง 10



ตาราง 10 ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

นักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนน		ร้อยละ		E.I.
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลัง	
40	30	647	992	53.92	81.95	0.6239

จากตาราง 10 ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.6239 หรือคิดเป็นร้อยละ 62.39

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำคะแนนทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์ โดยใช้สูตร t-test (Dependent Samples) ปรากฏผลดังตาราง 11

ตาราง 11 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละจากการทดสอบ โดยใช้แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ เรื่อง การใช้ปุ๋ยชีวภาพกับพืชผักสวนครัว

เลขที่	ก่อนเรียน				หลังเรียน			
	ความสำคัญ	ความสัมพันธ์	หลักการ	รวม	ความสำคัญ	ความสัมพันธ์	หลักการ	รวม
	(7)	(6)	(7)	(20)	(7)	(6)	(7)	(20)
1	2	2	4	8	4	5	6	15
2	3	2	3	8	5	5	6	16
3	2	2	3	7	4	5	6	15
4	3	2	2	7	4	4	5	13



ตาราง 11 (ต่อ)

เลขที่	ก่อนเรียน				หลังเรียน			
	ความสำคัญ	ความสัมพันธ์	หลักการ	รวม	ความสำคัญ	ความสัมพันธ์	หลักการ	รวม
	(7)	(6)	(7)	(20)	(7)	(6)	(7)	(20)
5	3	1	3	7	5	5	6	16
6	2	3	4	9	4	4	6	14
7	2	2	3	7	5	5	7	17
8	3	2	2	7	4	5	7	16
9	3	3	3	9	5	5	6	16
10	3	3	3	9	6	4	6	16
11	3	2	3	8	6	4	6	16
12	2	2	2	6	6	4	6	16
13	3	2	3	8	6	4	6	16
14	2	1	3	6	6	4	6	16
15	3	2	2	7	4	4	5	13
16	3	1	3	7	6	5	6	17
17	2	2	3	7	5	5	6	16
18	3	3	2	8	6	5	6	17
19	3	2	3	8	6	5	6	17
20	3	2	3	8	7	6	5	18
21	3	2	2	7	6	6	6	18
22	1	3	3	7	5	5	6	16
23	1	2	3	6	6	5	5	16
24	3	2	3	8	5	5	6	16
25	3	2	2	7	5	6	6	17



ตาราง 11 (ต่อ)

เลขที่	ก่อนเรียน				หลังเรียน			
	ความสำคัญ	ความสัมพันธ์	หลักการ	รวม	ความสำคัญ	ความสัมพันธ์	หลักการ	รวม
	(7)	(6)	(7)	(20)	(7)	(6)	(7)	(20)
26	4	3	3	10	4	5	5	14
27	3	2	2	7	5	5	6	16
28	3	3	1	7	4	4	6	14
29	2	2	2	6	5	4	6	15
30	3	2	3	8	4	5	6	15
31	3	2	2	7	5	6	6	17
32	3	2	3	8	4	5	6	15
33	2	2	2	6	5	5	5	15
34	3	4	2	9	5	4	6	15
35	2	4	3	9	4	5	6	15
36	1	4	3	8	5	6	5	16
37	3	3	3	9	4	5	6	15
38	3	2	2	7	5	5	6	16
39	2	2	3	7	6	5	5	16
40	2	2	2	6	4	4	6	14
รวม	103	91	106	300	200	193	234	627
$\bar{X}$	2.58	2.28	2.65	7.50	5.00	4.83	5.85	15.68
S.D.	0.68	0.72	0.62	1.01	0.85	0.64	0.48	1.16
ร้อยละ	36.79	37.92	37.86	37.50	71.43	80.42	83.57	78.38

จากตาราง 11 พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ได้คะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียน เท่ากับ 7.50 ของคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 37.50 และได้คะแนนเฉลี่ย จากแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ หลังเรียน เท่ากับ 15.68 ของคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 78.38



ตาราง 12 การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติโดยรวม

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	t	P
ก่อนเรียน	40	7.50	1.01	32.006**	.000
หลังเรียน	40	15.68	1.16		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 12 พบว่า จากการทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 7.50 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 15.68 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 13 การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้านความสำคัญ

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	t	P
ก่อนเรียน	40	2.58	0.68	27.006**	.000
หลังเรียน	40	5.00	0.85		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 13 พบว่า จากการทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้านความสำคัญ มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 2.58 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 5.00 คะแนน จากคะแนนเต็ม 7 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



ตาราง 14 การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้านความสัมพันธ์

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	t	P
ก่อนเรียน	40	2.28	0.72	26.003**	.000
หลังเรียน	40	4.83	0.64		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 14 พบว่า จากการทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้านความสัมพันธ์ มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 2.28 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 4.83 คะแนน จากคะแนนเต็ม 6 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 15 การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้านหลักการ

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	t	P
ก่อนเรียน	40	2.65	0.62	23.00**	.000
หลังเรียน	40	5.85	0.48		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 15 พบว่า จากการทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้านหลักการ มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 2.65 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 5.85 คะแนน จากคะแนนเต็ม 7 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สรุปผลของการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการศึกษา
2. สมมติฐานของการศึกษา
3. สรุปผล
4. อภิปรายผล
5. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

สรุปผล

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.38/81.95
2. แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ มีค่าเท่ากับ 0.6239 หรือคิดเป็นร้อยละ 62.39



3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาค้นคว้า มีประเด็นที่น่ามาอภิปรายผล ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.38/81.95 หมายความว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการประเมินพฤติกรรมการเรียน คะแนนการประเมินผลงาน และการทดสอบย่อยท้ายแผนระหว่างเรียนทั้ง 10 แผนคิดเป็นร้อยละ 82.38 และค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน การประเมินการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ คิดเป็นร้อยละ 81.95 แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติตาม เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ดวงทิพย์ เกษมสุข (2550 : 59 – 60) พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์และที่เน้นการปฏิบัติ เรื่อง การประกอบอาหาร และเครื่องดื่ม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 88.61/86.45 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ รวีวรรณ โขนงนุช (2551 : 114-117) พบว่าชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนลายสังคโลก โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 82.38 /87.50 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ นันทนา ทองมูล (2554 : 80 -81) พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของเดวิส กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การจับจีบผ้าประดับโต๊ะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.31/81.33 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิริยะสมร บัวทอง (2554 : 147) พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบของเดวิส กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การประดิษฐ์บายศรีมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.18/82.29 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวิส ที่พัฒนาขึ้นเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการฝึกปฏิบัติของผู้เรียน โดยกิจกรรมจะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพราะเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา สังคมและอารมณ์ เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างทั่วถึง และมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ การที่ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้กระทำจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมและกระตือรือร้นที่จะเรียนอย่างมีชีวิตชีวา มีปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่มได้พูดคุยปรึกษาหารือและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือแลกเปลี่ยนมวลประสบการณ์ซึ่งกันและกันเน้นกระบวนการ (Process) ควบคู่กับผล (Product) โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดสร้างสรรค์และวิเคราะห์กระบวนการต่าง ๆ ที่ทำให้



เกิดผลงาน และครูได้เตรียมแหล่งข้อมูลความรู้ให้แก่ผู้เรียนทั้งในรูปแบบของใบความรู้ สื่อการเรียนรู้ และวัสดุอุปกรณ์ในการฝึกปฏิบัติ พร้อมทำการวัดประเมินผลตรงและครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยเน้นการวัดจากสภาพจริง และนักเรียนได้ทราบผลความก้าวหน้าทางการเรียนของตนเองทุกกิจกรรม เป็นการเสริมแรงกระตุ้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจ ที่กล่าวมาทั้งหมดอาจเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติตาม เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ มีค่าเท่ากับ 0.6239 หรือคิดเป็นร้อยละ 62.39 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 70.63 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ชนะ ครีบกะโทก (2550 : 94-96) พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเพาะเห็ดนางฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6019 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ทศนีย์ หลักเพชร (2550 : 74-90) พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เรื่อง บายศรีปากชาม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.8094 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ นันทนา ทองมูล (2554 : 80 -81) พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของเดวิส กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การจับจีบผ้าประดับโต๊ะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.7081 และ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ วิริยะสมร บัวทอง (2554 : 147) พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบของเดวิส กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การประดิษฐ์บายศรีมีค่าเท่ากับ 0.6351 ทั้งนี้เนื่องจาก แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวิสที่พัฒนาขึ้นเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ต้องการพัฒนาทักษะปฏิบัติการฝึกให้ผู้เรียนสามารถทำทักษะย่อยๆ ได้ก่อนแล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จได้ดีและรวดเร็วขึ้น ซึ่งกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบมีทั้งหมด 5 ขั้น คือ ขั้นสาธิตทักษะ ขั้นให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติทักษะย่อย ขั้นฝึกทักษะย่อยโดยไม่มีการสาธิตขั้นใช้เทคนิควิธีการเมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้แล้วและขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ ซึ่งผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะปฏิบัติด้วยตนเองอย่างเต็มที่ (ทศนา แคมมณี. 2550 : 246) ประกอบกับแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวิส ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง จากการสร้างองค์ความรู้ขึ้นพื้นฐานของรายละเอียดส่วนย่อย ๆ และรวบรวมขึ้นเป็นหลักการในการประดิษฐ์ชิ้นงานที่สมบูรณ์ไปจนกระทั่งถึงขั้นการเกิดเทคนิควิธีการในการปฏิบัติงาน ซึ่งอยู่บนพื้นฐานทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไคด์ (Thorndike's Classical connectionism) ที่เชื่อว่า การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับ



