

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อการเรียนและลักษณะนิสัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนต้น ในวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ระหว่างการสอนแบบบูรณาการกับการสอนตามคู่มือครู

ปริญญานิพนธ์
ของ
รังสรรค์ นกสกุล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา
พฤษภาคม 2543
ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อการเรียนและลักษณะนิสัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนต้น ในวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ระหว่างการสอนแบบบูรณาการกับการสอนตามคู่มือครู

๒๐ ส.ค. ๒๕๔๓

บทคัดย่อ
ของ
รังสรรค์ นกสกุล

๒๕๔๓

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา
พฤษภาคม ๒๕๔๓

รังสรรค์ นกสกุล. (2543). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อการเรียนและลักษณะนิสัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐานตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ระหว่างการสอนแบบบูรณาการกับการสอนตามคู่มือครู. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
คณะกรรมการควบคุม : ดร. ละเอียด รักษ์เฝ้า , ดร. ไพรัช วงศ์ยุทธไกร.

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อการเรียน ลักษณะนิสัยในการทำงาน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการกับการสอนตามคู่มือครู

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 30 คน ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายแล้วจับฉลากแบ่งเป็น 2 ห้องเรียน ห้องเรียนหนึ่งเป็นกลุ่มทดลองและห้องเรียนหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุมทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542 การวิจัยครั้งนี้กำหนดให้กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้การสอนแบบบูรณาการ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยใช้การสอนตามคู่มือครู เวลาในการทดลองสอนกลุ่มละ 10 คาบ ๆ ละ 50 นาที รวม 5 สัปดาห์หลังการทดลองได้ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อการเรียน ลักษณะนิสัยในการทำงานแล้วนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบทั้งสองกลุ่มมาวิเคราะห์ด้วยสถิติ (t-test)

ผลการศึกษา พบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการสอนแบบบูรณาการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการสอนแบบบูรณาการมีคะแนนเจตคติต่อการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการสอนแบบบูรณาการมีลักษณะนิสัยในการทำงานสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

A COMPARATIVE STUDY OF AN INTEGRATED TEACHING METHOD AND GUIDE TEACHING
METHOD ON THE EFFICIENCY , ATTITUDE AND WORKING HABIT CHARACTERISTIC OF
THE LOWER SECONDARY LEVEL STUDENTS STUDYING IN BASIC HANDY MAN WORK
[WORK ED 013] OF THE LOWER SECONDARY SCHOOL
CURRICULUM B.E. 2521 [REVISED] EDITION IN B.E. 2533]

AN ABSTRACT
BY
RANGSON NOKESAKUL

Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Industrial Educational
at Srinakharinwirot University
May 2000

Rangson Nokesakul. (2000). *A Comparative Study of an integrated teaching method and Guide Teaching method on the efficiency, Attitude and working habit Characteristic of the Lower secondary level Students Studying in Basic Handyman work (work ED 013) of the Lower secondary school curriculum B.E. 2521. (Revised) edition in B.E. 2533. Master thesis, M.A. (Industrial Education)*. Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University.

Advisor Committee : Dr. La-iad Ruckpau, Dr. Pairuht Vongyuttakrai.

This research study is to compare learning achievement, learning attitude and working habit of students in the lower secondary level taught by the integrated teaching method and guide teaching methods, respectively, in the Subject : Work ED 013 : Basic Handy man work. Samples are 30 students from two different classes in the second year of lower secondary level of Phra Khanong Pittayalai School, Phra Khanong District, Bangkok. The students attended the study following the random and casting lots. Students in the first class were in the test group whereas those in the second one were in the group for the test control. The test conducted in the second semester of the 1999 academic year. The first group received the instruction by intergrated teaching method, whereas the second one recived the instruction by guide teaching method. The test for each group was launched 10 times tacking 50 minutes each, in 5 consecutive weeks. After the test, learning achievement, learning attitude and working habit were compared. The scores received from each group were statistically analyzed by the t-test.

Following the study, we found that :

1. The students in the first group had significantly higher learning achievement than those in the second one by statistically 0.05;
2. The students in the first group had significantly higher learning attitude than those in the second one by statistically 0.05;
3. The students in the first group had significantly higher working habit than those in the second one by statistically 0.05.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อการเรียนและลักษณะนิสัยของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ตามหลักสูตร
มัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)
ระหว่างการสอนแบบบูรณาการกับการสอนตามคู่มือครู

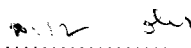
ของ
นายรังสรรค์ นกสกุล

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

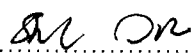
..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

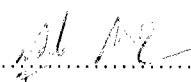
วันที่ ๖ พฤษภาคม พ.ศ. 2543

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

..... ประธาน
(อาจารย์ ดร.ละเอียต รักษ์เฝ้า)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ชตาศักดิ์ วชิรปรีชาพงษ์)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อาจารย์สุตใจ เห่งสำไพร)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงด้วยความเมตตากรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ แก้ไข ดูแลและให้กำลังใจอย่างดียิ่ง จาก ดร.ละเอียต รัชเณร ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ธาดาศักดิ์ วชิรปรีชาพงษ์ อาจารย์สุดใจ เหง้าสีไพร ที่กรุณา ร่วมเป็นกรรมการสอบพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ท่านผู้อำนวยการธำรงค์ แพรนิมิตร ผู้อำนวยการโรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย ที่ได้เมตตาให้กำลังใจและให้ความอนุเคราะห์ อนุญาตบุคลากรและจัดเก็บข้อมูลในการทดลองทำการวิจัย

ขอขอบพระคุณ อาจารย์เสาวลักษณ์ สุนทรา อาจารย์เจษฎา หิรัญกาญจน์ ดร.พิชิต ฤทธิจรูญ ดร.ศุภาวรรณ เล็กวิไล อาจารย์เสริมสุข เปลี่ยนเดชา ว่าที่ ร.ต.ชวลิต พงษ์สวัสดิ์ ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบแผนการสอน แบบทดสอบและแบบประเมินผล

ขอขอบพระคุณ อาจารย์อนุสิทธิ์ เฟื่องประภัสร์ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจตลอดจนให้คำปรึกษา แนะนำที่เป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยอย่างดียิ่ง อาจารย์เสาวลักษณ์ แพทอง ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในด้านของการแปลและตรวจสอบการใช้ภาษาของผู้วิจัย

ขอขอบคุณคณะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2542 โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย ที่ให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลการทดลองทำการวิจัย

ขอขอบพระคุณพี่น้อง คณะครู-อาจารย์ ลูกจ้างประจำ โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัยทุกท่าน และนิสิตรุ่นพี่ เพื่อนร่วมรุ่น และรุ่นน้อง ปริญญาโทหลักสูตรอุตสาหกรรมศึกษาทุกท่าน และบุคคลอื่นที่ไม่สามารถกล่าวนามได้ทั้งหมด ที่ให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือสนับสนุน อำนวยความสะดวก ในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย

ขอขอบพระคุณ อาจารย์จันทร์ ต๊ะต๊ิ๊บ ที่ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยและให้ความช่วยเหลือในการจัดพิมพ์ในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณครูและอาจารย์ทุกท่านแห่งคณะศึกษาศาสตร์ บางเขน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ได้ประสิทธิประสาทความรู้แก่ผู้วิจัยตั้งแต่การศึกษาในชั้นพื้นฐานแห่งการเรียนรู้จนบังเกิดสัมฤทธิ์ผลในการเรียนรู้และการวิจัย

คุณค่าและคุณประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของคุณพ่อ ประยูร นกสกุล และคุณแม่ผาย นกสกุล ที่ให้ทั้งชีวิต สติปัญญา และอบรมสั่งสอนที่เป็นเครื่องชี้แนะเป็นรากฐานในการศึกษาและการทำวิจัยที่ดีต่อผู้วิจัย

รังสรรค์ นกสกุล

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
วิธีสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมแบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาการทำงานและอาชีพ.....	7
การจัดการเรียนการสอนวิชา การงานและอาชีพตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533).....	15
การสอนตามคู่มือครู.....	34
การสอนแบบบูรณาการ.....	39
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	58
การวิเคราะห์หลักสูตร.....	63
เจตคติต่อการเรียน.....	72
ลักษณะนิสัยในการทำงาน.....	76
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	88
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	93
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	93
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	93
วิธีการดำเนินการทดลอง.....	106
ข้อสังเกตจากการดำเนินการทดลอง.....	107
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	109
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	113
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	113
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	113
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	113
5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	118
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	118
สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า.....	118

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
5	ประชากร.....	118
	กลุ่มตัวอย่าง.....	118
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	119
	วิธีดำเนินการทดลอง.....	119
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	119
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	119
	การอภิปรายผล.....	120
	ข้อเสนอแนะ.....	122
	บรรณานุกรม.....	124
	ภาคผนวก	
	ภาคผนวก ก การวิเคราะห์หลักสูตร.....	132
	ภาคผนวก ข' แผนการสอนแบบบูรณาการ.....	53
	ภาคผนวก ค แผนการสอนตามคู่มือครู.....	221
	ภาคผนวก ง แบบทดสอบ.....	257
	ภาคผนวก จ การหาคุณภาพเครื่องมือ.....	268
	ภาคผนวก ฉ รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแผนการสอนและแบบทดสอบ.....	284
	ประวัติย่อผู้วิจัย	

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	แสดงการเปรียบเทียบแผนการสอนแบบบูรณาการวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน กับแผนการสอนตามคู่มือครู.....	100
2	แสดงแบบแผนการทดลอง.....	106
3	แสดงการจัดคาบเวลาที่ใช้ในการทดลอง.....	106
4	แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านระหว่างกลุ่มการสอนแบบบูรณาการและ กลุ่มการสอนตามคู่มือครู.....	114
5	แสดงการเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซม และดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านระหว่างกลุ่มการสอนแบบบูรณาการและ กลุ่มการสอนตามคู่มือครู.....	115
6	แสดงการเปรียบเทียบลักษณะนิสัยการทำงาน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน ระหว่างกลุ่มการสอนแบบบูรณาการและ กลุ่มการสอนตามคู่มือครู.....	116
7	แสดงค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน แผนการสอนแบบบูรณาการ วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซม ดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน.....	116
8	แสดงการวิเคราะห์รายละเอียดจากคำอธิบายรายวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน.....	136
9	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจุดมุ่งหมายจากคำอธิบายรายวิชาและจุดมุ่งหมายของ กลุ่มโรงเรียน.....	137
10	แสดงจุดมุ่งหมาย วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐานที่ใช้ในการวิจัย.....	138
11	แสดงการจำแนกจุดมุ่งหมายรายวิชาตามพฤติกรรมทางการศึกษา 3 ด้าน.....	141
12	แสดงความถี่ของพฤติกรรมทางการศึกษา 3 ด้าน.....	142
13	ตารางวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน.....	143
14	แสดงแนวโครงการสอนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน.....	151
15	แสดงค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน.....	269
16	แสดงค่า P และ q และค่า pq ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน.....	270
17	แสดงค่าอำนาจการจำแนก (t) ของแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน.....	272
18	แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน.....	273

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง

หน้า

19	แสดงค่าอำนาจจำแนก (t) ของแบบวัดลักษณะนิสัยในการทำงานวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน.....	274
20	แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดลักษณะนิสัยในการทำงาน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน	275
21	แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดสอบของกลุ่มการสอนแบบบูรณาการ และกลุ่มการสอนตามคู่มือครู วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมและ ดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน	276
22	แสดงค่าคะแนนผลการทดสอบเจตคติต่อการเรียนหลังการทดลอง ของกลุ่มการสอน แบบบูรณาการวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมและ ดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน	277
23	แสดงค่าคะแนนผลการทดสอบเจตคติต่อการเรียนหลังการทดลองของกลุ่มการสอน ตามคู่มือครูวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมและ ดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน	278
24	แสดงค่าคะแนนผลการทดสอบลักษณะนิสัยในการทำงานหลังการทดลองของ กลุ่มการสอนแบบบูรณาการ วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมและ ดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน	279
25	แสดงคะแนนผลการทดสอบลักษณะนิสัยในการทำงานหลังการทดลองของ กลุ่มการสอนตามคู่มือครู วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมและ ดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน	280
26	แสดงคะแนนผลการทดสอบลักษณะนิสัยในการทำงานหลังการทดลองของ กลุ่มการสอนแบบบูรณาการ วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมและ ดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน	281
27	แสดงคะแนนลักษณะนิสัยในการทำงานของกลุ่มการสอนแบบบูรณาการและ กลุ่มการสอนตามคู่มือครูหลังการทดลอง วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน	282

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1	แสดงกรอบความคิดในการศึกษาค้นคว้า.....	6
2	แสดงขั้นตอนการสอนบูรณาการแบบ Story line Method	51
3	แสดงการแบ่งหัวข้อเรื่องในการวิเคราะห์หลักสูตร.....	65
4	แสดงการเขียนจุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์หลักสูตร	66
5	แสดงรูปแบบของพัฒนาการด้านความรู้สึกที่ส่งผลต่อการเกิดเจตคติ.....	74
6	แสดงองค์ประกอบการสร้างแบบทดสอบ	83
7	แสดงขั้นตอนการสร้างแผนการสอนแบบบูรณาการ วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน.....	95
8	แสดงความสัมพันธ์ของการสอนแบบบูรณาการระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน.....	96
9	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างงานช่างพื้นฐานต่าง ๆ กับหัวข้อเรื่องในแผนการสอน แบบบูรณาการ.....	97
10	แสดงขั้นตอนการสอนตามคู่มือครู.....	99
11	แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน.....	101
12	แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดเจตคติต่อการเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน.....	103
13	แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดคุณลักษณะนิสัยด้านความขยัน ด้านความอดทน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน.....	105
14	แสดงค่าประสิทธิภาพแผนการสอนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐานรายด้าน.....	117
15	แสดงการวิเคราะห์หัวข้อเนื้อหาวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน.....	135

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การจัดการเรียนการสอนวิชาการทำงานและอาชีพ ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่สนองตอบต่อจุดมุ่งหมายในการจัดการศึกษาของหลักสูตร ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ศึกษา เพื่อค้นพบความสามารถของตนเอง เป็นพื้นฐานสำหรับประกอบอาชีพและศึกษาต่อ (กรมวิชาการ, 2535 : 1)

วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เป็นวิชาบังคับเลือกในกลุ่มวิชาการทำงานและอาชีพ ตามหลักสูตรดังกล่าว ที่ผู้เรียนจะต้องเลือกเรียน ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หรือชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ศึกษางานช่างพื้นฐานที่จำเป็นในบ้าน เช่น งานแบบ งานไม้ งานไฟฟ้า งานโลหะ งานเครื่องยนต์ (กรมวิชาการ, 2535 : 93) โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามแนวดำเนินการของหลักสูตรนั้น ครูผู้สอนต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้วยการผสมผสานความรู้และการปฏิบัติจริงเน้นกระบวนการเรียนรู้ การคิดอย่างมีเหตุผล กระบวนการกลุ่ม (กรมวิชาการ, 2535 : 5) เพื่อให้ผู้เรียน มีความรู้ ทักษะ ในการคิดวิเคราะห์ ปรับปรุงพัฒนางานให้เหมาะสมกับความสนใจ ความถนัดของตนเอง นำความรู้พื้นฐาน จากการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ไปใช้ในชีวิตประจำวันตลอดจนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี มีลักษณะนิสัยที่ ขยัน อดทน ประหยัด ประณีต รอบคอบ มีระเบียบ (กรมสามัญศึกษา, 2535 : 20)

แต่ในการนำแนวดำเนินการของหลักสูตร ไปใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ของครูผู้สอนตามที่ปรากฏนั้น พบว่า ไม่ประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้ โดยมีสาเหตุประการสำคัญ คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ไม่สอดคล้องกับแนวปฏิบัติของหลักสูตร (กรมวิชาการ, 2540 : 6) ครูผู้สอน จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดของตนเอง (ประทีป รุ่งเรือง, 2540 : 24 ; สุรพันธ์ ดันศรีวงศ์, 2538 : 12) ทั้งในด้านของความรู้ และในด้านการฝึกทักษะปฏิบัติต่างๆ ปัญหาที่พบอีกประการหนึ่งของการจัดการเรียนการสอน คือ การแปลงหลักสูตรไปสู่การวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรีชา อินทรสมพันธ์ (2542 : 86) และงานวิจัยของ วิสุทธิ์ พิสิษฐ์ศักดิ์ (2537 : 38) พบว่า ครูผู้สอนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา ทั้งในด้านทฤษฎีและด้านการปฏิบัติ ตามที่กำหนดเนื้อหาไว้ในหลักสูตรเป็นอย่างดี แต่ยังขาดความเข้าใจในเรื่องของ การวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อนำไปสู่การสร้างแผนการสอน ขาดเอกสารข้อมูลหรือตัวอย่าง ของแผนการสอนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ที่สนองตอบต่อจุดมุ่งหมายของหลักสูตรอย่างชัดเจน ครูผู้สอนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน จัดการสอนงานช่างพื้นฐานออกเป็นงานช่างย่อย ๆ ทีละงาน ทำให้ขาดการผสมผสานเนื้อหาวิชา ขาดความหลากหลาย ขาดความยืดหยุ่น ในการจัดการเรียนการสอน เพราะการเรียนที่แยกย่อยมากเกินไปทำให้ผู้เรียนขาดความเชื่อมโยง ขาดการบูรณาการทางเนื้อหาวิชาและขาดการ

บูรณาการทางความคิด การแก้ปัญหา เพราะการดำเนินชีวิตประจำวันมิได้แยกย่อย ในด้านหนึ่งด้านใดโดยเฉพาะแต่ต้องพิจารณาทุกสรรพสิ่งในภาพรวมทั้งหมด (เล็ก พงษ์สมัครไทย. 2539 : 6)

สภาพปัญหาของการจัดการเรียนการสอนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐานที่ไม่เป็นไปตามจุดมุ่งหมายและแนวดำเนินการของหลักสูตร ยังส่งผลกระทบต่อตัวผู้เรียนโดยตรง จากการประเมินแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 7 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการมัธยมศึกษา พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเฉพาะด้านการพัฒนาอาชีพและลักษณะนิสัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอาชีพ ซึ่งเป็นด้านที่มีความสัมพันธ์กับการจัดการเรียนการสอน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ลดลงทั้งในด้านของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัย และลักษณะนิสัยที่เกี่ยวกับการมีความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการทำงาน ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีนิสัยรักการทำงาน ทำให้ผู้เรียนขาดความกระตือรือร้นในการเรียน มีเจตคติต่อวิชาการทำงานและอาชีพต่ำ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2534 : 111; คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2541 : 101-102) ขาดโอกาสในการที่จะสำรวจความถนัด ความสนใจ ของตนเองในการที่จะเลือกการเรียนรู้ที่ตนเองมีความถนัด (ประทีป รุ่งเรือง 2540 : 40) ทำให้ผู้เรียนขาดพื้นฐานที่จำเป็นและสมบูรณ์แบบ ในการนำไปใช้ดำรงชีวิต ขาดพื้นฐานที่ดีในการเตรียมตัวศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น(กรมวิชาการ. 2542 : 1)

เมื่อวิเคราะห์จากแนวทางในการจัดการเรียนการสอน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ตามที่หลักสูตรกำหนด และสภาพจากการจัดการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นของครูผู้สอน พบว่าเกิดจากการขาดวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ชัดเจน ต่อแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐานของหลักสูตร ขาดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่เน้นให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญในการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างแท้จริง (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2539 : 195) เพราะถ้าครูผู้สอนมีวิธีในการจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน และเน้นให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญในการเรียนรู้ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ก็ย่อมจะทำให้เกิดกระบวนการเรียนการสอนที่ดี และส่งผลต่อผู้เรียนให้มีลักษณะนิสัยตรงตามที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ การสอนที่นำมาใช้ในกลุ่มวิชาการทำงานและอาชีพ มีหลายวิธี แต่ที่เหมาะสมต่อสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นควรเป็นการสอนที่เน้นความสัมพันธ์และสมดุลขององค์ประกอบต่าง ๆ

บูรณาการ เป็นกระบวนการที่จะทำให้เกิดความเต็มความสมบูรณ์ เป็นการปราศจากความกังวล ปราศจากปัญหาที่ร้ายแรงจนแก้ไขไม่ได้ (สาโรช บัวศรี. 2521 : 3-12) การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ น่าจะเป็นวิธีการหนึ่งที่น่าสนใจในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว เพราะการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการนั้น เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่จัดองค์ประกอบในด้านต่าง ๆ ของคน สังคม สิ่งแวดล้อม ให้เกิดความประสานกลมกลืน ทำให้รู้ถึงวิธีการต่าง ๆ ในการดำรงอยู่ร่วมกันอย่างเจริญงอกงาม (พระธรรมปิฎก. 2540 : 52) โดยมีขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอน ที่ผู้สอนตั้งเป้าหมายในการที่จะพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ในสิ่งต่าง ๆ ที่กำหนดอย่างมีความสมดุล แล้วนำเป้าหมายนั้นไปเป็นแกนหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จัดภาระงานต่าง ๆ ที่จะท้าทายผู้เรียน เอื้ออำนวยผู้เรียน ในการที่จะเลือกสิ่งที่ต้องการเรียนรู้อย่างมีความพึงพอใจ มีความหลากหลายในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีการประเมินการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างผู้เรียนผู้สอน (สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. 2542 : 25-26)

การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการในระดับมัธยมศึกษาและส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิชาการทำงานและอาชีพ ยังไม่ค่อยแพร่หลายมากนัก แต่จากรายงานผลการวิจัยการสอนแบบบูรณาการวิชาสังคมศึกษาของ พิษณุ เดชใด (2540 : บทคัดย่อ) และการเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมของสายฝน ลิ้รัตนาวลี (2540 : บทคัดย่อ) พบว่า ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนสูงกว่าที่กำหนดแทบทุกด้าน ประกอบกับการจัดการ

ศึกษาตามแผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 และการประกาศการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานในปีพุทธศักราช 2545 ซึ่งมุ่งพัฒนาคนให้มีความสมดุลในทุกด้าน ได้กำหนดให้นำเอาการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ มาเป็นยุทธศาสตร์หลักในการพัฒนาการเรียนการสอนในทุกรายวิชา (กรมวิชาการ. 2542 : 13)

จากแนวคิดต่าง ๆ ที่กล่าวมาทั้งหมด ผู้วิจัยจึงมีความต้องการที่จะนำเอาวิธีการสอนแบบบูรณาการ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เพื่อศึกษาว่า การสอนแบบบูรณาการกับการสอนตามคู่มือครูของกรมวิชาการ จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน และลักษณะนิสัยในการทำงานด้านความขยันและความอดทนแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร เพื่อที่จะได้นำผลการวิจัยไปเป็นแนวทาง ในการพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน และวิชาอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ที่เรียนด้วยแผนการสอนแบบบูรณาการ และการสอนตามคู่มือครู
2. เพื่อเปรียบเทียบ เจตคติต่อการเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ของนักเรียนที่เรียนโดยแผนการสอนแบบบูรณาการกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือครู
3. เพื่อเปรียบเทียบลักษณะนิสัยในการทำงานด้านความขยัน ความอดทน ของนักเรียนที่เรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ระหว่างการสอนแบบบูรณาการและการสอนตามคู่มือครู

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จะทำให้ทราบผลการเรียนการสอน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ด้วยการสอนแบบบูรณาการ ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตลอดจนเจตคติต่อการเรียน ลักษณะนิสัยในการทำงานด้านความขยันและอดทน และเป็นแนวทางให้ผู้สอนและผู้เกี่ยวข้องได้เลือกใช้วิธีสอนในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน และวิชาอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตการศึกษาค้นคว้า

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ที่เรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการค้นคว้าครั้งนี้ เลือกจากนักเรียนโรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 400 คน แล้วใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายเลือกมาเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน สอนด้วยการสอนแบบบูรณาการ

กลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน สอนด้วยการสอนตามคู่มือครู

2. เนื้อหาของบทเรียนและระยะเวลาในการศึกษาค้นคว้า

เนื้อหาของบทเรียนในการศึกษาค้นคว้า เป็นเนื้อหาวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน 1 เรื่อง คือ การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน ระยะเวลาในการศึกษาค้นคว้าใช้เวลาในการศึกษาค้นคว้า ในปีการศึกษา 2542 ภาคเรียนที่ 2 โดยใช้เวลาในการทดลอง 10 คาบ ๆ ละ 50 นาที รวมเวลาในการทดลอง 5 สัปดาห์

3. ตัวแปรที่ศึกษาค้นคว้า

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การสอน 2 แบบ คือ การสอนแบบบูรณาการ และการสอนตามคู่มือครู

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

เจตคติต่อการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ลักษณะนิสัยในการทำงานด้านความขยันและอดทน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การสอนแบบบูรณาการ วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงผสมผสานโครงสร้างของเนื้อหา ความรู้ของแต่ละงานช่างพื้นฐานซึ่งมีความแตกต่างกัน โดยมีจุดมุ่งหมายที่เป็นแกนหลักในการเชื่อมโยงและผสมผสานเนื้อหาาร่วมกัน และเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สมดุลระหว่างผู้เรียนและผู้สอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีประสบการณ์กว้างขวางขึ้น พร้อมทั้งจะนำมวลประสบการณ์และความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรม ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทั้งในด้านการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นต่อไป โดยมีขั้นตอนในการสอนต่อไปนี้

1.1 ขั้นนำ เป็นขั้นที่ครูสร้างความสนใจหรือชี้ประเด็น ให้นักเรียนตระหนักถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นหรือประสบอยู่ โดยใช้สื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ หรือการเลียนแบบสถานการณ์จริงในการชี้ให้เห็นถึงประเด็นของปัญหา

1.2 ขั้นปฏิบัติการ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนวางแผนพิจารณาแนวทางและกำหนดจุดมุ่งหมายในการแก้ปัญหา โดยมีการทำกิจกรรมในลักษณะของกลุ่มในการทำงาน และภายในกลุ่มแยกกิจกรรมกันทำในแต่ละด้าน

1.3 ขั้นกิจกรรมสรุป เป็นขั้นตอนในการเชื่อมโยงกิจกรรมในการทำงานของแต่ละกลุ่ม ให้ผสมผสานทุกด้านเข้าด้วยกัน โดยมีเป้าหมายคือเพื่อตอบปัญหาหรือแก้ไขปัญหาคือเป็นปัญหาหลักของทุกกลุ่มร่วมกัน

1.4 ขั้นการประเมินผล เป็นขั้นตอนการประเมินผลที่เป็นกระบวนการต่อเนื่องทุกระยะของการเรียนการสอน โดยแบ่งลักษณะการประเมินออกเป็นด้านทางวิชาการ ด้านความสามารถในการทำงานร่วมกัน

2. การสอนตามคู่มือครู หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ตามคู่มือการจัดการเรียนการสอนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นเนื้อหาบรรยาย ชักถาม โดยมีขั้นตอนในการสอน 4 ขั้น ดังนี้

2.1 ขั้นนำ หมายถึง การนำเข้าสู่บทเรียน โดยการอภิปรายสนทนา ชักถาม และบอกจุดประสงค์การเรียนรู้ตามหัวข้อที่กำหนด

2.2 ขั้นสอน หมายถึง ครูสอนในเนื้อหา โดยใช้วิธีชักถาม บรรยาย สาธิต

2.3 ขั้นการนำไปใช้ ครูให้นักเรียนปฏิบัติงานจากของจริงเกี่ยวกับเรื่องที่สอนว่ามีความเข้าใจอย่างไรบ้าง

2.4 ขั้นประเมินผล หมายถึง ครูตรวจผลงานของเด็ก ทั้งภาคทฤษฎีและภาค ปฏิบัติ

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ซึ่งได้จากการทำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย

3.1 ด้านความรู้ความจำ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการจำเรื่องราวต่าง ๆ และระลึกถึงออกมาได้อย่างแม่นยำ

3.2 ด้านความเข้าใจ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการใช้ความรู้และแนวคิดของตนเองมาสื่อความหมายได้โดยไม่ต้องอาศัยความสัมพันธ์กับเนื้อหาอื่น

3.3 ด้านการนำไปใช้ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการนำเอาหลักการและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เรียนรู้มาแล้ว ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ได้

3.4 ด้านการวิเคราะห์ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการจำแนกแยกแยะเรื่องราวต่าง ๆ ออกมา เพื่อที่จะทำให้เข้าใจเรื่องราวต่าง ๆ ที่เป็นความจริงและถูกต้องได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

3.5 ด้านการสังเคราะห์ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการผสมผสานส่วนย่อยต่าง ๆ มาจัดเรียบเรียงใหม่ เพื่อให้เป็นสิ่งที่ใหม่ที่ต่างไปจากเดิม

3.6 ด้านทักษะ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการปฏิบัติงานทางร่างกายและสมองให้สัมพันธ์กัน

4. เจตคติต่อการเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน หมายถึง ความพึงพอใจ ความคิดเห็น ความรู้สึก ของผู้เรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน แยกเป็น

4.1 กิจกรรมการเรียนการสอน หมายถึง การปฏิบัติต่าง ๆ ที่กระทำขึ้นโดยความร่วมมือของผู้สอนและผู้เรียนเพื่อให้สภาพการสอนของครูมีความหมาย ส่วนผู้เรียนได้รับความรู้และความสนุกสนานพอใจจากการสอนนั้น

4.2 วิธีสอน หมายถึง รูปแบบของการปฏิบัติการกิจในการที่ถ่ายทอดความรู้กิจกรรมต่าง ๆ ที่มีความเหมาะสมจากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน

5. ลักษณะนิสัยในการทำงาน หมายถึง พฤติกรรมพื้นฐานที่คนควรจะต้องปฏิบัติอย่างเป็นประจำและสม่ำเสมอในการทำงานและก่อให้เกิดความสุขต่อตนเองและผู้ร่วมงาน แยกเป็น

5.1 ลักษณะนิสัยด้านความขยัน หมายถึง พฤติกรรมพื้นฐานที่ประพฤติ ปฏิบัติเป็นประจำในงานที่ได้รับมอบหมายอย่างสม่ำเสมอ ไม่เกียจคร้าน เอาใจใส่ทำงานด้วยความกระตือรือร้น เพื่อให้งานบรรลุผลสำเร็จ

5.2 ลักษณะนิสัยด้านความอดทน หมายถึง พฤติกรรมพื้นฐานที่ประพฤติ ปฏิบัติในงานที่ได้รับมอบหมาย ไม่ท้อถอย จนสำเร็จมีความพยายามทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการสูงกว่าการสอนตามคู่มือครู
2. เจตคติต่อการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการสูงกว่าการสอนตามคู่มือครู
3. ลักษณะนิสัยด้านความขยันและความอดทน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการสูงกว่าการสอนตามคู่มือครู

สรุปกรอบความคิดการวิจัย (Conceptual Framework) ไว้ได้ดังนี้

ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
การสอน	ผลการสอน
1. การสอนแบบบูรณาการ	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. การสอนตามคู่มือครู	ด้านเจตคติต่อการเรียน
	1. กิจกรรมการเรียนการสอน
	2. วิธีการสอนของครู
	ลักษณะนิสัยในการทำงานด้าน
	1. ความขยัน
	2. ความอดทน

ภาพประกอบ 1 แสดงกรอบความคิดการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของผู้วิจัยได้ใช้ เป็นพื้นฐานและแนวคิดในการศึกษาโดยพิจารณาจากเอกสาร ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะและงานวิจัย มีหัวข้อดังนี้

1. วิธีสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมแบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาการงานและอาชีพ
2. การจัดการเรียนการสอน วิชา การงานและอาชีพ ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น

พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

3. การสอนตามคู่มือครู
4. การสอนแบบบูรณาการ
5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
6. การวิเคราะห์หลักสูตร
7. เจตคติต่อการเรียน
8. ลักษณะนิสัยในการทำงาน
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. วิธีสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมแบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาการงานและอาชีพ

การจัดการเรียนการสอนด้านวิชาช่างเป็นการจัดการเรียนการสอนที่แตกต่างจากวิชาสามัญทั่วไป เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต้องเน้นด้านทฤษฎีและปฏิบัติควบคู่กันไป ต้องจัดกิจกรรมการเรียนทั้งในชั้นเรียนและในโรงฝึกงาน วิธีสอนทางช่างอุตสาหกรรมจึงแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ วิธีสอนที่นิยมใช้ในห้องเรียนและวิธีสอนภาคปฏิบัติ

1.1 วิธีสอนช่างอุตสาหกรรมที่ใช้ในห้องเรียน เป็นวิธีสอนที่ใช้ถ่ายทอดความรู้ด้านทฤษฎีและความเข้าใจเป็นส่วนใหญ่ ไพโรจน์ ตรีรัตนกุล (2542 : 54) ได้จัดวิธีสอนช่างอุตสาหกรรม ที่ใช้ในชั้นเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

- 1) วิธีสอนแบบผู้สอนเป็นแกน (Teacher Orientated)
- 2) วิธีสอนแบบผู้เรียนเป็นแกน (Student Orientated)
- 3) วิธีสอนแบบผู้เรียนและผู้สอนมีกิจกรรมร่วมกัน (Instructor Student Orientated)
- 4) วิธีจัดกลุ่มผู้เรียนและผู้สอน (Organization of Student and Instructors)
- 5) วิธีสอนโดยใช้อุปกรณ์พิเศษช่วย (Mediating Devices in Teaching Methods)

1) วิธีการสอนแบบผู้สอนเป็นแกน (Teacher Orientated)

วิธีการสอนแบบผู้สอนเป็นแกนจะเป็นการยึดเอาตัวครูผู้สอนเป็นศูนย์กลาง ผู้สอนจะเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้แต่ฝ่ายเดียว ไม่มีการสะท้อนกลับจากผู้เรียน มีลักษณะการสื่อสารทางเดียว อาจจะกล่าวได้ว่าเป็นวิธีสอนแบบแรกที่มีใช้ในสภาพห้องเรียน สันนิษฐานได้ว่าพัฒนาการมาจากการเล่าเรื่อง เล่านิทานในเบื้องต้น วิธีสอนกลุ่มนี้ได้แก่

ก) วิธีสอนแบบบรรยาย (Lecture Method) เป็นวิธีสอนที่โบราณที่สุด สันนิษฐานว่าเริ่มใช้ตั้งแต่สมัยกรีกยังรุ่งเรือง โดยนักปราชญ์พลาโต ลักษณะการสอนจะเป็นผู้บรรยายข้อมูล กฎเกณฑ์ ข้อเท็จจริง เหตุการณ์ต่าง ๆ ผู้สอนจะต้องมีความสามารถในการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้มีชีวิตชีวา วิธีสอนแบบบรรยายจะเหมาะกับการถ่ายทอดข้อมูล หลักการข้อเท็จจริง เนื้อหาวิชา ไม่เหมาะกับการกระตุ้นให้เกิดความคิดและการสอนทักษะ ลักษณะเด่นของการสอนแบบนี้จะอยู่ที่ความสามารถของผู้สอนโดยเฉพาะ และผู้สอนสามารถที่จะถ่ายทอดข้อมูลจำนวนมากอย่างมีประสิทธิภาพได้ในเวลาที่จำกัด

ข) วิธีสอนแบบบรรยายอธิบายตามบท (Oral Interpretation Method) เป็นวิธีสอนที่เก่าแก่พอ ๆ กับวิธีสอนแบบบรรยาย เกิดขึ้นพร้อมกับการที่มนุษย์มีการจดบันทึกเรื่องราวต่าง ๆ ลงในวัสดุ วิธีสอนแบบนี้ใช้กันมากในการสอนวิชาวรรณคดี กฎหมาย และประวัติศาสตร์ นอกจากนั้นยังใช้กับการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ด้วยลักษณะการสอนเป็นการที่ผู้สอนอธิบายตามบทเป็นการนำตามบทความ ตำรา ซึ่งเขียนโดยบุคคลอื่น ผู้สอนจะต้องมีความสามารถในการอ่านวิเคราะห์และตีความขยายความได้อย่างถูกต้อง มักใช้กับเนื้อหาประเภทที่ต้องการเอกสารยืนยัน เช่น กฎหมาย กฎระเบียบรายงานผลวิจัย หลักการทฤษฎี