เรื่อยๆ จนกว่าจะพบรูปแบบการตอบสนองที่สามารถให้ผลที่พึงพอใจมากที่สุด เมื่อเกิดการเรียนรู้แล้ว บุคคลจะใช้รูปแบบการตอบสนองที่เหมาะสมเพียงรูปแบบเดียว และจะพยายามใช้รูปแบบนั้นเชื่อมโยงกับสิ่งเร้าในการเรียนรู้ครั้งต่อ ๆ ไป (ทิตินา แชมมณี. 2547 : 51-52) ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องยังไม่พบการเปรียบเทียบความสามารถการคิดวิเคราะห์ แต่มีผลการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะปฏิบัติระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ดังนั้นผู้ศึกษาค้นคว้าจึงอ้างผลการศึกษาค้นคว้าที่เกี่ยวข้องบางส่วนดังนี้ คือสอดคล้องกับผลการศึกษาของ กรลักษณ์ สาสีผลิน (2550 : 86-106) พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีความแตกต่างกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการทักษะปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ กาญจนา กาบทอง (2550 : 96-98) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดฝึกปฏิบัติการประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส เรื่อง การสร้างงานจากโปรแกรมประมวลคำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ดวงทิพย์ เกษมสุข (2550 : 59 – 60) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์และที่เน้นการปฏิบัติมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ จำลอง มากล้น (2552 : 98-99) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ด้านการใช้แบบฝึกพัฒนาทักษะการเล่นกีฬาแบดมินตันโดยใช้แบบฝึกทักษะ และทักษะปฏิบัติของเดวิส ก่อนการทดลองและหลังการทดลองแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ช่อนกลิ่น เรื่องยังมี (2552 : 39-47) พบว่า ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติตามแนวคิดของเดวิส พบว่าคะแนนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์แต่ละด้านทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวิส มีกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการปฏิบัติงานที่ครูผู้สอนจะต้องแบ่งเนื้อหาของหน่วยใหญ่ออกเป็นเนื้อหาย่อยให้ละเอียดและให้มีจำนวนเนื้อหาย่อยให้มากที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนฝึกทักษะย่อยเหล่านั้นให้ได้จึงเกิดความชำนาญ ในระหว่างขั้นตอนการฝึกทักษะย่อยแต่ละส่วนนั้น ครูจะเป็นผู้สาธิตการปฏิบัติงานนั้นก่อนที่จะให้นักเรียนลงมือปฏิบัติงาน แล้วปล่อยให้เด็กฝึกปฏิบัติงานด้วยตนเองโดยไม่มีการสาธิตให้ดูเป็นตัวอย่าง เมื่อครูผู้สอนเห็นว่านักเรียนปฏิบัติงานได้แล้วจึงสอนเทคนิค และ



องค์ประกอบย่อยของงานทั้งหมดแล้ว จึงนำประสบการณ์ย่อยเหล่านั้นมาสู่การปฏิบัติงานเต็มรูป (ทิศนา แคมมณี. 2550 : 246) ส่วนทักษะกระบวนการ คือ ทักษะกระบวนการทำงานที่ก่อให้เกิดความชำนาญ กระบวนการ คือ การกระทำที่มีขั้นตอนการทำงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ หมายถึง รูปแบบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติโดยผ่านกระบวนการหลัก หรือกระบวนการแม่บท ของกระบวนการอื่น ๆ ซึ่งเกิดจากการนำเอากระบวนการต่างๆ ที่มีอยู่ทั้งหมดในปัจจุบันมาประมวลเข้าด้วยกันเพื่อแยกตัวร่วม (ประสิทธิ์ เครือสิงห์. 2544 : 26) และกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้สร้างความตื่นตัวให้กับนักเรียนตลอดเวลา เน้นการเรียนรู้ร่วมกัน ก่อให้เกิดทักษะปฏิบัติที่ซ้ำๆ กันแต่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา กระตุ้นให้นักเรียนพัฒนารูปแบบความคิดซึ่งนักเรียนได้สรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 2545 : 30-33) ที่กล่าวมาทั้งหมดอาจเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของเดวิสมีความสามารถการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ก่อนที่ผู้เรียนจะเรียนตามรูปแบบที่ครูผู้สอนวางเอาไว้ ครูผู้สอนควรสร้างความเป็นกันเองกับนักเรียน และอธิบายวิธีการเรียนการสอนให้นักเรียนได้เข้าถึงบทบาทหน้าที่ของตนเองในกลุ่ม

1.2 ครูผู้สอนควรกระตุ้นให้กำลังใจแก่นักเรียน เพื่อที่จะทำให้นักเรียนมีความมั่นใจ และกล้าแสดงออก อีกทั้งกล้าเสนอแนวความคิดใหม่ของตนเองให้เพื่อนสมาชิกภายในกลุ่มได้ทราบ

1.3 ควรมีการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้พร้อม เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน พร้อมทั้งครูผู้สอนควรให้คำแนะนำ ประเมินนักเรียนพบอุปสรรคในการทำงาน

1.4 ควรมีการแจ้งผลคะแนนการประเมินหรือคะแนนทดสอบย่อยระหว่างเรียนให้นักเรียนทราบ เพื่อที่ผู้เรียนจะได้ทราบผลการทำกิจกรรม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีแรงกระตุ้นที่จะปรับปรุงผลงานหรือคะแนนให้ดีขึ้น

1.5 การวัดผลและประเมินผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติควรมีการวัดผลประเมินผลให้ครอบคลุมในทุกด้านจากเครื่องมือและวิธีการที่หลากหลายเป็นการวัดและประเมินตามสภาพจริง เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการมากกว่าที่จะวัดเพียงความจำ

1.6 ควรสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ ที่มุ่งสร้างคุณลักษณะในการทำงานโดยมีกิจกรรมฝึกปฏิบัติให้มากเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการทำงานและสามารถนำไปใช้ประกอบอาชีพได้



2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ ในวิชากลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ในเนื้อหาอื่นๆ และระดับอื่นๆ หรือนำไปไปสอนเปรียบเทียบกับการสอนแบบอื่นๆ

2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในทุกสาระที่นำรูปแบบทักษะปฏิบัติงานไปใช้นั้นรูปแบบของกระบวนการเรียนการสอนที่สมบูรณ์นั้น มีองค์ประกอบอื่น ๆ อีกหลายประการที่ครูจะต้องนำมาผสมผสานเข้าด้วยกัน เช่น จิตวิทยาการสอน บรรยายภาศในการเรียนรู้เป็นต้น เพื่อให้กระบวนการเรียนรู้สมบูรณ์มากที่สุด ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน เพื่อนำไปสู่เป้าหมายตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สอดคล้องและร้อยรัดกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เป้าหมายของมาตรฐานการเรียนรู้ตามสาระที่กำหนด

2.3 รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้เป็นแนวการสอนในสาระต่างๆ ได้ทุกสาระที่เน้นทักษะการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาเนื้อหาที่จะสอนเป็นหลัก โดยเฉพาะกลุ่มวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระงานเกษตร ประดิษฐ์งานช่างต่าง ๆ



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กรลักษณ์ สาสิมลิน. การเปรียบเทียบความรู้และทักษะปฏิบัติเรื่องเพลงอีแซว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. พระนครศรีอยุธยา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, 2550.
- กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือการประเมินภายในของสถานศึกษาตามมาตรฐานอาชีวศึกษาด้านผู้เรียน. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา, 2542.
- กาญจนา กาบทอง. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ โดยใช้ชุดฝึกปฏิบัติการประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้. สุรินทร์ : โรงเรียนบ้านกระโดนค้อ, 2550.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. การคิดเชิงกลยุทธ์. กรุงเทพฯ : ชัดเชลมีเดีย, 2545.
- จำลอง มากล้ำ. รายงานการพัฒนาทักษะการเล่นกีฬาเบดมินตันของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบฝึกปฏิบัติและทักษะปฏิบัติของเดวิส. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550.
- ชนะ ครีบกระโทก. การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการเรื่องการเพาะเห็ดนางฟ้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550.
- ชวลิต ชูกำแพง. การประเมินการเรียนรู้. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550.
- ณัฐภูมิ กิรุ่งเรือง และคณะ. ผู้เรียนเป็นสำคัญและการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ. กรุงเทพฯ : สถาพรบุ๊คส์, 2545.
- ดวงทิพย์ เกษมสุข. รายงานการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์และเน้นการปฏิบัติชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2550.
- ทศนา เขมมณี. การพัฒนากระบวนการคิด. กรุงเทพฯ : ด้านสุทธาการพิมพ์, 2534.
- . รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ : ด้านสุทธาการพิมพ์, 2545.
- . รูปแบบการเรียนการสอน : ทางเลือกที่หลากหลาย. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551.
- ทัศนีย์ หลักเพชร. การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เรื่อง บายศรีปากชาม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550.



- นงคณิษฐ์ มโนรัตน์. การสร้างแบบทดสอบการวัดทักษะการปฏิบัติและจิตพิสัย กลุ่มสาระการเรียนรู้งานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง งานบ้าน งานช่าง และงานประดิษฐ์. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550.
- นันทนา ทองมูล. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของเดวิส กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การจับจับผ้าประดับโต๊ะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2554.
- บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2543.
- . การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2545.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : สหมิตรออฟเซต, 2534.
- เผชิญ กิจระการ. “การวิเคราะห์ประสิทธิภาพสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (E1/E2),” การวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 7 : 25-26 ; กรกฎาคม, 2544.
- . ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.). มหาสารคาม : ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.
- เผชิญ กิจระการ และสมนึก ภัททิยานัน. “ดัชนีประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผล,” วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 8 : 31-51 ; กรกฎาคม, 2545.
- เพียรพัทธ์ สาทอง. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของเดวิส เรื่อง การปลูกไม้ดอกไม้ประดับในภาชนะ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2555.
- ไพศาล หวังพานิช. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์, 2551.
- มาลินี จุฑะลพ. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : อักษรพาณิชย์, 2527.
- รวีวรรณ โชนงนุช. การพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนลายสังคโลก โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ค.ม. อุดรดิตต์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์, 2551.
- ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ : วิสัทธิพัฒนา, 2546.
- ลักขณา สรวิวัฒน์. จิตวิทยาเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2539.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมทางวิชาการ, 2538.



- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. คู่มือประกอบการทำวิจัย 5 บท. มหาสารคาม : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2551.
- วิริยะสมร บัวทอง. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบของเดวิสและรูปแบบที่เน้นทักษะกระบวนการที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการประดิษฐ์บายศรีความคิดสร้างสรรค์และเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550.
- ศิริกาญจน์ โกสุม และดารณี คำว้าง. สอนเด็กให้คิดเป็น. กรุงเทพฯ : ทิพย์พลับพลีเคชั่น, 2544.
- ศิริวัฒนา ไชยยัง. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบประสบการณ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุธรรมชาติและวัสดุสังเคราะห์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2552.
- สมคิด สร้อยน้ำ. หลักการสอน. อุดรธานี : สำนักส่งเสริมวิชาการ สถาบันราชภัฏอุดรธานี, 2543.
- สมนึก ภัททิยธนี. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. มหาสารคาม : ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2541.
- . การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. ภาพสินธุ์ : ประสานการพิมพ์, 2546.
- . พื้นฐานการวิจัยการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. มหาสารคาม : ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2552.
- สมนึก ภัททิยธนี และคณะ. พื้นฐานการวิจัยการศึกษา. มหาสารคาม : ภาควิชาการวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2548.
- สมศักดิ์ สันธะเวชญ์. การประเมินในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2530.
- ส.วาสนา ประวางพลฤกษ์. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, 2537.
- สุวิทย์ มูลคำ. การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิด. กรุงเทพฯ : อี เค บุ๊คส์, 2549.
- . กลยุทธ์การสอนคิดวิเคราะห์. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์, 2547.
- สุวิมล ว่องวานิช. การประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- สุพรรณ พรหมรับ. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง คอมพิวเตอร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์กับการเรียนแบบทักษะกระบวนการปฏิบัติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2552.



แสงจันทร์ นองหารพิทักษ์. ผลจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติตามแนวคิดของเดวิส
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การประดิษฐ์ของใช้จากเศษวัสดุ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม, 2554.

อาภรณ์ ใจเที่ยง. หลักการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2540.

Barnard, Alan. History and Theory in Anthropology. Cambridge : Cambridge
 University Press, 2000.

Bloom, Benjamin. Taxonomy of Educational Objectives Handbook I : Cognitive
Domain. New York : David McKay Company Inc., 1956.

Burdon, Laurie A. "Learning by Doing : Adult Studio Activities in an Art
 Museum," Masters Abstracts International. 39(03) : 635 ; June, 2001.

Davis, G.A. Psychology of Problem Solving. New York : Basic Books, 1973.

De Cecco, J.P. The Psychology of Learning and instruction : Educational
Psychology. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice Hall, 1968.

Harrow, C.W. "An Interpretation of Livingston's Reliability Coefficient for
 Criterion-Referenced Test," Journal of Educational Measurement. 9 :
 27-29 ; Spring, 1972.

Smith, Kenneth Harold. "The Effectiveness of Computer-Assisted Instruction
 on the Development of Rhythm Reading Skills Mong Middle School
 Instrumental Students," Dissertation Abstracts International. 63(11) :
 3891-A ; May, 2003.

Steiner, Charles Russell. "Comparison of Student Opinions Toward Experiential
 Learning in two Undergraduate Agricultural Capstone Courses Designed
 with Contrasting Delivery Techniques," Dissertation Abstracts International.
 65(09) : 3251-A ; March, 2005.

Stevenson, Charles Blair. "Modern Indigenous Curriculum : Teaching Indigenous
 Knowledge of Handicraft at Sami Colleges in Finland and Norway,"
Masters Abstracts International. 41(6) : 1564 ; December, 2003.

Rosenblatt, Melissa Laurie. "Examining the Efficacy of Combined Reading
 Interventions : Application of Skill-Based and Performance-Based,"
Dissertation Abstracts International. 65(06) : 2140-A ; December, 2004.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติตาม



ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การใช้ปุ๋ยชีวภาพกับพืชผักสวนครัว

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายวิชา การปลูกพืชผักสวนครัว

จำนวน 20 ชั่วโมง

เวลา 2 ชั่วโมง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555

สาระสำคัญ

ปุ๋ยเป็นสารหรือสิ่งซึ่งเราใส่ลงไปบนดิน เพื่อวัตถุประสงค์ให้ปลดปล่อยธาตุอาหารพืชโดยเฉพาะไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ที่พืชยังขาดอยู่ให้พืชได้รับอย่างเพียงพอ พืชแต่ละชนิดต้องการธาตุอาหารไม่เหมือนกัน การเลือกปุ๋ยที่เหมาะสมกับพืชที่ปลูกจะทำให้พืชเจริญงอกงามได้ดีขึ้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกธาตุอาหารที่พืชต้องการได้
2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์เลือกชนิดของปุ๋ยได้เหมาะสมกับพืช
3. นักเรียนสามารถนำวัสดุเหลือใช้พวก เศษผัก เศษผลไม้ มาทำเป็นปุ๋ยหมักชีวภาพได้

สาระการเรียนรู้

1. ธาตุอาหารของพืช
2. ประเภทของปุ๋ย
3. การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ

กระบวนการจัดการเรียนรู้

- นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตการกระทำ

1. นักเรียนชมวีดิทัศน์เกี่ยวกับทำปุ๋ยหมักชีวภาพและการใช้ปุ๋ยกับพืชผัก
2. นักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับเรื่องขั้นตอนการทำปุ๋ยหมักชีวภาพและการใช้ปุ๋ยกับพืชผักที่ได้ชมวีดิทัศน์จบแล้วจะได้รับความรู้อะไรบ้างและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไร
3. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับธาตุอาหารพืช จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ นำมาจัดทำเป็นรายงาน เพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียน
4. ให้นักเรียนศึกษาความแตกต่างจากใบความรู้ เรื่อง “ประเภทของปุ๋ยชีวภาพ” แล้วจดบันทึกลงในสมุด



ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย

5. ครูสาธิตวิธีการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ สูตรทดแทนฮอร์โมนเร่งราก ดอก ใบ ผล และให้นักเรียนฝึกปฏิบัติตาม บันทึกกิจกรรมลงในใบงานที่ 1

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย

6. ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติงานตามใบงาน “การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ สูตรทดแทนฮอร์โมนเร่งราก ดอก ใบ ผล”

ขั้นที่ 4 ขั้นเทคนิควิธีการ

7. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปองค์ความรู้และอภิปรายปัญหาที่เกิดขึ้น เรื่อง “เทคนิควิธีการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ”

ขั้นที่ 5 ขั้นให้นักเรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย

8. ให้นักเรียนทำแผ่นพับ เรื่อง “วิธีการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ และการใช้ปุ๋ยน้ำชีวภาพ” เหมาะสมถูกต้องกับพืชผัก

9. แบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม ให้อภิปรายภายในกลุ่มโดยใช้หนังสือที่ครูจัดไว้ให้เป็นแนวทางและเสนอข้อมูลจากการอภิปรายหน้าชั้นเรียน

กลุ่มที่ 1 ข้อดีของปุ๋ยหมักชีวภาพที่ใช้กับพืชผัก

กลุ่มที่ 2 ข้อเสียของปุ๋ยหมักชีวภาพที่ใช้กับพืชผัก

10. ครูวิจารณ์งานของนักเรียนแต่ละกลุ่มและเสริมความรู้แก่นักเรียนด้วยการกำหนดให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่อง “ข้อดีและข้อเสียของปุ๋ยหมักชีวภาพที่ใช้กับพืชผัก”

11. นักเรียนนำผลงานทั้งหมดไปจัดแสดงร่วมกัน โดยจัดนิทรรศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น

12. ครูกล่าวชื่นชมแล้วอธิบายเสริมในส่วนที่ยังบกพร่อง

5. สื่อการเรียนรู้

5.1 ใบความรู้ เรื่อง “ประเภทของปุ๋ยชีวภาพ”

5.2 ใบงาน “การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ สูตรทดแทนฮอร์โมนเร่งราก ดอก ใบ ผล”

5.3 แผ่นพับ เรื่อง “วิธีการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ และการใช้ปุ๋ยน้ำชีวภาพ”

5.4 ใบความรู้ เรื่อง “ข้อดีและข้อเสียของปุ๋ยหมักชีวภาพที่ใช้กับพืชผัก”

5.5 วิดีทัศน์เกี่ยวกับทำปุ๋ยหมักชีวภาพและการใช้ปุ๋ยกับพืชผัก

5.5 อุปกรณ์การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ

6. การวัดผลประเมินผล

6.1 วิธีวัด

6.1.1 สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

6.1.2 ตรวจการปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน

3 วัดภาคปฏิบัติของนักเรียน



6.2 เครื่องมือวัด

6.2.1 แบบประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน

6.2.2 ใบงาน

6.2.3 แบบวัดภาคปฏิบัติของนักเรียน

6.2.4 แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ 20 ข้อ (3 ด้าน)

- ด้านการคิดวิเคราะห์ความสำคัญ
- ด้านการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์
- ด้านการคิดวิเคราะห์หลักการ

ความเห็นของผู้บริหารโรงเรียน / ผู้ได้รับมอบหมาย

.....

(นายสำราญ พรวิเศษศิริกุล)

รองผู้อำนวยการโรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม

บันทึกผลหลังการใช้แผนการสอน

1. ผลการสอน

1. นักเรียนสามารถบอกธาตุอาหารที่พืชต้องการได้
2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์เลือกชนิดของปุ๋ยได้เหมาะสมกับพืช
3. นักเรียนสามารถนำวัสดุเหลือใช้พวก เศษผัก เศษผลไม้ มาทำเป็นปุ๋ยหมักชีวภาพได้

2. ปัญหา

-

3. ข้อเสนอแนะ

-

(ลงชื่อ).....ผู้สอน

(นางพนาวัน สงครินทร์)



ใบความรู้

ปุ๋ยหมักชีวภาพ

พืชผักแต่ละประเภท แต่ละช่วงเวลาต้องการธาตุอาหารต่างกัน ธาตุอาหารหลักของ พืชผัก มีอยู่ 3 ตัว คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียม การใส่ปุ๋ยพืชผักอย่างถูกต้องและเหมาะสมจริง ๆ ต้องประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. ควรวิเคราะห์คุณสมบัติสมบูรณ์ของดินก่อนที่จะใส่ปุ๋ยและปรับปรุงดิน
2. พืชผักที่ใช้ใบและลำต้นเป็นอาหาร ก่อนปลูกควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ลงไปคลุกเคล้ากับดินด้วย
3. ถ้าเป็นพืชผักที่ต้องเพราะกล้าก่อนแล้วจึงย้ายปลูก ดินที่ใช้เพาะกล้าต้องเป็นดินร่วนซุย ไม่มี

วัชพืช ใส่ปุ๋ยคอกคลุกเคล้ากับดินสม่ำเสมอทั่วทั้งแปลงก่อนโรยเมล็ดพันธุ์

4. ถ้าเป็นผักที่ใช้ผลเป็นอาหาร เช่นมะเขือ มะเขือเทศ มะเขือเปราะ ก่อนปลูกใส่ปุ๋ยอินทรีย์

อย่างน้อย 2 ดัน/ไร่

การให้ปุ๋ยทางใบ

นอกจากปุ๋ยที่ให้กับพืชทางดินแล้ว ยังมีปุ๋ยที่ฉีดพ่นทางใบอีกด้วย และเป็นที่ยอมรับของชาวสวนกันมาก แต่ก็เป็ปุ๋ยที่มีราคาแพง เกษตรกรสามารถหลีกเลี่ยงการซื้อปุ๋ยน้ำจากท้องตลาดได้โดยการผลิตปุ๋ยน้ำชีวภาพ หรือน้ำสกัดชีวภาพขึ้นใช้เอง

สำหรับการให้ปุ๋ยที่ถูกต้องจริง ๆ เกษตรกรต้องพิจารณาว่าพืชผักแต่ละชนิดต้องการธาตุอาหาร แบบใด หมั่นสังเกตดูการเจริญเติบโตของพืชผัก และการให้ปุ๋ยควรคำนึงถึงราคาของพืชผักด้วยว่าจะให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการใช้ปุ๋ยหรือไม่

การทำน้ำสกัดชีวภาพเพื่อบำรุงใบ

ได้แนะนำการทำน้ำสกัดชีวภาพสูตรน้ำหมักชีวภาพที่จำเป็นต่อพืช เพื่อการบำรุงใบไว้ ดังนี้

ส่วนผสม

1. พืชสด
2. กากน้ำตาล

อัตราส่วน

1. ใช้พืชที่มีลักษณะสดใหม่ สมบูรณ์ อวบน้ำ ไม่มีโรค (เน่า)
2. ่วน ส่วนละไม่มากนักจากพืชหลาย ๆ ชนิด ทั้งพืชที่กินได้และวัชพืช



3. นำส่วนของพืชที่ได้มาสับเป็นชิ้นเล็ก ๆ หรือบดละเอียดให้ได้ปริมาณ 3 ก.ก.
4. บรรจุเศษพืชที่สับหรือบดแล้วใส่ลงในภาชนะแล้วเติมกากน้ำตาลลงไป 1 ลิตร
5. คนหรือเขย่าให้เข้ากันให้เศษพืชจมอยู่ในกากน้ำตาลตลอดเวลา
6. ปิดฝาภาชนะ เก็บไว้ในที่มีอุณหภูมิห้องนาน 7 วัน แล้วสามารถนำไปใช้ได้ทันที

ระหว่างการหมักให้ปฏิบัติ ดังนี้

1. ควรเขย่าภาชนะที่ใช้หมักพร้อมกับปิดฝา วันละ 2 ครั้ง เวลาเช้า - เย็น
2. เมื่อครบ 7 วัน ให้ดมกลิ่นหากมีกลิ่นหอมหวานแสดงว่าได้ผลดี สามารถนำไปใช้ได้ทันที แต่ถ้ามีกลิ่นบูดเปรี้ยวแสดงว่าไม่ดี สามารถแก้ไขด้วยการเติมกากน้ำตาล $\frac{1}{4}$ หรือ $\frac{1}{2}$ ของกากน้ำตาลที่ใส่ครั้งแรกแล้วหมักต่ออีก 3 วัน ต่อมาให้ดมกลิ่นอีกครั้ง หากมีกลิ่นบูดก็ให้แก้ไขด้วยวิธีการเติมกากน้ำตาลเหมือนเดิมจนกว่าจะมีกลิ่นหอมหวาน

3. การเก็บรักษาน้ำหมักที่ดีต้องเก็บไว้ในที่มีมิดภายใต้อุณหภูมิห้องได้นาน 6 เดือน ถึง 1 ปี ซึ่งระหว่างที่เก็บถ้ามีกลิ่นบูดก็สามารถแก้ไขด้วยวิธีการเติมกากน้ำตาลลงไปแล้วหมักต่อได้

การนำไปใช้

1. สามารถใช้กับพืชผักสวนครัว โดยให้ทางใบ 15 – 20 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ทุก ๆ 5 – 7 วัน ใช้ครบคู่กับการให้ทางราก 30 – 50 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ทุก ๆ 15 – 20 วัน
2. ในการเตรียมดินเพาะปลูกหรือหลุมปลูกสามารถใช้น้ำสกัดชีวภาพ 30 – 50 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมกับปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักเติมในหลุมปลูกได้

ข้อควรคำนึง

1. หลังการหมัก 3 วันแรก ให้เปิดฝาดูถ้ามีแก๊สพุ่งออกมา แสดงว่ามีส่วนผลดี ต่อไปพยายามเปิดฝาระบายแก๊สบ่อย ๆ ถ้าไม่เปิดเลยภาชนะที่หมักอาจจะระเบิดได้
2. ถ้าไม่มีกากน้ำตาลสามารถใช้น้ำตาลทรายแดงได้
3. การใช้ปุ๋ยชีวภาพทางรากควรใช้ควบคู่ไปกับปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักเสมอ โดยใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก 6 เดือนต่อครั้ง

ปุ๋ยหมักชีวภาพ

ปุ๋ยหมักชีวภาพ คือ ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยธรรมชาติชนิดหนึ่ง ที่มีประโยชน์ในการปรับปรุงดิน สามารถผลิตได้ง่าย ใช้เวลาน้อย โดยการนำเศษวัสดุเหลือใช้ผสมคลุกเคล้าหมักรวมกับมูลสัตว์
แกลบดำ รำละเอียด ฯลฯ คลุมด้วยกระสอบป่าน ใช้เวลาประมาณ 3 วัน สามารถนำไปใช้ได้ (ปฐม เลหา
เกษตร. 2542 : 60 – 61)



วัสดุทำปุ๋ยหมักชีวภาพ

1. มูลสัตว์แห้งละเอียด 1 ปีบ
2. แกลบดำ 1 ปีบ
3. รำละเอียด 1 ปีบ
4. น้ำสกัดชีวภาพ
5. กากน้ำตาลหรือน้ำตาลทรายขาวหรือแดง
6. วัสดุที่หาได้ในท้องถิ่น เช่น แกลบ กากอ้อย ชีเส้อย เปือกกล้วยลิสง ถั่วเหลือง ขุยมะพร้าว

ฯลฯ อย่างใดอย่างหนึ่ง 1 ปีบ

วิธีทำปุ๋ยหมักชีวภาพ

1. ผสมวัสดุเข้าด้วยกัน
2. รดน้ำผสมน้ำสกัดชีวภาพและกากน้ำตาล(ใช้น้ำตาลทรายแดงแทนได้) อัตราส่วน น้ำ 10 ลิตร :

น้ำสกัดชีวภาพ 2 ช้อนแกง : การน้ำตาล 2 ช้อนแกง

3. กองปุ๋ยบนพื้นซีเมนต์มีความหนาประมาณ 1 คืบ คลุมด้วยกระสอบป่าน ทิ้งไว้ 3 วัน

สามารถนำไปใช้ได้

4. ลักษณะปุ๋ยที่ดีมีสีขาว มีกลิ่นของราหรือเห็ด ไม่ร้อน มีน้ำหนกเบา

วิธีใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพ

1. ใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพผสมดินในแปลงปลูกผักทุกชนิด อัตราปุ๋ย 1 ก.ก. : พื้นที่ 1 ตร.ม.
2. พืชผักอายุเกิน 2 เดือน เช่น กะหล่ำ

ประโยชน์ของปุ๋ยหมักชีวภาพ

1. เพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน รักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน
2. รักษาความชุ่มชื้นในดินและช่วยการถ่ายเทอากาศในดิน
3. เพิ่มธาตุไนโตรเจนให้กับดิน
4. ไม่เป็นอันตรายต่อดินและพืชแม้จะใช้เป็นเวลานานหรือต่อเนื่อง
5. ลดการใช้ปุ๋ยเคมีและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยเคมี
6. ปรับสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น
7. ผลิตง่าย ลงทุนต่ำ ใช้เวลาน้อย