ค) วิธีสอนแบบสาธิต (Demonstration Method) กล่าวว่า เป็นวิธีการสอนที่มีความสำคัญมากในการเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะในสถาบันอุดมศึกษา ในการเรียนการสอนทางด้านช่างฝีมือจะใช้วิธีสอนแบบสาธิตคิดเป็นเปอร์เซ็นต์สูงมาก วิธีสอนแบบนี้เป็นการสอนที่อาศัยหลักการให้ผู้เรียนได้ใช้ประสาทตามองเห็นประกอบกับการได้ยินคำบรรยายของผู้สอน ผู้สอนจะปฏิบัติควบคู่ไปกับการอธิบาย ผู้เรียนสามารถจะรับรู้จากประสาทสัมผัสหลาย ๆ ด้าน ผู้เรียนจะมีโอกาสเข้าใจลำดับขั้นตอนของการปฏิบัติได้อย่างดี จุดสำคัญของการสอนแบบสาธิตจะอยู่ที่ต้องมีอุปกรณ์พร้อม และมีขนาดใหญ่มากพอที่จะมองเห็นได้อย่างชัดเจนโดยผู้เรียน ตัวผู้สอนจำเป็นจะต้องมีความชำนาญและรู้ถึงลำดับขั้นตอนของการปฏิบัติอย่างแท้จริง

2) วิธีสอนแบบผู้เรียนเป็นแกน (Student Orientated)

วิธีสอนแบบผู้เรียนเป็นแกน ผู้เรียนจะเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ สมฤทธิ์ผลของการเรียนการสอนแบบนี้จะอยู่ที่ความสนใจของผู้เรียนแต่ฝ่ายเดียว ผู้สอนเพียงมีหน้าที่คอยชี้แนะประสานงานและควบคุมดูแลไม่ให้เกิดปัญหาขึ้นเท่านั้น แบ่งออกเป็น

ก) วิธีให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติ (Student Performance Method) เป็นการสอนโดยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติในการทดลองหรือการทำงานในโรงฝึกงาน โดยอยู่ภายใต้การควบคุมสภาพแวดล้อม และทักษะ ซึ่งผู้สอนจะคอยดูแลอยู่ด้วย การสอนแบบนี้มีการจัดวิธีปฏิบัติเป็นแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม แบบจับคู่ ผลัดกันเป็นผู้เรียนและผู้สอน และแบบเป็นทีมคือให้นักศึกษาจัดเป็นกลุ่มทำงานคนละชนิดสัมพันธ์กัน

ข) วิธีมอบงานให้ทำ (Study Assignment Method) เป็นการมอบหมายให้ผู้เรียนทำงานนอกห้องเรียน เช่น ทำการค้นคว้า ตำรา วารสาร ฯลฯ ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ผลงานที่ได้อาจจะเป็นรายงาน หรือเป็นการศึกษาเฉพาะกรณี (Case Study) แล้วทำรายงานส่ง วิธีมอบงานให้นักเรียนทำนี้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการแสดงออกอย่างอิสระและเป็นตัวของตัวเอง การเรียนนี้จะไม่อยู่ในตารางการเรียนและไม่มีการขัดจังหวะทำให้ชะงักในการทำงานของผู้เรียนได้

ค) วิธีให้ศึกษาตามแผนชุดการสอน (Programmed Instruction Method) เป็นการเรียนการสอนโดยให้เรียนด้วยตนเอง (Self Instruction) นักศึกษาจะถูกกำหนดให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ในบทเรียน ซึ่งบทเรียนสำเร็จรูปแบ่งเป็นแบบต่อเนื่อง (Linear) และแบบแยกแขนง (Branching) บทเรียนสำเร็จรูปต่อเนื่อง จะเป็นการใช้บทเรียนลำดับไปจากง่ายไปยาก ไม่มีการข้ามขั้นตอน อาจจะมีการตั้งคำถามแบบเติมคำเป็นส่วนใหญ่ สำหรับบทเรียนสำเร็จรูปแบบแยกแขนง ผู้เรียนสามารถข้ามขั้นตอนได้ในส่วนที่เข้าใจแล้ว และจะมีคำอธิบายรายละเอียดสำหรับคำถามที่ผู้เรียนตอบผิด บทเรียนสำเร็จรูปสามารถใช้ได้ในทุกระดับการศึกษา ผู้เรียนที่มีหัวดีมีโอกาสที่จะใช้เวลาเรียนรู้ได้เร็วกว่า และผู้เรียนที่มีหัวช้าก็มีโอกาสที่จะทบทวนในหัวข้อที่ไม่เข้าใจนานเท่าที่ต้องการได้ สำหรับในประเทศไทยได้มีการใช้วิธีศึกษาตามแผนชุดการสอนอย่างแพร่หลาย ในการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ง) วิธีให้นักศึกษาตามหน่วยเรียนเบ็ดเสร็จ เป็นบทเรียนให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง เช่นเดียวกับวิธีศึกษาตามแผนชุดการสอน แต่บทเรียนตามหน่วยเรียนเบ็ดเสร็จผู้สอนจะมอบบทเรียนให้นักศึกษาที่ละบททีละหน่วย ผู้สอนจะยังคงมีบทบาทในการเรียนการสอนอยู่มากกว่าแบบชุดการสอน

3) วิธีสอนแบบผู้เรียนและผู้สอนมีกิจกรรมร่วมกัน (Instructor Student Orientated)

การสอนแบบผู้เรียนและผู้สอนมีกิจกรรมร่วมกันนี้ผู้เรียนและผู้สอนมีโอกาสที่จะมีการปฏิสัมพันธ์กัน ทำให้ทราบความตอบสนองของกันและกันเป็นอย่างดี ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนจะสูงแต่จะต้องสิ้นเปลืองเวลามากและต้องการผู้นำที่มีความสามารถสูงประกอบด้วย

ก) วิธีเจรจาปรึกษา (Conference Method) อาจจะเรียนอีกชื่อหนึ่งว่า วิธีสอนแบบอภิปราย การเจรจาถกเถียง (Discussion) และการสัมมนา (Seminars) ซึ่งมีความหมายใกล้เคียงกันเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิด มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เพื่อเน้นให้เกิดความสามารถในการคิดและแก้ปัญหา ผู้สอนจะมีหน้าที่เป็นผู้กำกับเท่านั้น

ข) วิธีถามตอบ (Questioning Method) มีลักษณะเป็นการที่ผู้สอนป้อนคำถามแก่ผู้เรียน โดยคำถามนั้นจะเป็นการล้วงความรู้ที่มีอยู่แล้วในตัวผู้เรียนให้แสดงออกมาหรืออาจจะเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการวิเคราะห์พัฒนาความรู้ในเรื่องนั้น ๆ ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้โดยไม่รู้สีกตัว

ค) วิธีควบคุมชักชวน (Tutoring Method) หรือวิธีสอบถามแนะนำเฉพาะตัวเป็นการสอนรายบุคคลหรือการสอนตัวต่อตัว เป็นการสอนเช่นเดียวกับพ่อแม่อบรมบุตร การจัดการสอนและจัดกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ จำนวน 1 ถึง 5 คน การสอนสามารถดำเนินไปได้หลายรูปแบบ เช่น การสอนซ่อมเพื่อเสริมความรู้ การช่วยเหลือเป็นพิเศษ สามารถใช้ได้กับการสอนทุกวิชาแต่จะต้องใช้เวลาเตรียมตัวมาก

4) วิธีสอนแบบจัดกลุ่มผู้เรียนและผู้สอน (Organization of Student and Instructors) ในการเรียนในปัจจุบันนั้นส่วนใหญ่จะเป็นการรวมกลุ่มของผู้เรียน เพื่อเป็นการประหยัดเวลาทั้งในการเรียนการสอนและในกลุ่มก็สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้ง่าย อีกทั้งในบางเนื้อหาวิชาจำเป็นจะต้องรวมเอาผู้เชี่ยวชาญ

หลาย ๆ คน ซึ่งมีความชำนาญคนละด้านมาเป็นผู้สอน จะอยู่ในลักษณะของกลุ่มผู้สอนการจัดแบ่งกลุ่มสามารถแบ่งได้เป็น

ก) วิธีจัดกลุ่มคณะ (Random Grouping and Assignment Method) เป็นการจัดกลุ่มของผู้เรียน โดยการคณะไม่แยกแยะระดับพื้นความรู้ อาจจะจัดโดยใช้เลขสุ่ม (Random Number) ขนาดของกลุ่มจะขึ้นอยู่กับขนาดของห้องเรียนเช่นเดียวกับผู้สอนก็ได้รับการมอบหมายหัวข้อต่าง ๆ โดยไม่มีการพิจารณาความเหมาะสมก่อน

ข) วิธีจัดกลุ่มแยกประเภท (Homogeneous Grouping Method) เป็นการจัดกลุ่มโดยการกำหนดคุณสมบัติของผู้เรียนในระดับเดียวกัน เช่น ความถนัด พื้นฐาน การฝึกอบรม อาจจะคัดเลือกจากการสอบข้อเขียน สัมภาษณ์ เป็นต้น เพื่อให้เป็นการง่ายสำหรับตัวผู้สอนที่จะกำหนดสภาวะทางการเรียนการสอนให้เหมาะสมที่สุด

ค) วิธีการจัดผู้สอนเป็นทีม (Team Teaching Method) เป็นการจัดกลุ่มของผู้สอนตั้งแต่ 2 คน ขึ้นไปทำการสอนนักเรียนห้องเดียวโดยกลุ่มผู้สอนนี้จะต้องมีผู้นำที่มีความสามารถประสานงานควบคุมเกี่ยวกับการสอน การวัดผลให้สอดคล้องกัน การจัดแบ่งเนื้อหาจำเป็นอย่างยิ่งในการสอนแบบนี้จะต้องคำนึงถึงลำดับความต่อเนื่องของเนื้อหาวิชาเป็นสำคัญ เหมาะกับการใช้กับเนื้อหาวิชาที่มีการจบตอนในตัวเอง

5) วิธีสอนที่ใช้อุปกรณ์พิเศษช่วย (Mediating Device in teaching Methods) อุปกรณ์ช่วยสอนในที่นี้ไม่ได้หมายถึงแต่เพียงอุปกรณ์โสตทัศนอุปกรณ์เท่านั้น แต่เป็นอุปกรณ์พิเศษซึ่งสามารถใช้สอนแทนการสอนในห้องเรียนได้ ทั้งนี้เป็นผลจากเทคโนโลยีที่พัฒนามากขึ้นในปัจจุบัน แบ่งออกเป็นดังนี้

ก) วิธีสอนโดยเครื่องจักร (Teaching Machine) เครื่องจักรนี้อาจจะเป็นเครื่องกลหรือเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องจักรจะป้อนข้อมูลให้แก่ผู้เรียนเมื่อจบบทก็จะมีคำถามถามผู้เรียน ถ้าผู้เรียนตอบถูกต้องตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ก็จะผ่านต่อไปในหน่วยต่อไป แต่ถ้าไม่เป็นผลที่พอใจเครื่องก็จะให้ข้อมูลเดิมออกมาอีก มีลักษณะคล้ายคลึงกับแบบเรียนสำเร็จรูปเพียงแต่นำเอาเทคโนโลยีเข้ามาประสาน

ข) วิธีระบบตอบสนองทันที (Student Response system) วิธีนี้จะมีผู้สอนเข้ามาเกี่ยวข้องกับเครื่องมือที่ใช้จะเป็นการรวมเอาอุปกรณ์โสตฯ ทั้งหมดเข้าด้วยกัน เช่น ภาพยนตร์ ภาพนิ่ง ภาพโทรทัศน์ เทปบันทึกเสียง ฯลฯ ระบบจะดำเนินไปอย่างต่อเนื่องเป็นขั้นตอน เมื่อจบหน่วยการเรียนจะมีคำถามลักษณะเลือกข้อถูกผิด คำตอบที่ได้จะถูกตรวจสอบทันทีจากเครื่องนับผลที่ได้นี้ตัวผู้สอนจะต้องทำการเฉลยชี้แจงจุดที่เกิดปัญหาในทันที

ค) วิธีการสอนโดยคอมพิวเตอร์ (Computer-based Instructional System) เป็นการประยุกต์วิธีสอนโดยใช้อุปกรณ์พิเศษช่วยดังที่ได้กล่าวมาแล้ว 2 วิธี ข้างต้นเข้ากับเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ เพราะคอมพิวเตอร์สามารถที่จะแสดงให้เห็นได้ทางจอภาพและมีเสียงพร้อม ๆ กันได้ อีกทั้งผลของข้อมูลสามารถที่จะพิมพ์ลงในกระดาษได้อีกด้วย

ง) วิธีการใช้ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed-circuit Television System) วิธีการสอนดังกล่าวมาแล้ว 3 วิธี จะเห็นได้ว่าไม่เหมาะสมกับการสอนเกี่ยวกับการฝึกทักษะเพราะภาพที่เห็นไม่เหมือนของจริง แต่สำหรับวิธีการใช้ระบบโทรทัศน์วงจรปิดจะสามารถแสดงการสาธิตได้ และในงานบางอย่างที่เป็นอันตรายหรือเนื้อที่คับแคบก็สามารถที่จะแสดงให้เห็นให้ผู้เรียนจำนวนมากเข้าใจได้

1.2 วิธีสอนภาคปฏิบัติ

วิธีสอนภาคปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนด้านช่างอุตสาหกรรมมีจุดมุ่งหมายเพื่อเสริมสร้างทักษะในการทำงานโดยตรง ซึ่งสามารถจำแนกวิธีสอนภาคปฏิบัติได้ 8 วิธี (ไพโรจน์ ติรณนากุล. 2542 : 61) คือ

- 1.2.1 วิธีสอนแบบควบคุมทุกขั้นตอน
- 1.2.2 วิธีสอนแบบสาธิตก่อนปฏิบัติ
- 1.2.3 วิธีสอนแบบบรรยายก่อนปฏิบัติ
- 1.2.4 วิธีสอนแบบปฏิบัติตามใบงาน
- 1.2.5 วิธีสอนแบบปฏิบัติแล้วอภิปรายกลุ่ม
- 1.2.6 วิธีสอนแบบปฏิบัติแล้วเขียนรายงาน
- 1.2.7 วิธีสอนแบบปฏิบัติตามชุดการสอนสำเร็จรูป
- 1.2.8 วิธีสอนแบบปฏิบัติตามโครงการ

1.2.1 วิธีสอนแบบควบคุมทุกขั้นตอน

การสอนภาคปฏิบัติในโรงฝึกงาน ภายใต้การควบคุมทุกขั้นตอน คือ การสอนโดยให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานโดยตรง โดยต้องทำงานเป็นขั้น ๆ ตามที่ผู้สอนกำหนดให้ภายใต้การดูแลและให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

การที่ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติหรือทำงานในโรงงาน ภายใต้สภาพที่มีการควบคุมสภาพแวดล้อม การกระทำ การเคลื่อนไหวและทักษะ เป็นต้น การเรียนแบบนี้มีความสำคัญต่อการสอนภาคปฏิบัติในโรงฝึกงานอย่างมาก ซึ่งมีลักษณะการใช้งานดังนี้

1. สอนสิ่งที่จะต้องกระทำด้วยมือ เพื่อให้เกิดทักษะ
2. สอนควบคุม และการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ
3. สอนทักษะในการทำงานร่วมกัน
4. สอนขั้นตอนในการรักษาความปลอดภัย

1.2.2 วิธีสอนแบบสาธิตก่อนปฏิบัติ

การสอนสาธิตการทำงานก่อนการปฏิบัติ เป็นการสาธิตขั้นตอนการทำงานให้ผู้เรียนได้เข้าใจและสามารถปฏิบัติตามได้ แล้วจึงให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติต่อไป

ในการสาธิตนั้น ผู้สอนจะต้องทำการศึกษาคู่มือครูให้เข้าใจและต้องศึกษาเอกสารเนื้อหาด้วยในกรณีที่ผู้สอนไม่มีความมั่นใจในเนื้อหาที่จะทำการฝึกนี้ให้กับผู้เรียนก่อนทำการสาธิต และผู้เรียนก็สามารถที่จะทำการทบทวนหรือศึกษาเพิ่มเติมจากที่เรียนมาแล้วเพื่อให้แม่นยำในเนื้อหายิ่งขึ้น ซึ่งจะมีผลในการทำงานต่อผู้ที่ทำการฝึกให้มีการทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

1.2.3 วิธีสอนแบบบรรยายก่อนปฏิบัติ

เป็นการสอนโดยการอธิบายทฤษฎี หลักการและวิธีการที่เกี่ยวข้องกับงานที่จะปฏิบัติให้ฟังพอสังเขปแล้วจึงให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง ผู้สอนควรปฏิบัติดังนี้

1. คู่มือครู : ผู้สอนควรจะศึกษาวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ก่อนการสอนเสร็จ แล้วจึงค่อยศึกษาเนื้อหาในเอกสารประกอบการสอน
2. คู่มือผู้เรียน : ผู้สอนอาจจะมอบคู่มือผู้เรียนให้นักศึกษาก่อนหรือหลังการบรรยายก็ได้ แต่ถ้าจะให้ได้ดีจริง ๆ ควรจะมอบคู่มือผู้เรียนหลังจากบรรยายเสร็จแล้ว ทั้งนี้ก็เพื่อให้ผู้เรียนมีใจจดจ่ออยู่กับการฟังบรรยายมากขึ้น
3. ควรจะมอบเอกสารเนื้อหาให้พร้อม ๆ กับคู่มือผู้เรียนให้กับผู้เรียน แต่ถ้าจะให้ดีควรจะมอบให้ไปอ่านมาก่อน 1 สัปดาห์
4. แบบฟอร์มการตรวจสอบและประเมินผล : จะเป็นแบบฟอร์มสำหรับผู้สอนที่จะใช้ในการตรวจสอบและประเมินผลผู้เรียนให้เข้าใจถึงวิธีการใช้แบบฟอร์มนี้ให้เข้าใจก่อนที่จะใช้ในการตรวจสอบและประเมินผล

1.2.4 วิธีสอนแบบปฏิบัติตามใบงาน

เป็นการให้ปฏิบัติโดยตรง มักจะใช้กับผู้เรียนที่มีประสบการณ์เรียนรู้ปฏิบัติตามแล้วและเป็น การเรียนที่ต่อเนื่องกับการเรียนที่ผ่านมาแล้ว ในการสอนแบบนี้ผู้ควบคุมหรือผู้สอนจะต้องทำการศึกษากับคู่มือของครู ให้เข้าใจว่าสิ่งต่าง ๆ ที่กำหนดลงไปนั้นจะเหมาะสมกับทักษะหรือผลงานของนักเรียนหรือไม่ (ความยากง่ายที่จะฝึก) เพราะสิ่งเหล่านี้คู่มือจะเป็นผู้กำหนด

การใช้คู่มือผู้เรียน คู่มือนี้ (ใบงาน) ให้นักเรียนดูขั้นตอนการปฏิบัติและอุปกรณ์ที่ใช้ อย่างละเอียด พร้อมทั้งลักษณะของชิ้นงานที่จะต้องทำตามขั้นตอนการทำงาน

การใช้เอกสารเนื้อหา เป็นสิ่งเพิ่มให้ผู้เรียนทบทวนสิ่งที่เรียนมาแล้วให้แม่นยำ ซึ่งจะมีผลต่อการทำประกอบด้วยด้วย ใบช่วยสอน (Instruction Sheets) สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ชนิด คือ (1) ใบงาน (Job Sheets) (2) ใบปฏิบัติงาน (Operation sheets) (3) ใบความรู้ (Information sheets) และ (4) ใบมอบหมายงาน (Assignment Sheets) ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

ใบงาน (Job Sheets) คือ เป็นการออกแบบหรือวางแผนในรายละเอียด (Detailed) ของการเรียนการสอนและขั้นตอนต่าง ๆ (Steps) ของการดำเนินการ เพื่อให้การปฏิบัติการหรือกระทำการ (Doing) ให้ชิ้นของงานหรือของการทำงานนั้นมีความสมบูรณ์ ซึ่งเป็นการกำหนดการปฏิบัติการต่าง ๆ ในระดับปกติ (Normal) โดยกำหนดขึ้นจากพื้นฐานประสบการณ์ของบุคคล

ใบปฏิบัติงาน (Operation Sheets) ใบปฏิบัติงานแตกต่างไปจากใบช่วยสอนชนิดอื่น ๆ คือ ใบปฏิบัติงานเป็นการออกแบบหรือวางแผนการทำงานเฉพาะขั้นหนึ่ง ๆ หรือการปฏิบัติการหนึ่ง ๆ ของงานนั้น ๆ ซึ่งสามารถแบ่งการทำงานออกเป็นหลายขั้นหรือหลายการปฏิบัติการ (Operations)

ในแต่ละใบปฏิบัติการประกอบด้วยขั้นตอนหรือการกำหนดขั้นการปฏิบัติการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. กำหนดจุดประสงค์ของงาน
2. แบบหรือรูปภาพประกอบการทำงาน
3. แสดงรายละเอียดวิธีการทำงานเป็นขั้น ๆ ไป
4. คำถามต่าง ๆ ที่จะช่วยกระตุ้นให้คิดวิเคราะห์หามูลเหตุของปัญหาการทำงานและการสร้างความเข้าใจในการทำงาน

ใบความรู้ (Information Sheets) ใบความรู้ คือ การแนะนำเนื้อหาวิชาที่ประกอบไปด้วยความรู้ที่จำเป็น จัดเรียงเป็นเรื่องสั้น ๆ อย่างละเอียด เพื่อช่วยให้ความเข้าใจอันดีแก่การเรียนการสอนก่อนการปฏิบัติการใดปฏิบัติการหนึ่งหรือก่อนการทำงานนั้น ซึ่งจัดขึ้นตามระดับความสามารถและความต้องการของผู้เรียน ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับอาชีพและข้อเท็จจริงต่าง ๆ ส่วนมากจะเรียบเรียงขึ้นมาจากหนังสือแบบเรียน ตำรา หรือหนังสืออ้างอิงต่าง ๆ โดยที่ครูจะใช้ใบความรู้นี้เป็นบทเรียนนำทางเข้าสู่เนื้อหาวิชา เป็นการเรียนรู้ภาคทฤษฎีก่อนที่จะฝึกภาคปฏิบัติในโรงฝึกงานหรือห้องปฏิบัติการต่อไป

ใบมอบหมายงาน (Assignment Sheets) ใบมอบหมายงาน ทำขึ้นเพื่อแนะนำให้แนวทางการดำเนินการเฉพาะงานแก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ทำการศึกษาหรือทำงานนั้น ๆ โดยตรงด้วยตนเองตาม “หัวข้อสำคัญของบทเรียนนั้น (The Lesson Topics)” และรวมทั้งข้อคำถามหรือข้อแนะนำอื่น ๆ ที่จะช่วยในการตัดสินใจว่า จะดำเนินการอย่างไรจึงจะมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามที่ต้องการ

1.2.5 วิธีสอนแบบปฏิบัติแล้วอภิปรายกลุ่ม

การสอนแบบปฏิบัติแล้วอภิปรายกลุ่ม เป็นการติดตามผลจากผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงข้อเสียของทักษะที่ฝึก รวมทั้งการวิจารณ์เสนอแนะในแนวประยุกต์ต่อไปด้วย การสอนแบบนี้ควรมีการเตรียมการอย่างดี โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน ดังนี้

1. การใช้คู่มือผู้สอน

1.1 ผู้สอนต้องทำการศึกษารายละเอียดขั้นตอนการสอนในเอกสารเสียก่อนที่จะทำการสอน

1.2 ผู้สอนต้องตรวจสอบทักษะต่าง ๆ ในเอกสารว่าทุกทักษะที่ระบุไว้มีทักษะอะไรบ้างที่สอนมาแล้วและทักษะใหม่ที่ไม่เคยสอน

1.3 ถ้าทักษะที่ระบุไว้เคยสอนมาหมดแล้ว ก็ทำการสอนทักษะนี้ได้

1.4 ถ้าทักษะที่ระบุไว้ไม่เคยสอนมาก่อนก็ให้รับทราบการสอนนี้ไว้ก่อนทำการสอนทักษะที่ระบุไว้ให้หมดเสียก่อนแล้วจึงทำการสอนทักษะนี้

1.5 ผู้สอนต้องตรวจสอบว่าเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในเอกสารมีพร้อมหรือไม่ ถ้าไม่มีก็ทำการจัดหามาให้พร้อม

1.6 ทำการมอบหมายงานให้นักศึกษา

2. การใช้เอกสารนักศึกษา

2.1 นักศึกษาต้องทำการศึกษารายละเอียดขั้นตอนการทำงานในเอกสาร

2.2 นักศึกษาต้องทำการศึกษาดูว่าความรู้ที่เรามีอยู่ตรงกับที่ระบุในเอกสารหรือไม่

2.3 นักศึกษาต้องศึกษาดูว่า สิ่งใดหรือความรู้ใดที่เราต้องทบทวนหรือค้นคว้าเพิ่มเติมก็ทำการทบทวนและค้นคว้าเพิ่มเติมเสีย

2.4 เมื่อนักศึกษาเข้าใจแล้ว ก็ลงมือปฏิบัติงาน

1.2.6 วิธีสอนแบบปฏิบัติแล้วเขียนรายงาน

การสอนแบบปฏิบัติแล้วเขียนรายงาน เป็นการติดตามผลการปฏิบัติในรูปแบบของลายลักษณ์อักษร ซึ่งสามารถเก็บไว้อ้างอิงต่อไปในภายหลังได้ ในการใช้การสอนแบบนี้จะต้องใช้เอกสารประสานกันดังนี้

1. ผู้สอนจะแจกเอกสารสำหรับผู้เรียนและเอกสารเนื้อหาให้ผู้เรียนก่อน โดยอาจจะแจกล่วงหน้า 2-3 วัน เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบถึงแนวปฏิบัติและสามารถหาความรู้ด้านเนื้อหาเพิ่มเติม
2. เมื่อถึงชั่วโมงปฏิบัติ ผู้สอนจะใช้เอกสารของผู้สอนในการที่จะบรรยายเน้นหรือบอกกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานและการวัดผล
3. ผู้เรียนจะปฏิบัติตามเอกสารของผู้เรียนและจากการแนะนำของผู้สอน การส่งรายงานการปฏิบัติงานนั้นจะส่งตามที่ผู้สอนกำหนด
4. ผู้สอนจะใช้แบบฟอร์มการประเมินผลในการประเมินรายงานของผู้เรียน

1.2.7 วิธีสอนแบบปฏิบัติตามชุดการสอนสำเร็จรูป

การสอนแบบปฏิบัติตามชุดการสอนสำเร็จรูป เป็นการติดตามผลการปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่งนับวันจะมีจำนวนมากขึ้น การสอนแบบนี้ เอกสารต่าง ๆ ที่ใช้จะมีส่วนสำคัญอย่างยิ่ง ควรจะดำเนินการดังนี้

คู่มือผู้เรียน (รวมเอกสารเนื้อหา)

ให้ผู้เรียนไปอ่านบทเรียนสำเร็จรูป(อยู่ในคู่มือ) นี้มาก่อน แล้วถ้ามีปัญหอะไรสงสัยให้ไปถามอาจารย์ผู้สอนเมื่อเข้าใจดีแล้ว ก็ให้ปฏิบัติตามข้อควรปฏิบัติ ก่อนใช้บทเรียนซึ่งอยู่ภายในคู่มือ อย่างเคร่งครัด โดยให้ปฏิบัติตามบทเรียนที่ได้วางไว้ เมื่อมีความมั่นใจว่าสามารถใช้งาน เครื่องได้ถูกต้องแล้วก็ให้ไปบอกอาจารย์ผู้สอน แล้วใช้งานเครื่องให้ผู้สอนดู

คู่มือผู้สอน

ให้ผู้สอนอ่านและทำความเข้าใจในคู่มือ ตลอดจนให้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ได้วางไว้ในคู่มือ และเมื่อนักศึกษามีความมั่นใจที่จะทดสอบการใช้งานเครื่องให้ดู ผู้สอนจะใช้แบบฟอร์มการประเมินผลเพื่อพิจารณาว่านักศึกษาผู้นั้นสามารถผ่านได้หรือไม่

1.2.8 วิธีสอนแบบปฏิบัติตามโครงการ

การสอนแบบปฏิบัติในรูปของโครงการ ใช้ในการแก้ปัญหาเรื่องความสามารถในการสร้างสรรค์ ขาดความสามารถในแจกแจงปัญหาและรู้คุณค่าในการแก้ปัญหาหลาย ๆ ด้าน ขาดทักษะในการติดต่อประสานงานและขาดความร่วมมือไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น

การเรียนแบบโครงการ ผู้สอนจะมีหน้าที่คอยกระตุ้นให้ผู้เรียนรับผิดชอบงานด้วยตนเอง มีความเชื่อมั่นรู้จักรับผิดชอบในหมู่คณะ ไม่ใช่ครอบงำความคิดทั้งหมด ผู้สอนจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนรู้จักคิดและเป็นตัวของตัวเอง สำหรับด้านการประเมินผลจะดูจากความสามารถในการทำงานและการที่นักศึกษามีส่วนร่วมโครงการนั้น ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ครูผู้สอนต้องทำความเข้าใจเอกสารคู่มือครูแล้วเมื่อทำการสอน ต้องพยายามดำเนินการตามแผนการสอน
2. เมื่อทำการสอนในสัปดาห์ที่ 1 ต้องทำการแจกแจงเอกสารคู่มือนักศึกษา แก่นักศึกษาทุก ๆ ครั้ง ๆ ละ 1 ชุด ทำการแจกในเวลาที่ได้กำหนดไว้แล้วในคู่มือครู
3. ทำการแจกเอกสารเนื้อหาให้นักศึกษา ไปทำการค้นคว้าเพิ่มเติมตามกำหนดเวลาที่มีไว้แล้วในคู่มือครู คือ ในท้ายชั่วโมงที่ทำการมอบหมายงานแก่นักศึกษาในสัปดาห์แรก
4. เอกสารทุกชิ้นที่แจกนักศึกษาไปจะต้องทำการเก็บคืน ให้ครบเมื่อจบการเรียนการสอนในโครงการนี้คือในสัปดาห์ที่ 7

5. แบบฟอร์มประเมินผลจะเริ่มใช้ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2 เมื่อนักศึกษาเริ่มลงมือปฏิบัติงาน โดยใช้ในส่วนประเมินผลการทำงานของนักศึกษา โดยทำการประเมินผลนักศึกษาแต่ละคนโดยใช้คนละ 1 แบบฟอร์ม ทำการประเมินผลไปเรื่อย ๆ จนนักศึกษาปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยในสัปดาห์ที่ 6

6. หลังจากนักศึกษาส่งมอบชิ้นงานและรายงานหมดแล้วให้ไปใช้แบบฟอร์มประเมินผล ชิ้นงานและรายงานของนักศึกษาแต่ละคน

แต่ในการจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาในปัจจุบันเน้นแนวคิดการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหรือแกนกลางในการจัดการเรียนรู้ และสอดคล้องกับการนำความรู้ในชั้นเรียนไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน วิธีการสอนที่จะนำมาเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้บรรลุจุดมุ่งหมายจึงต้องมีความสอดคล้องสัมพันธ์กันระหว่างหลักสูตรและความเป็นจริงในการนำไปใช้ เหมาะสมกับสภาพการดำรงชีวิตของคนในสังคม

2. การจัดการเรียนการสอน วิชา การงานและอาชีพตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

หลักสูตรเป็นแผนแม่บทในการที่จะนำไปกำหนดเป็นกิจกรรมการเรียนการสอน ครูผู้สอนจะเป็นผู้ที่มีบทบาทมากที่สุดในการนำเอาหลักสูตรไปใช้จัดการเรียนการสอน

ภายใต้ความเจริญของเทคโนโลยี และวิทยาการในการสอนแบบใหม่ที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา การปรับแนวการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตร การปรับตัวเองของครูผู้สอนให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงของนโยบายต่อความเจริญของเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่นำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษา เป็นสิ่งสำคัญสำหรับครูผู้สอนที่จะดำเนินให้เป็นไปด้วยดี

วิชา การงานและอาชีพ เป็นวิชาหนึ่งที่ถูกรรจนาไว้ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) และได้มีผู้ให้ความหมายของวิชา การงานและอาชีพ ไว้ดังนี้

2.1 ความหมายของวิชา การงานและอาชีพ

วิชา การงาน หมายถึง วิชาสามัญทั่วไปที่จัดให้ผู้เรียนทุกคนได้เรียน โดยมีเกณฑ์พิจารณา 3 ประการ คือ (กรมสามัญศึกษา. 2526 : 45)

1. เป็นการศึกษาที่จัดสำหรับทุกคน ไม่ใช่เพื่อกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะ
2. เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาบุคคลในทุก ๆ ด้าน ไม่ใช่มุ่งพัฒนาทางด้าน

เจตคติ นิสัยและอารมณ์

3. เป็นการศึกษาที่ไม่ได้มุ่งให้เกิดความเชี่ยวชาญ หรือมีทักษะในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ แต่เป็นการศึกษาเพื่อเตรียมตัวสำหรับการดำรงชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ

ปรีชา ชาติมาลากร (ม.ป.ป. : 40) ได้ให้ความหมายวิชา การงาน หมายถึง กลุ่มวิชาชีพในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ที่จัดการเรียนการสอนต่อเนื่อง จากวิชา การงานและพื้นฐานอาชีพ ในระดับประถมศึกษา ส่วนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นขั้นสำรวจความถนัด ความสนใจ ความต้องการของนักเรียน จึงเป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับอาชีพต่าง ๆ ในอันที่จะเป็นพื้นฐานสำหรับการดำรงชีวิตประจำวัน และยังปลูกฝังทักษะที่จำเป็นของแต่ละอาชีพไปพร้อม ๆ กัน

2.2 ความสำคัญของวิชาकरणและอาชีพ

ตามแผนการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ในช่วง พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2550 และตามแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 ได้มีแนวทางในการจัดการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาแก่ประชาชนในลักษณะแบบให้เปล่า และขยายการศึกษาภาคบังคับออกเป็น 9 และ 12 ปี ตามลำดับ และนโยบายหลักของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับดังกล่าว มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาคนเป็นเรื่องหลัก เพื่อเป็นการเตรียมคนที่จะเข้าไปรองรับต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติโดยมุ่งจัดกระบวนการศึกษาที่มุ่งพัฒนาคนให้สมดุลทั้งด้านร่างกาย ปัญญา จิตใจ และสังคม ให้คนไทยมีลักษณะนิสัย “มองกว้าง คิดไกล ใฝ่ดี มีวินัยในตนเองรับผิดชอบ และมีทักษะที่ดีในการดำรงชีวิต” โดยให้มุ่งให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ ในการที่จะแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาพัฒนาศักยภาพของตนเอง ให้สอดคล้องต่อความต้องการของบุคคล สังคม ชุมชน และประเทศชาติ วิชาकरणและอาชีพเป็นวิชาที่สำคัญต่อแนวทางในการพัฒนาดังกล่าว เพราะเป็นการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีพื้นฐาน มีความพร้อมในการที่จะศึกษาต่อในระดับการศึกษาที่สูงขึ้น และเป็นพื้นฐานสำหรับการนำไปใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน

จากความหมายและความสำคัญของวิชาकरणและอาชีพ จะพบว่า วิชาकरणและอาชีพ เป็นวิชาที่มีความสำคัญในการจัดการเรียนการสอน ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