การเก็บรักษา

ใส่กระสอบเก็บไว้ในที่แห้ง ในร่ม เก็บได้นาน 1 ปี



ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดที่ คั่นหน้ารหัสวิชา ง20209	ใบงาน	จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนฝึกการทำงานน้ำ สก๊ตชีวภาพ
การปลูกพืชผักสวนครัว	เรื่อง การทำน้ำสก๊ตชีวภาพ	
เวลา 1 คาบ	จากรำข้าวและมูลไก่	

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. นำรำละเอียดและมูลไก่ขมาผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน
2. เตรียมเชื้อจุลินทรีย์โดยนำเชื้อ พด. -1 เทใส่ในน้ำ 20 ลิตร ใช้ไม้คนอย่างสม่ำเสมอเป็นเวลา 15 – 20 นาที
3. เทเชื้อ พด.-1 ที่เตรียมไว้ลงไปตักกองรำ และมูลไก่ที่ผสมกันไว้แล้ว พร้อมทั้งพรมน้ำเพื่อให้ความชื้นแก่กองปุ๋ย ใช้ฟลั่วคลุกเคล้ากองปุ๋ยจนวัสดุต่างๆผสมกันดี และมีความชื้นประมาณ 40 %
4. ทดสอบความชื้นในกอง โดยใช้มือกำวัสดุแล้วคลายมือออก ถ้าวัสดุก็ยังไม่แตก จากนั้นใช้กระสอบป่านคลุมกองไว้
5. การดูแลกองปุ๋ย ให้กลับกองปุ๋ยทุกวันเป็นเวลา 7 วัน โดยทุกครั้งทีกลับกองแล้วให้คลุมกองปุ๋ยด้วยกระสอบป่านไว้อย่างเดิม (ในระหว่าง 7 วัน จะสังเกตเห็นเชื้อราสีขาวขึ้นที่ส่วนผิวนอกกองปุ๋ยก่อน แล้วค่อยๆ ลุกกลามเข้ามาในกองปุ๋ย) เมื่อครบ 7 วันแล้ว ผึ่งในร่มจนแห้ง
6. หลังจากผึ่งในร่มจนแห้งแล้วควรเก็บใส่ถุงกระต่าย หรือกระสอบที่มีการระบายอากาศได้เพื่อให้เก็บไว้ได้นานๆ ควรเก็บไว้ในที่ร่มไม่ตากแดดตากฝน และมีการถ่ายเทอากาศดี
7. เตรียมน้ำสก๊ตชีวภาพ โดยใช้ปุ๋ยแห้ง 1 กก. ผสมน้ำ 20 ลิตร ใส่ลงในถังหรือโอ่งแล้วบ่มอากาศเข้าไป หรือใช้ไม้คนบ่อยๆ อย่างน้อยวันละ 3 – 4 ครั้ง เป็นเวลา 5 – 7 วัน จะได้น้ำสก๊ตชีวภาพที่เข้มข้น

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. รำละเอียด 60 กก.
2. มูลไก่ไข่ 40 กก.
3. เชื้อ พด.-1 จำนวน 1 ซอง (หากไม่มีไม่จำเป็นต้องใช้)

พด. -1 เป็นสารเร่งประกอบด้วยเชื้อจุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ ที่มีเชื้อรา แบคทีเรีย และ แอคติโนมัยซีส รวมถึงสารอาหารหลายชนิดอยู่ในลักษณะแห้ง สะดวกในการนำไปใช้และ เก็บรักษา ซึ่งเชื้อจุลินทรีย์เหล่านี้สามารถย่อยสลายเศษพืชให้เป็นปุ๋ยหมักได้อย่างรวดเร็ว

ข้อควรระวัง

1. ต้องหมั่นดูแลและกลับกองปุ๋ยทุกวันเป็นเวลา 7 วัน
2. เมื่อต้องการน้ำสก๊ตชีวภาพต้องนำปุ๋ยแห้งไปผสมน้ำใส่ไว้ในถังคนวันละ 3 – 4 ครั้ง ทุกวันเป็นเวลา 5 – 7 วัน
3. หลังการปฏิบัติงานเสร็จ จะต้องเก็บอุปกรณ์และทำความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงาน
4. หลังการปฏิบัติงานต้องทำความสะอาดร่างกายให้สะอาด

การประเมินผล

1. สั ิรปฏิบัติงานของนักเรียน
2. ต ิผลการปฏิบัติงานของนักเรียน โดยใช้แบบประเมิน



แบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน
เรื่องที่ 5 การใช้ปุ๋ยชีวภาพกับพืชผักสวนครัว

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ปุ๋ยหมักเป็นปุ๋ยชีวภาพชนิดใด
 - ก. ชนิดเส้นใย
 - ข. ชนิดหมักขึ้น
 - ค. ชนิดชั้น
 - ง. ชนิดแห้ง
2. ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพชนิดเม็ด ทำจากวัสดุอะไรบ้าง
 - ก. พืชสด
 - ข. มูลสัตว์ต่าง ๆ
 - ค. หญ้าแห้ง
 - ง. ผลไม้ต่าง ๆ
3. ข้าว 1 ไร่ใช้ปุ๋ยหมักกี่ตัน
 - ก. 1 ตัน
 - ข. 2 ตัน
 - ค. 3 ตัน
 - ง. 4 ตัน
4. วัสดุที่มีส่วนทำให้ปุ๋ยชีวภาพเม็ดปั้นติดกันได้คือข้อใด
 - ก. ดินเหนียว
 - ข. ดินร่วน
 - ค. ดินฟอสเฟต
 - ง. ดินน้ำมัน
5. เหตุที่ทำให้ดินเสื่อมเนื่องมาจากอะไร
 - ก. ใช้ปุ๋ยเคมีติดต่อกันเป็นเวลานาน
 - ข. ใช้ปุ๋ยคอกบำรุงดิน
 - ค. ใช้ปุ๋ยในการเกษตร
 - ง. โดยกา



6. วิธีใดที่ควรปฏิบัติก่อนใส่ปุ๋ยให้กับต้นพืช ทุกครั้ง ?
 - ก. ใส่ปูนขาว
 - ข. ใช้หญ้าแห้งคลุม
 - ค. รดน้ำบนแปลงจนเปียกชุ่ม
 - ง. กำจัดวัชพืชรอบๆบริเวณ
7. การกำจัดวัชพืชควรทำก่อนใส่ปุ๋ย เพราะอะไร ?
 - ก. ทำให้ดินโปร่งมีช่องว่างในดินเพิ่มขึ้น
 - ข. ไม่ให้วัชพืชแย่งปุ๋ยจากพืชที่ปลูก
 - ค. เกิดการกระตุ้นให้สร้างรากฝอยมากขึ้น
 - ง. อากาศผ่านเข้าดินได้สะดวก
8. การเก็บรักษาปุ๋ยเคมีควรกระทำตามข้อใดมากที่สุด ?
 - ก. เก็บไว้ในโกดังห้องครัว
 - ข. เก็บไว้ในโรงเรือนที่มีความชื้น
 - ค. เก็บไว้ในโรงเรือนหรือห้องที่มีอากาศถ่ายเท
 - ง. . เก็บไว้ในโรงเรือนหรือห้องที่มีแสงแดดส่องถึงโดยตรง
9. การปลูกพืชผักในปัจจุบันถ้าจะให้ได้ผลผลิตที่ดีควรใช้ปุ๋ยชีวภาพควบคู่กับปุ๋ยอะไร
 - ก. ปุ๋ยเคมี
 - ข. ปุ๋ยหมัก
 - ค. ปุ๋ยพืชสด
 - ง. ปุ๋ยน้ำหมัก
10. แหล่งที่เป็นอนินทรีย์สารจะสังเคราะห์วัตถุประเภทใด
 - ก. หิน พืช น้ำ
 - ข. แร่ ดิน สัตว์
 - ค. หิน แร่ และก๊าซ
 - ง. หิน เศษอาหาร สัตว์



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน

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



แบบประเมินทักษะปฏิบัติ เรื่อง การใช้ปุ๋ยชีวภาพกับพืชผักสวนครัว
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ที่	ชื่อ - สกุล	การเตรียม เครื่องมือ และอุปกรณ์				ความร่วมมือ ในการปฏิบัติ ทักษะย่อย				ความ รอบคอบใน การปฏิบัติ ทักษะย่อย				ความถูกต้อง ในขั้นตอน การปฏิบัติ ทักษะย่อย				มีการ เชื่อมโยง ทักษะย่อย				รวม	ร้อยละ	ระดับ คุณภาพ
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1			
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								
20																								

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)



เกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินผลงาน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

1. การเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์

- 4 คะแนน หมายถึง นักเรียนเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติทักษะย่อย
ครบตามที่ได้รับมอบหมาย ภายหลังจากการทำงานเสร็จแล้วเก็บ
เครื่องมือและอุปกรณ์เรียบร้อย
- 3 คะแนน หมายถึง นักเรียนเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ครบหลังการปฏิบัติทักษะย่อย
เสร็จแต่เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ไม่เรียบร้อย
- 2 คะแนน หมายถึง นักเรียนเตรียมเครื่องมือหรืออุปกรณ์มาครบเก็บอุปกรณ์การปฏิบัติ
ทักษะย่อยให้เรียบร้อยแต่ต้องคอยแนะนำ
- 1 คะแนน หมายถึง นักเรียนไม่มีการเตรียมเครื่องมือหรืออุปกรณ์ในการปฏิบัติทักษะย่อย