จึงได้มีการกำหนดรายละเอียดของวิชาकरणและอาชีพ ไว้ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ดังต่อไปนี้ (กรมวิชาการ 2535: 91)

จุดประสงค์วิชาकरण

1. เพื่อให้มีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นเกี่ยวกับความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน
2. เพื่อให้ปฏิบัติได้อย่างถูกต้องตามกระบวนการทำงาน
3. เพื่อให้ปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการทำงาน
4. เพื่อให้วิเคราะห์และวางแผนการทำงานในชีวิตประจำวัน
5. เพื่อให้มีนิสัยรักการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีคุณธรรมในการทำงานและสามารถพึ่งตนเองได้
6. เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

โดยมีโครงสร้างวิชาकरण เป็นวิชาบังคับและกำหนดวิชาบังคับเลือก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ ภาคเรียนละ 1 รายวิชา โดยจะเลือกเรียนรายวิชาใดก่อนหลังก็ได้

ง 011	งานบ้าน	2 คาบ/สัปดาห์/ภาค	1	หน่วยการเรียนรู้
ง 012	การจัดการในงานบ้าน	2 คาบ/สัปดาห์/ภาค	1	หน่วยการเรียนรู้
ง 013	งานช่างพื้นฐาน	2 คาบ/สัปดาห์/ภาค	1	หน่วยการเรียนรู้
ง 014	งานเกษตรพื้นฐาน	2 คาบ/สัปดาห์/ภาค	1	หน่วยการเรียนรู้
ง 015	งานผลิตภัณฑ์จากวัสดุท้องถิ่น	2 คาบ/สัปดาห์/ภาค	1	หน่วยการเรียนรู้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้ ภาคเรียนละ 1 รายวิชา

ง 321 โครงการ 2 คาบ/สัปดาห์/ภาค 1 หน่วยการเรียนรู้

ง 322 โครงการ 2 คาบ/สัปดาห์/ภาค 1 หน่วยการเรียนรู้

วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เป็นรายวิชาหนึ่งที่ถูกกำหนดไว้ในกลุ่มวิชาการงานและอาชีพ โดยกำหนดเวลาในการเรียนไว้ 2 คาบ/สัปดาห์/ภาค โดยคิดหน่วยการเรียนรู้เป็น 1 หน่วยการเรียนรู้ และในการจัดการเรียนการสอนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เป็นการจัดการเรียนการสอนที่กำหนดให้ตัวผู้เรียน ได้ศึกษางานช่างพื้นฐานที่จำเป็นในบ้าน วิเคราะห์ วางแผน และลงมือปฏิบัติในเรื่องการใช้ การเก็บ การบำรุงรักษาเครื่องมือ และอุปกรณ์งานช่าง การอ่านแบบเบื้องต้น การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน และการรักษาความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในงานช่างพื้นฐาน สามารถซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านได้อย่างถูกต้อง ตามกระบวนการทำงาน และปลอดภัย มีนิสัยขยัน อดทน ประณีต รอบคอบ มีระเบียบ และประหยัด

จุดประสงค์ในการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ตามคำอธิบายรายวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในงานช่างพื้นฐาน
2. สามารถซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านได้ถูกต้อง ตามกระบวนการทำงาน
3. มีความปลอดภัยในการทำงาน
4. มีนิสัย ขยัน อดทน ประณีต รอบคอบ
5. มีระเบียบและประหยัด

แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ตามหลักสูตร (กรมวิชาการ. 2535 ก : คำชี้แจง) ได้กำหนดเป็นแนวไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ควรเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติงานควบคู่ไปกับการเรียนภาคทฤษฎี โดยให้นักเรียนรู้จักคิดวางแผนการทำงานด้วยตนเองและควรคำนึงถึงจุดประสงค์ของหลักสูตรด้วย การปฏิบัติงานต้องคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยเป็นประการสำคัญและในการประเมินผลการเรียนควรพิจารณาถึงขั้นตอน กระบวนการในการปฏิบัติงาน ตลอดจนลักษณะนิสัยในการทำงานด้วย ไม่ควรประเมินจากแบบทดสอบหรือตรวจสอบผลงานเพียงอย่างเดียว

จากแนวทางในการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรได้กำหนดเนื้อหาวิชางานช่างพื้นฐานดังรายละเอียดปรากฏในคู่มือการจัดการเรียนการสอนต่อไปนี้

2.3 ลักษณะของงานช่างพื้นฐาน

งานช่างพื้นฐาน หมายถึง งานช่างด้านต่าง ๆ ที่ใช้เป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตประจำวัน หรืองานช่างด้านต่าง ๆ ที่ทำการเปลี่ยนแปลงวัสดุต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์ การนำความรู้ ทักษะ หรือประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนวิชาช่างพื้นฐาน ไปใช้ในการปฏิบัติงานช่างในบ้านอย่างจริงจัง จะทำให้เครื่องใช้ในบ้านมีความคงทนและมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินมากขึ้น โดยจะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเกี่ยวกับพื้นฐานของงานช่างด้านต่าง ๆ 5 งาน ดังต่อไปนี้

1. งานไม้

1.1 ลักษณะของงานไม้

งานไม้เป็นงานที่ต้องอาศัยทักษะในการใช้เครื่องมือในการทำของใช้ด้วยไม้ ซึ่งต้องผ่านกระบวนการต่าง ๆ จนเป็นของใช้ที่มีลักษณะสวยงาม มีคุณค่าเหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน เป็นงานช่างฝีมือที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์และต้องมีความอดทน ขยันรับผิดชอบสูง สามารถนำทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นไม้ มาประดิษฐ์เป็นของใช้ได้อย่างเหมาะสม และรู้จักการใช้เครื่องมืออย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจุบันไม้หายากมากขึ้น จึงทำให้การใช้ไม้ประกอบเป็นของใช้ลดน้อยลง มีการนำเอาวัสดุอื่นเข้ามาผสมกับการทำงานไม้มากขึ้น งานไม้สามารถจำแนกออก ได้ดังนี้

1. งานไม้ครุภัณฑ์
2. งานไม้แกะสลัก
3. งานไม้ก่อสร้าง
4. งานไม้แบบโครงสร้าง

1.2 องค์ประกอบของงานไม้

1. บุคลากร งานไม้เบื้องต้นเป็นการศึกษากระบวนการ การใช้ บำรุงรักษาและการเก็บรักษาเครื่องมือ ซึ่งสามารถเรียนและปฏิบัติได้ทั้งชายและหญิง สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ช่วยให้สามารถพึ่งตนเองและประหยัดรายจ่ายของครอบครัว สำหรับครูผู้สอนควรมีความรู้และประสบการณ์ตรงในสาขาวิชางานไม้ เพื่อให้สามารถถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ได้อย่างถูกต้อง

2. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในงานไม้

1. ฉากเหล็ก
2. ตลับเมตร
3. เลื่อยชนิดต่าง ๆ
4. กบไสไม้ชนิดต่าง ๆ
5. สี่ขวานชนิดต่าง ๆ
6. ค้อน
7. สว่าน
8. แม่แรง
9. เหล็กบั้ง
10. ไขควง
11. คีม
12. ตะไบ
13. ขอขีด
14. มีด
15. อุปกรณ์ทาสี
16. ตะปูสลักเกลียว

3. วัสดุที่ใช้ในงานไม้

1. ไม้ทุกประเภททั้งไม้แข็งและไม้เนื้ออ่อน
2. กระจกทรายสำหรับขัดไม้
3. น้ำมันทาเคลือบผิวไม้และสีทาเคลือบผิวไม้
4. ดินสอพองและสีฝุ่น

1.3 ประโยชน์ของการเรียนรู้เกี่ยวกับงานไม้

1. ประโยชน์ต่อตนเอง

- 1.1 สามารถใช้เครื่องมือที่ทำด้วยไม้ได้อย่างถูกวิธี
- 1.2 สามารถซ่อมแซมดูแลรักษาเครื่องเรือนในบ้านได้ด้วยตนเอง
- 1.3 สามารถใช้เครื่องมือทำงานไม้ได้ถูกวิธีและปลอดภัย
- 1.4 นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม
- 1.5 สร้างลักษณะนิสัยที่ดีในเรื่องความรับผิดชอบ ความอดทน ความประหยัด

การทำงานร่วมกัน ฯลฯ

- 1.6 เป็นพื้นฐานในการศึกษางานอาชีพ และประกอบอาชีพต่อไป

2. ประโยชน์ต่อครอบครัว

- 2.1 สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อครอบครัว
- 2.2 ประหยัดรายจ่ายของครอบครัวในการจัดหา หรือจ้างช่างมาซ่อมของใช้ในบ้าน
- 2.3 รู้จักใช้และบำรุงรักษาของใช้ภายในบ้าน ทำให้มีอายุการใช้งานยาวนานขึ้น
- 2.4 เพิ่มพูนรายได้ให้กับครอบครัว ถ้าสามารถทำงานไม้เป็นอาชีพได้

3. ประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ

- 3.1 เกิดช่างฝีมือที่มีคุณภาพเพื่อช่วยพัฒนาบ้านเมืองให้เจริญก้าวหน้า
- 3.2 เกิดการอนุรักษ์และใช้ไม้ที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า
- 3.3 ประชาชนมีทักษะในการประกอบอาชีพงานไม้ มีรายได้ ทำให้เศรษฐกิจ

โดยรวมของประเทศชาติมั่นคง

- 3.4 มีการประดิษฐ์คิดค้น ผลิตภัณฑ์ด้วยไม้ในรูปแบบต่าง ๆ ทำให้งานช่างของ

บ้านเมืองเจริญก้าวหน้า

- 3.5 สังคมเห็นคุณค่าของไม้และมีการใช้ไม้อย่าคุ้มค่ามากขึ้น

2. งานไฟฟ้า

2.1 ลักษณะของงานไฟฟ้า

งานไฟฟ้าเป็นงานที่ต้องใช้ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการนำเอาพลังงานไฟฟ้ามาใช้ในลักษณะพลังงานแสงสว่าง พลังงานความร้อน และพลังงานกล และต้องใช้ได้อย่างปลอดภัย ดังนั้น วิชานี้จะเน้นการใช้ การบำรุงรักษา การแก้ไขข้อบกพร่องของอุปกรณ์เครื่องใช้ และการบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ในงานไฟฟ้า ทำให้เกิดความปลอดภัย มีอายุการใช้งาน ช่วยเหลือตนเองได้โดยอาศัยหลักวิชาที่ถูกต้อง เพราะงานนี้เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้า ซึ่งเป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้ง่าย สภาพความเจริญของโลกปัจจุบันมีผลทำให้การดำเนินชีวิตประจำวันต้องเกี่ยวข้องกับของใช้ที่เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าจำนวนมาก และเป็น

สิ่งจำเป็นซึ่งหลีกเลี่ยงไม่ได้ จึงจำเป็นต้องเน้นในเรื่องความปลอดภัยและการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด ลักษณะของงานไฟฟ้าสามารถจำแนกออก ได้ดังนี้

1. งานไฟฟ้ากำลัง
2. งานไฟฟ้าภายในบ้าน
3. งานไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์

2.2 องค์ประกอบของไฟฟ้า

1. บุคลากร การปฏิบัติงานไฟฟ้าในช่างพื้นฐาน สามารถกระทำได้ทั้งชายและหญิง เพราะเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะในปัจจุบันซึ่งมีความเจริญก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จึงมีความจำเป็นที่ทุกคนควรจะได้ศึกษาเพื่อนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันเป็นอย่างยิ่ง

2. เครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ในงานไฟฟ้า

1. ไขควงปากแบน และไขควงปากแฉก
2. คีมตัดสายไฟฟ้า และคีมปากยาว
3. ค้อนเหล็ก และค้อนไม้
4. คีมปอกสายไฟ
5. สว่าน
6. ประแจต่าง ๆ
7. เครื่องมือวัดแรงดันไฟฟ้า วัดกระแสไฟฟ้าและวัดความต้านทาน
8. เลื่อย

3. วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานไฟฟ้า

1. สายไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ
2. ฟิวส์
3. หลอดไฟฟ้า
4. บัลลาสต์
5. สตาร์ทเตอร์
6. สวิตช์
7. ปลั๊ก
8. เข็มขัดรัดสายไฟ
9. เทปพันสายไฟฟ้า

2.3 ประโยชน์ของงานไฟฟ้า

1. ประโยชน์ต่อตนเอง

- 1.1 ช่วยเหลือตนเองได้ในกรณีที่เกิดปัญหาเกี่ยวกับเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน
- 1.2 มีความเชื่อมั่นในตนเอง ที่จะแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า โดย

อาศัยหลักวิชาการ

- 1.3 สามารถใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าได้อย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพ
- 1.4 สามารถใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าได้อย่างถูกวิธีและปลอดภัย

- 1.5 เป็นพื้นฐานในการที่จะศึกษาวิชาอาชีพและประกอบอาชีพต่อไป
 2. ประโยชน์ต่อครอบครัว
 - 2.1 นำความรู้ไปใช้ในครอบครัวได้อย่างถูกต้องปลอดภัย
 - 2.2 บำรุงรักษาและแก้ปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าในครอบครัวได้
 - 2.3 ครอบครัวประหยัดรายจ่ายค่ากระแสไฟฟ้าและค่าซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ
 3. ประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ
 - 3.1 ช่วยรัฐในการประหยัดกระแสไฟฟ้า
 - 3.2 ช่วยรัฐลดปัญหาการเกิดอัคคีภัยจากสาเหตุไฟฟ้าลัดวงจร
 - 3.3 ช่วยให้ประเทศชาติเจริญก้าวหน้า เมื่อประชาชนใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าได้อย่างปลอดภัย ประหยัดและคงทน
 - 3.4 ประชาชนมีคุณภาพและก้าวหน้าด้านความเจริญด้านเทคโนโลยีทางไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
3. งานโลหะ
- 3.1 ลักษณะงานโลหะ

งานโลหะเป็นงานที่ต้องอาศัยทักษะ แรงกาย ความอดทน ความละเอียดประณีตในการทำงาน ในการประดิษฐ์ของใช้และทำโครงสร้างด้วยโลหะ ต้องใช้เครื่องมือเฉพาะ ตลอดจนใช้เทคนิค และประสบการณ์ในการทำงานสูง ผลงานที่ได้จึงจะมีคุณภาพและมีความปลอดภัยในการทำงาน การนำโลหะไปประยุกต์ประกอบกับวัสดุอื่นสามารถทำได้ดี มีความเรียบร้อยสวยงาม และมีคุณภาพความคงทนถาวรสูง งานโลหะสามารถจำแนกออก ได้ดังนี้

 1. งานโลหะ ได้แก่ การพับ ม้วน เชื่อม ย่ำหมุด เข้าตะเข็บ บัดกรี เช่น การทำบัวรดน้ำ รางน้ำฝน ฯลฯ
 2. งานเหล็กดัดขึ้นรูปโลหะ กลม เหลี่ยมแบน ได้แก่ การตัด ดัด เชื่อม เช่น ลูกกรงเหล็กดัด โครงสร้างอาคาร ฯลฯ
 3. งานผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม เช่น การทำมุ้งลวด โครงกระจก กรอบประตู – หน้าต่าง บานประตู – หน้าต่าง ตู้ ชั้นวางของ ฯลฯ
 4. งานเคาะขึ้นรูปโลหะ ได้แก่ การเคาะ อัด แกะ เช่น การทำของใช้ในครัว ฯลฯ
 5. งานช่างเชื่อมโลหะ เช่น การเชื่อมโลหะด้วยแก๊ส เชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้าแบบต่าง ๆ
 6. งานช่างหล่อโลหะ เช่น การหล่อชิ้นส่วนเครื่องจักรกล เครื่องมือเครื่องใช้ในบ้านและชิ้นส่วนประดับต่าง ๆ

3.2 องค์ประกอบของงานโลหะ

1. บุคลากร งานโลหะสามารถศึกษาและปฏิบัติได้ทั้งผู้ชายและผู้หญิง เพราะเป็นการศึกษาในงานช่างพื้นฐาน ซึ่งผู้ชายและผู้หญิงมีความสามารถไม่แตกต่างกัน แต่ถ้าเป็นงานอาชีพที่ต้องใช้แรงกายและความอดทนสูงแล้ว จะเหมาะสำหรับผู้ชาย งานโลหะปัจจุบันมีบทบาทสูงมากในโรงงานอุตสาหกรรม เพราะโลหะสามารถนำมาใช้แทนไม้ ปูน และโลหะอื่นได้ดี ทั้งการทำเครื่องเรือนและโครงสร้างอาคาร

2. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในงานโลหะ

1. คีมแบบต่าง ๆ
2. ค้อนชนิดต่าง ๆ
3. ตะไบ
4. ไขควง
5. บรรทัดเหล็ก
6. เหล็กนำศูนย์
7. เหล็กขีด
8. เลื่อยตัดเหล็ก
9. กรรไกรตัดโลหะ
10. วงเวียนแบบแบ่ง
11. หัวแรง
12. ทัง
13. เครื่องพับ – ตัด
14. เครื่องเชื่อมโลหะ

3. วัสดุที่ใช้ในงานโลหะ

1. โลหะแผ่น
2. โลหะเส้น
3. สีนํ้ามัน
4. ตะกั่วบัดกรี
5. นํ้ายาประสาน
6. หมุดย้ำ
7. ลวดเชื่อม
8. แก๊สออกซี อะซิทีลีน

3.3 ประโยชน์ของงานโลหะ

1. ประโยชน์ต่อตนเอง

- 1.1 สามารถนำทักษะจากการเรียนมาประดิษฐ์ของใช้ด้วยโลหะได้
- 1.2 ใช้เก็บและรักษาเครื่องมืองานโลหะได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
- 1.3 ช่วยประหยัดเงินในการจ้างช่างมาซ่อมหรือจัดซื้อใหม่
- 1.4 เป็นพื้นฐานในการศึกษาวิชาอาชีพและประกอบอาชีพต่อไป

2. ประโยชน์ต่อครอบครัว

- 2.1 นำความรู้ไปใช้ในครอบครัวได้อย่างถูกต้องปลอดภัย
- 2.2 เพิ่มพูนรายได้ครอบครัว ถ้าสามารถประกอบอาชีพได้
- 2.3 ประหยัดค่าใช้จ่ายในครอบครัว
- 2.4 สามารถจัดเก็บ ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องใช้ในบ้านที่ทำจากโลหะได้

3. ประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ

- 3.1 ทำให้เกิดการใช้โลหะทดแทนไม้ ลดการทำงานทรัพยากรธรรมชาติลงได้
- 3.2 เกิดช่างฝีมือในการพัฒนาชาติบ้านเมืองในงานโลหะมากขึ้น
- 3.3 เกิดการประดิษฐ์คิดค้นพัฒนางานใช้โลหะมากขึ้น
- 3.4 ช่วยดูแลรักษาสาธารณะสมบัติที่ทำจากโลหะ ให้สามารถใช้ได้อย่าง
- 3.5 ช่วยให้ประชาชนสามารถตัดสินใจใช้วัสดุแทนได้อย่างเหมาะสม และ

มาก

คงทนถาวร

ถูกต้องกับงาน

4. งานเครื่องยนต์

4.1 ลักษณะของงานเครื่องยนต์

งานเครื่องยนต์เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ การบำรุงรักษา การปรับซ่อมเครื่องยนต์ ให้เครื่องยนต์มีอายุการใช้งานยืนนาน เกิดความปลอดภัยในการใช้ การปรับเปลี่ยนเครื่องอะไหล่ที่ชำรุด รวมทั้งเครื่องมือเครื่องใช้อย่างถูกต้อง มีความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและการตรวจสอบความบกพร่องการทำงานของเครื่องยนต์ ซึ่งต้องอาศัยการศึกษาชี้แนะที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ นอกจากนี้ยังต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด มีความละเอียด รอบคอบ มีความเชื่อมั่นในตนเอง การปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องยนต์จึงจะปลอดภัย มีประสิทธิภาพ งานเครื่องยนต์สามารถจำแนกออก ได้ดังนี้

1. การใช้และการควบคุมเครื่องยนต์
2. การบริการตรวจ ซ่อม ปรับแต่งเครื่องยนต์
3. การบำรุงรักษาส่วนต่าง ๆ ของเครื่องยนต์

4.2 องค์ประกอบของเครื่องยนต์

1. บุคลากร ผู้ที่จะศึกษาเกี่ยวกับการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องยนต์ ควรเป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ มีความพร้อมทางด้านร่างกายและวุฒิภาวะที่เหมาะสม เพราะเสี่ยงต่ออันตรายสูง และต้องใช้ความละเอียดรอบคอบ ใช้เทคนิคที่ย่างยากซับซ้อน ต้องมีความมั่นใจสูง ได้รับการแนะนำที่ถูกหลักวิชาการ จึงจะปรับซ่อมใช้และดูแลรักษาให้ได้

2. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในงานเครื่องยนต์

1. ประแจชนิดต่าง ๆ
2. ไชควงชนิดต่าง ๆ
3. คีมชนิดต่าง ๆ
4. เครื่องวัดชนิดต่าง ๆ
5. ค้อนชนิดต่าง ๆ

6. เหล็กส่ง
7. เหล็กตัด
8. เหล็กนำศูนย์
9. เลื่อย
10. กรรไกร
11. ปีมล
12. เครื่องดูด
13. แม่แรง

4.3 ประโยชน์ของงานเครื่องยนต์

1. ประโยชน์ต่อตนเอง

- 1.1 ทำให้เข้าใจระบบการทำงานของเครื่องยนต์อย่างง่ายได้
- 1.2 ทำให้ใช้เครื่องยนต์ได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย
- 1.3 สามารถดูแลรักษาของใช้ที่เป็นเครื่องยนต์ได้อย่างถูกต้อง ทำให้มีอายุการใช้

งานสูง

- 1.4 เป็นพื้นฐานในการศึกษาวิชาอาชีพและประกอบอาชีพต่อไป

2. ประโยชน์ต่อครอบครัว

- 2.1 นำความรู้ไปใช้ในครอบครัว ทำให้ครอบครัวมีความเป็นอยู่ที่ดีประหยัดและ

ปลอดภัย

- 2.2 ครอบครัวมีรายได้เพิ่มขึ้น ถ้าสามารถประกอบอาชีพช่างเครื่องยนต์ได้

3. ประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ

- 3.1 ทำให้ประชาชนใช้เครื่องยนต์ได้อย่างถูกวิธี ประหยัดและปลอดภัย
- 3.2 ช่วยพัฒนาการสื่อสารและการคมนาคม ซึ่งมีเครื่องยนต์เป็นส่วนประกอบ
- 3.3 ประหยัดเงินตราของประเทศชาติในการนำเครื่องจักรเข้ามาใช้

5. งานแบบ

5.1 ลักษณะของงานแบบ

งานแบบเป็นลักษณะของงานที่ถ่ายทอดจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ออกมาให้คนอื่นรับรู้ ในลักษณะของรูปที่ปรากฏบนแผ่นกระดาษ โดยอาศัยทักษะในการถ่ายทอดตามหลักวิชาการ ซึ่งจะต้องเกี่ยวข้องกับการออกแบบ เขียนแบบ อ่านแบบ และการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน หรือนำความรู้ไปใช้ประกอบการเรียนการสอนงานช่างแขนงต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น งานแบบสามารถจำแนกออก ได้ดังนี้

1. แบบในงานสถาปัตยกรรม ได้แก่ แบบที่เหมือนจริงของโครงสร้าง แปลน รูปด้าน รูปตัด รูปขยาย รูป 3 มิติ เช่น แบบแปลนของใช้ต่าง ๆ
2. แบบในงานวิศวกรรม ได้แก่ งานแบบของเครื่องกล งานไฟฟ้า งานโลหะ งานสำรวจ เช่น แบบแปลนเครื่องจักรกลต่าง ๆ

5.2 องค์ประกอบของงานแบบ

1. บุคลากร การศึกษาเรื่องการออกแบบ เขียนแบบ และอ่านแบบ เพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง สามารถศึกษาได้ทั้งชายและหญิง เพราะเป็นพื้นฐานเบื้องต้นในการศึกษางานช่างแขนงอื่น ๆ ซึ่งไม่มีความยุ่งยากซับซ้อนจนเกินไป ทั้งช่างและบุคคลทั่วไปย่อมจะต้องเกี่ยวข้องกับงานแบบอยู่แล้วในปัจจุบัน

2. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในงานแบบ

1. กระดาษรองเขียน
2. ฉากที่
3. ฉากสามเหลี่ยม
4. ชุดเครื่องมือเขียนแบบ
5. บรรทัดสเกล
6. วงเวียนแบบแบ่ง
7. วงเวียน
8. ดินสอ
9. ปากกาเขียนแบบ

3. วัสดุที่ใช้งานแบบ

1. กระดาษเขียนแบบ
2. กระดาษไข
3. ยางลบ
4. เทปกาติดกระดาษ

5.3 ประโยชน์ของงานแบบเบื้องต้น

1. ประโยชน์ต่อตนเอง

- 1.1 ทำให้สามารถอ่านแบบงานช่างแขนงต่าง ๆ ได้
- 1.2 สามารถออกแบบและใช้เครื่องมือเขียนแบบเบื้องต้นได้
- 1.3 สามารถนำความรู้การอ่านแบบไปใช้ประกอบการเรียน วิชาช่างสาขาต่าง ๆ ได้

อย่างมีประสิทธิภาพ

- 1.4 เป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาอาชีพต่อไป

2. ประโยชน์ต่อครอบครัว

- 2.1 นำความรู้เรื่องแบบไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อครอบครัวได้
- 2.2 ช่วยพัฒนางานช่างสาขาต่าง ๆ ภายในบ้านให้ทันสมัยขึ้น

3. ประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ

3.1 แบบเป็นหลักฐานช่วยในการวางแผนพัฒนางานด้านต่าง ๆ ของประเทศชาติเป็นไปด้วยดี

3.2 แบบเป็นหลักฐานช่วยให้เกิดการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ ทำให้เกิดความก้าวหน้าด้านอุตสาหกรรมแก่ประเทศชาติ

- 3.3 แบบเป็นสื่อสากล ทำให้เกิดความเข้าใจตรงกันในเรื่องรูปแบบต่าง ๆ

3.4 แบบเป็นหลักฐานช่วยป้องกันการเอาเปรียบและขัดแย้งระหว่าง เจ้าของงานและผู้รับจ้าง

จากรายละเอียดของลักษณะงานช่างพื้นฐาน แต่ละช่างจะพบว่าเนื้อหาความรู้และองค์ประกอบของแต่ละงานช่าง ได้บอกให้เห็นถึงความสัมพันธ์กันของแต่ละองค์ประกอบไม่ว่าจะเป็นในด้านของบุคลากรด้านของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ของแต่ละงานช่างพื้นฐานและความเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบของแต่ละช่างกับประโยชน์ที่ได้จากการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้

2.4 แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน วิชาการทำงานและอาชีพให้สอดคล้องกับหลักสูตร

เนื่องจากหลักสูตรเป็นแผนแม่บทในการกำหนดขอบเขต ความรู้ความสามารถและมวลประสบการณ์ต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน ดังนั้น ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนจึงควรทราบความคาดหวังของหลักสูตรที่มีต่อผู้เรียนเป็นอย่างดี เพื่อให้การจัดการเรียนการสอน ของหลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นคนที่มีคุณสมบัติน สามารถพัฒนาคน พัฒนาอาชีพ พัฒนาสังคมได้ (กรมวิชาการ. 2535 : 1) โดยมีคุณสมบัติดังนี้

การพัฒนาคน

1. มีความรู้พื้นฐาน
2. มีสุขภาพกายใจสมบูรณ์
3. แก้ปัญหาเป็น
4. เสียสละ
5. มุ่งพัฒนา

การพัฒนาอาชีพ

1. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
2. รักการทำงาน
3. มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต
4. เห็นช่องทางในการประกอบอาชีพ

การพัฒนาสังคม

1. ปฏิบัติหน้าที่ของตนต่อ ชุมชน สังคม ประเทศ

ดังนั้น เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณสมบัติตามที่หลักสูตรได้คาดหวังไว้ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน วิชาการทำงานและอาชีพ ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) จึงได้เน้นหลักการในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่จะสนองตอบต่อจุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2 ประการคือ

1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย โดยเน้นกระบวนการต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ (อาภรณ์ ใจเที่ยง 2537 : 80 – 81) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หมายถึง การสอนที่จัดเนื้อหา และกิจกรรมให้สอดคล้องกับการดำเนินชีวิตประจำวัน ที่เหมาะสมกับความสามารถ ความสนใจของผู้เรียน เป็นการสอนที่ผู้เรียนได้คิดค้นความรู้ และลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอน จนเกิดการเรียนรู้ได้เอง ผู้สอนจึงต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการสอน จากการสอนที่เน้นเนื้อหาวิชาเพียงอย่างเดียว มาเป็นการสอนที่ผสมผสานในการให้ความรู้ กับการให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง และเน้นให้ผู้เรียนรู้ถึงวิธีการหาความรู้ ซึ่งมีคุณค่ามากกว่าการเรียนรู้ตัวความรู้

2. การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ หมายถึง การสอนที่ผู้สอนได้ใช้เทคนิคการสอนหลาย ๆ แบบ ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและจุดประสงค์ เน้นการเรียนรู้อย่างมีลำดับขั้นตอน เพื่อไปสู่จุดประสงค์ที่กำหนดไว้ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ มีจุดมุ่งหมายสำคัญ 2 ประเด็น คือ

2.1 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นกระบวนการ หมายถึง การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน อย่างมีขั้นตอนตามลำดับอย่างชัดเจนแล้วเสร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ผู้เรียนได้คิด ได้พูด ได้แก้ปัญหา ได้ปฏิบัติ ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ได้พัฒนาตนเอง หลังจากทำกิจกรรมนั้นแล้ว

2.2 พัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสามารถเชิงกระบวนการ หมายถึง การปลูกฝังผู้เรียน ให้มีความสามารถในการปฏิบัติให้เป็นขั้นตอนติดตัวไปในชีวิตจริง ผู้เรียนจะได้รับการฝึกฝนการเรียนรู้อย่างเป็นกระบวนการ จนนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

หลักสูตรมัธยมศึกษา เป็นหลักสูตรที่เน้นให้ผู้สอนจัดการสอน โดยวิธีการที่หลากหลาย อย่างเป็นกระบวนการ เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเกิดทักษะ วิธีการหาความรู้ สามารถนำไปปฏิบัติในชีวิตจริงได้ มีข้อคำนึงบางประการสำหรับครูผู้สอนที่ควรเข้าใจ เกี่ยวกับทักษะกระบวนการ คือ

1. ทักษะกระบวนการไม่ใช่วิธีสอนหรือขั้นตอนในการสอน
2. การใช้กิจกรรมการสอนที่เน้นกระบวนการ ไม่ใช่การที่จะต้องไปยกเลิกหรือปฏิเสธการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยวิธีการอื่น (ยุทธศักดิ์ ฮัมแสน 2535 : 111 – 112)

นอกจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่จัดเพื่อจะสนองตอบต่อจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแล้ว เปื้อง กิจรัตน์ (2534:184-185) ได้เสนอแนวทางในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน ที่ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน วิชาการงานและอาชีพตามที่หลักสูตรกำหนด โดยใช้รูปแบบการสอน 6 ขั้นตอน ที่เรียกว่า assure model คือ

1. การวิเคราะห์คุณสมบัติของนักเรียน
2. การกำหนดจุดมุ่งหมาย
3. การเลือกปรับหรือกำหนดเนื้อหาสาระ
4. การนำเสนอเนื้อหา
5. การกำหนดการตอบสนองของนักเรียน
6. การประเมินผล

นอกจากนั้นเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เรียน ซึ่งเปื้อง กิจรัตน์ (2534 : 206 – 204) ได้กล่าวไว้คือ การบรรยาย การสาธิต การจัดกลุ่มสัมพันธ การศึกษานอกสถานที่ และเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาความรู้ ได้แก่ กระบวนการในการแก้ปัญหา กระบวนการเรียนระบบสืบสวนสอบสวน การใช้เกมและสถานการณ์จำลอง

สำหรับการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น (พุทธศักราช 2521ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) กรมวิชาการ (2535 : 7 – 27) ได้เสนอแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาการงาน และอาชีพว่า เป็นการถ่ายทอดความรู้ ทักษะให้นักเรียนได้ปฏิบัติได้สอดคล้องกับความถนัดและความสนใจ ความสามารถของตนเอง โดยใช้ทักษะกระบวนการที่เรียกว่า ทักษะกระบวนการ 9 ขั้น ซึ่งมีรายละเอียด คือ

1. ตระหนักในปัญหาและความจำเป็น
2. วิเคราะห์อย่างรอบคอบมีวิจารณ์ญาณเป็นระบบ
3. สร้างทางเลือกอย่างหลากหลาย
4. ประเมินและเลือกทางได้เหมาะสม
5. กำหนดขั้นตอนและลำดับได้ชัดเจน
6. ปฏิบัติอย่างมีความชื่นชม
7. ประเมินระหว่างปฏิบัติด้วยตนเอง
8. ปรับปรุงระหว่างปฏิบัติด้วยตนเอง
9. ชื่นชมต่อผลที่เกิดขึ้น

จากแนวทางในการจัดการเรียนการสอนวิชาการงานและอาชีพ ให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่กล่าวมาทั้งหมด สรุปได้ว่าในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาการงานและอาชีพนั้น มีจุดเน้นของหลักสูตรในการจัดการเรียนการสอนอยู่ที่การจัดการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และจัดระบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย และใช้ทักษะกระบวนการมาเป็นกระบวนการหลักในการจัดการเรียนการสอน โดยกำหนดจากรูปแบบของทักษะกระบวนการ ที่เรียกว่า ทักษะกระบวนการ 9 ขั้น สำหรับเป็นทางเลือกในการที่จะให้ครูผู้สอนนำมาใช้จัดการเรียนการสอนวิชาการงานและอาชีพ

แต่ทักษะกระบวนการที่ผู้ดำเนินการในการจัดหลักสูตร พยายามเน้นในการจัดการเรียนในระดับมัธยมศึกษา เช่น ทักษะกระบวนการ 9 ขั้น ซึ่งได้กำหนดขั้นตอนแต่ละขั้นไว้อย่างกว้างขวางมีกิจกรรมที่ต้องใช้เวลาอย่างมากจะเหมาะสำหรับการเรียนรู้ภาคปฏิบัติในลักษณะ ที่เป็นกิจกรรม โครงการมากกว่าเป็นการสอนรายชั่วโมงของแต่ละวิชาต่าง ๆ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2541 : 52) ผู้วิจัยจึงมีความสนใจ นำเอาขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการมาใช้เป็นขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐานในการวิจัยครั้งนี้

2.5 วิธีสอนวิชาการงานและอาชีพ

ในการจัดการเรียนการสอนวิชาการงานและอาชีพ การเลือกวิธีสอนที่เหมาะสมมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นเหตุผลที่สำคัญในการที่จะสนองตอบต่อจุดมุ่งหมายของหลักสูตรเป็นอย่างดี

ความหมายของวิธีการสอน

นักการศึกษา ได้ให้ความหมายของวิธีการสอน ไว้ดังนี้

ไพโรจน์ ตีรธนกุล (2542 : 53) ได้ให้ความหมายของวิธีการสอนว่าคือ รูปแบบในการดำเนินการถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยต้องคำนึงถึงชนิดของความรู้วิธีการสื่อสารและเทคนิคอุปกรณ์ในการถ่ายทอด

สนั่น มีชันหมาก (2538 : 195) ได้ให้ความหมายว่า วิธีการสอน หมายถึง การปฏิบัติภารกิจในการสอนที่เน้นปฏิสัมพันธ์ ระหว่างสถานการณ์ของผู้สอนและผู้เรียน

วารี ธีระจิตร (2530 : 50) ได้ให้ความหมายไว้ว่า วิธีสอน คือ การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อให้เกิดความเจริญงอกงาม และพัฒนาไปในทางที่พึงปรารถนาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา

สรุปความหมายของวิธีสอนได้ว่า เป็นรูปแบบในการจัดกิจกรรมที่จะถ่ายทอดความรู้ จากตัวครูผู้สอนไปยังตัวผู้เรียน โดยอาศัยปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

ในการเลือกวิธีสอนที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาการทำงานและอาชีพ เมื่อพิจารณาในการที่จะเลือกวิธีสอน ตามบทบาทของตัวผู้สอนและตัวผู้เรียนแล้ว สามารถแบ่งออกเป็นประเภทได้ 3 ประเภท คือ

1. วิธีสอนแบบครูเป็นศูนย์กลาง เป็นวิธีการสอนที่ครูจะเป็นผู้ดำเนินการในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นส่วนใหญ่ เช่น เป็นผู้วางแผน ปฏิบัติกิจกรรม โดยนักเรียนจะเป็นผู้มีส่วนร่วมน้อย การเรียนการสอนเป็นลักษณะของการสื่อสารทางเดียว ตัวอย่างของวิธีสอนแบบนี้ ได้แก่ วิธีสอนแบบบรรยาย แบบสาธิต แบบใช้หนังสือเรียน

2. วิธีสอนแบบนักเรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นวิธีสอนที่นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมดำเนินการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง มีครูเป็นผู้ประสานงาน ให้ข้อเสนอแนะ ส่งเสริมให้กำลังใจ และช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา วิธีสอนแบบนี้จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพราะเป็นการเรียนจากการกระทำ และเป็นการส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านของผู้เรียน ตัวอย่างของวิธีสอนแบบนี้ ได้แก่ วิธีสอนแบบแบ่งกลุ่ม แบบบทบาทสมมติ แบบทดลอง แบบวิทยาศาสตร์ แบบอภิปราย แบบโครงการ แบบแก้ปัญหา

3. วิธีสอนแบบเน้นบทบาทครูและนักเรียนร่วมกัน เป็นวิธีที่ครูและนักเรียนมีบทบาทร่วมกัน ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ตัวอย่างของวิธีสอนแบบนี้ ได้แก่ วิธีสอนแบบถามตอบ วิธีสอนแบบศึกษานอกสถานที่

ในการที่จะเลือกใช้วิธีสอนแบบต่าง ๆ ที่จะทำมาเป็นส่วนประกอบในการจัดการเรียนการสอนนั้น วิธีสอนแต่ละแบบย่อมมีจุดดีและจุดด้อย ต่อการจัดกิจกรรมการสอนในแต่ละสถานการณ์ การจะเลือกวิธีการสอนแบบใด จึงไม่มีกำหนดตายตัว จะเลือกใช้วิธีสอนแบบใดให้เหมาะสม ย่อมขึ้นอยู่กับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่แตกต่างกันออกไป (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2530 : 54) ในการจัดการเรียนการสอนวิชาการทำงานและอาชีพ ตามหลักสูตรมัธยมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) นั้น เนื้อหาสาระที่นำมาใช้ในการสอน มีทั้งส่วนของเนื้อหาความรู้ที่เป็นทฤษฎี ส่วนที่เป็นภาคปฏิบัติ ตลอดจนต้องสอดแทรกลักษณะนิสัยอื่นที่หลักสูตรต้องการให้เกิดกับผู้เรียนไปด้วย การกำหนดวิธีสอนที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน จึงต้องมีวิธีสอนหลายวิธี ได้มีนักการศึกษาหลายท่านเสนอแนะวิธีการสอนที่เหมาะสมต่อการเรียนการสอน ไว้ดังนี้

เมธี ปิณฑานันท์ (2533 : 45-50) ได้เสนอแนะวิธีการสอนที่เหมาะสมต่อการสอนวิชาการทำงานและอาชีพ ไว้ดังนี้

1. การสอนแบบบรรยาย เป็นการสอนที่ใช้กับนักเรียนจำนวนมาก เป็นวิธีที่ง่ายที่สุด และจะเป็นวิธีการสอนที่มีประโยชน์อีกลักษณะหนึ่ง ถ้าใช้ร่วมกับวิธีสอนอื่น

2. การสอนโดยโสตทัศนูปกรณ์ เป็นการสอนโดยใช้สื่อต่าง ๆ เช่น แผ่นใส สไลด์ เทป วิดีทัศน์ เป็นต้น

3. การสอนแบบสาธิต แสดงให้ผู้เรียนได้เห็นขั้นตอนการปฏิบัติงาน เหมาะกับการสอนที่เน้นด้านทักษะ
4. การสอนโดยให้ผู้เรียนปฏิบัติเอง เช่น การมอบหมายงาน งานพิเศษ เป็นการสอนที่ส่งเสริมการประกอบอาชีพอิสระ
5. การสอนแบบสร้างสถานการณ์จำลอง เช่น สร้างสถานการณ์จำลองให้นักเรียนเข้าฝึกงาน
6. การสอนแบบตั้งคำถาม มักจะใช้ร่วมกับวิธีสอนแบบอื่น ๆ จะทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

นอกจากนั้น วิชัย แหวนเพชร (2530 : 235) ได้เสนอวิธีสอนอุตสาหกรรมศึกษาไว้ตามความเหมาะสมของระดับเนื้อหา ระดับของผู้เรียน เช่น วิธีสอนแบบใช้ชุดการสอน วิธีสอนแบบใช้บทเรียนโมดูล วิธีแบบบทเรียนโปรแกรมสำเร็จรูป วิธีสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สรุปได้ว่าในการจัดการเรียนการสอนวิชาการงานและอาชีพนั้น ไม่มีวิธีสอนใดเป็นที่นิยมในการจัดการเรียนการสอน วิชาการงานและอาชีพจนยึดถือเป็นแบบอย่าง เนื่องจากเนื้อหาวิชาการงานและอาชีพนั้น เป็นวิชาที่มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติผสมผสานกันอยู่ การที่จะเลือกใช้วิธีสอนแบบใดขึ้นอยู่กับเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอนว่าเหมาะสมจะใช้กับวิธีสอนแบบใด ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทดลองใช้วิธีสอนแบบบูรณาการ ซึ่งเป็นวิธีสอนที่จัดสมดุลแห่งการเรียนรู้ที่เหมาะสมตามเนื้อหาในบทเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และเหมาะต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ว่าในช่วงใดที่จะให้ครูหรือผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการจัดการเรียนการสอนมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้

2.6 สื่อการเรียนการสอน ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาการงานและอาชีพ

ในการจัดการเรียนการสอนวิชาการงานและอาชีพนั้น สื่อการเรียนการสอน เป็นสิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ในการจัดการเรียนการสอนเพราะจะทำหน้าที่ในการเชื่อมโยงการถ่ายทอดความรู้สู่ตัวนักเรียน ได้มีนักวิชาการทางการศึกษาให้ความหมายของสื่อการเรียนการสอน ไว้ดังนี้

กิตานันท์ มลิทอง (2536 : 76) ได้ให้ความหมายของสื่อการเรียนการสอนว่าเป็นตัวกลางที่ช่วยนำและถ่ายทอดความรู้ จากตัวครูผู้สอน หรือจากแหล่งความรู้ไปยังตัวผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนได้

สุวัฒน์ วรานุสาสณ์ (2534 : 1) ได้ให้ความหมายของสื่อการเรียนการสอนไว้ว่า หมายถึง สิ่งที่เกี่ยวข้องต่อการเรียนรู้ของนักเรียนด้วย ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจ ทักษะเจตคติ และพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

สรุปความหมายของสื่อการเรียนการสอนได้ว่า เป็นสิ่งที่ช่วยทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อที่จะให้ตัวผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียน

สื่อการเรียนการสอนที่นำมาใช้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว มีจำนวนมากมายตามความเจริญของเทคโนโลยี มีการแบ่งแยกเป็นประเภทต่าง ๆ ซึ่งพอจะสรุปได้ คือ

ลัดดา สุขปรีดี (2523 : 54) ได้สรุปประเภทของสื่อการสอนไว้ 3 ประเภท ดังนี้

1. สื่อประเภทวัสดุ (soft ware) คือ สิ่งที่เก็บความรู้ไว้ในตัวเอง เช่น รูปภาพ แผ่นเสียง หุ่นจำลอง แผนภูมิ
2. สื่อประเภทอุปกรณ์ (hard ware) คือ สิ่งที่เป็นตัวผ่านทำให้ข้อมูลที่มีอยู่ในวัสดุถูกถ่ายทอดออกมา เช่น เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายข้ามศีรษะ เครื่องฉายภาพยนตร์

3. สื่อประเภทเทคนิควิชาการ (technique and methods) คือ รูปแบบและกระบวนการจัดการสอนแบบต่าง ๆ การศึกษานอกสถานที่

นอกจากที่กล่าวมา สื่อการสอนยังแบ่งออกได้ตามทรัพยากรการเรียนรู้ กิดานันท์ มลิทอง (2536 : 79) ได้แบ่งประเภทของสื่อตามที่ออกแบบขึ้นตามทรัพยากรการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการศึกษา ได้แก่

1. คน ในลักษณะที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ ในสังคม
2. วัสดุ เป็นวัสดุที่อยู่นอกเหนือจากสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการเรียนโดยตรง แต่อาจจะอยู่ในรูปแบบของนิทรรศการ ความบันเทิงต่าง ๆ
3. อาคารสถานที่ นอกจากสถานที่ภายในสถานศึกษา อาจเป็นสถานที่ต่าง ๆ ในชุมชน โรงงาน ตลาด
4. เครื่องมือและอุปกรณ์ เช่น เครื่องมือด้านโสตทัศนศึกษา คอมพิวเตอร์
5. กิจกรรม เป็นกิจกรรมที่สร้างขึ้นร่วมกับทรัพยากรอื่น ๆ หรือเป็นเทคนิควิธีการพิเศษเพื่อการเรียนการสอน

หลักเกณฑ์ในการเลือกสื่อการสอน ในการนำสื่อการสอนไปใช้ ควรมีหลักเกณฑ์ในการเลือกสื่อการสอน ดังนี้

1. มีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน
2. มีความเหมาะสมกับระดับการแสดงออกของผู้เรียน
3. มีความเหมาะสมกับเนื้อหาความรู้
4. ช่วยแนะแนวทางในการเรียน
5. สื่อแต่ละประเภทที่นำมาใช้ ควรมีความสัมพันธ์กัน

ซึ่งในการที่ครูผู้สอนจะเลือกสื่อ ควรจะพิจารณาถึงความเหมาะสมของสื่อการสอนแต่ละชนิดในเรื่องต่อไปนี้

1. ความเหมาะสมของสื่อ ในการที่จะช่วยให้นักเรียนได้ข้อสรุปที่ถูกต้อง
2. ความเข้าใจ สื่อที่ใช้นั้นจะช่วยให้นักเรียนคิดอย่างมีเหตุผล และให้ข้อสรุปที่ถูกต้องแก่นักเรียนหรือไม่

3. ประสบการณ์ที่ได้รับ สื่อที่ใช้นั้นจะช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์ของผู้เรียนหรือไม่
4. มีความเที่ยงตรงในเนื้อหาและใช้การได้ดี มีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

สำหรับสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนวิชาการงานและอาชีพตามแนวดำเนินการของหลักสูตรนั้น ได้แบ่งเป็นประเภท ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2524 : 31 – 32)

1. หนังสือประกอบการเรียน
2. คู่มือการสอน
3. วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องใช้ภายในบ้าน เครื่องมือเครื่องใช้ในโรงงาน
4. ทรัพยากรที่มีอยู่ภายในท้องถิ่น ทั้งที่เป็นวัตถุ และหนังสืออ้างอิงต่าง ๆ

สรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมระหว่างผู้สอนและผู้เรียน สื่อการเรียนการสอนจะทำหน้าที่เชื่อมโยงให้ การทำกิจกรรมการเรียนการสอน ดำเนินไปตามแผนการสอนที่วางไว้ในการแบ่งประเภทของสื่อการเรียน การสอนนั้น นอกจากแบ่งประเภทตามลักษณะรูปร่างและการใช้งานแล้ว ยังแบ่งประเภทของสื่อได้ตามสิ่งที่ แวดล้อมอยู่รอบ ๆ ตัวด้วย วิธีการที่จะเลือกสื่อชนิดใดประเภทใดไปใช้นั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการ จัดกิจกรรมการเรียนการสอน และระดับอายุของผู้เรียน

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้สื่อที่อยู่ในประเภทของวัสดุอุปกรณ์ ควบคู่ไปกับสื่อที่มีความ เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตประจำวัน ได้แก่ คนที่มีความเชี่ยวชาญในงานช่างสาขาต่าง ๆ สถานที่อยู่อาศัยที่เป็น จริง มาใช้ประกอบกับวิธีการสอนแบบบูรณาการที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

2.7 การประเมินผลวิชาการงานและอาชีพ

โกวิท ประวาลพุกษ์ และสมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2527 : 26 – 28) แบ่งประเภทการประเมิน ผลออกเป็น การประเมินผลก่อนเรียน การประเมินผลระหว่างเรียน และการประเมินผลรวม และในการวัดผล การศึกษา เครื่องมือวัดผลการศึกษาเป็นสิ่งสำคัญ ต้องมีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการให้ผู้เรียนเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสำหรับพฤติกรรม การเรียนรู้ ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายของการศึกษา ไพศาล หวังพานิช (2526 : 30 – 20) ได้แบ่งการวัดพฤติกรรม การเรียนรู้ไว้ 3 ด้าน คือ

2.7.1 ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain)

จุดประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย เป็นความสามารถในการคิดที่เป็นสมรรถภาพทาง สมอง มีผู้ให้ความหมายของพุทธิพิสัย ไว้ดังนี้

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530 : 4) กล่าวว่า พุทธิพิสัย หมายถึง การเรียนรู้ทางด้านความรู้ ความ คิด ซึ่งรวมถึงการแก้ปัญหา โดยต้องการพัฒนาผู้เรียนทางด้านสติปัญญาหรือทางด้านสมอง เพื่อนำไปใช้ในการ ดำรงชีวิตในอนาคต

พวงเพ็ญ อินทรประวัติ (2532 : 202) กล่าวว่า พุทธิพิสัย หมายถึง การเรียนรู้ทางด้านสติ ปัญญา และความคิด เช่น การอ่าน การบวก การลบ การเรียนรู้ข้อเท็จจริง การรู้จักสรุปความ เป็นต้น

เพราพรรณ เปลี้นนุ (2537 : 202) กล่าวว่า พุทธิพิสัย หมายถึง การพัฒนาความสามารถใน ด้านการเรียนรู้ข้อมูล ข้อเท็จจริง มโนทัศน์ ตลอดจนความสามารถในการแก้ปัญหา

กล่าวโดยสรุปได้ว่า พุทธิพิสัย หมายถึง การเรียนรู้ทางด้านความรู้ ความคิด การแก้ปัญหา โดย เรียนรู้จากข้อมูล ข้อเท็จจริง มโนทัศน์ และสามารถสรุปความ

ส่วนพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย หรือด้านความรู้ ความคิด (Cognitive domain behavior) ได้แก่ พฤติกรรมที่เกี่ยวกับความคิด ความสามารถทางสมอง หรือทางด้านสติปัญญา เป็นลักษณะเกี่ยวกับวิชาการ เป็นพฤติกรรมที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินสติปัญญา

2.7.2 ด้านทักษะพิสัย (psychomotor domain)

นักการศึกษาหลายท่านได้จำแนกจุดประสงค์ทางการศึกษาด้านทักษะพิสัย ไว้เป็นเรื่องของการ ปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวของร่างกาย การเคลื่อนไหวของอวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกาย และ พฤติกรรมที่สื่อความหมายที่แสดงออกโดยไม่ใช้เสียง มีผู้ให้ความหมายทักษะพิสัย ไว้ดังนี้

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530 : 4) กล่าวว่า ทักษะพิสัย หมายถึง การเรียนรู้ทางด้านกลไกทางกายและทางสมองให้สัมพันธ์กัน กล่าวคือ ต้องการให้ผู้เรียนสามารถใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอย่างมีจุดมุ่งหมายหรือตามที่สมองสั่งการ การพัฒนาผู้เรียนให้มีความชำนาญหรือทักษะในการปฏิบัติ ได้แก่ การปฏิบัติงานต่าง ๆ ที่ต้องใช้ตา หู และการเคลื่อนไหวต่าง ๆ

พวงเพ็ญ อินทรประวัตติ (2532 : 1) กล่าวว่า ทักษะพิสัย หมายถึง การพัฒนาทักษะทางด้านร่างกาย เช่น นักเรียนสามารถพิมพ์ดีดได้ดีในระยะเวลาที่กำหนด

เพราพรรณ เปลี่ยนภู (2537 : 208) กล่าวว่า ทักษะพิสัย หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวยืดหยุ่นร่างกาย ได้แก่ พลศึกษา ศิลปะ เกษตร อุตสาหกรรม เป็นต้น

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ทักษะพิสัย หมายถึง การเรียนรู้ทางด้านร่างกายและสมอง ให้มีความสัมพันธ์กันตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ จนเกิดความชำนาญ อันได้แก่ พลศึกษา ศิลปะ เกษตร อุตสาหกรรม เป็นต้น

ทางด้านพฤติกรรมของทักษะพิสัยหรือด้านปฏิบัติ (psychomotor domain behavior) พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530 : 15) ได้แบ่งพฤติกรรมย่อยไว้ ดังนี้

- 2.1 การเลียนแบบ (imitation) หมายถึง การเลือกหาตัวแบบที่สนใจ
- 2.2 การทำตามแบบ (manipulation) หมายถึง เป็นการลงมือกระทำตามแบบที่สนใจ
- 2.3 ความถูกต้อง (precision) หมายถึง การตัดสินใจเลือกทำตามแบบที่เห็นว่าถูกต้อง
- 2.4 การทำอย่างต่อเนื่อง (articulation) หมายถึง การกระทำสิ่งที่เห็นว่าถูกต้อง
- 2.5 การทำโดยธรรมชาติ (naturalization) หมายถึง เป็นการทำให้เกิดทักษะสามารถปฏิบัติได้คล่องแคล่วว่องไวและเป็นธรรมชาติ

ในการกำหนดจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษา นอกจากมุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ทางด้านทฤษฎีแล้ว ยังมุ่งให้ผู้เรียนมีความสามารถในการปฏิบัติด้วย วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดความรู้ทางด้านการปฏิบัติ เช่น พลศึกษา ศิลปะ ดนตรี วิชาการงานและอาชีพ เป็นต้น สำหรับการวัดผลในด้านของทักษะปฏิบัติ นั้น เป็นแบบวัดผลที่เรียกแบบวัดความถนัดเฉพาะอย่าง ซึ่งไพโรจน์ ตีรธนากุล (2542 : 136-137) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าแบบทดสอบทักษะปฏิบัติที่ดีนั้นควรจะต้องสามารถวัดได้ตามหลักการวัดผล วัดทักษะ ความรู้ ความสามารถของผู้เรียนในหลาย ๆ ด้านส่วนในด้านการวัดด้านปฏิบัติในข้อสอบผลสัมฤทธิ์ เป็นการวัดความสามารถในการปฏิบัติหรือทักษะของผู้เรียน โดยเน้นให้ผู้เรียนแสดงความสามารถดังกล่าวในรูปของการกระทำจริงให้ออกมาเป็นผลงาน

2.7.3 ด้านจิตพิสัย (affective domain)

จุดประสงค์ทางการศึกษาด้านจิตพิสัย เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกทางจิต เช่น ความสนใจ ความซาบซึ้ง คุณค่า ค่านิยม เจตคติ มีผู้ให้ความหมายของจิตพิสัย ไว้ดังนี้

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530 : 4) ให้ความหมายไว้ว่า เป็นการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ทางด้านทัศนคติหรือเจตคติ ค่านิยม คุณธรรม ความสนใจ และความซาบซึ้ง โดยต้องการพัฒนาผู้เรียนทางด้านจิตใจ และลักษณะนิสัยเพื่อให้อยู่ในสังคมได้อย่างราบรื่น และเป็นที่ยอมรับของคนในสังคม

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526 : 3) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง เป็นความคิดเห็น ซึ่งมีการมีอารมณ์เป็นส่วนประกอบ เป็นส่วนที่พร้อมที่จะแสดงปฏิกิริยาเฉพาะอย่างต่อสถานการณ์ภายนอก

สงวน สุทธิเลิศอรุณ (2529 : 92) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึงความรู้สึก หรือท่าทีของบุคคลที่มีสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อันมีผลให้บุคคลมีพฤติกรรมตอบสนองในลักษณะที่สอดคล้องกับความรู้สึกนั้น

เธอร์สโตน (Thurstone. 1964 : 49) กล่าวว่า เจตคติ เป็นตัวแปรทางจิตวิทยาอย่างหนึ่งที่ไม่อาจสังเกตได้ง่าย แต่เป็นความโน้มเอียงภายใน แสดงออกให้เห็นได้โดยพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เจตคติเป็นเรื่องของความชอบไม่ชอบ ความลำเอียง ความคิดเห็น และความเชื่อในสิ่งหนึ่งสิ่งใด

กล่าวโดยสรุปได้ว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็น ความเชื่อ ท่าทีหรือความพร้อม ซึ่งทำให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมออกมา 2 ลักษณะ คือ เจตคติทางบวก จะแสดงออกในลักษณะความพอใจ สนใจ ความชอบ เห็นด้วย ยากปฏิบัติ และอีกลักษณะหนึ่งคือ เจตคติทางลบ จะแสดงออกในลักษณะความเกลียด ไม่พึงพอใจ ไม่สนใจ ไม่เห็นด้วย นอกจากนี้เจตคติอาจแสดงออกในลักษณะเป็นกลาง เช่น รู้สึกเฉย ๆ ไม่รักไม่ชอบ หรือไม่แน่ใจ

สำหรับในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเจตคติของผู้เรียนที่เกี่ยวข้องต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน วิธีสอนของครูผู้สอนโดยวิธีสอนแบบบูรณาการว่าจะส่งผลต่อผู้เรียนในด้านของเจตคติที่เกี่ยวข้องต่อการเรียนอย่างไร

อนึ่ง การวัดและประเมินผลวิชาอุตสาหกรรมศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา ควรดำเนินการไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการประเมินการเรียนของหลักสูตร มัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) เพื่อความเป็นมาตรฐานเดียวกันกับการจัดการศึกษาตามหลักสูตรที่กำหนด และเป็นไปตามสภาพความเป็นจริงที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอน นอกจากนี้สิ่งสำคัญในการวัด ผู้วัดจะต้องวัดให้ครอบคลุมทุกพฤติกรรมการเรียนรู้ และเครื่องมือที่ใช้จะต้องมีความเที่ยงตรง และมีค่าความเชื่อมั่นที่ถูกต้องเป็นสำคัญ ตลอดจนมีความเป็นธรรมในการพิจารณา

3. การสอนตามคู่มือครู

3.1 ประวัติความเป็นมา

ในการประกาศใช้หลักสูตร ในการนำไปจัดการศึกษาของชาติ นอกจากตัวหลักสูตรแล้วจะต้องมีเอกสารประกอบ คือ

1. คู่มือหลักสูตร
2. คู่มือประเมินผลการเรียน
3. คู่มือการแนะแนว
4. คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียน

คู่มือที่มีความสำคัญอย่างหนึ่งในการใช้หลักสูตร คือ คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะจะเป็นเครื่องมือที่จะเป็นตัวบ่งชี้ว่า หลักสูตรที่จะนำมาใช้ประสบผลสำเร็จหรือไม่ โดยคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จะประกอบด้วย

1. หนังสือเรียนประจำวิชา
2. หนังสืออ่านประกอบ
3. หนังสืออ้างอิง
4. สื่อ และอุปกรณ์การเรียนการสอน
5. วัสดุฝึก
6. คู่มือครู (กรมวิชาการ. 2524 : บทนำ)

คู่มือครูจึงถือว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการจัดการเรียนการสอน เป็นเครื่องมือที่หลักสูตรใช้เป็นแนวทางที่จะให้การจัดการศึกษาบรรลุประสงค์ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ได้มีผู้ให้ความหมายของคู่มือครูไว้ดังนี้

3.2 ความหมายของคู่มือครู

ชอร์ส (Shores. 1960 : 50) ให้ความหมายของคู่มือการสอนไว้ว่า คู่มือการสอนเป็นเครื่องมือที่ครูกับนักเรียนใช้สื่อความหมายกันและกัน เป็นแหล่งรวบรวมเนื้อหาวิชากิจกรรม และวัสดุประกอบการสอนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน

เวบสเตอร์ (Webster. 1983 : 1097 – 1098) ให้ความหมายของคู่มือการสอนว่า คู่มือการสอนคือหนังสือที่บรรจุเนื้อหาตามหลักวิชา และใช้เป็นหลักในการสอนระหว่างครูกับนักเรียน

เดล (Dale. 1969 : 665) อธิบายความหมายของคู่มือการสอนไว้ทำนองเดียวกัน พอสรุปได้ความว่า คู่มือการสอนเป็นอุปกรณ์สำคัญ เป็นแหล่งปฐมในด้านความคิด การสอนวิชาต่าง ๆ โดยทั่ว ๆ ไปจะต้องใช้แบบเรียนประกอบเสมอ

ฉัตร บุณนาค และคนอื่น ๆ (2522 : 26) อธิบายความหมายของคู่มือว่า เป็นหนังสือที่ผู้จัดทำเรียบเรียงเนื้อหาสาระ วิชาการบางแขนงที่นำมาจากตำราโดยตรง โดยอาจนำมาเขียนด้วยภาษาใหม่ที่เข้าใจง่ายขึ้น หรืออาจออกมาในรูปของการตั้งคำถามตามประเด็นต่าง ๆ และผู้เขียนให้แนวคำตอบไว้ แต่เดิมหนังสือประเภทนี้จัดทำขึ้นเพื่อช่วยเหลือผู้ที่มีเวลาน้อย และไม่มีโอกาสศึกษาหาความรู้ในชั้นเรียน แต่ต่อมาได้มีผู้จัดทำหนังสือประเภทนี้ขึ้นมากทุกสาขาวิชา

ปิฎะ บุณนาค (2523 : 23) อธิบายว่า คู่มือฉบับเป็นตำราหรือบทความทางวิชาการชนิดหนึ่งที่เป็นสื่อแนะนำให้ผู้ที่ต้องการอ่าน แล้วนำไปปฏิบัติได้ทันที คู่มือจะแนะนำเรื่องสั้น ๆ ที่ใช้วิชาการทางปฏิบัติเฉพาะอย่างเท่านั้น

ศักรินทร์ สุวรรณโรจน์ และคนอื่น ๆ (2535 : 77) อธิบายความหมายคู่มือครูว่า เป็นเอกสารหรือหนังสือที่จัดทำขึ้น เพื่อให้ครูใช้ในการจัดการเรียนการสอน ให้ผู้สอนสามารถสอนเป็นไปตามแนวทางของหลักสูตร หรืออาจจะเป็นคู่มือครูในการใช้หนังสือเล่มใดเล่มหนึ่ง

ปรีชา ช่างขวัญยืน และคนอื่น ๆ (2539 : 127 – 130) ให้ความหมายของหนังสือคู่มือว่า เป็นหนังสือที่ใช้ควบคู่ไปกับการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นหนังสือที่ให้แนวทางการปฏิบัติแก่ผู้ใช้ ให้สามารถกระทำสิ่งนั้น ๆ ได้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย ส่วนคู่มือครูนั้นเป็นหนังสือที่ให้แนวทางและคำแนะนำแก่ครูเกี่ยวกับสาระ วิธีการ กิจกรรม สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ และแหล่งข้อมูลหรือแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ ปกติมักใช้ควบคู่กับตำราเรียน หรือหนังสือเรียน คู่มือครูจะทำให้ครูได้ศึกษาด้วยตนเองได้ตามระยะเวลาที่สามารถกำหนดได้เอง

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่า คู่มือครูเป็นหนังสือที่เขียนขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางให้ครูได้ศึกษาทำความเข้าใจและง่ายแก่การปฏิบัติตามได้ ในการกระทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อส่งเสริมและประกอบการเรียนการสอนให้บรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนด

3.3 ประเภทของคู่มือครู

บันลือ พฤกษ์วัน และดำรง ศิริเจริญ (2532 : 28 – 29) แบ่งคู่มือครูออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. คู่มือรายวิชา เป็นตำราที่เสนอแนะเทคนิคการสอนแต่ละวิชา และแต่ละระดับ เช่น คู่มือครูผู้สอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา คู่มือครูสอนภาษาไทยระดับมัธยมศึกษา หรืออื่น ๆ

2. คู่มือครูสอนรายวิชาและรายชั้น เป็นตำราที่เสนอแนะการสอนรายวิชาในระดับชั้นนั้น ๆ เช่น คู่มือสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คู่มือการสอนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นต้น ตำราประเภทนี้จัดทำขึ้นเพื่อช่วยให้ครูผู้ปฏิบัติการสอนสามารถดำเนินการสอนเป็นรายบทเรียน ควบคู่ไปกับแบบเรียนที่นักเรียนใช้อยู่

3. คู่มือครูสอนรายชั้นเรียน เป็นตำราที่เสนอแนะการสอนในระดับชั้นนั้น ซึ่งครอบคลุมทุกกลุ่มวิชาหรือรายวิชา เช่น แนวการสอนสำเร็จรูป คู่มือครูสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 ตำราที่จัดทำขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ครูผู้สอนในระดับชั้นนั้น ๆ ที่ประกอบไปด้วยจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม และการตรวจสอบผลการเรียนในระดับชั้นนั้น ๆ ด้วย

ศักรินทร์ สุวรรณโรจน์ และคนอื่น ๆ (2535 : 77) แบ่งคู่มือครูเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. คู่มือการสอนหรือคู่มือการจัดกิจกรรม เป็นคู่มือที่ให้ความรู้ และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักสูตร การสอน วิธีการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียน ซึ่งอาจจัดเป็นกลุ่มประสบการณ์ เป็นชั้น หรือเป็นการสอนในเรื่องทั่วไป เช่น คู่มือการจัดกิจกรรมประชาธิปไตยในโรงเรียน คู่มือปฏิบัติการกรมสร้างนิสัยสำหรับโรงเรียนประถมศึกษา คู่มือการเตรียมความพร้อมนักเรียนก่อนระดับประถมศึกษา คู่มือการอบรมนักเรียนหน้าเสาธง คู่มือการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมในโรงเรียน เป็นต้น

2. คู่มือหนังสือเรียน เป็นคู่มือที่จัดทำขึ้นควบคู่กับหนังสือเรียนที่เราต้องการอธิบาย ให้ใช้หนังสือเรียนนั้นให้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ดำเนินการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับเนื้อหาในหนังสือเรียน จึงมีลักษณะกึ่งแผนการสอนกึ่งคู่มือหนังสือเรียน เช่น นักเรียนมีหนังสือเรียนวรรณคดีมรดก วิชาภาษาไทย ท 033 ครูผู้สอนก็อาจจัดทำคู่มือครูภาษาไทย ท 033 วรรณคดีมรดก เป็นต้น

3. คู่มือการใช้สื่อหรือนวัตกรรม การที่ครูได้ทำหรือผลิตสื่อและนวัตกรรมขึ้นในโรงเรียนแล้ว เพื่อเป็นการเผยแพร่ผลงานแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำผลงาน และผู้อื่นสามารถนำไปใช้ได้ถูกต้อง ก็อาจจัดทำคู่มือครูขึ้น เช่น จัดทำชุดการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก็ควรจัดทำคู่มือประกอบการใช้ชุดการสอนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วย

ปรีชา ช่างขวัญยืน และคนอื่น ๆ (2539 : 127 – 132) อธิบายไว้โดยทั่ว ๆ ไปหนังสือคู่มือที่พบกันมี 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

1. คู่มือครู (teacher's manual or handbook) เป็นหนังสือที่ให้แนวทางและคำแนะนำแก่ครูเกี่ยวกับสาระ วิธีการ กิจกรรม สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ และแหล่งข้อมูลอ้างอิงต่าง ๆ ปกติมักใช้ควบคู่กับตำราเรียนหรือหนังสือเรียน เช่น คู่มือการจัดกิจกรรมบูรณาการสำหรับเด็กปฐมวัย คู่มือปฏิบัติการนิเวศวิทยา เป็นต้น

2. คู่มือเรียน : แบบฝึกปฏิบัติ (student's manual or workbook) คือหนังสือที่ผู้เรียนใช้ควบคู่ไปกับตำราที่เรียน ปกติจะประกอบไปด้วยสาระ คำสั่ง แบบฝึกหัด ปัญหาหรือคำถาม ที่ว่างสำหรับเขียนคำตอบ และการทดสอบ ปัจจุบันคู่มือผู้เรียนไม่เพียงแต่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ควบคู่กับหนังสือเรียน ตำราเท่านั้น เช่น บทเรียน วิดีทัศน์ บทเรียนทางไกล ภาพยนตร์ หรือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

3. คู่มือทั่วไป เป็นหนังสือที่ให้ข้อความรู้เกี่ยวกับการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งแก่ผู้อ่าน โดยมุ่งหวังให้ผู้อ่านหรือผู้ใช้มีความเข้าใจ และสามารถดำเนินการในเรื่องนั้น ๆ ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

จากแนวความคิดดังกล่าวข้างต้นนั้นสรุปได้ว่า คู่มือครูแบ่งเป็น 2 ประเภท (เอกวุฒิ ไกรมาก. 2541 : 56-57)

1. คู่มือครูที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนตามหลักสูตร เป็นคู่มือที่เสนอแนะแนวทางหรือเทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อหรือนวัตกรรมที่สัมพันธ์กับรายวิชาใดวิชาหนึ่ง หรือระดับชั้นเรียนต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น ๆ เช่น คู่มือครูรายวิชา คู่มือครูรายระดับชั้นเรียนคู่มือการใช้สื่อหรือนวัตกรรมการเรียนการสอน คู่มือที่ใช้ควบคู่กับหนังสือแบบเรียน เป็นต้น

2. คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั่วไป เป็นคู่มือที่เสนอแนะแนวทาง หรือเทคนิควิธีการสอนหรือวิธีการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ และเป็นคู่มือที่มีได้เกี่ยวข้องกับสัมพันธกับเนื้อหา หรือคำอธิบายของรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งโดยตรง เช่น คู่มือการจัดกิจกรรมประชาธิปไตยในโรงเรียน คู่มือปฏิบัติการกิจกรรมสร้างนิสัยสำหรับโรงเรียนประถมศึกษา คู่มือการเตรียมความพร้อมนักเรียนก่อนระดับประถมศึกษา คู่มือการอบรมนักเรียนหน้าเสาธง คู่มือการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมในโรงเรียน เป็นต้น

จากรายละเอียดของคู่มือครูที่มีผู้วิจัยกล่าวมาทั้งหมดสรุปได้ว่า การแบ่งประเภทของคู่มือครูนั้นจะขึ้นอยู่กับนำไปใช้จัดกิจกรรมต่าง ๆ เป็นสำคัญ เช่น กิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมเสริมหลักสูตรในเรื่องต่าง ๆ สำหรับในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเอาคู่มือการจัดการเรียนการสอน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน กรมวิชาการมาใช้ในการสอนกลุ่มตัวอย่างที่เรียกว่ากลุ่มควบคุม