2. ความร่วมมือในการปฏิบัติทักษะย่อย

- 4 คะแนน หมายถึง นักเรียนให้ความร่วมมือในการปฏิบัติทักษะย่อย ดี
- 3 คะแนน หมายถึง นักเรียนให้ความร่วมมือในการปฏิบัติทักษะย่อย แต่ทะเลาะกัน
- 2 คะแนน หมายถึง นักเรียนไม่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติทักษะย่อยกับเพื่อน
มีการเถียงงาน
- 1 คะแนน หมายถึง นักเรียนไม่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติทักษะย่อย

3. ความรอบคอบในการปฏิบัติทักษะย่อย

- 4 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีความละเอียด รอบคอบในการปฏิบัติทักษะย่อย ผลงาน
มีความสมบูรณ์ ครบถ้วนตามที่สั่ง
- 3 คะแนน หมายถึง นักเรียนมีความละเอียด แต่ไม่รอบคอบในการปฏิบัติทักษะย่อย
ทำให้ผลงานขาดความสมบูรณ์
- 2 คะแนน หมายถึง นักเรียนขาดความละเอียด รอบคอบในการปฏิบัติทักษะย่อย
ทำให้ผลงานขาดความสมบูรณ์
- 1 คะแนน หมายถึง นักเรียนขาดความละเอียด ไม่รอบคอบในการปฏิบัติทักษะย่อย
ส่งผลให้งานขาดความสมบูรณ์มาก

4. ความถูกต้องในขั้นตอนการปฏิบัติทักษะย่อย

- 4 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติทักษะย่อยเรียงลำดับตามขั้นตอนถูกต้อง
- 3 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติทักษะย่อยสลับลำดับตามขั้นตอน
- 2 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติทักษะย่อยไม่จัดลำดับตามขั้นตอน
- 1 คะแนน หมายถึง ไม่ปฏิบัติทักษะย่อยตามลำดับทุกขั้นตอน



5. มีการเชื่อมโยงทักษะย่อย

- 4 คะแนน หมายถึง มีการเชื่อมโยงทักษะย่อย อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ต้นจนจบ ฝึกปฏิบัติ
หลาย ๆ ครั้ง จนเกิดความชำนาญ
- 3 คะแนน หมายถึง มีการเชื่อมโยงทักษะย่อย แต่ไม่ต่อเนื่อง ไม่ฝึกปฏิบัติหลายครั้ง
- 2 คะแนน หมายถึง มีการเชื่อมโยงทักษะย่อย แต่ไม่ต่อเนื่อง ฝึกปฏิบัติ 1 ครั้ง
- 1 คะแนน หมายถึง ไม่มีการเชื่อมโยงทักษะย่อย แต่ไม่ต่อเนื่อง ไม่ฝึกปฏิบัติ และไม่มี
ชิ้นงาน

สรุปเกณฑ์การประเมิน/ระดับคุณภาพ (ร้อยละ)

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| คะแนนร้อยละ 80 - 100 | หมายถึง ระดับดีมาก |
| คะแนนร้อยละ 70 - 79 | หมายถึง ระดับดี |
| คะแนนร้อยละ 60 - 69 | หมายถึง ระดับปานกลาง |
| คะแนนร้อยละ 50 - 59 | หมายถึง ระดับพอใช้ |
| คะแนนร้อยละ 0 - 49 | หมายถึง ระดับควรปรับปรุง |

หมายเหตุ : คะแนนร้อยละ 80 - 100 หมายถึง ผ่านเกณฑ์การประเมิน



ภาคผนวก ข
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์
และแบบประเมินทักษะปฏิบัติ



แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว
ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 1 งานเกษตร
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง 1. แบบทดสอบนี้มีทั้งหมด 40 ข้อ ใช้เวลาตอบ 60 นาที

2. แบบทดสอบแต่ละข้อเป็นแบบปรนัย เลือกตอบ 4 ตัวเลือก คือ ก, ข, ค, ง

ให้เลือกตอบตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 ตัวเลือกในแต่ละข้อ

3. ให้กาเครื่องหมาย X ลงในช่อง ☐ ให้ตรงกับตัวเลือกที่ต้องการตอบใน

แต่ละข้อของกระดาษคำตอบตามตัวอย่าง

ข้อ	ก	ข	ค	ง
0		X		

4. ถ้าต้องการเปลี่ยนตัวเลือกใหม่ให้ทำเครื่องหมาย == ทับตัวเลือกที่ไม่ต้องการออกก่อน แล้วให้ทำเครื่องหมาย X ในตัวเลือกที่ต้องการใหม่ อีกครั้งหนึ่ง

5. ห้ามขีดเขียนสัญลักษณ์หรือข้อความใด ๆ ลงในแบบทดสอบ

6. ห้ามนำแบบทดสอบออกนอกห้องสอบไม่ว่ากรณีใด ๆ

จุดประสงค์การเรียนรู้

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกพืชผักสวนครัวและปัจจัยสำคัญของการปลูกพืชผักสวนครัวได้ถูกต้อง (ข้อ 1 - 4)

1. การแบ่งประเภทของพืช ตามลักษณะการปลูกพืชและการดูแลรักษา ข้อใดจัดเป็นพวกเดียวกัน

ก. มะละกอ ปอ ข้าวโพด

ข. มะละกอ ถั่วเขียว ปาล์มน้ำมัน

ค. สะตอ ลูกเนียง ตำลึง

ง. มันสำปะหลัง ถั่วเหลือง มะพร้าว

2. ข้อใดไม่ใช่พืชผักสวนครัว

ก. พริก มะเขือ

ข. ตะไคร้ มะนาว

ค. ถั่วลิสงเตา แครอท

ง. ม  นหอม



3. ปัจจัยที่จำเป็นต่อการงอกของเมล็ดคือข้อใด

- ก. อุณหภูมิ อากาศ ความชื้น
- ข. อุณหภูมิ แสงสว่าง ความชื้น
- ค. อุณหภูมิ อากาศ แสงสว่าง
- ง. แสงสว่าง ความชื้น อากาศ

4. พืชผักแสดงการเหี่ยวใบ แสดงว่า ได้รับธาตุอาหารใดมาก

- ก. ฟอสฟอรัส (K)
- ข. โพแทสเซียม (P)
- ค. ไนโตรเจน (N)
- ง. แคลเซียม (Ca)

จุดประสงค์การเรียนรู้

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญ ส่วนประกอบของดิน และวิเคราะห์คุณสมบัติของดินได้เหมาะสมกับการปลูกพืช (ข้อ 5 -8)

5. องค์ประกอบของดินข้อใดที่เหมาะสมในการปลูกพืชมากที่สุด

- ก. อินทรีย์วัตถุ 25 % อากาศ 25 % น้ำ 25 % อินทรีย์วัตถุ 5 %
- ข. อินทรีย์วัตถุ 45 % อากาศ 25 % น้ำ 25 % อินทรีย์วัตถุ 5 %
- ค. อินทรีย์วัตถุ 45 % อากาศ 25 % น้ำ 20 % อินทรีย์วัตถุ 10 %
- ง. อินทรีย์วัตถุ 25 % อากาศ 45 % น้ำ 25 % อินทรีย์วัตถุ 5 %

6. ดินที่มีปริมาณออกซิเจนมาก ได้แก่ดินที่มีลักษณะอย่างไร

- ก. มีความชื้นในดินสูง
- ข. อุณหภูมิในดินสูง
- ค. เนื้อดินละเอียด
- ง. ดินที่ถูกไถพรวนเป็นประจำ

7. ทำไมดินชั้นบนจึงมีอินทรีย์วัตถุมาก

- ก. มนุษย์รบกวนบ่อย
- ข. ได้รับแสงแดดตลอดเวลา
- ค. ฝนตกชะล้างอยู่เสมอ
- ง. พืชสัตว์ตายทับถมกันอยู่



8. วิธีใดใช้ในการปรับปรุงดินได้ทุกชนิด เพื่อให้ดินดีขึ้น

- ก. ใส่ปุ๋ยอินทรีย์
- ข. ใส่ปุ๋ยอนินทรีย์
- ค. ใส่ปุ๋ยที่มีสภาพเป็นกรด
- ง. ใส่ปุ๋ยที่มีสภาพเป็นด่าง

จุดประสงค์การเรียนรู้

เลือกใช้ ซ่อมแซม ตัดแปลง เก็บ บำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการทำงานปลูกพืชผักสวนครัวได้ถูกต้องเหมาะสม (ข้อ 9 - 12)

9. เครื่องมือ และอุปกรณ์ในข้อใดนำไปใช้งานได้ถูกต้องเหมาะสม

- ก. เหน่ง ใช้มีดพรวนดิน
- ข. หน่วย ใช้คราดตัดแต่งกิ่งไม้
- ค. หน่วย ใช้บัวรดน้ำฉีดพ่นสารเคมี
- ง. โหน่ง ใช้จอบขุดดิน

10. ข้อใด ไม่เป็น การเก็บรักษาเครื่องมือการเกษตร

- ก. เก็บเครื่องมือไว้ในที่ปลอดภัย
- ข. ทำบัญชีเครื่องมือ
- ค. ให้คนอื่นยืมเครื่องมือ
- ง. ซ่อมแซมเครื่องมือที่ชำรุด

11. ใคร ต่อไปนี้ใช้เครื่องมือเกษตรได้เหมาะสมกับงาน

- ก. กิก ใช้กรรไกรตัดกิ่งไม้ ที่ใหญ่กว่า 1 นิ้ว
- ข. เก้ ใช้พลั่วย้ายต้นกล้า
- ค. ก้อง ใช้จอบย้ายต้นกล้าอ่อน ๆ
- ง. กิ่ง ใช้กรรไกรตัดกิ่งไม้ ที่ใหญ่น้อยกว่า 1 นิ้ว

12. เมื่อใช้เครื่องมือเสร็จแล้วควรทำอย่างไร

- ก. ทำความสะอาดทุกครั้งหลังใช้งาน
- ข. เก็บทันทีที่ใช้งานเสร็จ
- ค. ใช้ผ้าแห้งเช็ด
- ง. ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ด