3.4 การสอนตามคู่มือครู

ชวาล แพรัตกุล (2518 : 6 –10) ได้กล่าวถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทางการศึกษาของไทยในอดีตว่า เน้นในเรื่องความจำตามเนื้อหาวิชาที่ปรากฏในหนังสือ ข้อทดสอบมุ่งวัดด้านความจำ เมื่อคนเหล่านี้มารับหน้าที่ในด้านการศึกษา จึงจัดการเรียนการสอนเหมือนที่ได้รับมา ทำให้ทักษะและสมรรถภาพของสมองในด้านความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า ไม่มีความปลูกฝังให้เกิดขึ้นในตัวเอง คนเหล่านี้เมื่อมารับหน้าที่จึงทำงานได้เฉพาะชนิดที่เคยเห็นมา ถ้ามีปัญหาที่ผิดไปจากเดิมจะไม่สามารถเสนอแนะ วินิจฉัยชี้ขาดได้ ต้องให้คนอื่นทำดูเป็นตัวอย่าง จึงจะทำต่อไปได้ จากงานวิจัยของรัชนี้ วิเศษสังข์ (2535 : 18) พบว่า ครูส่วนใหญ่ใช้เวลาเป็นจำนวนถึงร้อยละประมาณ 70 ของเวลาในห้องเรียนเป็นผู้ทำกิจกรรมเองทั้งหมด นักเรียนจะมีเวลาในการคิดหรือทำกิจกรรมเองน้อยมาก ทำให้นักเรียนมีคุณภาพไม่ถึงจุดมุ่งหมายที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจของสำนักทดสอบทางการศึกษาดุสิต (2534 : 245 – 246) ที่พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ขาดทักษะการคิด การแก้ปัญหา และการนำความรู้ไปใช้

แต่จากความเป็นจริงของสภาพการจัดการศึกษาของชาติในปัจจุบัน การสอนตามแบบคู่มือครูจึงเป็นสิ่งที่ยังคงดำรงอยู่ในการจัดการเรียนการสอน ส่วนเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีอยู่ในปัจจุบันนั้น ยังคงเป็นลักษณะของการกระจุกตัว รวมตัวกันอยู่ตามสภาพหรือแหล่งที่ผลิตมาตรการในการนำเทคโนโลยีเหล่านั้นมายังตัวครูผู้สอนอย่างต่อเนื่องและมีระบบชัดเจนอยู่ในขั้นตอนของการพัฒนาอยู่ต่อไป แต่ถ้าหากมีแนวทางที่จะชี้ให้ครูผู้สอนมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างการสอนกับความเป็นจริงของชีวิตแล้วเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีที่มาจากชาติตะวันตกคงเป็นเพียงทางเลือกรองของการพัฒนาการเรียนการสอน

3.5 ขั้นตอนการสอนแบบคู่มือครู

การสอนเป็นเครื่องมือที่ผู้สอนใช้ในการสอนเนื้อหาความรู้ให้แก่ผู้เรียนโดย สุชาติ ศิริสุขไพบุลย์ (2529 : 54 - 71) ได้ให้ความหมายและขั้นตอนการสอน ไว้ดังนี้

การสอน หมายถึง การจัดสถานการณ์ หรือกิจกรรมเพื่อช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดประสบการณ์ ซึ่งเป็นผลทำให้การเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น การสอนที่ดีมิใช่เพียงแต่ผู้สอนจะเลือกวิธีสอนที่จะใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหาวิชา กลุ่มผู้เรียน วัตถุประสงค์และเงื่อนไขต่าง ๆ เท่านั้น ผู้สอนยังจำเป็นต้องใช้เทคนิคการสอนที่ดี เพื่อใช้เป็นกลยุทธ์ในการทำให้การสอนของตนมีประสิทธิภาพ ส่วนขั้นตอนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้ตอบสนองต่อสิ่งเร้า โดยแสดงพฤติกรรมใหม่ที่ได้รับจากสถานการณ์ 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ขั้นสนใจปัญหา เป็นขั้นตอนเริ่มต้นของการเรียนรู้ เพราะการเรียนรู้ที่ดีจะเกิดขึ้นได้ เมื่อผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียน มีความตั้งใจและสนใจที่จะเรียนในขั้นตอนนี้ ผู้เรียนเกิดการสนใจให้มีความต้องการที่จะเรียน เมื่อผู้เรียนต้องการทำอะไรบางอย่างที่แปลกใหม่ หรือผู้เรียนได้รับมอบหมายงานซึ่งยังไม่เคยทำมาก่อนได้ เขาประสบปัญหาและมีความสนใจที่จะแก้ปัญหา

2. ขั้นศึกษาข้อมูล ขั้นตอนนี้เมื่อผู้เรียนประสบปัญหา มีความต้องการหรือสนใจที่จะแก้ปัญหา นั้น แต่ด้วยเหตุผลที่แปลกใหม่ซึ่งไม่เคยรู้หรือทำได้มาก่อน ย่อมต้องการศึกษาข้อมูลและทำการเก็บรวบรวมข่าวหรือข้อความต่าง ๆ เพื่อที่จะได้นำไปใช้ในการแก้ปัญหานั้น

3. ขั้นพยายาม เป็นขั้นนำข้อมูล ข่าว หรือเนื้อหาที่ผู้เรียนได้รับหรือศึกษามาอาจไม่ถูกต้องหรือไม่เพียงพอสำหรับการแก้ปัญหานั้น การศึกษาหรือการรับข้อมูลแต่เพียงอย่างเดียวนั้นยังไม่เกิดการเรียนรู้ ถ้าทราบใดที่ผู้เรียนยังมิได้พยายามนำเอาข้อมูลมาใช้ในการแก้ปัญหานั้น ผู้เรียนต้องพยายามทำพยายามฝึกหัด และใช้ข้อมูลเหล่านั้นในการแก้ปัญหานั้น

4. ขั้นสำเร็จผล การได้พยายามนำข้อมูลมาใช้ย่อมทำให้เกิดผลของการแก้ปัญหานั้น หากข้อมูลที่ศึกษามีความถูกต้องและเพียงพอ ก็ย่อมแก้ปัญหานั้นให้สำเร็จลงได้ แต่ถ้าแก้ปัญหานั้นไม่สำเร็จ ก็ต้องย้อนขั้นตอนของกระบวนการเหล่านั้นอีกครั้ง ขั้นสำเร็จผลจึงเปรียบเสมือนกับขั้นตรวจสอบผลงานหรือประเมินผลงานที่ได้จากการฝึกหัดหรือแก้ปัญหานั้นเอง

ขั้นตอนการสอนมี 4 ขั้นตอน อาจจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับผู้สอนว่าเหมาะสมกับเนื้อหา ผู้เรียน และธรรมชาติของวิชาเพียงใด

ซึ่งในการนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ตาม 4 ขั้นตอนดังกล่าวมานั้น จึงต้องมีการวางแผนการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นแก่ตัวผู้เรียน ซึ่งจะเป็นการช่วยนำผู้เรียนให้ผ่านขั้นตอนของกระบวนการเรียนทั้ง 4 ขั้นตอนดังกล่าวโดยจะเรียกได้ว่าเป็นขั้นตอนในการสอนของครูผู้สอนหรือเป็นขั้นตอนการสอนตามคู่มือครู คือ

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน
2. ขั้นให้เนื้อหาความรู้หรือขั้นสอน
3. ขั้นนำไปใช้หรือขั้นให้แบบฝึกหัดและการฝึกทักษะงานต่าง ๆ
4. ขั้นประเมินหรือขั้นที่ครูตรวจสอบผลงานการฝึกหัด (สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์, 2527 :5)

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดกลุ่มนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามขั้นตอนในการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแล้วนำมาตั้งเป็นกลุ่มควบคุมที่ดำเนินการสอนตามคู่มือครู และเรียกกลุ่มดังกล่าวว่ากลุ่มควบคุม แล้วใช้วิธีการสอนตามคู่มือมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มดังกล่าว

4. การสอนแบบบูรณาการ

4.1 ประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการแนวคิด

แนวคิดเรื่องการบูรณาการ (Integration) เป็นแนวคิดที่เกิดขึ้นในโลกทั้งซีกตะวันตกและซีกตะวันออก ทั้งในด้านของความคิด ในด้านของการนำไปจัดการศึกษา ในลักษณะของหลักสูตร หรือรูปแบบการจัดการเรียนการสอน มิใช่เรื่องที่เกิดขึ้นจากปราชญ์ทางโลกตะวันตกเพียงฝ่ายเดียว ต่างกันแต่เพียงว่าแนวคิดเรื่องบูรณาการของโลกทางด้านตะวันออก หรือทางทวีปเอเชีย ปรากฏมาในรูปแบบของความเชื่อทางศาสนา แต่มิได้นำเอามาใช้ออกในรูปของการจัดการศึกษาที่มีแบบแผนเหมือนทางตะวันตก (พระธรรมปิฎก. 2540 : 41-43) ดังนั้น ประวัติความเป็นมาของแนวคิดเรื่องบูรณาการที่จะนำมาใช้ในการจัดการศึกษา จึงมักเริ่มมาจากนักการศึกษาทางชาติตะวันตก

โดยเริ่มจากความคิดของนักปรัชญาชาวอังกฤษ จอห์น ล็อก (John Locks) ซึ่งเสนอแนวความคิดที่ว่า “เด็กไม่มีเวลาและกำลังพอที่จะเรียนรู้ทุกสิ่งทุกอย่างได้ทั้งหมด ดังนั้น เด็กจึงต้องสนใจแต่เฉพาะสิ่งที่จำเป็นที่สุด และที่เขาได้ใช้บ่อยที่สุดในชีวิต”

ดิวอี้ (Dewey : 1933) นักการศึกษาชาวอเมริกัน เป็นผู้นำแนวความคิดนั้นมาเสนอให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น ภายใต้ปรัชญาความเชื่อที่ว่า การศึกษาจะต้องพัฒนาผู้เรียนในลักษณะเบ็ดเสร็จทั้งตัว มิใช่พัฒนาแต่เพียงเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น การดำเนินการในการนำเสนอแนวคิดของหลักสูตรและการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ซึ่งดิวอี้เป็นผู้ริเริ่มนี้ได้รับการสนับสนุนจากนักการศึกษาที่มีชื่อเสียงหลายคนในระยะเวลาต่อมา อาทิ บรูเนอร์ (Bruner : 1986) วิทกอสกี (Vygotsky : 1978) และ โรกอฟฟ์ (Rogoff : 1990) เป็นต้น (อรทัย มูลคำ และคนอื่น ๆ 2542 : 12)

ในปี พ.ศ. 2473 ในประเทศสหรัฐอเมริกา นักการศึกษาและครู ได้เสนอแนวคิดเรื่อง การบูรณาการ ได้ทำการทดลองการศึกษา (เรื่องบูรณาการ) เป็นเวลา 8 ปี เรียกการทดลองการศึกษาค้างนี้ว่า The 8 Year Study

ในปี พ.ศ. 2483 ในประเทศสหรัฐอเมริกาได้นำผลการทดลอง 8 ปีนั้น มาใช้กันโดยแพร่หลายในโรงเรียนทั่ว ๆ ไป และเรียกการศึกษาในยุคนี้ว่า “การศึกษาแผนใหม่” (Progressive Education) นำเอาความรู้เรื่อง “การบูรณาการ” ไปใช้กันแพร่หลาย

ปี พ.ศ. 2496 ได้มีการเรียนการสอนเรื่อง การศึกษาแผนใหม่และบูรณาการเป็นครั้งแรกในประเทศไทย ที่วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร และสมาคมการศึกษาแห่งประเทศไทย ก็ได้ช่วยเผยแพร่ความคิดนี้ออกไปอย่างกว้างขวาง

ปี พ.ศ. 2520 กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ จัดทำหลักสูตรประถมศึกษา ตามแนวคิดของหลักการบูรณาการบางประการ และได้ทำการทดลองใช้เป็นเวลา 1 ปี ปรากฏว่าได้ผลดี กระทรวงศึกษาธิการ จึงประกาศใช้หลักสูตรใหม่นี้ ในปีการศึกษา 2521 และเรียกหลักสูตรใหม่นี้ว่า “หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521” ทั้งนี้ให้เริ่มเปลี่ยนหลักสูตรได้ปีละชั้น ทำจนครบ 6 ชั้นปีของประถมศึกษา (สันต์ ธรรมบำรุง. 2527 : 89)

ปี พ.ศ. 2541 ในการวางแผนทางจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานและการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ได้มีแนวคิดในเรื่องของการนำเอาหลักบูรณาการมาใช้ในการจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาของชาติ

จากประวัติและวิวัฒนาการของแนวคิดการบูรณาการทั้งหมด สรุปได้ว่า การจัดการศึกษาโดยใช้การสอนแบบบูรณาการนั้นได้มีการนำเอามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนทั้งนอกและในประเทศ เป็นวิธีการที่นำมาใช้จัดการเรียนการสอนเป็นระยะเวลาพอสมควร ส่วนในประเทศไทยนั้นสถาบันการศึกษาที่เป็นผู้นำในการเอากการสอนแบบบูรณาการมาใช้และเผยแพร่ในวงการศึกษาของชาติ คือ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และถูกนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนของประเทศในปัจจุบัน โดยมีการนำเอาแนวคิดเรื่องการบูรณาการไปใช้ในหลักสูตรระดับประถมศึกษา และกำลังจะมีการนำเอาแนวคิดดังกล่าวไปใช้ในการจัดการมัธยมศึกษาในอนาคตต่อไป

4.2 ความหมายของบูรณาการ

คำว่า "บูรณาการ" เป็นคำที่มีผู้นำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ในทุกสาขาวิชาอาชีพที่เกี่ยวข้อง ได้มีผู้ให้ความหมายของคำว่าบูรณาการ ไว้ดังนี้

สาโรช บัวศรี (2521 : 3-12) ได้ให้ความหมายของบูรณาการไว้ว่า หมายถึง ความสมบูรณ์ คือ ปราศจากความกังวล ปราศจากความทรมานใจ และทรมานกาย ปราศจากปัญหาที่ร้ายแรง จนแก้ไขไม่ไหว บูรณาการกับสมดุล (Equilibrium) มีความหมายทำนองเดียวกัน การมีสมดุลหรือการมีความสมบูรณ์ จึงเป็นสิ่งจำเป็นและพึงประสงค์ยิ่งในชีวิตของมนุษย์ทุกคน ด้านการเรียนการสอน วิธีสอนที่จะช่วยฝึกให้นักเรียนคิดได้ คิดเป็น แก้ปัญหาเป็น จะช่วยก่อให้เกิดบูรณาการขึ้น เมื่อเด็กรู้วิธีแก้ปัญหา เขาจะนำติดตัวไปใช้

พระธรรมปิฎก (2540 : 30) ได้ให้ความหมายของเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบบูรณาการไว้ว่า การทำให้หน่วยย่อยทั้งหลายที่สัมพันธ์กันอาศัยซึ่งกันและกัน เข้ามาร่วมทำหน้าที่ประสาน กลมกลืนเป็นองค์รวมหนึ่งเดียว ที่มีความหมายครบถ้วน สมบูรณ์ในตัว

ฮอบกินส์ (รัตน นภารัตน์. 2531 : 9 ; อ้างอิงจาก Hopkins. *Intergration, It Meaning and Application*) กล่าวถึง เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบบูรณาการในแง่การสอนไว้ว่า หมายถึง กระบวนการสอนที่ผสมผสานเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เข้าเป็นหน่วยการเรียนรู้ จัดกิจกรรมการศึกษาค้นคว้า เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่าง

เหมาะสม

อรทัย มูลคำ และคนอื่น ๆ (2542 : 21) ได้ให้ความหมายของบูรณาการว่า บูรณาการ หมายถึง การนำศาสตร์สาขาวิชาต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันมาผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อประโยชน์ในการจัดหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน หลักสูตรที่พัฒนาหรือดำเนินการด้วยวิธีบูรณาการแล้ว เรียกว่า หลักสูตรแบบบูรณาการ (Integrated Curriculum) คือ หลักสูตรที่นำเอาเนื้อหาวิชาต่าง ๆ มาหลอมรวมเข้าด้วยกัน ทำให้เอกลักษณ์ของแต่ละวิชาหมดไป เกิดเป็นเอกลักษณ์ใหม่ของหลักสูตรโดยรวม เช่นเดียวกับการเรียนการสอนแบบบูรณาการ คือ เน้นที่องค์รวมของเนื้อหา มากกว่าองค์ความรู้ของแต่ละรายวิชา และเน้นที่การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญยิ่งกว่าการบอกเนื้อหาของครู

จากความหมายทั้งหมดสามารถสรุปได้ว่า บูรณาการ (Integration) หมายถึง กระบวนการหรือการปฏิบัติที่นำส่วนต่าง ๆ รวมเข้าเป็นสิ่งเดียวกัน เป็นหน่วยที่เต็มมีความเบ็ดเสร็จในตัว มีความสมดุลสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เป็นการทำให้หน่วยย่อยต่าง ๆ มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างสมบูรณ์และกลมกลืนกัน เพื่อประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาและการดำรงชีวิตอยู่อย่างมีความสุข ส่วนความหมายของบูรณาการในการเรียนการสอนนั้นหมายถึงนำเอาโครงสร้าง เนื้อหาความรู้ และกิจกรรม ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันของแต่ละวิชาหรือที่มีความแตกต่างกันของแต่ละวิชามาหลอมรวมเข้าด้วยกัน โดยมีแกนหลักใน

การเชื่อมโยงเป็นแกนเดียวกัน เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอน และประโยชน์ในการเรียนรู้ของผู้เรียน

4.3 ลักษณะการสอนแบบบูรณาการ

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับวงการศึกษา ได้แบ่งลักษณะของการสอนแบบบูรณาการไว้หลายลักษณะ ดังนี้ เสริมศรี ไชยศรี (2526 : 55) ได้แบ่งลักษณะของการบูรณาการในการจัดการศึกษาออกเป็น 2 ประการ คือ 1. บูรณาการเชิงเนื้อหา คือ การผสมผสานเนื้อหาวิชาของการหลอมรวมแบบแกน หรือ แบบสหวิทยาการ จะเป็นหน่วยก็ได้หรือเป็นแบบโปรแกรมก็ได้ นอกจากนี้ถ้าจะเป็นการผสมผสานของเนื้อหาวิชาในแง่ของทฤษฎีกับการปฏิบัติ หรือเนื้อหาวิชาที่สอนกับชีวิตจริง

2. บูรณาการเชิงวิธีการ คือ การผสมผสานวิธีการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ โดยใช้สื่อประสม และใช้วิธีการประสมให้มากที่สุด

ลาร์ดิซาเบล (Lardizabal. 1970 : 142 – 143) ได้กล่าวถึงการสอนแบบบูรณาการ ต้องยึดหลักสำคัญที่ว่า แกนกลางของประสบการณ์อยู่ที่ความต้องการของผู้เรียน และประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ จัดเป็นหน่วยการเรียนรู้ (Unit)

หน่วยการเรียนรู้ อาจแยกออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 3 ประเภท

1. เนื้อหาวิชา (Subject – Matter Unit) เป็นการเน้นเนื้อหาในตำรา หรือหัวข้อเรื่องต่าง ๆ หลักการหรือสิ่งแวดล้อม เช่น เรื่องน้ำ อากาศ เป็นต้น

2. หน่วยความสนใจ (Center of Interest Unit) จัดเป็นหน่วยขึ้น โดยมีพื้นฐานที่ความสนใจและความต้องการหรือจุดประสงค์เด่น ๆ ของผู้เรียน

3. หน่วยสร้างเสริมประสบการณ์ (Integrative Experience Unit) เป็นการรวบรวมประสบการณ์ มีจุดเน้นอยู่ที่ผลการเรียนรู้ และสามารถนำไปสู่การปรับพฤติกรรม การปรับตัวของผู้เรียน

UNESCO – UNEP (1994 : 51) ได้กำหนดลักษณะของการบูรณาการ การเรียนการสอนไว้ 2 แบบ คือ

1. แบบสหวิทยาการ (Interdisciplinary) ได้แก่ การสร้างเรื่อง (Theme) ขึ้นมา แล้วนำความรู้จากวิชาต่าง ๆ มาโยงสัมพันธ์กับหัวเรื่องนั้น ซึ่งบางครั้งเราก็อาจจะเรียกวิธีบูรณาการแบบนี้ได้ว่า สหวิทยาการแบบหัวข้อ (Thematic Interdisciplinary Studies) หรือ การบูรณาการที่เน้นการนำไปใช้เป็นหลัก (Application – First Approach)

2. แบบพหุวิทยาการ (Multidisciplinary) ได้แก่ การนำเรื่องที่ต้องการจะจัดให้เกิดบูรณาการไปสอดแทรก (Infusion) ไว้ในวิชาต่าง ๆ ซึ่งบางครั้งเราก็อาจจะเรียกวิธีบูรณาการแบบนี้ได้ว่า การบูรณาการที่เน้นเนื้อหาวิชาเป็นหลัก (Discipline-First Approach)

สำนักงานโครงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. (2540 : 7) ได้แบ่งลักษณะของการสอนแบบบูรณาการมี 2 แบบ คือ การบูรณาการภายในวิชา และการบูรณาการระหว่างวิชา การบูรณาการภายในวิชา มีจุดเน้นอยู่ภายในวิชาเดียวกัน ส่วนการบูรณาการระหว่างวิชา เป็นการเชื่อมโยงหรือรวมศาสตร์ต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 สาขาวิชาขึ้นไป ภายใต้หัวเรื่อง (Theme) เดียวกัน เป็นการเรียนรู้โดยใช้ความรู้เข้าใจและทักษะในศาสตร์หรือความรู้ในวิชาต่าง ๆ มากกว่า 1 วิชาขึ้นไป เพื่อการแก้ปัญหา หรือ แสวงหาความรู้ความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง การเชื่อมโยงความรู้และทักษะระหว่างวิชาต่าง ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง ไม่ใช่เพียง

ผิวเผิน และมีลักษณะใกล้เคียงกับชีวิตจริงมากขึ้น การสอนแบบบูรณาการทั้งสองแบบมีหลักการเช่นเดียวกัน กล่าวคือ มีการกำหนดหัวเรื่องที่เชื่อมโยงความคิดรวบยอดต่าง ๆ มีการวางแผนการจัดกิจกรรมและโครงการต่าง ๆ ที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาและลงมือปฏิบัติ และได้นำไปจัดเป็นรูปแบบการสอนบูรณาการ 4 รูปแบบ คือ

1. การสอนบูรณาการแบบสอดแทรก (Infusion Instruction)

การสอนรูปแบบนี้ครูผู้สอนในวิชาหนึ่งสอดแทรกเนื้อหาของวิชาอื่น ๆ เข้าไปในการสอนของตน เป็นการวางแผนการสอนและสอนโดยครูเพียงคนเดียว

2. การสอนบูรณาการแบบขนาน (Parallel Instruction)

การสอนตามรูปแบบนี้ ครูตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปสอนต่างวิชากัน ต่างคนต่างสอน แต่ต้องวางแผนการสอนร่วมกัน โดยมุ่งสอนหัวเรื่อง/ความคิดรวบยอด/ปัญหาเดียวกัน (Theme/concept/problem) ระบุสิ่งที่ร่วมกันและตัดสินใจร่วมกันว่าจะสอนหัวเรื่อง/ความคิดรวบยอด/ปัญหานั้น ๆ อย่างไรในวิชาของแต่ละคน งานหรือการบ้านที่มอบหมายให้นักเรียนทำ จะแตกต่างกันไปในแต่ละวิชา แต่ทั้งหมดจะต้องมีหัวเรื่อง/ความคิดรวบยอด/ปัญหาร่วมกัน

3. การสอนบูรณาการแบบสหวิทยาการ (Multidisciplinary Instruction)

การสอนตามรูปแบบนี้คล้าย ๆ กับการสอนบูรณาการแบบขนาน (Parallel Instruction) กล่าวคือ ครูตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปสอนต่างวิชากัน มุ่งสอนหัวเรื่อง/ความคิดรวบยอด/ปัญหาเดียวกัน ต่างคนต่างแยกกันสอนเป็นส่วนใหญ่ แต่มีการมอบหมายงาน หรือโครงการ (Project) ร่วมกัน ซึ่งจะช่วยให้เชื่อมโยงสาขาวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ครูทุกคนจะต้องวางแผนร่วมกัน เพื่อที่จะระบุว่าสอนหัวเรื่อง/ความคิดรวบยอด/ปัญหานั้น ๆ ในแต่ละวิชาอย่างไร และวางแผนโครงการร่วมกัน (หรือกำหนดงานที่จะมอบให้นักเรียนทำร่วมกัน) และกำหนดว่าจะแบ่งโครงการนั้นออกเป็นโครงการย่อย ๆ ให้นักเรียนปฏิบัติในแต่ละรายวิชาอย่างไร

4. การสอนบูรณาการแบบข้ามวิชาหรือเป็นคณะ (Transdisciplinary Instruction)

การสอนตามรูปแบบนี้ครูที่สอนวิชาต่าง ๆ จะร่วมกันสอนเป็นคณะหรือเป็นทีม ร่วมกันวางแผน ปรัชญาหรือ และกำหนดหัวเรื่อง/ความคิดรวบยอด/ปัญหาร่วมกัน แล้วร่วมกันดำเนินการสอนนักเรียนกลุ่มเดียวกัน

เบล (อรัทัย มูลคำ และ คนอื่น ๆ 2542 : 33 อ้างอิงจาก Bell, 1988 .*Storyline Method*.) ได้สร้างและพัฒนาการสอนแบบบูรณาการที่เรียกว่า สตอรีไลน์ เมทอด (Storyline Method) ขึ้น โดยเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่นำแนวคิดของการบูรณาการ การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนรู้จากสิ่งที่ใกล้ตัวผู้เรียน เชื่อมโยงออกไปสู่ชีวิตจริง การค้นคว้าหาความรู้และการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน โดยสามารถยืดหยุ่นเวลาและกิจกรรมการเรียนการสอนได้ตามความเหมาะสม ซึ่งจะทำให้การเรียนการสอนเป็นธรรมชาติ สอดคล้องกับความต้องการความสนใจของผู้เรียน และสนุกสนาน ทำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของการเรียนรู้ ผลงานที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมสร้างสรรค์ขึ้นในกิจกรรมการเรียนการสอน จะช่วยพัฒนาความรู้ความเข้าใจ เจตคติ และทักษะที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาไปพร้อม ๆ กัน เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้าง (construct) ความรู้ด้วยตนเอง โดยมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย สามารถพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านสติปัญญา (head) ด้านอารมณ์ เจตคติ(heart) และด้านทักษะ (hand) เป็นวิธีการที่ให้อำนาจแก่ผู้เรียน (learner

empowerment) คือ ให้โอกาสผู้เรียนสร้าง หรือปรับแต่งโครงสร้างความรู้ด้วยตนเอง อย่างเป็นอิสระ และได้แสดงกระบวนการในการได้มาซึ่งความรู้นั้น ๆ รับผิดชอบต่อความรู้ที่สร้างขึ้น

จากรายละเอียดทั้งหมด สรุปได้ว่า ลักษณะการสอนแบบบูรณาการเป็นลักษณะของการเรียนรู้ที่ใช้ความรู้ที่มากกว่าเนื้อหาวิชาเดียวหรือแนวทางที่มากกว่าแนวทางเดียวมาแก้ไขปัญหาหรือในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้สอนและผู้เรียน โดยเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้ที่จะนำมาแก้ไขปัญหาที่สอดคล้องกับการใช้ชีวิตจริงหรือจัดการเรียนการสอนที่นำเอาเรื่องต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตมาสอดแทรกไว้ในเนื้อหาวิชา ยึดถือสภาพของการนำไปใช้งานจริงเป็นหลัก

4.4 ระดับชั้นของการบูรณาการ

สมพงษ์ พละสุรีย์ (2521 : 20 – 21) ได้แบ่งระดับชั้นของการบูรณาการไว้ 5 ระดับ คือ

1. ระดับวิชา คือ การเอาเรื่องราวหรือความรู้ต่าง ๆ มารวมกันทำให้เกิดความสมบูรณ์ เป็นรายวิชา
2. ระดับกลุ่มประสบการณ์ ดังเช่น ปรากฏในหลักสูตรประถมศึกษา 2521 โดยนำเอามวลประสบการณ์มาบูรณาการเข้าเป็น 4 กลุ่ม โดยเอาตัวผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แต่ละกลุ่มก็มุ่งหวังสร้างคุณลักษณะต่าง ๆ แก่ผู้เรียน
3. ระดับแผนการสอน และสื่อการเรียน กล่าวคือ แต่ละแผนแต่ละบทประกอบด้วยจุดประสงค์ ความคิดรวบยอด และเนื้อหาจากกลุ่มต่าง ๆ วิธีการเขียนก็ยึดเอาเด็ก หรือตัวผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แล้วจัดลำดับกิจกรรมต่าง ๆ ให้เด็กทำ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นเรื่อง ๆ
4. ระดับการสอน คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ คล้ายคลึงกับชีวิตจริง กล่าวคือ ประกอบด้วยกิจกรรมที่ทำให้รู้ ทำให้จำ ทำให้ปฏิบัติได้ ทำให้คิดเป็น ทำให้มีนิสัยดี ในสัดส่วนที่พอเหมาะพอดี
5. ระดับการนำไปใช้ เมื่อเรียนจบแล้วเอาประสบการณ์ต่าง ๆ ไปใช้ในชีวิตจริง เพื่อให้ชีวิตบูรณาการมีความสุขสบายตามอัธยาศัย

จากระดับชั้นในการบูรณาการทั้ง 5 ระดับที่กล่าวมา ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระดับชั้นของการบูรณาการในระดับแผนการสอน โดยแผนการสอนแบบบูรณาการที่ผู้วิจัยจะสร้างขึ้นมานั้น จะเน้นการบูรณาการเนื้อหาวิชา งานช่างพื้นฐานต่าง ๆ และเนื้อหา ในคำอธิบายรายวิชาที่กำหนดเป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบต่าง ๆ ในการจัดทำแผนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นแกนหลักในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนในสัดส่วนที่มีความเหมาะสม และสมดุลในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

4.5 จุดมุ่งหมายของการสอนแบบบูรณาการ

ในการกำหนดจุดมุ่งหมายของการสอนแบบบูรณาการนั้น ควรจะคำนึงถึงลักษณะสำคัญดังต่อไปนี้ ชำรง บัวศรี. (2532 : 180 –182)

1. เป็นการบูรณาการระหว่างความรู้และกระบวนการเรียนรู้ เพราะในปัจจุบันปริมาณของความรู้มีมากขึ้นเป็นทวีคูณ รวมทั้งมีความสลับซับซ้อนมากขึ้นเป็นลำดับ การเรียนการสอนด้วยวิธีการเดิม อาทิ การบอกเล่า การบรรยายและการท่องจำ อาจจะไม่เพียงพอที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพได้ ผู้เรียนควรจะเป็นผู้สำรวจความสนใจของตนเอง ว่าในความรู้หลากหลายนั้น อะไรคือสิ่งที่ตนเองสนใจอย่างแท้จริง ตนเองจะแสวงหาความรู้เพื่อตอบสนองความสนใจเหล่านั้นได้อย่างไร เพียงใด และด้วยกระบวนการ

อย่างไร

2. เป็นการบูรณาการระหว่างพัฒนาการทางความรู้และการพัฒนาการทางจิตใจ นั่นคือ ให้ความสำคัญแก่ จิตพิสัย คือ เจตคติ ค่านิยม ความสนใจ และสุนทรียภาพ แก่ผู้เรียนในการแสวงหาความรู้ด้วย ไม่ใช่เน้นแต่เพียงองค์ความรู้หรือพุทธิพิสัยแต่เพียงอย่างเดียว

3. เป็นการบูรณาการระหว่างความรู้และการกระทำ ความสัมพันธ์ของบูรณาการระหว่างความรู้และการกระทำในข้อนี้ก็มีนัยแห่งความสำคัญ และความสัมพันธ์เช่นเดียวกับที่ได้กล่าวไว้แล้วในข้อที่สอง เพียงแต่เปลี่ยน จิตพิสัย เป็น ทักษะพิสัย เท่านั้น

4. เป็นการบูรณาการระหว่างสิ่งที่เรียนในโรงเรียน กับสิ่งที่ป็นอยู่ในชีวิตประจำวันของผู้เรียน คือ การตระหนักถึงความสำคัญแห่งคุณภาพชีวิตของผู้เรียนว่า เมื่อใดผ่านกระบวนการเรียนการสอนตามหลักสูตรแล้ว สิ่งที่เรียนที่สอนในห้องเรียนจะต้องมีความหมาย และมีคุณค่าต่อชีวิตของผู้เรียนอย่างแท้จริง

5. เป็นการบูรณาการระหว่างวิชาต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิด ความรู้ เจตคติ และการกระทำที่เหมาะสมกับความต้องการ และความสนใจของผู้เรียนอย่างแท้จริง ตอบสนองต่อคุณค่าในการดำรงชีวิตของผู้เรียนแต่ละคน การบูรณาการความรู้ของวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อตอบสนองความต้องการเพื่อการตอบปัญหาที่ผู้เรียนสนใจ จึงเป็นขั้นตอนสำคัญที่ควรจะทำในขั้นตอนของการบูรณาการหลักสูตรและการเรียนการสอน

ไม่ว่าจะเป็นการบูรณาการแบบใดก็ตาม ในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ จะต้องคำนึงถึงหลักการสำคัญ 5 ประการ ประกอบด้วยเสมอไป ซึ่งได้แก่

1. การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนอย่างกระตือรือร้น

2. การส่งเสริมให้นักเรียนได้ร่วมทำงานกลุ่มด้วยตนเอง โดยการส่งเสริมให้มีกิจกรรมกลุ่มลักษณะต่าง ๆ หลากหลายในการเรียนการสอน และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ลงมือทำกิจกรรม ต่าง ๆ อย่างแท้จริงด้วยตนเอง

3. จัดประสบการณ์ตรงให้นักเรียน โดยให้ผู้เรียนมีโอกาสได้เรียนรู้จากสิ่งที่เป็นรูปธรรม เข้าใจง่าย ตรงกับความเป็นจริง สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างได้ผล และส่งเสริมให้มีโอกาสได้ปฏิบัติจริงจนเกิดความสามารถและทักษะที่ติดเป็นนิสัย

4. จัดบรรยากาศในชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกลึกซึ้งกล้าคิดกล้าทำ โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสที่จะแสดงออกซึ่งความรู้สึกลึกซึ้งของตนเองต่อสาธารณชน หรือเพื่อนร่วมชั้นเรียน ทั้งนี้เพื่อสร้างเสริมความมั่นใจให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน

5. เน้นการปลูกฝังจิตสำนึก ค่านิยม และจริยธรรม ที่ถูกต้องดีงาม ให้ผู้เรียนสามารถจำแนกแยกแยะความถูกต้องดีงามและความเหมาะสมได้ สามารถขจัดความขัดแย้งได้ด้วยเหตุผล มีความกล้าหาญทางจริยธรรม และแก้ไขปัญหาด้วยปัญญาและสามัคคี

นอกจากนี้ควรคำนึงถึงความสามารถทางสติปัญญาของผู้เรียนประกอบด้วย เพราะในปัจจุบันนักจิตวิทยาการศึกษาเชื่อว่ามนุษย์มีความสามารถทางสติปัญญาที่แตกต่างกัน

ลาร์ดิสซาเบล (Lardizabal. 1970 : 142) ได้กล่าวถึง จุดมุ่งหมายในการสอนแบบบูรณาการไว้

ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาและส่งเสริมให้ได้รู้สึกปลอดภัย มีความพึงพอใจ มีความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะและยอมรับผู้อื่น
2. ส่งเสริมการเรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกัน ระหว่างครูกับนักเรียน
3. ช่วยพัฒนาค่านิยม บรรยากาศในชั้นเรียนจะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนา จริยธรรม มาตรฐานการทำงาน มาตรฐานของกลุ่ม ความซาบซึ้งในการทำงาน และความซื่อสัตย์
4. ช่วยพัฒนาวินัยในตนเอง โดยส่งเสริมความสามารถในการทำงาน และควบคุมอารมณ์ของผู้เรียน
5. ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ พัฒนาการแสดงออกทางด้านศิลปะ ดนตรี การละคร ฯลฯ เช่นเดียวกันกับทางด้านสังคม วิทยาศาสตร์ และวรรณคดี
6. เพื่อให้นักเรียนมีโอกาสได้ร่วมกิจกรรมในสังคม เต็มใจที่จะทำงานร่วมกับกลุ่ม และเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม
7. ช่วยวัดผลการเรียนรู้ โดยการแนะนำวิธีตรวจสอบความก้าวหน้า ในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน ทั้งรายบุคคลและกลุ่ม