ฯลฯ



แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์
เรื่อง การใช้ปัญชีวิภาพกับพืชผักสวนครัว
ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 20 ข้อ ใช้เวลาทำ 40 นาที
2. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก แต่ข้อจะมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

เพียงข้อเดียว

3. ให้นักเรียนอ่านข้อความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้ แล้วเลือกคำตอบที่เห็นว่าถูกที่สุด
4. การตอบแบบทดสอบฉบับนี้ ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย ☐ ลงในกระดาษคำตอบ

ที่แจกให้เท่านั้น

ตัวอย่าง

0. บุหรี่ เป็นสาเหตุสำคัญทำให้เป็นโรคถุงลมโป่งพอง สมนึกเป็นคนชอบสูบบุหรี่

สรุปได้อย่างไร

- ก. สมนึกติดบุหรี่
- ข. สมนึกจะต้องเป็นโรคมะเร็งปอด
- ค. สมนึกจะเป็นโรคถุงลมโป่งพองในอนาคต
- ง. สมนึกจะตายก่อนวัยอันสมควร

จากตัวอย่างถ้านักเรียนเห็นว่า ข้อ ก. ถูกต้อง ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย ☐ ลงในช่องที่ตรงกับ

ตัวอักษรที่เลือก ในกระดาษคำตอบดังนี้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
0		X		

และถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบจากข้อ ก. เป็นข้อ ง. ให้ขีดเครื่องหมาย = ทับบน

เครื่องหมาย ☐ เดิมที่ทำไว้ แล้วทำเครื่องหมาย ☐ ลงในช่องที่ตรงกับตัวอักษรที่เลือกใหม่ ดังนี้

กระดาษคำตอบตามตัวอย่าง

ข้อ	ก	ข	ค	ง
0		X		X



ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ความสำคัญ

การพิจารณาหรือจำแนกแจกแจง องค์ประกอบที่สำคัญ

1. ข้อความใดไม่ใช่ความสำคัญของปุ๋ย
 - ก. ช่วยปรับปรุงคุณภาพของดินให้ดีขึ้น
 - ข. ช่วยในการออกดอกและการสร้างเมล็ด
 - ค. ทำให้ขบวนการสร้างอาหารของพืชเกิดได้ง่าย
 - ง. ช่วยเพิ่มธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช
2. ข้อใดคือความสำคัญของปุ๋ยอินทรีย์ที่มีต่อพืช
 - ก. ช่วยให้ผลไม่มีรสหวาน
 - ข. ช่วยให้ดินเป็นสีดำ ร่วนซุย
 - ค. ช่วยให้พืชเติบโตเร็ว
 - ง. ช่วยเร่งการเจริญเติบโตของใบและราก
3. ข้อใดไม่ใช่ความสำคัญของปุ๋ยอินทรีย์ที่มีต่อดิน
 - ก. ทำให้ดินร่วนซุยอุ้มน้ำได้มาก
 - ข. ช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน
 - ค. ทำให้ไร่นาสะอาดปราศจากเศษซากพืช
 - ง. ทำให้ดินมีความเป็นกรดหรือด่างสูงขึ้น
4. ปุ๋ยอินทรีย์ได้แก่ปุ๋ยชนิดใดบ้าง
 - ก. ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยหมัก
 - ข. ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยหมัก
 - ค. ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยหมัก
 - ง. ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยวิทยาศาสตร์
5. ข้อความใดกล่าวถึงความสำคัญของธาตุอาหารไม่ถูกต้อง
 - ก. ธาตุโพแทสเซียมช่วยทำให้ผลไม่มีรสขม
 - ข. ธาตุไนโตรเจนช่วยสร้างคาร์โบไฮเดรตแก่พืช
 - ค. ธาตุฟอสฟอรัสช่วยให้ดอกออกและเมล็ด
 - ง. ธาตุโพแทสเซียมช่วยให้พืชมีความต้านทานโรคได้ดี



6. ธาตุอาหารที่มีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชมีกี่ชนิด

- ก. 3 ชนิด
- ข. 6 ชนิด
- ค. 10 ชนิด
- ง. 16 ชนิด

7. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของไนโตรเจนที่มีต่อพืช

- ก. ช่วยเร่งให้พืชแก่เร็ว
- ข. ทำให้พืชมีสีเขียวเข้ม
- ค. ทำให้พืชตั้งตัวเร็วในระยะเริ่มปลูก
- ง. เป็นส่วนสำคัญในการกระตุ้นความเจริญเติบโตของลำต้น

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

การให้เหตุผลหาความเชื่อมโยง

8. ถ้าต้องการให้ปุ๋ยหมักใช้การได้เร็ว ควรใส่สิ่งใดแทนสารเร่ง

- ก. ใบหญ้าที่ยังสด
- ข. ปุ๋ยคอกที่ยังสด
- ค. โรยด้วยกำมะถันผงให้ทั่ว
- ง. โรยด้วยสารละลายปูน

9. ปุ๋ยพืชสดสามารถทำได้ตามวิธีการใด

- ก. นำพืชสดวางทิ้งบนแปลงปลูกต้นไม้
- ข. นำพืชสดมาหมักรวมกับปุ๋ยคอกแล้วใส่ลงดิน
- ค. นำพืชสดจากที่อื่นมาไถกลบลงบนแปลงปลูก
- ง. ปลูกพืชบนแปลงจนออกดอกแล้วไถกลบรองนํ้าเปื่อยยุพัง

10. ถ้าต้องการให้ปุ๋ยคอกที่เก็บรักษาไว้มีคุณภาพดีขึ้นควรทำอย่างไร

- ก. คลุมด้วยพลาสติกอย่างมิดชิด
- ข. เติมน้ำขาววันละ 2-3 กำมือทุกวัน
- ค. รดน้ำวันละ 2 ครั้ง ในปริมาณพอเหมาะ
- ง. เติมน้ำยูเรียหรือฟอสเฟต วันละ 2 – 3 กำมือทุกวัน



11. หลังจากกองปุ๋ยหมักเรียบร้อยแล้ว ควรทำสิ่งใดเป็นระยะๆ
 - ก. รดน้ำกองปุ๋ย
 - ข. เปิดให้ลมพัดผ่านกองปุ๋ย
 - ค. เปิดกองปุ๋ยตากแดดวันเว้นวัน
 - ง. โรยด้วยปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยวิทยาศาสตร์
12. การกลับกองปุ๋ยความถี่หลังจากหมักนานเท่าไร
 - ก. 1 เดือน
 - ข. 3 เดือน
 - ค. 1 สัปดาห์
 - ง. 2 สัปดาห์
13. ถ้าต้องการเพิ่มธาตุไนโตรเจนให้กับดิน ควรใช้พืชชนิดใดทำปุ๋ยพืชสด
 - ก. พืชตระกูลถั่ว
 - ข. พืชตระกูลหญ้า
 - ค. พืชประเภทกินใบ
 - ง. พืชประเภทกินหัว

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์หลักการ

การจำแนกแยกแยะเรื่องราวหรือเหตุการณ์ออกเป็นส่วนย่อยๆ

14. ข้อใดเป็นวิธีใส่ปุ๋ยให้พืชที่ผิดหลักการ
 - ก. ใส่ปริมาณพอเหมาะ
 - ข. ใส่ในระยะที่พืชต้องการ
 - ค. ใส่ปุ๋ยมีธาตุอาหารที่พืชต้องการ
 - ง. ใส่ในระยะที่จะเก็บเกี่ยวผลผลิต
15. ถ้าต้องการให้ปุ๋ยโดยวิธีฉีดพ่นควรกระทำในเวลาใด
 - ก. กลางคืน
 - ข. ขณะมีแสงแดดจัด
 - ค. ขณะมีแสงแดดอ่อน
 - ง. ขณะที่ลมพัดผ่านเบาๆ



16. วิธีการใช้ปุ๋ยเกล็ดในข้อใดถูกต้อง
 - ก. โรยรอบๆ ต้นพืช
 - ข. ละลายน้ำแล้วรดโคนต้น
 - ค. ละลายน้ำแล้วฉีดพ่นต้นพืชให้เปียก
 - ง. โรยรอบๆ โคนต้น ฉีดน้ำแล้วพรวนดินกลับ
17. ขั้นตอนแรกของการเก็บปุ๋ยไว้ในโรงเรือนควรทำอย่างไร
 - ก. รองพื้นโรงเรือนด้วยฟาง
 - ข. รองพื้นโรงเรือนด้วยพลาสติก
 - ค. โรยปูนขาวรอบๆ โรงเรือน 2 รอบ
 - ง. ฉีดยาฆ่าแมลง มด รอบๆ โรงเรือน
18. ถ้าต้องการปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพของดิน ควรใส่ปุ๋ยเมื่อใด
 - ก. ก่อนปลูกพืช
 - ข. ขณะปลูกพืช
 - ค. พืชกำลังงอก
 - ง. พืชตั้งตัวได้แล้ว
19. วิธีการใดที่ควรปฏิบัติก่อนใส่ปุ๋ยให้กับต้นพืชทุกครั้ง
 - ก. ใส่ปูนขาว
 - ข. ใช้หญ้าคลุม
 - ค. รดน้ำบนแปลงจนเปียกชุ่ม
 - ง. กำจัดวัชพืชรอบๆ บริเวณ
20. ถ้าดินเป็นกรดก่อนใส่ปุ๋ยควรปรับปรุงคุณภาพดินอย่างไร
 - ก. ใส่ปูนขาว
 - ข. ใส่กำมะถันผง
 - ค. ใส่แคลเซียมคลอไรด์
 - ง. ชังน้ำให้ท่วมขัง 2-3 วัน