จากจุดมุ่งหมายของการสอนแบบบูรณาการทั้งหมดที่กล่าวมา พอจะสรุปได้ว่าในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการนั้นมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับแนวดำเนินการของหลักสูตรที่ได้เน้นการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ แต่อยู่ในกรอบที่สัมพันธ์กับความเป็นจริงในการดำเนินชีวิตที่จะต้องปฏิบัติสัมพันธ์ที่ดีต่อบุคคลและสิ่งแวดล้อมด้านอื่น ๆ ด้วย

4.6 ขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดบูรณาการ

ขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดบูรณาการ เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการให้บรรลุผลสำเร็จ ในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ได้มีนักการศึกษาได้กำหนดขั้นตอนในการสอนแบบบูรณาการไว้ ดังต่อไปนี้

ลาร์ดิซาเบล (Lardizabal, 1970 : 148) ได้เสนอขั้นตอนในการสอนแบบบูรณาการ ดังนี้

1. ขั้นนำ (initiating the Unit) เป็นขั้นที่ครูสร้างความสนใจ หรือนำทางให้ผู้เรียนตระหนักถึงปัญหาที่ผู้เรียนประสบอยู่ ครูอาจมีวิธีเริ่มได้หลายวิธี เช่น การจัดสภาพห้องเรียนให้สร้างความสนใจใคร่รู้ ใช้โอกาสพิเศษและเหตุการณ์สำคัญ เป็นการเริ่มหน่วยการศึกษานอกสถานที่ การเยี่ยมชมสถานที่ศึกษา ปัญหาต่าง ๆ ในครอบครัว หรือโรงเรียนอาจนำมาใช้ในการเริ่มต้นหน่วย การใช้สื่อต่าง ๆ ภาพยนตร์ สไลด์ เทปบันทึกเสียง เทปโทรทัศน์ การเล่าเรื่องบทความ หรือบทประพันธ์ นำมาใช้เริ่มต้นหน่วยได้ หน่วยการเรียนอาจเริ่มมาจากข้อเสนอแนะบางด้านของโรงเรียน หรือท้องถิ่น ปัญหาดังกล่าวนำไปสู่การกระทำ ครูอาจตั้งคำถามว่าเราจะแก้ปัญหาบางอย่างไว้ จะต้องใช้อุปกรณ์อะไรบ้าง และอะไรเป็นปัญหาย่อยที่เราต้องแก้ไขก่อนปัญหาใหญ่
2. ขั้นปฏิบัติการ (Point of Experience) เป็นขั้นที่ผู้เรียนวางแผน พิจารณาดังจุดมุ่งหมายในการแก้ปัญหา และตกลงใจเลือกดำเนินการหรือเก็บรวบรวมข้อมูล ครูช่วยให้คำแนะนำ การทำกิจกรรม มีการแบ่งกลุ่มและหน้าที่ในขั้นนี้ต้องอาศัยทักษะความสามารถของครูที่จะแนะนำกิจกรรม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถของตนตามความถนัดมากที่สุด กิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การค้นคว้า การเก็บรวบรวมข้อ

มูล การอ่าน การรวบรวมวัสดุอุปกรณ์ การทัศนศึกษา การเขียน การแปลความด้วยภาพ สถิติ การสัมภาษณ์ เป็นต้น

3. **ขั้นกิจกรรมสรุป (Culminating Activities)** ในขั้นนี้ครูเน้นที่การบูรณาการ (Integration) ของหน่วย ผู้เรียนสรุปกิจกรรม โดยมีครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา แนะนำในขณะที่ทำกิจกรรมแบบหน่วย ผู้เรียนต่างแบ่งงานกันทำคณะด้าน ดังนั้น การผสมผสานงานทุกด้านเข้าด้วยกันเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ผู้เรียนควรได้รับคำแนะนำให้สังเกตค้นหาว่ากิจกรรมของตนสามารถตอบปัญหาในกลุ่มใหญ่ได้อย่างไร และในการเสนอผลงานของตนให้เพื่อน ๆ ที่ไม่ได้ทำกิจกรรมส่วนนั้นได้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง จะใช้การสื่อความหมายอย่างไรจึงจะมีประสิทธิภาพ วิธีการที่กลุ่มแลกเปลี่ยน หรือรายงานการค้นคว้าของตนเป็นโอกาสของการเรียนรู้ที่มีคุณค่า ฝึกการแสดงออกในทางสร้างสรรค์ (Creative Expression) การที่ผู้เรียนโยงความสัมพันธ์ของกิจกรรมย่อยเข้าด้วยกันเป็นงานของกลุ่มใหญ่ ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ด้าน เนื้อหา ฝึกทักษะ ความสามารถ และพัฒนาเจตคติในการเสนอผลงาน ผู้เรียนกระทำได้หลายวิธี เช่น จัดแสดงนิทรรศการภาพ การสาธิต การทดลอง การแสดงละคร การรายงาน เป็นต้น อย่างไรก็ตามผลงานเหล่านี้จะต้องมีการอภิปรายกลุ่มติดตามมา

4. **ขั้นการประเมินผล (Evaluation)** การประเมินผลถือเป็นกระบวนการต่อเนื่องในทุกระยะของการเรียนการสอน ไม่ได้หมายถึงการวัดผลขั้นสุดท้ายเท่านั้น การประเมินผลอาจแบ่งออกเป็น วัดความรู้ ความเข้าใจด้านวิชาการ ประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม และความสามารถระหว่างกลุ่ม ผู้เรียนจะต้องได้รับการกระตุ้นให้ตระหนักว่าการประเมินผลของกลุ่ม เป็นสิ่งที่มีคุณค่ายิ่งกว่าครูเป็นผู้ประเมิน เพราะในขณะที่ยุ่เรียนต้องประเมินผลการทำงานของตน จะช่วยให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งจะเป็นการตรวจสอบ และเป็นแนวทางปรับปรุงการดำเนินกิจกรรมของตนและกลุ่มได้

สุมิตร คุณานุกร (2521 : 118 – 120) ได้เสนอการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการ เพื่อให้ผู้เรียนได้สะสมประสบการณ์และนำไปใช้ให้บังเกิดประโยชน์ต่อชีวิตและสังคม ควรปฏิบัติตามหลักการ ดังต่อไปนี้

1. จัดกิจกรรมที่เร้าความสนใจของผู้เรียน เรามักจะเรียกกิจกรรมนี้ว่า กิจกรรมชั้นนำ ครู อาจจัดโดยวิธี

1.1 นำสนทนาเกี่ยวกับปัญหา หรือข้อสงสัยต่าง ๆ ที่นักเรียนมี เป็นการโยงให้เรื่องที่จะสอนมีความหมายต่อผู้เรียนมากขึ้น

1.2 ใช้ข่าว หรือเหตุการณ์ประจำวัน ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะเรียน โดยตัดข่าวและภาพจากหนังสือพิมพ์ เปิดแถบบันทึกเสียงที่อัดรายการข่าวจากวิทยุ แล้วให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น หรือวิพากษ์วิจารณ์ข่าวนั้น การใช้ข่าวเร้าความสนใจนี้ นำไปสู่การฝึกทักษะทางสังคมศึกษาได้

1.3 ใช้ภาพ แผนภาพ หรือการจัดแสดงภาพบนป้ายนิเทศให้นักเรียนดู แล้วอธิบายประกอบภาพนั้น เช่น ภาพที่เกี่ยวกับการทำมาหากิน งานอาชีพต่าง ๆ ภาพโบราณสถาน สถานที่สำคัญ บุคคลสำคัญ แผนผังการจัดบ้านให้น่าอยู่ ภาพเปรียบเทียบคนที่ติดยาเสพติด กับภาพผู้ที่มีพลานามัยสมบูรณ์

1.4 ให้นักเรียนเล่าประสบการณ์ของตน เกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ที่ครูกำหนดให้แล้วมีการอภิปรายซักถาม

1.5 มีการแสดงบทบาทสมมุติ เพื่อให้หายข้อความ หรือเรื่องราวที่จะเรียนต่อไป

1.6 จัดนิทรรศการ ด้วยภาพเอกสาร หนังสืออ่านประกอบ วัสดุจำลองของจริง เพื่อนำเข้าสู่เรื่องที่จะเรียนต่อไป

2. จัดกิจกรรมที่เน้นการคิด เสาะแสวงหาคำตอบด้วยการค้นคว้าทดลองมากกว่าการสอนให้ท่องจำ และทำกิจกรรมถาม – ตอบแต่เพียงอย่างเดียว เนื้อหา และความคิดรวบยอดที่จัดไว้ในหน่วยต่าง ๆ ครูสามารถนำมาตั้งเป็นปัญหา จัดประเด็นปัญหาเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้แบบสืบสอบได้เป็นอย่างดี ปัญหาที่ครูตั้งขึ้น ย่อมเกี่ยวพันกับชีวิตของผู้เรียน และสิ่งแวดล้อมที่ผู้เรียนได้พบอยู่ทุกเมื่อเชื่อวัน ครูสนับสนุนให้ผู้เรียนได้นำประสบการณ์ของชีวิต มาแลกเปลี่ยนกัน นักเรียนได้คิด พูด ฟัง เขียน อ่าน เป็นการแสดงออก นักเรียนได้ค้นคว้าทดลองจากอุปกรณ์ที่ครูจัดสรรมาให้ นักเรียนได้ฝึกตั้งสมมุติฐาน โดยอาศัยการเชื่อมโยง จากความคิดรวบยอด ได้หัดแก้ปัญหาที่ตั้งไว้ และได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมชั้นต่าง ๆ เช่น ได้อภิปราย ถกเถียงปัญหา ได้ร่วมกันทำงาน อ่านและเขียนรายงาน ได้ร่วมกัน จัดนิทรรศการ ทำแผนภูมิ สมุดภาพ เหล่านี้ ล้วนเป็นกิจกรรมที่เชื่อมโยงไปสู่ประสบการณ์ชีวิตทั้งสิ้น

3. จัดกิจกรรมโดยใช้สื่อการสอนเข้าช่วย แทนที่จะใช้หนังสือแบบเรียน แต่เพียงเล่มเดียวบ่อยครั้งที่เดียวที่อุปกรณ์การสอน มีส่วนช่วยให้เกิดกิจกรรมที่น่าสนใจขึ้น ครูอาจใช้ข่าวหรือภาพจากหนังสือพิมพ์รายวัน และรายสัปดาห์ มาเป็นเครื่องเร้าความสนใจ และนำเข้าสู่การตั้งปัญหาต่าง ๆ ของบทเรียนได้ การใช้ของจริง วัสดุจำลอง และเครื่องมือต่าง ๆ ประกอบจะสามารถทำให้สามารถจัดกิจกรรมได้หลายประเภท ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกฝน ทดลองทำด้วยตนเอง การใช้แผนที่ แผนภาพ แผนภูมิ กราฟ และสถิติต่าง ๆ ช่วยฝึกทักษะทางสังคมเป็นอย่างดี ภาพยนตร์ สไลด์ ช่วยสร้างแนวคิดที่สำคัญ และช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องราวของชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้ดียิ่ง หนังสืออ่านประกอบ และเอกสารเสริมประสบการณ์ จะช่วยขยายขอบเขตของความสนใจของผู้เรียนได้เพิ่มขึ้น ดังนั้น การจัดกิจกรรมของครูจึงควรคำนึงถึงการใช้สื่อการสอนให้มาก ขออย่าเป็นครูที่สอนด้วยมือเปล่า อย่างน้อยใช้เพลงหรือนิทานประกอบก็จะช่วยให้นักเรียนเรียนได้สนุกและมีความหมาย

4. จัดกิจกรรมที่เลียนแบบสถานการณ์ในชีวิตจริง หรือจัดการแสดงบทบาทสมมุติได้ เช่น เรื่องเกี่ยวกับสุขภาพอนามัย อาชีพต่าง ๆ ในชุมชนประเทศเพื่อนบ้าน ผู้มีประโยชน์ต่อชุมชน โรงเรียนของเรา บ้านเมืองที่เราอยู่ ภาคต่าง ๆ ในประเทศไทย เป็นต้น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อาจทำในแบบของการแสดง การแสดงบทบาทสมมุติ และการจัดเกมสถานการณ์จำลอง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับการช่วยเหลือให้เรียนอย่างเต็มที่ สร้างความเข้าใจในสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง นักเรียนได้เรียนรู้การทำงานร่วมกันและเรียนได้อย่างสนุกสนาน

5. จัดกิจกรรมที่มีการวัดผลทุกขั้นตอน และนักเรียนได้มีโอกาสประเมินผลตนเอง การสอนที่เน้นเนื้อหา มักจะมีการวัดผลในตอนท้าย เพื่อวัดดูว่านักเรียนสามารถจดจำเนื้อหาทั้งหมดได้เพียงใด แต่การจัดกิจกรรมที่ได้ผลจะไม่รอจนจบบทเรียน หากมีการวัดผลทุกขั้นตอนที่จัดกิจกรรมหลัก เช่น ถ้าจัดกิจกรรมการอ่าน จะต้องมีการจับใจความ จัดกรรมค้นคว้า ก็ต้องมีการรายงาน มีการจับสลากปัญหา มีการทบทวนทักษะต่าง ๆ ใช้แบบฝึกหัด และแบบสอบถาม มีการแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม และการวัดผลซึ่งกันและกัน เป็นต้น การวัดผลจะไม่วัดแต่ความรู้ความเข้าใจเท่านั้น หากวัดรวมไปถึงความสามารถที่จะปฏิบัติได้ และทัศนคติของผู้เรียนอีกด้วย

ประยูรศรี สุยะสุมานนท์ (2521 : 22 – 26) ได้เสนอขั้นตอนในการสอน เพื่อส่งเสริมให้เกิดการบูรณาการ ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นปัญหา

ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งสมมติฐาน

ขั้นที่ 3 ทดลองทำ

ขั้นที่ 4 วิเคราะห์ดูผลของการทดลอง

อัจฉรา ชีวพันธ์ (2538 : 27 – 31) ได้เสนอแนวทางในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการไว้ดังนี้

1. วิเคราะห์เนื้อหา ในการสอนแต่ละครั้งผู้สอนจะต้องวิเคราะห์เนื้อหาให้ถ่องแท้ เพื่อหาแนวทางในการจัดเตรียมสื่อ กิจกรรมให้เหมาะสม ตลอดจนนึกดูว่า เนื้อหาใดสามารถบูรณาการกับกลุ่มประสบการณ์ใดได้บ้าง และจะใช้วิธีการใด

2. เลือกสื่อให้เหมาะสม การเลือกหาวิธีการในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้บูรณาการได้อย่างเหมาะสม จะช่วยให้การจัดการสอนดำเนินไปอย่างราบรื่น และประสมประสานกันระหว่างกลุ่มประสบการณ์ต่าง ๆ ดังนั้น ผู้สอนควรพิจารณาให้ได้ว่า เนื้อหาใดควรใช้กิจกรรมใด

3. จัดให้กลมกลืน หลังจากที่ผู้สอนสามารถเลือกหากิจกรรม และวิธีการในการจัดการเรียนการสอน ที่มีบูรณาการได้แล้ว ผู้สอนควรคำนึงถึงความกลมกลืนของเนื้อหา และกิจกรรมว่าสอดคล้องเหมาะสมเพียงใด ใช้เวลามากน้อยแค่ไหน เหมาะกับกาลเทศะหรือไม่

4. สร้างความนิยมชื่นชมในกิจกรรม การเรียนการสอนจะบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบอย่างหนึ่งคือ ความประทับใจ และเจตคติของผู้เรียน ดังนั้น การที่ผู้สอนจะสามารถจัด กิจกรรมให้สร้างความนิยมชื่นชมให้ผู้เรียน จึงนับว่าสำคัญยิ่ง เพราะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ตลอดจนเห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียน

5. สามารถจดจำได้อย่างดี การเรียนการสอนที่มีกฎเกณฑ์ ที่ช่วยให้ผู้เรียนจดจำได้ดั้นนั้น มีผลดีกับผู้เรียนอย่างยิ่ง ถ้าผู้สอนจะได้พยายามให้ผู้เรียนได้มีการจดจำอย่างมีเหตุผล มีหลักเกณฑ์ ไม่ใช่จำแบบนกแก้ว นกขุนทอง

6. มีทักษะในการนำไปใช้ เป้าหมายสุดท้ายในการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนจะต้องเกิดทักษะที่สามารถนำความรู้ ความเข้าใจไปใช้ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดีด้วย ไม่อยู่ลักษณะที่ “ความรู้ท่วมหัว เอาตัวไม่รอด”

สำนักงานประสานโครงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (2540 : 16 – 19) ได้กำหนดขั้นตอนในการสร้างบทเรียนแบบบูรณาการ ตามรูปแบบการสอนแบบบูรณาการทั้ง 4 รูปแบบ ดังนี้

การสอนตามรูปแบบที่ 1 แบบสอดแทรก (Infusion Instruction) และรูปแบบที่ 2 แบบขนาน (Parallel Instruction) มี 2 วิธี คือ

วิธีที่หนึ่ง เลือกหัวเรื่อง (Theme) ก่อน แล้วดำเนินการพัฒนาหัวเรื่องให้สมบูรณ์ มีกำหนดวัตถุประสงค์ของกิจกรรมให้ชัดเจน กำหนดแหล่งข้อมูลหรือทรัพยากรที่จะใช้ในการค้นคว้าและเรียนรู้ และพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนและอื่น ๆ ตามลำดับ

วิธีที่ 2 เลือกจุดประสงค์รายวิชาจาก 2 รายวิชาขึ้นไปก่อน แล้วนำมาสร้างเป็นหัวเรื่องที่ร่วมกันระหว่างจุดประสงค์ที่เลือกไว้ กำหนดแหล่งข้อมูลหรือทรัพยากรที่ใช้ในการค้นคว้าและเรียนรู้และพัฒนา กิจกรรมการเรียนการสอนและอื่น ๆ ตามลำดับ มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

วิธีที่หนึ่ง เลือกหัวเรื่องก่อน

ขั้นที่ 1 เลือกหัวเรื่อง โดยวิธีต่อไปนี้

1. ระดมสมองของครูและนักเรียน
2. เน้นที่การสอดคล้องกับชีวิตจริง
3. ศึกษาเอกสารต่าง ๆ
4. ทำหัวเรื่องให้แคบลง โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง ความสะดวก

ในการเชื่อมโยงระหว่างวิชาความรู้ และความสนใจของนักเรียน

ขั้นที่ 2 พัฒนาหัวเรื่อง ดังนี้

1. เขียนวัตถุประสงค์ โดยกำหนดความรู้และความสามารถที่ต้องการ จะให้เกิดแก่ผู้เรียน เขียนวัตถุประสงค์ในลักษณะที่จะช่วยให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างวิชา กำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนเพื่อนำไปสู่กิจกรรม
2. กำหนดเวลาในการสอนให้เหมาะสมกับกำหนดเวลาต่าง ๆ ตามปฏิทินของโรงเรียน เช่น จะสอนเมื่อใด ใช้เวลาเท่าไร ยืดหยุ่นได้หรือไม่ ต้องใช้เวลาออกสำรวจหรือทำกิจกรรมนอกห้องเรียนหรือไม่ ฯลฯ
3. จงเครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็นในการกระทำกิจกรรม

ขั้นที่ 3 ระบุทรัพยากรที่ต้องการ ควรคำนึงถึงทรัพยากรที่หาได้ง่าย แล้วติดต่อแหล่งทรัพยากร

ขั้นที่ 4 พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

1. พัฒนากิจกรรมที่ช่วยให้เกิดความเชื่อมโยงกับเนื้อหาวิชาอื่น
2. ตั้งจุดมุ่งหมายของกิจกรรมให้ชัดเจน
3. เลือกวิธีที่ครูวิชาต่าง ๆ จะทำงานร่วมกันเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างวิชา
4. เลือกวิธีการสอนที่จะใช้
5. สร้างเอกสารแนะนำการปฏิบัติกิจกรรม
6. สิ่งที่คุณครูจะต้องเตรียมล่วงหน้า อาจประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้
 1. ใบความรู้
 2. ใบงาน
 3. แบบบันทึก (ซึ่งอาจเป็นแบบที่ครูออกแบบให้เลย หรืออาจเป็นแบบบันทึกที่นักเรียนจะต้องช่วยกันออกแบบก็ได้)
 4. สื่อและอุปกรณ์อื่น ๆ
 5. แบบประเมิน

ขั้นที่ 5 ดำเนินการตามกิจกรรมการเรียนการสอนที่เตรียมไว้ โดย

1. พยายามปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ แต่อาจปรับกิจกรรมตามความสนใจของนักเรียน
2. ดำเนินการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ตลอดหน่วยการเรียนรู้

3. ร่วมมือกับครูผู้อื่น มีการพบกันเป็นระยะเพื่อตรวจสอบความก้าวหน้า

ขั้นที่ 6 ประเมินความก้าวหน้าของนักเรียน โดยครูควรกระทำตลอดเวลาเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงงาน ครูอาจให้นักเรียนประเมินผลของตนเองก็ได้ ครูควรใช้วิธีการประเมินผลที่หลากหลาย และสอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริง เช่น สังเกต วิธีการและขั้นตอนในการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียน ตรวจสอบผลงาน ทดสอบ ประเมินจากการนำเสนอรายงานหรือผลงานของนักเรียน ประเมินจากการแสดงนิทรรศการของนักเรียน การสัมภาษณ์นักเรียน ฯลฯ

ขั้นที่ 7 ประเมินกิจกรรมการเรียนการสอน โดยครูสำรวจจุดเด่น – จุดด้อยของกิจกรรม แล้วบันทึกไว้เพื่อนำไปปรับปรุง

ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างครูด้วยกันเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนากิจกรรมในครั้งต่อไป
วิธีที่สอง เลือกจุดประสงค์การเรียนรู้ก่อน

ขั้นที่ 1 เลือกจุดประสงค์การเรียนรู้จาก 2 รายวิชาขึ้นไป ที่จะนำมาบูรณาการกัน โดยจะต้องพิจารณาว่าจุดประสงค์นั้น ๆ เกี่ยวข้องกันหรือไม่ และเกี่ยวข้องกันอย่างไร ถ้าหากมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันหรือไปด้วยกันได้ จึงนำมาบูรณาการกัน

ขั้นที่ 2 นำจุดประสงค์ดังกล่าวในขั้นที่ 1 มาสร้างเป็นหัวเรื่องที่ร่วมกันระหว่างจุดประสงค์ที่เลือกไว้

ขั้นที่ 3 ระบุนทรัพยากรที่ต้องการ

ขั้นที่ 4 พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นที่ 5 ดำเนินการตามกิจกรรมการเรียนการสอนที่เตรียมไว้

ขั้นที่ 6 ประเมินความก้าวหน้าของนักเรียน

ขั้นที่ 7 ประเมินกิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างครูด้วยกัน

รายละเอียดของกิจกรรมในขั้นตอนต่าง ๆ มีรายละเอียดคล้ายคลึงกับวิธีที่หนึ่ง ต่างแต่การสลับลำดับขั้นเท่านั้น

สำหรับการสอนบูรณาการตามรูปแบบที่ 3 แบบสหวิทยาการ(Multidisciplinary Instruction) และรูปแบบที่ 4 แบบข้ามวิชาหรือเป็นคณะ(Transdisciplinary Instruction) นั้น เน้นที่งานหรือโครงการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหามากกว่า 1 สาขาวิชาขึ้นไป ที่จะให้นักเรียนปฏิบัติหรือศึกษา ดังนั้นวิธีการสร้างบทเรียนแบบบูรณาการในขั้นที่ 4 “การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน” จึงเป็นการกำหนดงานหรือโครงการ (Project) ที่จะให้นักเรียนทำ ทั้งนี้เพราะการสร้างงานหรือโครงการ เป็นวิธีที่ดีวิธีหนึ่งในการสร้างบทเรียนแบบบูรณาการ เพราะสามารถเกี่ยวข้องกับเนื้อหาหลาย ๆ สาขาวิชาได้

งานหรือโครงการที่นักเรียนจะต้องทำมี 4 ประเภท คือ

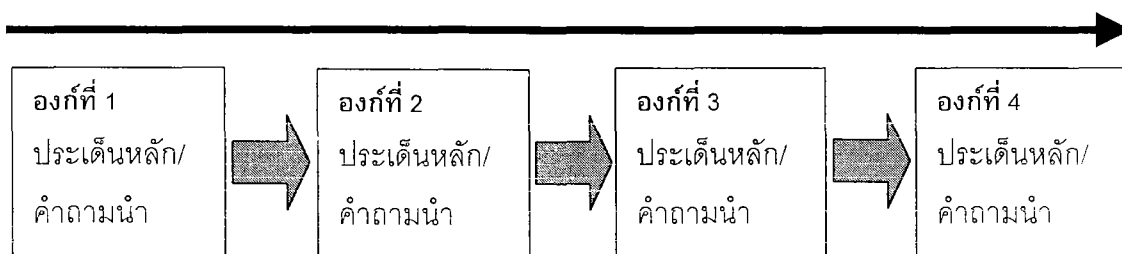
1. ข้อสรุป หมายถึง ข้อสรุปทั่วไปที่สร้างขึ้นจากการศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
2. กระบวนการ หมายถึง วิธีดำเนินการโดยละเอียดในการแก้ปัญหา หรือในการทำงาน
3. สิ่งประดิษฐ์ หมายถึง ชิ้นงานที่ทำขึ้นเพื่อแก้ปัญหาหรือทำงานต่าง ๆ
4. การแสดงออกทางอารมณ์หรือจิตใจ ที่เป็นผลจากการศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น ภาพเขียน

รูปปั้น หุ่นจำลอง จิตรกรรมฝาผนัง บทความหรือเรียงความ เป็นต้น

อรรถัย มูลคำ และคนอื่น ๆ (2542 : 41 – 42) ได้กำหนดขั้นตอนการสอน ให้ผู้เรียนเกิดบูรณาการที่มีชื่อเรียกว่า สตอรีไลน์ เมทอด (Story line Method) ไว้ ดังต่อไปนี้

แนวการจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้ Story line Method

1. สังเคราะห์และวิเคราะห์เนื้อหาของรายวิชา หรือกลุ่มประสบการณ์ แล้วกำหนดองค์รวมแห่งองค์ความรู้ที่พึงประสงค์ไว้ให้ชัดเจนในรูปของหัวเรื่อง
2. เขียนแผนการสอน โดยใช้เส้นทางการเดินเรื่อง (Topic line) ของ Story line Method เป็นกรอบในการเขียน โดยมีหัวเรื่องเป็นตัวกำหนดเนื้อหา
3. จัดกิจกรรมตามหัวเรื่องที่กำหนด และจัดเรียงเป็นตอน ๆ (episode) ด้วยการใช้คำถามหลัก เป็นตัวกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้
4. เส้นทางการเดินเรื่องที่ใช้เป็นกรอบสำหรับดำเนินการโดยวิธีสตอรีไลน์ เมทอด (Story line Method) ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 4 องค์ด้วยกัน คือ ฉาก ตัวละคร วิธีชีวิต และเหตุการณ์ ซึ่งในแต่ละองค์จะประกอบด้วยประเด็นหลักบางประเด็นที่ยกขึ้นมาพิจารณาเป็นพิเศษ โดยการตั้งคำถามแล้วนำไปให้ผู้เรียนค้นคว้าหาคำตอบ คำถามเหล่านี้จะโยงไปยังคำตอบที่สัมพันธ์กับเนื้อหาวิชาต่าง ๆ



ภาพประกอบ 2 แสดงขั้นตอนการสอนบูรณาการแบบ Story line Method

5. องค์ทั้ง 4 ของเส้นทางการเดินเรื่อง ประกอบด้วย

- 1) ฉาก (Setting) คือ สถานที่หรือภาพกว้าง ๆ ที่ เป็นความคิดรวบยอด เกี่ยวกับที่อยู่อาศัยของตัวละครในเรื่องนั้น ๆ โดยจะมีเงื่อนไขของเวลาเป็นตัวกำกับด้วย
- 2) ตัวละคร (Character) อาจเป็นคนหรือสัตว์ ที่มีบทบาทอยู่ในเนื้อเรื่อง ทั้งนี้ ต้องคำนึงอยู่เสมอว่า ให้ผู้เรียนเขาไปมีส่วนร่วมในเรื่องที่จะเรียนด้วย และมีบทบาทในการเดินเรื่องตั้งแต่ต้นจนจบ
- 3) วิธีชีวิตหรือการดำเนินชีวิต (A Way of life) คือ เรื่องราวที่เป็นการดำเนินชีวิตโดยปกติของตัวละครในสถานที่และเวลาตามฉากที่กำหนด
- 4) เหตุการณ์ (Events) คือ เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นหรือปัญหาที่ตัวละครต้องเผชิญ คำถามนำที่ครูใช้กับผู้เรียนในแต่ละองค์ จะช่วยพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างไม่จำกัด ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความน่าสนใจของประเด็น ความสามารถในการใช้คำถามนำของผู้สอน ความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และประสบการณ์ของผู้เรียนแต่ละคน ที่จะแลกเปลี่ยนถ่ายทอดซึ่งกันและกัน โดยผู้เรียนแต่ละคนจะได้พัฒนาตามความสามารถให้เต็มศักยภาพของตน

จากขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดบูรณาการที่กล่าวมาทั้งหมด ได้มีการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ในวิชาสามัญเป็นส่วนใหญ่ และจากการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2509 ถึง ปี พ.ศ. 2539 การเรียนที่ใช้ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการในวิชาการช่างทางอุตสาหกรรมมีปรากฏอยู่น้อยมาก จะมีให้เห็นชัดเจนอยู่ในการจัดครูศึกษาระดับประถมศึกษาในกลุ่มวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพ

4.7 การจัดเนื้อหาวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

ลาร์ดิซาเบล (Lardizabal, 1970: 142-144) กล่าวว่าการสอนแบบบูรณาการ ต้องยึดหลักสำคัญ ที่ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียน ประสบการณ์ในการเรียนรู้ควรเป็น "หน่วย" (Unit) ที่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง ครูผู้สอนต้องใช้เทคนิคในการผสมผสานเนื้อหาวิชา และกิจกรรมการเรียนการสอนต่างๆ ให้สัมพันธ์กัน ภายในขอบข่ายของเรื่องที่ศึกษา ลักษณะทั่วไปของหน่วยการเรียนรู้มีดังนี้

1. มุ่งเน้นปัญหา ปัญหานั้นควรมีความสำคัญพอที่จะศึกษา และเกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาต่าง ๆ หลายแง่หลายมุม คำตอบของปัญหาแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจุบันกับอนาคตหรือผลกระทบของปัจจัยทางภูมิศาสตร์มีต่อวัฒนธรรม หรือ วัฒนธรรมมีต่อการเมือง เป็นต้น
2. เหมาะสมกับระดับผู้เรียน อุปกรณ์ หรือสื่อการเรียนต้องไม่ยากเกินไปกว่าที่ผู้เรียนจะเข้าใจได้ การจัดกิจกรรมต้องคำนึงถึงประสบการณ์เดิมของผู้เรียน แล้วท้าทายความสามารถไม่ฝืนจนเกินไป
3. ส่งเสริมพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง ในทุก ๆ ด้าน ด้านของความเจริญ งามงาม และลำดับขั้นของประสบการณ์ เช่น กิจกรรมด้านการอ่าน การสังเกต การพูด การฟัง การวาดและการเขียน กิจกรรมทักษะด้านต่าง ๆ รวมทั้งกิจกรรมที่ต้องใช้ความสามารถทางสมองในการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา
4. เป็นการวางแผนงานร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน ให้ผู้เรียนมีโอกาสเลือกปัญหา วัสดุอุปกรณ์ วางแผนกิจกรรมและประเมินผลให้เป็นไปตามความมุ่งหมายที่ต้องการ
5. การวางแผนหน่วยการเรียนรู้ต้องระลึกเสมอว่า ทำอย่างไรจึงจะส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

นิมมวล ทศวัฒน์ (2522:173) ได้กล่าวถึงลักษณะของหน่วยการเรียนการสอน ดังนี้

หน่วยการเรียนการสอน คือ กลุ่มหัวข้อย่อยที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กัน นำมาจัดลำดับก่อนหลังเสียใหม่ ภายในหัวข้อใหญ่ที่เรียกว่า "หน่วย" และใช้เวลาต่อเนื่องกัน อาจเป็น 2 สัปดาห์ หรือ 3-4 สัปดาห์ก็ได้ ทั้งนี้แล้วแต่เนื้อหาของบทเรียนนั้น

หน่วยแต่ละหน่วยมีความสมบูรณ์ในตัวของมันเอง คือ ประกอบด้วยความมุ่งหมาย ปัญหา กิจกรรม การวัดผลและประเมินผล เบ็ดเสร็จอยู่ในหน่วยการเรียนนั้น

หน่วยแต่ละหน่วยสามารถสอนให้สัมพันธ์กับวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้

หน่วยการเรียนการสอนสามารถใช้เทคนิควิธีสอนหลายวิธีที่เหมาะสม เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจมากที่สุด

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะสร้างแผนการสอนแบบบูรณาการโดยใช้วิธีการสอนตามรูปแบบที่ 1 และ 2 ของสำนักงานโครงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ กระทรวงศึกษาธิการมาใช้ทำการวิจัย ในส่วนของการสร้างหัวเรื่องของแผนการสอนโดยการนำเอาจุดประสงค์การเรียนรู้ที่มีลักษณะบูรณาการของเนื้อหาวิชาที่ได้มาจากการวิเคราะห์หลักสูตรในการทดลองมาสร้างเป็นหัวเรื่องที่ร่วมกัน โดยกำหนดหัวเรื่องคือการซ่อมแซมและตัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้าน ส่วนขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการ

บูรณาการแก่ผู้เรียนนั้น ผู้วิจัยได้ใช้ขั้นตอนการสอนให้เกิดบูรณาการของลาร์ดิซาเบล มาเป็นแนวทางหลักในการทำกิจกรรมการเรียนการสอน โดยปรับกิจกรรมที่มีความเกี่ยวข้องให้เหมาะสมกับการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนวิชาการงานและอาชีพ

หลักการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

ลาร์ดิซาเบล (Lardizabel. 1970 : 148-149) ได้สรุปหลักและสิ่งที่ควรพิจารณาในการเรียนการสอนแบบบูรณาการว่า

1. ผู้เรียนมีความสำคัญมากกว่าเนื้อหาวิชา เน้นการพัฒนาบุคลิกภาพ คำนึงถึงการเรียนรู้ ทั้งด้านร่างกาย สังคม อารมณ์ และสติปัญญา
 2. หน่วยการเรียนรู้ที่ต้องใช้เวลาในการทำกิจกรรมข้ามวันจะดีกว่าหน่วยเรียนสั้น ๆ ที่เสร็จในเวลาเรียน
 3. กิจกรรมการเรียนการสอน ควรเป็นปัญหาในชีวิตจริง คำนึงถึงความต้องการ ความสนใจของผู้เรียนเป็นเกณฑ์
 4. ในการเรียนการสอน ควรใช้กระบวนการกลุ่ม
 5. กิจกรรมในการเรียนการสอน ใช้กระบวนการประชาธิปไตย
 6. คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน
 7. สร้างบรรยากาศในชั้นเรียน ในการทำงาน ให้เป็นที่พึงพอใจของผู้เรียน
- กาญจนา คุณานุรักษ์ (2522 : 21) กล่าวถึง สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการจัดการเรียนการสอน แบบบูรณาการว่า

1. ต้องมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนว่า ต้องการให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างไร
 2. ในการสอนแต่ละครั้ง ต้องพยายามสอดแทรกคุณสมบัติที่ต้องการเน้นในตัวผู้เรียน เช่น การเสียสละ ความขยัน ความซื่อสัตย์ เป็นต้น
 3. พยายามบูรณาการความรู้ให้สอดคล้องกับความเป็นจริงในชีวิตประจำวันให้มากที่สุด
 4. จัดโอกาสให้ผู้เรียนได้รู้จักสังเกต วิเคราะห์ วิวิจารณ์ และอภิปรายถกเถียงด้วยเหตุและผล
- วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2542 : 47) ได้กล่าวถึงหลักการที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการว่า

1. ต้องเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
2. เน้นการปลูกฝังค่านิยม จิตสำนึก และจริยธรรมที่ถูกต้อง
3. ให้ผู้เรียนได้ร่วมทำงานกลุ่ม
4. จัดประสบการณ์ตรงให้กับผู้เรียน
5. จัดบรรยากาศที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าคิด กล้าทำ นอกจากที่กล่าวมาแล้ว

อรรถัย คำมูล และคนอื่น ๆ (2542 : 16) กล่าวถึงสิ่งที่ต้องคำนึงในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการว่า

1. หัวเรื่องต้องสัมพันธ์กับเรื่องอื่นได้อย่างกว้างขวาง
 2. การสร้างกิจกรรมทุกกิจกรรม ต้องเหมาะสมกับความเป็นจริง
 3. กิจกรรมทุกกิจกรรมควรต่อเนื่องกัน
 4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนปรับปรุง และพัฒนางานตลอดเวลา
- กิจกรรมที่สามารถนำมาใช้ในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนแบบบูรณาการ ได้แก่

1. การรายงาน
2. การอภิปราย
3. กรณีตัวอย่าง
4. การแสดงละคร
5. การศึกษานอกสถานที่
6. การเชิญวิทยากรมาบรรยาย
7. การสาธิต และการทดลอง
8. การสัมภาษณ์บุคคล
9. การจัดนิทรรศการ

สรุปได้ว่าการเลือกเนื้อหาวิชาที่จะนำมาทำการสอนแบบบูรณาการนั้น เนื้อหาวิชาที่นำมาสอนควรจะกำหนดออกมาเป็นหน่วยที่มีความสมบูรณ์ในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกับการนำไปใช้ในชีวิตจริง ความเหมาะสมระหว่างความยากง่ายของเนื้อหาภายในหน่วย สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนที่นำมาใช้ กิจกรรมการเรียนการสอนที่นำมาประกอบและพัฒนากิจการด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นของตัวผู้เรียน สำหรับในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกเนื้อหาจากจุดประสงค์การเรียนรู้ วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมแซม ดัดแปลงและพัฒนาอุปกรณ์ เครื่องใช้ภายในบ้านมาเป็นเนื้อหาสาระในการกำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้ในแผนการสร้างแบบบูรณาการที่จะสร้างขึ้น เพราะเป็นเนื้อหาที่มีความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ที่กล่าวมาในข้างต้น

4.8 บทบาทครูในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

1. ด้านการเตรียมการ

- 1.1 เตรียมกรอบแนวคิดของเรื่องที่จะสอน โดยหัวข้อเรื่องในแต่ละตอนได้จากการบูรณาการระหว่างวิชา หรือ ผสมผสานระหว่างวิชาในหลักสูตร
- 1.2 เตรียมคำถามหลักหรือคำถามสำคัญ เพื่อใช้กระตุ้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์และลงมือปฏิบัติ
- 1.3 เป็นแหล่งข้อมูลหรือแหล่งความรู้ที่ให้ผู้เรียนซักถาม ปรีक्षाเพื่อค้นคว้าหาความรู้

2. ด้านการดำเนินการ

- 2.1 เป็นผู้นำเสนอ (presenter) เช่น นำเสนอประเด็น ปัญหา เหตุการณ์ในเรื่องที่จะสอน เป็นผู้สังเกต (observer) โดยสังเกตผู้เรียนขณะที่ตอบคำถาม ถามคำถาม ทำกิจกรรม รวมทั้งพฤติกรรมด้านอื่น ๆ ของผู้เรียน

2.2 เป็นผู้กระตุ้นใจ (motivator) โดยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน เพื่อให้มีส่วนร่วมในการเรียนอย่างแท้จริง

2.3 เป็นผู้เสริมแรง (reinforcer) เพื่อให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่ต้องการ

2.4 เป็นผู้ชี้แนะ (director) คอยชี้แนะ สนับสนุนให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมให้บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนด

2.5 เป็นผู้จัดบรรยากาศ (atmosphere organizer) เพื่อให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ที่เหมาะสม ทั้งด้านกายภาพ สังคมและจิตใจเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข

2.6 เน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการ (process oriented) มากกว่าเนื้อหาเรื่อง หรือเนื้อหาสาระ (content oriented)

3. ด้านการประเมิน

3.1 เป็นผู้ให้ข้อมูลย้อนกลับ (reflector) ชี้แนะ วิพากษ์ วิจารณ์ ข้อดีข้อด้อย เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนา ปรับปรุง แก้ไข พฤติกรรมการเรียน

3.2 เป็นผู้ประเมิน (evaluator) โดยประเมินผลเป็นระยะ ๆ ประเมินกระบวนการ พฤติกรรมด้านการค้นคว้าความรู้ และผลงาน ซึ่งอาจเป็นองค์ความรู้หรือผลงาน

จากรายละเอียดที่เกี่ยวข้องต่อตัวครูผู้สอนทั้งหมดสรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการนั้น ตัวครูผู้สอนจะต้อง

1. ยึดหลักสายกลางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ความสำคัญในเนื้อหาสาระ
2. ต้องเป็นผู้มีใจกว้างขวางในการที่จะยอมรับฟังความคิดเห็นแม้จากตัวผู้เรียนเอง
3. ต้องทำหน้าที่เป็นกัลยาณมิตรที่ดี ต่อผู้เรียนมิใช่ทำหน้าที่เป็นผู้บอกหรือถ่ายทอดความรู้

แต่เพียงอย่างเดียว

4.9 กิจกรรมของผู้เรียนในการสอนแบบบูรณาการ

ลักษณะของกิจกรรมควรจะหลากหลายผสมผสานกันและเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรควรจัดกิจกรรมในลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นการเรียนรู้มีส่วนร่วม การเรียนรู้จากสิ่งที่ใกล้ตัว ผู้เรียนเชื่อมโยงออกไปสู่ชีวิตจริง

ลาร์ดิซาเบล (Lardi Zabel.1970: 148) ได้เสนอแนะให้นำกิจกรรมของกระบวนการกลุ่มมาใช้ ดังนี้

1. การแบ่งกลุ่ม ในการแบ่งกลุ่มจะต้องให้นักเรียนได้เข้ากลุ่ม เพื่อทำกิจกรรมที่ตนมีความถนัด และมีความสนใจ ครูจะต้องช่วยเหลือในการจัดแบ่งกลุ่มด้วย เพื่อให้แต่ละกลุ่มมีจำนวนพอเหมาะ และมีความสามารถพอๆ กัน

2. แต่ละกลุ่มเลือกคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วย ประธานกรรมการรองประธานกรรมการ คณะกรรมการ และเลขานุการ

3. มีการประชุมร่วมกันภายในกลุ่ม เพื่อวางแผนในการทำกิจกรรมร่วมกันเช่น

3.1 การรายงาน

3.2 อภิปราย

3.3 กรณีตัวอย่าง

3.4 การแสดงละคร

- 3.5 การศึกษานอกสถานที่
- 3.6 การเชิญวิทยากรมาบรรยาย
- 3.7 การสาธิตและทดลอง
- 3.8 การสัมภาษณ์
- 3.9 การจัดนิทรรศการ
4. สมาชิกทุกคนในกลุ่มจะต้องมีหน้าที่รับผิดชอบ ในการทำกิจกรรมตามที่ได้ร่วมกันวางแผนไว้

ในการสอนแบบบูรณาการตามขั้นตอนที่เรียกว่า Story line Method อรรถีย์ มูลคำ และคณะ (2542 : 38) ได้นำเรื่องของการทำกิจกรรมที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มาใช้ในการทำกิจกรรมของผู้เรียน แต่เน้นในเรื่องความร่วมมือกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน โดยเน้นบทบาทของผู้เรียนให้

1. ฝึกวางแผนและการทำงานต่าง ๆ ร่วมกับผู้อื่น
2. ค้นคว้าหาความรู้ที่ตนและกลุ่มสนใจ เพื่อนำเสนอต่อเพื่อนร่วมชั้น
3. ทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนการเรียนรู้จากกลุ่ม

บทบาทของผู้เรียนในการทำกิจกรรมการสอนแบบบูรณาการ

1. มีส่วนร่วมในการเรียน ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจและการคิด ในทุก ๆ สถานการณ์ที่กำหนดให้อย่างเป็นธรรมชาติเหมือนสถานการณ์ในชีวิตจริง
2. ศึกษาค้นคว้าปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้
3. ดำเนินการเรียนด้วยตนเอง เพื่อให้การเรียนเป็นไปอย่างสนุกสนาน ตื่นเต้นมีชีวิตชีวา และทำท่ายอยู่ตลอดเวลา
4. เรียนทั้งในห้องเรียน (class) และในสถานการณ์จริง (reality) เพื่อพัฒนาทางสังคม
5. กระฉับกระเฉง ว่องไว ในการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง
6. ทำงานด้วยความร่วมมือ ร่วมใจ ทั้งแบบเดี่ยว เป็นคู่ หรือกลุ่ม ด้วยความเต็มใจและด้วยเจตคติที่ดีต่อกัน
7. ตอบคำถามสำคัญหรือคำถามหลัก ที่กำหนดจากประสบการณ์ของตนเอง หรือประสบการณ์ในชีวิตจริง
8. มีความสามารถในการแก้ปัญหา คิดริเริ่มสิ่งใหม่ที่เป็นประโยชน์
9. มีความสามารถในการสื่อสาร เช่น ฟัง พูด อ่าน เขียน มีทักษะทางสังคม รวมทั้งมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนในกลุ่ม ในห้องเรียนและกับครู
10. สามารถสร้างความรู้ (construct) ด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

จากรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับบทบาทและกิจกรรมของตัวผู้เรียนทั้งหมดสรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการนั้น ตัวผู้เรียนจะต้องเปลี่ยนสภาพในการเรียนรู้จากเดิมที่รอการถ่ายทอดจากครูผู้สอนมาเป็นแสวงหาการเรียนรู้ด้วยตนเองและเป็นการเรียนรู้ที่มีพื้นฐานมาจากการเชื่อมโยงความเป็นจริงต่าง ๆ ในชีวิตของตัวผู้เรียนเอง ให้ผู้เรียนเข้าใจบทบาทและหน้าที่ของตนเองในการเรียนตามแนวคิดที่เน้นให้

ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอย่างถูกต้องตามธรรมชาติ มิใช่เป็นการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้แต่ไม่เชื่อมโยงกับสภาพความเป็นจริงในการดำรงชีวิต

4.10 คุณค่าและประโยชน์ของการสอนแบบบูรณาการ

พระธรรมปิฎก (2540 :104 –105) กล่าวถึงคุณค่าของการสอนแบบบูรณาการไว้ว่า

1. จะเป็นการพัฒนาศักยภาพทางกาย และจิตของมนุษย์ให้เกิดความสมดุลในชีวิต
2. จะเป็นผู้ที่มีความสมบูรณ์ในการเข้าใจชีวิตอย่างชัดเจน
3. จะทำให้เป็นผู้สร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ที่มีพื้นฐานอยู่บนความจริง

นอกจากนั้น วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542 : 50) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการสอนแบบ

บูรณาการว่า

1. เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย ผู้เรียนสามารถจำความรู้ได้นาน (retention) ซึ่งจะเริ่มต้นด้วยการทบทวนความรู้เดิมและประสบการณ์เดิมของผู้เรียน
2. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน (participate) ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจสติปัญญาและสังคม เป็นการพัฒนาทุกด้าน
3. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมตามประสบการณ์ชีวิตของตน และเป็นประสบการณ์ในชีวิตจริงของผู้เรียน
4. ผู้เรียนได้ฝึกทักษะต่างๆ ซ้ำหลายครั้งโดยไม่เบื่อหน่าย
5. ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดระดับสูง คิดไตร่ตรอง คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณคิดแก้ปัญหาคิดริเริ่มสร้างสรรค์
6. ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการทำงานกลุ่ม ตั้งแต่สองคนขึ้นไป จนถึงเพื่อนทั้งชั้นเรียนตามที่กำหนดในกิจกรรม เพื่อพัฒนาทักษะมนุษยสัมพันธ์
7. ผู้เรียนจะได้สร้างจินตนาการตามเรื่องที่กำหนดเป็นการเรียนรู้ด้านธรรมชาติ เศรษฐกิจ วัฒนธรรม การเมือง วิถีชีวิต ผสมผสานกันไป อันเป็นสภาพจริงของชีวิต
8. ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสิ่งใกล้ตัวสู่สิ่งไกลตัว เช่น เรียนเกี่ยวกับตัวเรา บ้าน ครอบครัว ชุมชน ประเทศไทย ประเทศเพื่อนบ้านและโลก ตามระดับความซับซ้อนของเนื้อหาและสติปัญญาของผู้เรียน
9. ผู้เรียนได้เรียนรู้ที่มีความสุข สนุกสนาน เห็นคุณค่าของงานที่ทำ และงานที่ไปนำเสนอต่อเพื่อน ต่อชุมชน ทำให้เกิดความตระหนัก เห็นความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ธีรชัย ปุณณโติ (2540 : 82) ได้ให้เหตุผลที่สนับสนุนคุณค่า และประโยชน์ของการสอนแบบบูรณาการว่า

1. จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาต่างๆ ความสัมพันธ์ระหว่างวิชา กับชีวิตจริง
2. จะช่วยให้เกิดความสัมพันธ์เชื่อมโยงของความคิดรวบยอดในศาสตร์ต่างๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย
3. ช่วยให้เกิดการถ่ายโอน การเรียนรู้ ให้เชื่อมโยงสิ่งที่เรียนกับชีวิตจริง และชีวิตนอกห้องเรียนกับสิ่งที่เรียน
4. ช่วยจัดความซ้ำซ้อน ของเนื้อหาวิชาในหลักสูตรและข้อมูลข่าวสารที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

จากประโยชน์และการจัดคุณค่าการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการทั้งหมด สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการนั้นเป็นการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการใช้ชีวิตของผู้เรียนเป็นอย่างดี เป็นการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบันที่มากมายไปด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่จำเป็นหรือไม่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และทำให้เกิดการเห็นคุณค่าในการที่จะจัดการเรียนการสอนเพื่อความสงบสุขอย่างแท้จริง

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งในการจัดการเรียนการสอน เป็นสิ่งที่จะทำให้ทราบได้ว่าในการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนนั้นได้ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเปลี่ยนแปลงไปตามจุดมุ่งหมายที่ได้ตั้งไว้หรือไม่ ได้มีนักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

ไพศาล หวังพานิช (2526 : 9) ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกฝน อบรม หรือการสอน

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530 : 9) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ว่าเป็นพฤติกรรมหรือความสามารถของบุคคลที่เกิดจากการเรียนการสอนและพัฒนางอกงามขึ้นจากการเรียนการสอนโดยตรง

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2535 : 51) กล่าวว่า เป้าหมายสำคัญของการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ คือ ต้องการให้ได้ข้อมูลและข้อสนเทศ เกี่ยวกับผลการเรียนรู้ของนักเรียนนักศึกษาที่เที่ยงตรงเชื่อถือได้ และนำไปใช้ประโยชน์ได้

นิภา เมธาวชิชัย (2536 : 65) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้และทักษะที่ได้รับและพัฒนาจากการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ ครูอาศัยเครื่องมือวัดผลช่วยในการศึกษาว่านักเรียนมีความรู้และทักษะมากน้อยเพียงใด

ดังนั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถ ความรู้ ทักษะ หรือคุณลักษณะของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน การฝึกอบรม วัดได้โดยเครื่องมือวัดผลหรือที่เรียกกันทั่วไปว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สำหรับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น ได้มีนักการศึกษาให้ความหมายไว้ดังนี้

ไพศาล หวังพานิช (2526 : 137) ได้ให้ความหมายของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถของบุคคลว่า เรียนรู้ไปเท่าใด มีความสามารถชนิดใด

วาริ ว่องพินัยรัตน์ (2530 : 1) ให้ความหมายของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง ชุดของคำถามที่มุ่งวัดพฤติกรรมทางสมองของนักเรียนว่า มีความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพทางสมองด้านต่าง ๆ ในเรื่องที่เรียนรู้ไปแล้วมากน้อยเพียงใด เรื่องที่เรียนรู้ อาจจะเรียนรู้จากในห้องเรียนหรือจากประสบการณ์ของนักเรียนเองนอกห้องเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จะเน้นการวัดผลการเรียนรู้ที่ได้รับในอดีตหรือปัจจุบัน โดยจะประเมินความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาทางวิชาการ จะไม่วัดความสามารถทางกายหรือความรู้สึกทางจิตใจ

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2540 :16) ให้ความหมายของ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า เป็นเครื่องมือสำหรับวัดผลการเรียนรู้ด้านวิชาการและทักษะต่าง ๆ ในระดับชั้นเรียน

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530 :29) ได้ให้ความหมายของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า เป็นการวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย 6 ด้าน คือ ด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

สรุปได้ว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นวิธีการที่จะตรวจสอบพฤติกรรมของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้ ทักษะ สมรรถภาพด้านต่าง ๆ ของสมอง ว่าจะมีความสามารถหลังจากที่ได้เรียนรู้ไปแล้วว่าอยู่ในระดับใด มีความสามารถเป็นอย่างไร การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวัดได้ 2 แบบตามจุดมุ่งหมายและลักษณะวิชาที่สอนคือ (ไพศาล หวังพานิช. 2526 : 137)

1. การวัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติ หรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าวในรูปการกระทำจริง ให้ออกมาเป็นผลงาน เช่น วิชาศิลปะ ศึกษาศาสตร์ การช่าง เป็นต้น การวัดแบบนี้จึงต้องวัดโดยใช้ “ข้อสอบภาคปฏิบัติ (performance test)”

2. การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา (content) อันเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่าง ๆ สามารถวัดได้โดยใช้ “ข้อสอบผลสัมฤทธิ์ (achievement test)”

5.1 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ

การวัดภาคปฏิบัติหรือความสามารถในการปฏิบัติของผู้เรียน เป็นการวัดที่ให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมตรงออกมาด้วยการกระทำ โดยถือว่าการปฏิบัติเป็นความสามารถในการผสมผสานหลักการ วิธีการต่าง ๆ ที่ได้รับการฝึกฝนมา ให้ปรากฏออกมาเป็นทักษะของผู้เรียน

1. วิธีการวัด เมื่อต้องการทราบ ว่า ผู้เรียนเรียนรู้หลักและวิธีการในการปฏิบัติสิ่งใดแล้วจะสามารถปฏิบัติจริงได้หรือไม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายวิชาที่มุ่งเน้นความสามารถด้านการปฏิบัติ ควรจะให้ ผู้เรียนได้ปฏิบัติสิ่งนั้น ๆ จริง ให้ออกมาเป็นผลงานหรือให้สังเกตเห็นได้ หลักสำคัญในการวัดภาคปฏิบัติก็คือ ต้องกำหนดงานขึ้นมาให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงงานที่กำหนดขึ้นอาจจะเป็นได้ทั้งในแง่ความเป็นจริงหรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยตรง หรือให้เป็นงานตัวอย่าง หรือเป็นงานจำลอง ของจริง (work sample) เช่น การเขียนภาพ การตัดเสื้อ การสานพัด การตอนต้นไม้ เป็นต้น หรืออาจเป็นงานสมมุติหรือเลียนแบบของจริง (simulated work) ก็ได้ เช่น การจำลองแบบบ้าน การปั้นรูปผลไม้ เป็นต้น ดังนั้นการวัดภาคปฏิบัติจึงมีความสำคัญอยู่ที่การกำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติ ซึ่งมีหลักดังนี้

(1) ควรเป็นงานที่บอกระดับทักษะหรือความสามารถในการปฏิบัติได้อย่างแท้จริง งานนั้นสามารถจำแนกความสามารถของผู้เรียนได้ นั่นคือ งานนั้นต้องไม่ยากหรือง่ายเกินไป จะทำให้ผลงานที่ได้ออกมาเหมือนกันหมดทุกประการและทุกคน

(2) ควรเป็นงานที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติโดยต้องใช้ทักษะด้านต่าง ๆ ประกอบกันหรือนำมาผสมผสานกัน เป็นงานที่มีความสำคัญเพียงพอที่จะทำหน้าที่เป็นตัวแทนในการปฏิบัติสิ่งอื่น ๆ ได้ด้วย เช่น การทำโต๊ะ เป็นงานที่ต้องอาศัยทักษะในด้านต่าง ๆ ประกอบกัน เช่น การวัด การเลื่อยไม้ การไสกบ การใช้สิ่ว การดอกตาปู เป็นต้น

(3) ควรพิจารณาลักษณะงานที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติว่า เป็นงานที่ควรจะเป็นรายบุคคล ที่ละคน หรือสามารถปฏิบัติเป็นกลุ่มหรือพร้อม ๆ กันไป เช่น การขับร้องควรปฏิบัติทีละคน การตัดเย็บสามารถปฏิบัติพร้อมกันหลาย ๆ คนได้ เพื่อให้การวัดนั้นถูกต้องและสามารถให้คะแนนอย่างเชื่อมั่นได้

(4) งานที่กำหนดควรให้อยู่ในวิสัยที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ และผู้สอนก็สามารถจัดสถานการณ์เพื่อการปฏิบัติได้อย่างแท้จริง

(5) ควรชี้แจงให้ผู้เรียนเข้าใจงานที่จะปฏิบัติอย่างชัดเจนก่อนทุกครั้งไป เช่น ควรบอกจุดมุ่งหมาย ขอบข่ายของงาน ผลที่ต้องการ เครื่องมือที่จะใช้ เงื่อนไขต่าง ๆ ในการปฏิบัติ เวลาที่จะใช้ในการปฏิบัติ รวมทั้งเกณฑ์การพิจารณาหรือการตรวจให้คะแนน เป็นต้น

2. การตรวจภาคปฏิบัติ ความยุ่งยากประการหนึ่งในการวัดภาคปฏิบัติก็คือ การตรวจให้คะแนน ซึ่งมักจะขาดความเชื่อมั่น ทั้งนี้เพราะโดยปกติแล้วผู้สอนนิยมให้คะแนนผลงานการปฏิบัติของผู้เรียนโดยใช้วิธีการสังเกตแล้วตัดสินใจให้คะแนนทันที ย่อมจะเกิดความผิดพลาดได้ง่าย การตรวจภาคปฏิบัติที่ดีนั้นควรมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) การตรวจผลงานภาคปฏิบัติ ควรตรวจหรือให้คะแนนทั้ง 2 ด้าน คือ

ก. วิธีปฏิบัติ ได้แก่ การดำเนินการทั้งหลายของการปฏิบัติ เช่น ขั้นตอนในการปฏิบัติ เครื่องมือที่ใช้ ทักษะการใช้เครื่องมือ กรรมวิธีในการปฏิบัติ เวลาที่ใช้ปฏิบัติ เป็นต้น

ข. ผลปฏิบัติ ได้แก่ ผลผลิตหรือสิ่งที่ได้จากการปฏิบัติ ควรพิจารณาอย่างรอบคอบทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ เช่น จำนวนงานที่ได้ ความงาม ความถูกต้อง ความริเริ่ม ประโยชน์ใช้สอย เป็นต้น

(2) การตรวจสอบผลงานภาคปฏิบัติในแต่ละรายวิชา ย่อมเน้นความสำคัญของวิธีปฏิบัติ และผลปฏิบัติแตกต่างกัน ดังนั้น ผู้สอนต้องพิจารณาก่อนว่า การปฏิบัติของรายวิชานั้น ๆ ควรเน้นหนักทางด้านใด เพื่อจะกำหนดอัตราส่วนของความสำคัญของแต่ละด้านไว้ให้แน่นอนก่อน

(3) ควรตั้งเกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนอย่างชัดเจน โดยกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ที่จะใช้พิจารณาในการให้คะแนนไว้อย่างครบถ้วนเหมาะสม

3. วิธีการตรวจให้คะแนนภาคปฏิบัติ ไม่ควรตรวจให้คะแนนผลงาน โดยใช้เพียงการสังเกตแล้วให้คะแนนทันที เพราะจะทำให้คะแนนที่ได้มีความเชื่อมั่นต่ำ และไม่ตรงกับความเป็นจริง วิธีตรวจให้คะแนนภาคปฏิบัติที่นิยมใช้กันมาก มีอยู่ 2 วิธี คือ

(1) ใช้แบบสำรวจรายการ

(2) ใช้การวัดอันดับคุณภาพ

5.2 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเนื้อหา

เป็นการวัดที่ใช้ข้อสอบวัดเนื้อหาที่กำหนดไว้ตามพฤติกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยใช้ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (achievement Test) วัดพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ของสมรรถภาพทางสมอง ซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรม 6 ประเภท ได้แก่ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ซึ่ง พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530 : 166-216) ได้กำหนดแนวทางในการวัดพฤติกรรมดังกล่าวไว้ดังนี้

การวัดพฤติกรรมด้านความรู้ ความจำ เป็นการวัดความสามารถในการระลึกเกี่ยวกับด้านความรู้ ความจำ เป็นการวัดความสามารถในการระลึกเกี่ยวกับความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้จากการเรียนการสอนโดยตรง และจากการอ่านหนังสือต่าง ๆ โดยมีแนวคำถามที่ใช้วัดพฤติกรรมเกี่ยวกับความรู้ 3 ข้อ คือ ความรู้ในเรื่อง วิธีดำเนินการ ความคิดรวบยอด

การวัดพฤติกรรมด้านความเข้าใจ เป็นการวัดพฤติกรรมที่สามารถแสดงออกในด้านของการแปลความหมาย การตีความหมาย และความสามารถในการขยายความหมายออกไปให้กว้างขวาง ซึ่งจะต้องอยู่ในสมมุติฐานที่สามารถพิสูจน์ได้

การวัดพฤติกรรมด้านการนำไปใช้ เป็นการวัดพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการนำความรู้ ความเข้าใจที่ได้รับไปใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นใหม่ โดยมีหลักวิชาการรองรับร่วมกัน ซึ่งพฤติกรรมการนำไปใช้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีพฤติกรรมด้านความรู้ความจำ และความเข้าใจเป็นอย่างดีเสียก่อน

การวัดพฤติกรรมด้านการวิเคราะห์ เป็นการวัดพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความสามารถในการแยกแยะส่วนประกอบต่าง ๆ ของเรื่องราว เหตุการณ์ การกระทำ หรือข้อเท็จจริงและสกัดให้เห็นถึงสิ่งที่เป็นสาระสำคัญที่เป็นแก่นสาร ซึ่งจะเป็นการวิเคราะห์ในด้านของความสัมพันธ์ หลักการ

การวัดพฤติกรรมด้านการสังเคราะห์ เป็นการวัดพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการรวบรวม ผลผสมผสานส่วนย่อย ๆ ของสิ่งต่าง ๆ ทั้งในลักษณะของสิ่งของหรือความคิด เพื่อให้เป็นสิ่งใหม่ที่มีลักษณะแตกต่างไปจากเดิม หรือเพื่อรวบรวมเป็นข้อสรุป ข้อยุติ ในการแก้ไขปัญหา คำถามที่ใช้วัดพฤติกรรมด้านสังเคราะห์มีอยู่ 3 แบบที่สำคัญ คือ การถามในลักษณะสังเคราะห์ข้อความ ถามในการสังเคราะห์แผนงาน ถามในการสังเคราะห์ความสัมพันธ์

การวัดพฤติกรรมด้านการประเมินค่า เป็นการวัดพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความสามารถในการพิจารณาหรือวินิจฉัย วิธีการ เรื่องราว ความคิด อย่างถูกต้อง มีเหตุผลโดยอาศัยเกณฑ์ที่สำคัญ 2 ประการ ในการตัดสินวินิจฉัย คือ

1. เกณฑ์ภายในเรื่องราวนั้น
2. เกณฑ์ภายนอก

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นวิธีการตรวจสอบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาที่ตั้งไว้เพียงใด การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงเป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางสมอง และสติปัญญา ภายหลังจากที่ได้เรียนไปแล้ว โดยใช้แบบทดสอบ (นิภา เมธราชิชัย, 2536 : 65) ซึ่งการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จะต้องมีการวางแผนที่ดี เพื่อให้ได้แบบทดสอบที่เป็นมาตรฐาน สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างเที่ยงตรง คะแนนที่วัดมามีความเชื่อมั่นสูง แบบทดสอบที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำแนกประเภทตามแนวคิด เดิมแบ่งออกโดยใช้เกณฑ์บางอย่างจำแนก เช่น จำแนกตามรูปแบบของคำถาม และการตอบ จำแนกตามลักษณะการสร้างจำแนกตามปริมาณของผู้ที่สอบ จำแนกตามวิธีการดำเนินการสอบ จำแนกตามขอบเขตของเวลาที่ใช้ตอบข้อสอบ จำแนกตามสิ่งที่ต้องการวัด จำแนกตามจุดมุ่งหมายในการใช้ประโยชน์ เป็นต้น แต่ในปัจจุบันการจำแนกประเภทของแบบทดสอบแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ การวัดผลแบบอิงกลุ่ม กับการวัดผลแบบอิงเกณฑ์

1. การวัดผลแบบอิงกลุ่ม (norm referenced measurement) เกิดจากความเชื่อ ในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยถือว่าบุคคลมีความสามารถในการกระทำหรือปฏิบัติในเรื่องใด ๆ นั้นไม่เท่ากัน มีคนที่มีความสามารถเด่นหรือมีความสามารถด้อยอยู่บ้าง คนส่วนใหญ่จะมีความสามารถปานกลาง ดังนั้นการทดสอบแบบนี้จึงยึดเอาคนส่วนใหญ่เป็นหลักในการเปรียบเทียบ โดยพิจารณาผลของการสอบของบุคคลเปรียบเทียบกับคนอื่น ๆ ในกลุ่มเดียวกัน การแปลความหมายของคะแนนแบบนี้ จะทำให้ครูทราบว่า นักเรียนคนไหนอยู่ในตำแหน่งใดของกลุ่ม

2. การวัดผลแบบอิงเกณฑ์ (criterion referenced measurement) การวัดผลแบบนี้ยึดถือความเชื่อเรื่องการเรียนเพื่อรอบรู้ โดยพยายามส่งเสริมให้ผู้เรียนทั้งหมด หรือเกือบทั้งหมดประสบความสำเร็จในการเรียน แม้ว่าผู้เรียนจะมีลักษณะแตกต่างกันก็ตาม ทุกคนควรจะได้รับ การส่งเสริมและพัฒนาให้ถึงขีดความสามารถสูงสุดของแต่ละบุคคล ซึ่งอาจใช้เวลาต่างกัน การวัดผลแบบอิงเกณฑ์จึงเป็นการวัดโดยเปรียบเทียบคะแนนของแต่ละบุคคลกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่วางไว้ การวัดผลแบบนี้จะช่วยให้ทราบว่านักเรียนรู้อะไรบ้าง และรู้อย่างน้อยเพียงใด ดังนั้น การวัดผลแบบอิงเกณฑ์จึงต้องขึ้นอยู่กับ การกำหนดเกณฑ์เป็นสำคัญ การวัดแบบนี้ยังจะช่วยให้ครูทราบว่า จะต้องปรับปรุงการสอนในเนื้อหาตอนใด เพื่อที่จะได้บรรลุจุดประสงค์ที่วางไว้ ครูจะทราบถึงความก้าวหน้าของนักเรียน สามารถวิเคราะห์ถึงส่วนที่เก่งหรือไม่เก่งของนักเรียน (วิญญา วิชาลาภรณ์. 2533 : 12-14)

หลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น นักการศึกษาเสนอหลักเกณฑ์การสร้างแบบทดสอบ ไว้ดังนี้

ฮอฟกินส์และแสตนเลย์ (วิญญา วิชาลาภรณ์. 2533 : 16-17 , อ้างอิงมาจาก Hopkins and Stanley. 1981 : 166) ได้เสนอแนวทางในการสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

1. แบบทดสอบควรจะวัดจุดประสงค์ที่สำคัญของการสอน และจุดประสงค์ที่ควรจะวัด
 2. แบบทดสอบควรจะสะท้อนถึงเนื้อหาสาระและกระบวนการ โดยมีสัดส่วนสัมพันธ์กับความสำคัญและจุดมุ่งเน้นของรายวิชา
 3. ธรรมชาติของแบบทดสอบควรสะท้อนถึงจุดประสงค์ของการวัด เช่น วัดความแตกต่างระหว่างบุคคล หรือวัดการเรียนรู้
 4. ข้อสอบควรจะมี ความยาวที่พอเหมาะ และมีระดับความยากของภาษาที่ใช้เหมาะสมกับผู้สอน
- สำหรับวิญญา วิชาลาภรณ์ (2533 : 17) ได้ให้ข้อเสนอแนะบางประการในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังต่อไปนี้

1. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรจะวัดตามจุดมุ่งหมายทุกอย่างในการสอน ทั้งจุดมุ่งหมายเฉพาะ และจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรจะวัดความเจริญงอกงามของนักเรียนที่เรียนว่าก้าวหน้าไปสู่จุดหมายที่วางไว้หรือไม่
3. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรเน้นความสามารถที่จะใช้ความรู้ให้เป็นประโยชน์หรือนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ได้
4. การวัดผลควรเน้น ความรู้ ความจำ ความเข้าใจของสิ่งที่เรียนเพื่อที่จะนำไปใช้ในระยะเวลา นาน ๆ โดยเฉพาะโครงสร้างและแนวคิดควรเน้นความเข้าใจมากกว่าการจำ
5. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรคำนึงถึงขีดจำกัดของเครื่องมือที่ใช้วัด
6. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ครูผู้สอนไม่สามารถวัดพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงทุก ๆ อย่างของผู้เรียนได้ สิ่งที่เป็นเพียงตัวแทนของพฤติกรรมเท่านั้น จึงต้องระวังในการเลือกตัวแทนให้

สรุปได้ว่า ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรคำนึงถึงจุดประสงค์ในการวัด ต้องให้ครอบคลุมพฤติกรรมในการเรียนรู้ แบบทดสอบต้องสะท้อนถึงเนื้อหา ความสำคัญของจุดเน้นของวิชา คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและภาษาที่ใช้ในแบบทดสอบ ตลอดจนการวัดผลสัมฤทธิ์ควรคำนึงถึง ความเจริญก้าวหน้าไปสู่จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ และในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดผล

สัมฤทธิ์ทางการเรียน ในลักษณะของการวัดผลแบบอิงเกณฑ์ ในการนำมาใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้ทำการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

6. การวิเคราะห์หลักสูตร

การวิเคราะห์หลักสูตร เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุเป้าหมายที่ถูกต้องตามแนวทางที่หลักสูตรกำหนดไว้ถ้าหากครูผู้สอนมีความเข้าใจในขั้นตอนต่างๆในการวิเคราะห์หลักสูตรอย่างชัดเจนถือว่าเป็นการเริ่มต้นที่ดีในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้อาศัยขั้นตอนในการวิเคราะห์หลักสูตรของ วิชัย แหวนเพชร (2530 :157) มาเป็นขั้นตอนหลักในการวิเคราะห์ โดยมีรูปแบบในการวิเคราะห์หลักสูตร ดังต่อไปนี้