เฉลยคำตอบ ของแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ จำนวน 20 ข้อ

1. ค
2. ก
3. ง
4. ค
5. ข
6. ง
7. ก
8. ง
9. ง
10. ง
11. ก
12. ก
13. ก
14. ง
15. ค
16. ค
17. ก
18. ก
19. ง
20. ก



ภาคผนวก ค

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้และผลการประเมิน



แบบประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง : โปรดกา ✓ ลงในช่องขวามือที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมี 5 ระดับ
โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	5	หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
ระดับคะแนน	4	หมายถึง เหมาะสมมาก
ระดับคะแนน	3	หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
ระดับคะแนน	2	หมายถึง เหมาะสมน้อย
ระดับคะแนน	1	หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ผลการประเมิน				
	เหมาะสม มากที่สุด	เหมาะสม มาก	เหมาะสม ปานกลาง	เหมาะสม น้อย	เหมาะสม น้อยที่สุด
1. สาระสำคัญ					
1.1 ใจความถูกต้อง					
1.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
1.3 เหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน					
1.4 เวลาเรียนเหมาะสมกับเนื้อหา					
1.5 มีความชัดเจน ไม่สับสนและน่าสนใจ					
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 ประเมินผลได้ตามสภาพจริง					
2.2 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
2.3 สามารถบรรลุพฤติกรรมที่คาดหวังได้					
2.4 มีความชัดเจน เข้าใจง่าย					
2.5 ครอบคลุมด้านความรู้ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม					
3. สาระการเรียนรู้					
3.1 เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ					
3.2 ครูเป็นผู้แนะนำหรือช่วยเหลือ					
3.3 มีความชัดเจน ไม่สับสน น่าสนใจ					
3.4 เวลาเรียนเหมาะสมกับเนื้อหา					
3.5 สอดคล้องกับจุดประสงค์					



รายการประเมิน	ผลการประเมิน				
	เหมาะสมมากที่สุด	เหมาะสมมาก	เหมาะสมปานกลาง	เหมาะสมน้อย	เหมาะสมน้อยที่สุด
4. กิจกรรมการเรียนรู้ 4.1 เรียงลำดับกิจกรรมได้เหมาะสม 4.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ 4.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ 4.4 เหมาะสมกับเวลาที่สอน 4.5 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม					
5. สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้ 5.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ 5.2 สนองจุดประสงค์การเรียนรู้ 5.3 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ 5.4 ช่วยประหยัดเวลาในการจัดกิจกรรม 5.5 ได้รับความสนใจของผู้เรียน					
6. การวัดและประเมินผล 6.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ 6.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ 6.3 ใช้เครื่องมือวัดผลได้เหมาะสม 6.4 มีการประเมินพร้อมๆ กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 6.5 กระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง					

บันทึกความเห็นเพิ่มเติม

ลงชื่อผู้ประเมิน
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.



ตาราง 16 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

แผนที่	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ			เฉลี่ย	S.D.	ความเหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	4.79	4.68	4.68	4.71	0.48	มากที่สุด
2	4.71	4.68	4.79	4.32	0.45	มากที่สุด
3	4.75	4.61	4.68	4.68	0.52	มากที่สุด
4	4.82	4.71	4.75	4.76	0.53	มากที่สุด
5	4.79	4.68	4.75	4.74	0.47	มากที่สุด
6	4.82	4.86	4.68	4.79	0.41	มากที่สุด
7	4.78	4.70	4.72	4.73	0.48	มากที่สุด
8	4.75	4.61	4.68	4.68	0.52	มากที่สุด
9	4.82	4.71	4.75	4.76	0.53	มากที่สุด
10	4.79	4.68	4.75	4.74	0.47	มากที่สุด
โดยรวม	4.79	4.68	4.68	4.71	0.48	มากที่สุด



ภาคผนวก ง
คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า



ตาราง 17 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คิดไว้

ข้อที่	คะแนนการพิจารณา			ΣR	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้



ตาราง 17 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนการพิจารณา			ΣR	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
26	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

** ค่า IOC เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ แสดงว่าข้อสอบใช้ได้ทุกข้อ

ตาราง 18 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B) ที่เข้าเกณฑ์ และค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (B)	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (B)
1	0.61	16	0.53
2	0.49	17	0.59
3	0.50	18	0.51
4	0.52	19	0.43
5	0.53	20	0.31
6	0.56	21	0.68
7	0.43	22	0.55
8	0.60	23	0.66
9	0.57	24	0.51
10	0.61	25	0.70
11	0.68	26	0.51
12	0.52	27	0.50
13	0.51	28	0.52
14	0.64	29	0.49
15	0.62	30	0.42

** ค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) ของแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.85



ตาราง 19 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IC) และค่าจำแนกรายข้อ (r_{xy}) และค่าความเชื่อมั่น
ทั้งหมด (α) ของแบบประเมินทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว

ข้อที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IC)	ค่าจำแนกรายข้อ (r_{xy})
1	1.00	0.67
2	1.00	0.58
3	1.00	0.37
4	1.00	0.56
5	1.00	0.63

** ค่าความเชื่อมั่น (α) ของแบบวัดทักษะปฏิบัติทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 0.87

ตาราง 20 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมชีวิตด้านจิตวิเคราะห์
ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการจิตวิเคราะห์ข้อที่วัดไว้ได้

ข้อที่	คะแนนการพิจารณา			ΣR	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้



ตาราง 20 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนการพิจารณา			ΣR	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
14	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 21 ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (KR-20) ของแบบทดสอบ
วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ข้อที่คัดไว้ใช้

ข้อ	p	r	ข้อ	p	r
1	0.45	0.40	11	0.53	0.40
2	0.48	0.45	12	0.45	0.33
3	0.40	0.43	13	0.65	0.48
4	0.48	0.43	14	0.45	0.48
5	0.40	0.53	15	0.45	0.50
6	0.50	0.60	16	0.58	0.36
7	0.48	0.80	17	0.33	0.28
8	0.45	0.68	18	0.55	0.48
9	0.53	0.40	19	0.53	0.56
10	0.45	0.44	20	0.38	0.40

** ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (KR-20) ของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ มีค่าเท่ากับ 0.85



ภาคผนวก จ
หนังสือขอความอนุเคราะห์





ที่ ศธ 0530.5(2)/ว.071

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

1 ตุลาคม 2555

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าอิสระ

เรียน อว. ๙๖๑๐๖ ๗๖๖๔๗

ด้วย นางพนาวรรณ สงครินทร์ บัณฑิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง "การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดชา จันทศักดิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ ในครั้งนี้ เพื่อที่บัณฑิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูกานพ)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ฝ่ายวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทร. 0-4375-4322 ถึง 40 ต่อ 6080





ที่ ศธ 0530.5(2)/ว.071

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

1 ตุลาคม 2555

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าอิสระ

เรียน นางอัมพรสวรรค์ เด่นไธยา

ด้วย นางพนาวัน สงครินทร์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง "การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าอิสระตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดชา จันทัด เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ ในครั้งนี้ เพื่อที่นิตดจะได้นำดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูทรัพย์)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ฝ่ายวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทร. 0-4375-4322 ถึง 40 ต่อ 6080





ที่ ศธ 0530.5(2)/ว.071

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

1 ตุลาคม 2555

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าอิสระ

เรียน นางรุ่งนภา วรรณดี

ด้วย นางพนาวิน สงครินทร์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง "การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าอิสระตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดชา จันทัด เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ ในครั้งนี้ เพื่อที่บัณฑิตจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูกำแหง)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ฝ่ายวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทร. 0-4375-4322 ถึง 40 คอ 6080





ที่ ศธ 0530.5(2)/072

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

1 ตุลาคม 2555

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้ทดลองใช้เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าอิสระ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม

ด้วย นางพนาวิน สงครินทร์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง "การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เตชชา จันทศักดิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

เพื่อให้การทำการศึกษาค้นคว้าอิสระเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดอนุญาตให้ นางพนาวิน สงครินทร์ ทดลองใช้เครื่องมือกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งนี้จะเริ่มทดลองเครื่องมือดังกล่าว ตั้งแต่ เดือนพฤศจิกายน 2555 เป็นต้นไป เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูกำแหง)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ฝ่ายวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทร. 0-4375-4322 ถึง 40 ต่อ 6080





ที่ ศธ 0530.5(2)/073

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

1 ตุลาคม 2555

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าอิสระ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม

ด้วย นางพนาวิน สงครินทร์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาและทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง "การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปลูกพืชผักสวนครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดชา จันทิต เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้

เพื่อให้การทำการศึกษาค้นคว้าอิสระเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดอนุญาตให้ นางพนาวิน สงครินทร์ เก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งนี้จะเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว ตั้งแต่ เดือนพฤศจิกายน 2555 เป็นต้นไป เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวสิทธิ์ ชูคำแพง)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและจัดการศึกษานอกที่ตั้ง
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ฝ่ายวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
โทร. 0-4375-4322 ถึง 40 ต่อ 6080

ประวัติย่อของผู้ศึกษาค้นคว้า



ประวัติย่อของผู้ศึกษาค้นคว้า

ชื่อ	นางพนาวัน สงครินทร์
วันเกิด	วันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2503
สถานที่เกิด	อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 108 หมู่ 15 ตำบลบ้านฝาง อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด 45150
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	ครูชำนาญการพิเศษ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด 45190
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2519	ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านไผ่ อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น
พ.ศ. 2522	มัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกรรณศึกษา อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น
พ.ศ. 2526	อนุปริญญา วิทยาลัยคณาาสตร์ดี จังหวัดมหาสารคาม
พ.ศ. 2544	ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) วิชาเอกประถมศึกษา สถาบันราชภัฏร้อยเอ็ด
พ.ศ. 2556	ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