- 6.1 ศึกษาหลักสูตร
- 6.2 การวิเคราะห์เนื้อหาและวัตถุประสงค์
- 6.3 การวางแผนการเรียนการสอน
- 6.4 โครงการสอน
- 6.5 แผนการสอน

6.1 ศึกษาหลักสูตร

หลักสูตรหมายถึง เอกสารที่กล่าวถึง จุดมุ่งหมาย โครงสร้างและเนื้อหาวิชาโดยย่อ (สงัด อุทรานันท์ 2532 :3)และครูผู้สอนควรศึกษานำความเข้าใจในหลักสูตรให้ชัดเจนก่อนที่จะทำการวิเคราะห์ วิชัย แหวนเพชร (2530 : 156) ได้ให้ความเห็นในการศึกษาองค์ประกอบของหลักสูตรจะมีส่วนประกอบสำคัญ 4 ส่วนใหญ่ คือ

1. วัตถุประสงค์
2. เนื้อหาที่ได้คัดเลือกและจัดระเบียบวางไว้อย่างเหมาะสม
3. มีการจัดการเรียนและการบริหารหลักสูตร
4. คำแนะนำในการประเมินผล และครูผู้สอนต้องศึกษารายละเอียดต่างๆ ของหลักสูตร เช่น จำนวนหน่วยกิต ระดับชั้นของผู้เรียน เป็นต้น ในแต่ละระดับการศึกษาจะกำหนดจุดมุ่งหมายรายละเอียดของเนื้อหาวิชาแตกต่างกันออกไป ในปัจจุบันการศึกษาทางด้านวิชาอุตสาหกรรมศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. ระดับประถมศึกษา
2. ระดับมัธยมศึกษา
3. ระดับอุดมศึกษา

การศึกษาหลักสูตรนี้ครูผู้สอนจะต้องทราบว่าเป็นระดับใด จุดมุ่งหมายอย่างไรเนื้อหาควรจัดอย่างไร จะใช้ยุทธวิธีการสอนชนิดใด สิ่งเหล่านี้ครูผู้สอนจะต้องมีการวางแผนเพื่อที่จะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอน โดยหลักสูตรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

6.2 การวิเคราะห์เนื้อหาและจุดมุ่งหมาย

เนื้อหาวิชาต่างๆ ในวิชาอุตสาหกรรมศึกษานั้นจะแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ คือ

1. เนื้อหาที่นักเรียนจะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
2. เนื้อหาวิชาที่จะนำไปใช้ในการประกอบอาชีพ (พงศ์ หรดาล 2531 : 63) ซึ่งมีความสัมพันธ์เหมือนกับเนื้อหาวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐานที่เน้นให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และในการจัดโครงสร้างของเนื้อหา เพื่อที่จะนำมาสู่กระบวนการในการวิเคราะห์หลักสูตร ควรจะคำนึงถึงหลักสำคัญ 3 ประการ คือ

1. ความต่อเนื่องของเนื้อหา หมายถึง การเชื่อมโยงของเนื้อหาวิชาในแนวดิ่ง เนื้อหาของหลักสูตรที่ดีจะต้องมีความต่อเนื่องที่ดี ไม่ซ้ำซ้อนจนขาดเนื้อหาที่จะต้องเรียนเพิ่มขึ้น หรือขาดความต่อเนื่องของเนื้อหาวิชาจนดูเหมือนเนื้อหาวิชานั้นๆ ไม่ได้มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน

2. ลำดับความยากง่ายของเนื้อหา หมายถึง การจัดเนื้อหาในหลักสูตรให้เป็นลำดับจากง่ายไปสู่ยาก และจากความรู้เชิงเดียวไปสู่ความรู้ที่มีความซับซ้อน

3. การบูรณาการของเนื้อหา หมายถึง ความผสมผสานกลมกลืนระหว่างเนื้อหาวิชา เนื้อหาของวิชาหนึ่งอาจมีความเกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิดกับเนื้อหาของอีกวิชาหนึ่ง ครูควรศึกษาหลักสูตรให้รอบคอบว่า เนื้อหาของหลักสูตรมีความต่อเนื่อง จัดเนื้อหาตามลำดับความยากง่าย และมีความผสมกลมกลืนกัน หรือไม่

ดังนั้น การวิเคราะห์เนื้อหาและจุดมุ่งหมายรายวิชาจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ครูผู้สอนจะต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษ และอาจถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญของการวิเคราะห์หลักสูตร (วิชัย แหวนเพชร.2530 : 160) และได้เสนอแนวทางในการวิเคราะห์ไว้ดังนี้

6.2.1 ข้อพิจารณาในการวิเคราะห์และเขียนเนื้อหา

1.1 ศึกษาเนื้อหาเรื่องจากเอกสารตำราที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม

1.2 ผู้วิเคราะห์ควรมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชานั้น ๆ

การวิเคราะห์ทั้งเนื้อหา จุดมุ่งหมายรายวิชานั้นจะสร้างจุดมุ่งหมายก่อนหรือวิเคราะห์เนื้อหา ก่อน หรือที่มักทำกันคือ การวิเคราะห์เนื้อหาในหลักสูตรแล้วแบ่งหัวข้อออกมาเป็นเรื่อง ๆ แต่ละเรื่องมีหัวข้อย่อยอะไรบ้าง

1.3 ศึกษาเนื้อหาเรื่องจากเอกสารตำราที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม

1.4 ประชุมปรึกษาหารือร่วมกัน เช่น ผู้สอน หัวหน้าภาคผู้เชี่ยวชาญหรือศึกษานิเทศก์ เป็นต้น

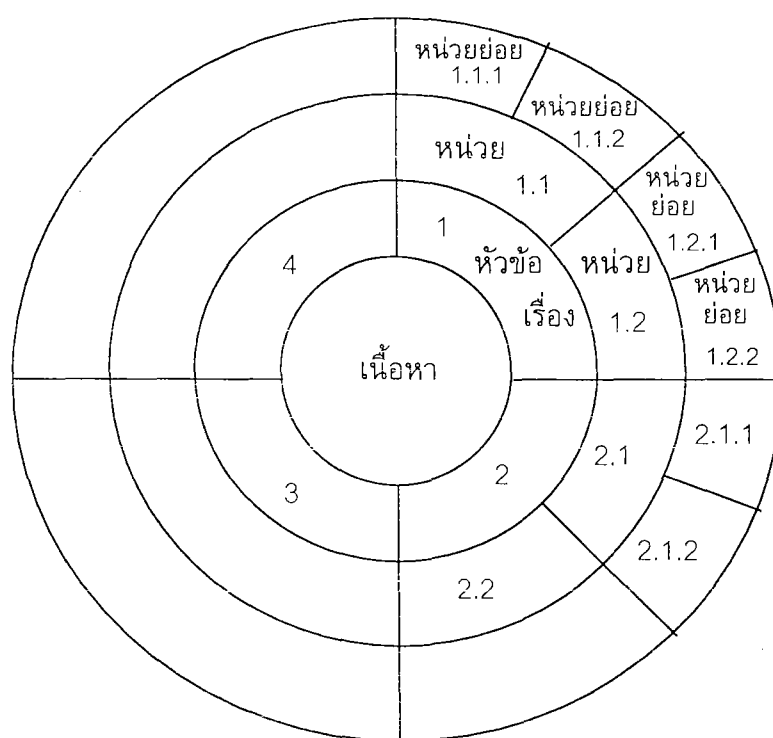
1.5 เขียนหัวข้อที่วิเคราะห์ได้จากเนื้อหาหลักสูตรแล้วแบ่งเป็นหน่วย ๆ และหน่วยย่อย

1.6 เขียนหัวข้อเนื้อหาต้องพยายามให้สอดคล้องกับหลักสูตร

1.7 พิจารณาเนื้อหาให้พอเหมาะกับเวลาที่จัดสรรไว้ในหลักสูตร ไม่เช่นนั้นจะสอนไม่ทันและเนื่องจากวิทยาการทางเทคโนโลยีได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว การวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา หรือการวิเคราะห์เนื้อหายังต้องหาข้อมูลต่าง ๆ จากหลาย ๆ แหล่ง เช่น

1. เอกสารหลักสูตร
2. เอกสารที่เกี่ยวข้อง
3. ผู้เชี่ยวชาญ

จากแนวทางในการวิเคราะห์เนื้อหาตามรายละเอียดที่กล่าวมาทั้งหมด เมื่อทำพิจารณาเนื้อหาของวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐานทั้งจากคำอธิบายรายวิชาและจากรายละเอียดของเนื้อหาจะพบว่า เป็นลักษณะของการบูรณาการกันทั้งสิ้นมิได้มีการแยกย่อยออกจากกันแต่อย่างใด เป็นการแสดงให้เห็นว่าเนื้อหาวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐานเป็นลักษณะของเนื้อหาที่มีการบูรณาการกันอย่างเด่นชัด ซึ่งจะเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการวิเคราะห์จุดมุ่งหมายรายวิชาต่อไป



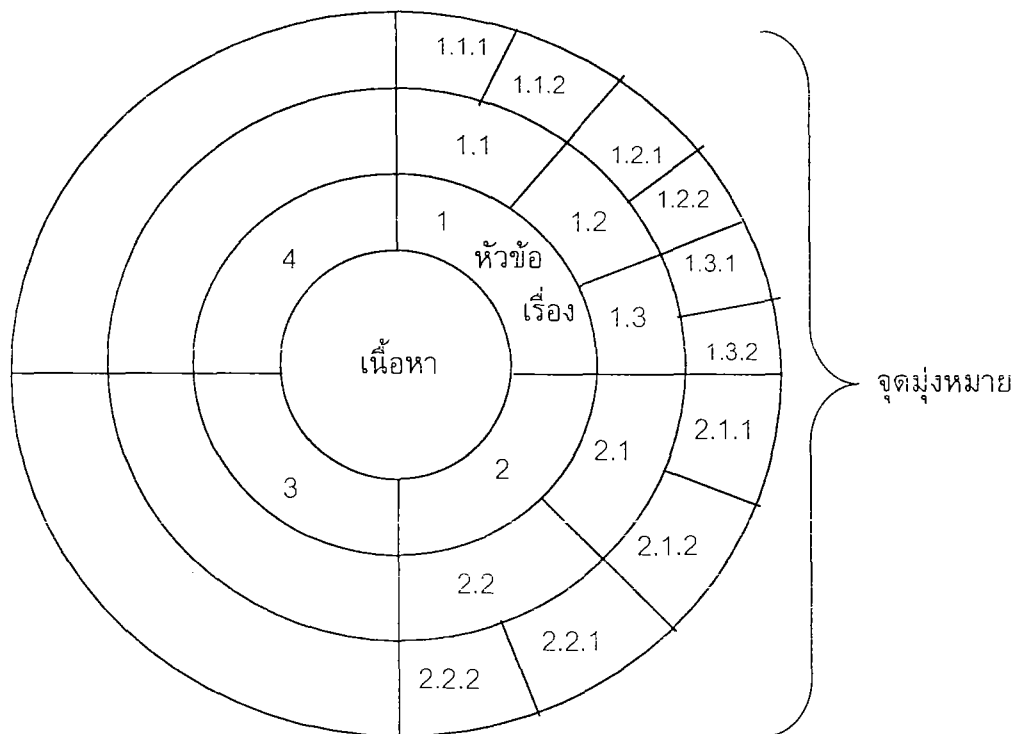
ภาพประกอบ 3 แสดงการแบ่งหัวข้อเรื่องในการวิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตร

6.2.2 ข้อพิจารณาในการเขียนและวิเคราะห์จุดมุ่งหมายรายวิชา

ก่อนที่จะดำเนินการสอนได้นั้นจำเป็นที่ผู้สอนต้องมีจุดมุ่งหมายและวิเคราะห์จุดมุ่งหมายของวิชาเสียก่อน เพื่อเป็นแนวทางว่า วิชานั้นมีวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนรู้อะไร การวิเคราะห์จุดมุ่งหมายควรมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ต้องเป็นจุดมุ่งหมายที่สามารถวัดได้ หรือมองเห็นได้ (Behavioral Objectives) เช่น ให้นักเรียนสามารถ

- 1.1 บอกส่วนประกอบของเครื่องมือใส่ไม้ได้
- 1.2 เก็บและรักษาเครื่องมือได้ถูกต้อง
2. เขียนจากลำดับขั้นของการเรียนรู้ โดยวิเคราะห์จากเนื้อหา เช่น จากง่ายไปหายาก
3. จุดมุ่งหมายที่เขียนนั้นต้องมั่นใจว่าสามารถเป็นไปได้ ทำได้ ปฏิบัติได้
4. ต้องเขียนจุดมุ่งหมายให้ครอบคลุมเนื้อหาที่ได้แบ่งไว้แล้วในตอนต้น



ภาพประกอบ 4 แสดงการเขียนจุดมุ่งหมายต้องครอบคลุมเนื้อหา

ข้อเสนอแนะในการเขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เป็นข้อเสนอแนะเพื่อการเขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่ใช้ในการสอน การเขียนจะยึดหลักการจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ตามหลักของบลูม (Bloom's Classification or Taxonomy of Objectives) ซึ่งแบ่งไว้เป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ (Cognitive Domain) ด้านเจตคติ (Affective Domain) และด้านทักษะ (Psycho-motor Domain) ซึ่งจะแยกรายละเอียดดังนี้

1. จุดมุ่งหมายด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain)

1.1 จุดมุ่งหมายด้านความรู้ (Knowledge objectives) เมื่อผู้เรียนได้เรียนจบบทเรียนแล้ว ผู้เรียนสามารถ...ได้เช่น

- 1.1.1 ระลึกได้
- 1.1.2 แยกแยะข้อมูล แนวคิดและการดำเนินงานได้
- 1.1.3 ให้รายละเอียดหรือแยกแยะได้

1.2 จุดมุ่งหมายความรู้ด้านทักษะ (Inquiry/skill objectives) เมื่อนักเรียนเรียนแล้ว นักเรียนสามารถ...ได้เช่น

- 1.2.1 บรรยายหรือเปรียบเทียบได้
- 1.2.2 อธิบาย
- 1.2.3 สานิต
- 1.2.4 แบ่งแยก
- 1.2.5 พิจารณาหรือใช้ได้
- 1.2.6 วางแผนอย่างรอบคอบได้
- 1.2.7 วางระบบได้
- 1.2.8 ให้เหตุผลหรือพิสูจน์ได้
- 1.2.9 ชี้สถานที่ รวบรวม สรุป หรือรายงานได้

2. จุดมุ่งหมายด้านจิตพิสัย (Affective Domain) เป็นจุดมุ่งหมายที่เกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิดและอารมณ์ ได้แก่ ความสนใจ ตั้งใจ คำนึง ความพอใจ เป็นต้น เมื่อผู้เรียนเรียนจบบทเรียนแล้ว นักเรียนสามารถ...ได้เช่น

- 2.1 แสดงความรับผิดชอบ
- 2.2 นำมาใช้ประโยชน์
- 2.3 รับฟังความคิดเห็น
- 2.4 เข้าร่วมกิจกรรม
- 2.5 มีส่วนร่วม
- 2.6 ส่งเสริมความสนใจ
- 2.7 อดทน
- 2.8 ให้การยอมรับ

3. จุดมุ่งหมายด้านทักษะพิสัย (Psycho-motor Domain) เป็นจุดมุ่งหมายที่เกี่ยวกับทักษะที่ใช้ อวัยวะที่มีความสัมพันธ์กับกล้ามเนื้อในการทำสิ่งต่าง ๆ เมื่อผู้เรียนเรียนจบบทเรียนแล้ว นักเรียนสามารถ...ได้เช่น

- 3.1 สร้าง
- 3.2 ทำ
- 3.3 ใช้
- 3.4 แสดง/กระทำ
- 3.5 วัด

3.6 ดำเนินการ

3.7 ปฏิบัติ

3.8 ทำให้เสร็จ

3.9 ติดตั้ง

3.10 ติดต่อ

3.11 ทดลอง

3.12 ประกอบ

3.13 ลอกเลียนแบบ

คำต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วจึงควรได้นำไปเขียนประกอบการเขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เพื่อเขียนเป็นจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอน นอกจากนี้จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมนี้ต้องประกอบด้วยลักษณะดังนี้

1. พฤติกรรมที่คาดหวัง (Terminal Behavior) เป็นส่วนของพฤติกรรมที่คาดหวังของเราผู้สอนที่ต้องการให้ผู้เรียน ได้แสดงออกมา ด้วยเหตุนี้คำที่ใช้ตั้งเป็นจุดมุ่งหมาย จึงเป็นคำชนิดแสดงการกระทำ เช่น

1.1 นักเรียนสามารถแสดงการใส่ไม้ที่ถูกต้องได้

1.2 นักเรียนสามารถทาสีได้ถูกต้อง เป็นต้น

2. เป็นเงื่อนไข หรือสภาวะการณ์ (Condition) เป็นการเขียนเพื่อให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดให้ผู้เรียนจะแสดงพฤติกรรมได้แค่ไหน

จากรายละเอียดในการวิเคราะห์จุดมุ่งหมายรายวิชาและจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม จะพบว่าการวิเคราะห์จุดมุ่งหมายดังกล่าวเป็นขั้นตอนที่สำคัญก่อนที่จะนำไปสู่การวางแผนการเรียนการสอนในรายวิชานั้นต่อไปโดยแบ่งจุดมุ่งหมายที่จะวัดเป็นในด้านของความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติ

6.3 การวางแผนการเรียนการสอน

แผนการสอน เป็นโครงการที่ได้จัดหรือวางแผนไว้สำหรับวิชานั้น ๆ ไว้อย่างกว้าง ๆ บางครั้งเรียกว่า แผนการสอน (วิชย แหวนเพชร. 2530 : 166) แผนการสอนประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย เนื้อหาความรู้ การจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ การประเมินผล (เป็รื่อง กิจรัตน์. 2534 : 86-87) การวางแผนการสอน ชัยพร วิชาวุธ (2518 : 7-11) ได้แบ่งแผนการสอนออกเป็น 2 ระดับ คือ แผนการสอนระยะยาว และแผนการสอนระยะสั้น

6.3.1 แผนการสอนระยะยาว ได้แก่ การวางแผนการสอนวิชาหนึ่ง ๆ ตลอดภาคการศึกษา หรือตลอดระยะเวลาที่กำหนดวิชานั้น ๆ โดยมีสาระสำคัญ คือ

1. จุดมุ่งหมายรายวิชา

2. เนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมในวิชานั้น ๆ โดยการจัดระเบียบเป็นหมวดหมู่ตามความเหมาะสม

3. การจัดสรรเวลาให้เหมาะสมกับเนื้อหา โดยแบ่งเป็นสัปดาห์ หรือนับจำนวนชั่วโมง

4. งานที่มอบหมาย เป็นการกำหนดงานที่มอบหมายให้ผู้เรียนเพิ่มเติม

5. การวัดและประเมินผลเพื่อทดสอบความรู้ หรือการเลือกแบบสำหรับการทดสอบ

6. หนังสือที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

6.3.2 แผนการสอนระยะสั้น ได้แก่ การวางแผนการสอนแต่ละครั้งใช้เวลาไม่มาก อาจเป็นหนึ่งหรือสองชั่วโมง โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ

1. จุดมุ่งหมายเฉพาะในการสอน
2. กิจกรรมทั้งของผู้สอนและผู้เรียนเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย
3. วัสดุอุปกรณ์การสอน
4. การวัดและประเมินผล

สำหรับการวางแผนการเรียนในกลุ่มการทำงานและอาชีพ ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ของกรมสามัญศึกษา (2533 : 22) ในส่วนของวิชาการทำงานนั้นสามารถวางแผนการเรียนไว้ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น โดยเป็นวิชาบังคับให้เรียน 4 ใน 5 รายวิชา คือ งานบ้าน (ง 011) การจัดการในบ้าน (ง 012) งานช่างพื้นฐาน (ง 013) การเกษตรพื้นฐาน (ง 014) และงานผลิตภัณฑ์จากวัสดุท้องถิ่น (ง 015) ให้เสร็จสิ้นในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งในแต่ละรายวิชามี 1 หน่วยการเรียนรู้ ส่วนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ต้องเลือกรายวิชาโครงการ คือ โครงการงาน (ง 321) และโครงการงาน (ง 322) ภาคเรียนละ 1 รายวิชา

6.4 โครงการสอน

วิชัย แหวนเพชร (2530 : 171) กล่าวว่า โครงการสอน คือ การวางแผนเกี่ยวกับการเรียนการสอนของวิชานั้น ๆ เป็นระยะตลอดภาคเรียนว่า การสอนแต่ละสัปดาห์จะสอนเรื่องอะไร โดยจะมีรายละเอียดย่อ ๆ เกี่ยวกับจุดมุ่งหมาย เนื้อหา เทคนิควิธีสอน กิจกรรม สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน การวัดผล และข้อเสนอแนะ

รูปแบบของโครงการสอนนั้น พงศ์ หรดาล (2531 : 170) กล่าวว่า โครงการสอนไม่มีรูปแบบที่แน่นอน แล้วแต่กลุ่มสถาบันและตัวครูจะคิดสร้างขึ้น แต่ทุกรูปแบบของโครงการสอนที่สร้างขึ้นจะมีองค์ประกอบและเป้าหมายคล้ายคลึงกัน ดังนี้

ส่วนที่หนึ่ง เป็นชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมง ระดับและจุดประสงค์

ส่วนที่สอง เป็นการขยายรายละเอียดส่วนแรก คือ หัวข้อเรื่องกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อ และอุปกรณ์ การวัดผลและประเมินผล

กรรมวิธีในการทำโครงการสอนนั้น สันต์ ธรรมบำรุง (2527 : 127) เสนอแนะว่า ครูผู้สอนควรพิจารณาสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้

1. เลี่ยงการจัดเนื้อหาที่ซ้ำซ้อนในระดับใกล้เคียงกัน ควรมีการตกลงกันในการจัดหัวข้อและเนื้อหาที่จะสอนในรายวิชาที่สัมพันธ์กัน
2. จัดรายการสอนให้สอดคล้องและเกี่ยวโยงกันระหว่างวิชา
3. การจัดเวลาสอนโดยขึ้นอยู่กับปริมาณเนื้อหา ความยากง่ายของเนื้อหา และเป้าหมายการสอน
4. เอกสารที่ใช้ทำโครงการสอน ควรประกอบด้วยหลักสูตรรายวิชา โครงการสอนสำเร็จรูป คู่มือการสอน หนังสือแบบเรียน หนังสืออ่านประกอบ บันทึกข้อคิดเห็น ปัญหาและวิธีแก้ไข

6.4.1 ในการทำโครงการสอนควรจะดำเนินการดังนี้

1. การกำหนดหัวข้อเนื้อหาให้สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของบทเรียน

เป็นการนำเอาวัตถุประสงค์ของบทเรียนแต่ละข้อในแผนการสอน คู่มือครู หรือคู่มือการสอนมาพิจารณากำหนดหัวข้อเนื้อหาให้สอดคล้องสัมพันธ์กัน การพิจารณากำหนดหัวข้อเนื้อหาให้สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของบทเรียนในแต่ละข้อนั้น ควรจะพิจารณาหัวข้อเนื้อหาในหลักสูตร แผนการสอน คู่มือครู หรือคู่มือการสอน และหนังสือเรียน ซึ่งจะช่วยให้การกำหนดหัวข้อเนื้อหาของบทเรียนนั้น มีความเหมาะสมและชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2. การแบ่งคาบเวลาให้เหมาะสมกับหัวข้อเนื้อหา

การแบ่งคาบเวลาให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา เป็นการแบ่งคาบเวลาที่กำหนดไว้ในบทเรียนของแผนการสอน คู่มือครู คู่มือการสอนประจำกลุ่มประสบการณ์ ให้เหมาะสมกับหัวข้อเนื้อหาที่สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของบทเรียนนั้น ๆ การสอนแต่ละครั้งจะใช้เวลา 2-3 คาบ ตามตารางสอนที่กำหนดไว้ แต่อาจจะยืดหยุ่นการแบ่งคาบเวลาการสอนแต่ละครั้งได้ตามความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ดังนั้น จึงควรแบ่งคาบเวลากำหนดไว้ในบทเรียนให้เหมาะสมกับหัวข้อเนื้อหาแต่ละข้อ ประมาณ 1-2 คาบ ด้วย หากไม่กำหนดคาบเวลาสำหรับการประเมินผลประจำบทเรียนไว้ จะทำให้เกิดปัญหาในการสอนอย่างยิ่ง เพราะหลังจากสอนบทเรียนแล้ว ผู้สอนอาจจะต้องใช้เวลาของบทเรียนอื่นหรือวิชาอื่น เพื่อประเมินผลประจำบทเรียนที่ผ่านมา ซึ่งจะมีผลกระทบกระเทือนต่อการสอนในบทเรียนใหม่ไม่ทัน ผลสุดท้ายก็จะละเลยการประเมินผลประจำบทเรียนซึ่งเป็นการประเมินเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน ผลเสียจึงเกิดขึ้นกับผู้เรียน เพราะผู้สอนไม่ทราบข้อบกพร่องในการสอนของตนเอง หรือข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้ในแต่ละบทเรียนของผู้เรียน ดังนั้น จึงไม่ได้จัดให้มีการสอนซ่อมแก่ผู้เรียนที่เรียนช้าและสอนเสริมสำหรับผู้เรียนที่เรียนเร็ว

6.4.2 ขั้นตอนในการทำโครงการสอน

1. กำหนดหน่วยการสอน จากผลการวิเคราะห์หลักสูตร หรือตามที่ครูเห็นสมควร (ถ้ายังไม่ได้วิเคราะห์หลักสูตร) ตลอดปีการศึกษา ในการกำหนดหน่วยการสอนนั้นครูกำหนดจากความรู้ของครูตามหัวข้อในหลักสูตรเสียก่อน แล้วจึงจะศึกษาเปรียบเทียบจากแบบเรียนหลาย ๆ เล่ม เพื่อปรับปรุงหน่วยที่กำหนดไว้แล้ว

2. จัดลำดับก่อนหลังตามผลการวิเคราะห์หลักสูตร หรือตามที่ครูเห็นว่าเหมาะสม (ถ้าไม่ได้ทำการวิเคราะห์หลักสูตร) กับพื้นฐานของผู้เรียน เพื่อประโยชน์ต่อการเรียนการสอนมากที่สุด

3. กำหนดเวลาสอนโดยประมาณสำหรับแต่ละหน่วย โดยใช้แนวทางตามหลักสูตร แต่อาจจะปรับเวลาได้ตามที่ครูเห็นว่าเหมาะสม

4. ทบทวนปรับปรุงโครงการสอนอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

โครงการสอนที่ดีจะทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างเหมาะสมซึ่ง พงศ์ หรดาล (2531 : 170) กล่าวว่า ลักษณะของโครงการสอนที่ดีควรมีลักษณะดังนี้คือ ลำดับหัวข้อเรื่องเหมาะสมกลมกลืน รวมทั้งความรู้เดิมและแนวความรู้ใหม่เหมาะสมกับเวลาและสภาพความเป็นจริง กำหนดการทบทวนและทดสอบได้อย่างเหมาะสม ซึ่งโครงการสอนที่ดี ควรคำนึงถึงปัญหาและปรัชญาของโรงเรียน โดยจัดให้เป็นแนวปฏิบัติเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ซึ่งจะก่อให้เกิดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องและเหมาะสม พงศ์ หรดาล (2531 : 170) ได้กล่าวถึงประโยชน์ในการทำโครงการสอน คือ

1. ทำให้การจัดแบ่งเนื้อหาสาระเป็นไปอย่างได้สัดส่วนและเหมาะสม เรื่องใดจะสอนมากหรือน้อยสามารถเปรียบเทียบกับระยะเวลาที่แบ่งได้
2. ทำให้มีขอบเขต ระยะเวลา มีจุดมุ่งหมาย มีหัวข้อเรื่องแสดงไว้อย่างมีระบบ
3. ทำให้ง่ายต่อการทำแผนบทเรียนแต่ละครั้งของการสอน
4. ผู้สอนสามารถวัดผลการสอนของตนเองได้ ตลอดเวลาว่าสอนเร็วหรือช้ากว่าแผนหรือไม่
5. ใช้เป็นแนวทางการสอน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อครูใหม่ ครูประจำชั้น ครูที่สอนชั้นเดียวกันหลายห้อง และครูที่สอนแทนครูที่ขาดการสอน
6. เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน และจัดกิจกรรมร่วมกันสำหรับโรงเรียนที่มีห้องเรียนระดับชั้นเดียวกันหลาย ๆ ห้อง

สรุปว่า โครงการสอนเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหาและเวลาที่จะสอน เมื่อครูผู้สอนร่วมกันวางแผนทำโครงการสอนอย่างเหมาะสมแล้ว ครูผู้สอนจะใช้โครงการสอนเป็นแนวทางในการทำแผนบทเรียนต่อไป

6.5 แผนการสอน

การทำแผนการสอน ควรทำเป็นระบบให้สัมพันธ์ต่อเนื่องกับการทำโครงการสอน ก่อนที่จะลงมือทำแผนการสอน ครูผู้สอนควรมีความรู้เกี่ยวกับ

1. รายละเอียดของโครงการสอนในเรื่องที่จะนำมาเป็นแผนการสอนและเวลาที่กำหนด โดยยึดเป็นหลักในการทำแผนการสอน
2. แนวคิดหรือมโนภาพทั้งหมดของเรื่องนั้น จะต้องศึกษาให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ ถ้าไม่เข้าใจต้องสอบถามเพื่อน ๆ ครู หรือผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ
3. วัตถุประสงค์ทั้งหมดของเรื่องนั้น
4. เนื้อหารายละเอียดว่ามีอะไรบ้าง
5. กิจกรรมการเรียนการสอนทั้งหมด
6. สื่อการเรียนสำหรับเนื้อหาแต่ละเรื่อง
7. การวัดและการประเมินผล

หรืออาศัยหลักการในการจัดทำแผนการสอนแต่ละครั้งที่ว่า หนึ่งวงจรการสอนนั้น แผนการสอนเป็นการเตรียมการสอนว่าจะสอนอะไร สอนอย่างไร สอนเพียงใด กิจกรรมทำอย่างไร มีสื่อและการวัดผลอย่างไร (วิชัย แหวนเพชร. 2530 : 173) ลักษณะของแผนการสอนนั้น พงศ์ หรดาล (2531 : 177) กล่าวว่าควรมีรูปแบบซึ่งประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

1. เลขที่ของแผนการสอน เป็นลำดับที่ของแผนการสอนวิชานั้น ๆ หรือกลุ่มวิชานั้น ๆ
2. ชื่อแผนการสอน เป็นชื่อหัวเรื่องที่จะสอน
3. คาบเวลาที่ใช้สอน เป็นการกำหนดว่าใช้เวลาในการสอนเป็นกี่คาบ
4. ความคิดรวบยอด หรือจุดสำคัญของเรื่องที่จะสอน
5. จุดประสงค์ ส่วนใหญ่เป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในการสอนเรื่องนั้น
6. เนื้อหา เป็นรายละเอียดของเนื้อเรื่องที่จะสอน

7. กิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการบอกแนวทางการกระทำของนักเรียนว่า นักเรียนจะทำเรื่องอะไรบ้างในการเรียนเรื่องนี้

8. สื่อการเรียนรู้เป็นรายการที่ระบุถึงอุปกรณ์วัสดุที่ใช้ในการสอน รวมทั้งวิธีการสอนของครูด้วย

9. การประเมินผล เป็นการประเมินผลการเรียนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

สรุปว่า การวางแผนการสอนเป็นภารกิจที่สำคัญที่ครูจะต้องทำ โดยครูผู้สอนจะต้องเข้าใจสิ่งต่อไปนี้ คือ เข้าใจหลักสูตร จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ ขอบเขต และข้อจำกัดของโรงเรียน เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มี ครูจะต้องร่วมกันวางแผนการสอนให้เหมาะสม ซึ่งภารกิจต่อไปในการนำหลักสูตรไปใช้จริง คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จนถึงการวัดและประเมินผลตามแผนการสอนที่วางไว้ โดยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ขั้นตอนต่าง ๆ ในการวิเคราะห์หลักสูตรตามที่นักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญได้กำหนดรูปแบบและขั้นตอนไว้และจุดประสงค์การเรียนรู้ของกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาส่วนกลางกลุ่มที่ 4 ซึ่งเป็นกลุ่มโรงเรียนในท้องถิ่นที่ใช้เป็นองค์ประกอบหนึ่งของงานวิจัยครั้งนี้ โดยทำเป็นขั้นตอนหลักในการวิเคราะห์หลักสูตร วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน และอาศัยผลการวิเคราะห์หลักสูตรดังกล่าวสำหรับนำไปสร้างแผนการสอนแบบบูรณาการเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยต่อไป

7. เจตคติต่อการเรียน

7.1 ความหมายของเจตคติ ได้มีนักการศึกษาให้ความหมายของเจตคติ ไว้ดังนี้

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2538 : 106) ให้ความหมายว่า เจตคติ หมายถึงความรู้สึกของบุคคลต่าง ๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ และเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมต่อสิ่งต่าง ๆ ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งซึ่งอาจเป็นไปในทางสนับสนุนหรือต่อต้านก็ได้

ล้วน สายยศ (2530 : 2) ได้อธิบายว่า เจตคติเป็นความรู้สึกเชื่อศรัทธาต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งพร้อมที่จะประพฤติปฏิบัติต่อสิ่งนั้นได้

ชูชีพ อ่อนโคกสูง (2522 : 60) ได้ให้ความหมายของเจตคติ คือความพร้อม ที่จะแสดงหรือตอบสนองความรู้สึกต่อวัตถุสิ่งของ คน ตลอดจนสถานการณ์ต่างๆ ซึ่ง ความรู้สึกหรือการตอบสนองดังกล่าวอาจเป็นไปในทางชอบหรือไม่ เช่น ถ้าเรามีเจตคติที่ดีต่อการเรียนเราย่อมอยากจะเรียน เพราะเห็นว่าการเรียนเป็นสิ่งที่มีความหมายต่อเรา

อนาสตาซี (Anastasi. 1982 : 552) ได้สรุปว่าเจตคติเป็นความโน้มเอียง ที่จะแสดงในทางที่ชอบหรือไม่ต่อสิ่งเร้อย่างใดอย่างหนึ่ง เป็นต้นว่า กลุ่มชน ประเพณี หรือสถาบันต่าง ๆ

กล่าวโดยสรุปได้ว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็น ความเชื่อ ท่าทีหรือความพร้อม ซึ่งทำให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมออกมา 2 ลักษณะ คือ เจตคติทางบวกจะแสดงออกในลักษณะความพอใจ สนใจ ความชอบ เห็นด้วย ยากปฏิบัติ และอีกลักษณะหนึ่งคือ เจตคติทางลบจะแสดงออกในลักษณะความเกลียด ไม่พึงพอใจ ไม่สนใจ ไม่เห็นด้วย นอกจากนี้เจตคติอาจแสดงออกในลักษณะเป็นกลาง เช่น รู้สึกเฉยๆ ไม่รักไม่ชอบ หรือไม่แน่ใจ

7.2 องค์ประกอบของเจตคติ

เซฟเวอร์ (Shaver 1977 : 168-170) และ ล้วน สายยศ (2530 : 2 - 3) ได้กล่าวถึงเจตคติไว้ตรงกันว่ามียองค์ประกอบ 3 ด้าน ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านพุทธิปัญญา (Cognitive Component) ได้แก่ ความคิดเห็นที่เป็นองค์ประกอบที่มนุษย์ใช้ในการคิด ความคิดนี้อาจจะอยู่ในรูปใดรูปหนึ่งที่ต่างกันขึ้นอยู่กับความคิดของแต่ละบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้า

2. องค์ประกอบด้านท่าทีความรู้สึก (Affective Component) เป็นส่วนประกอบด้านอารมณ์ความรู้สึกซึ่งจะเป็นตัวเร้าความคิดอีกต่อหนึ่ง ถ้าบุคคลมีความรู้สึกที่ดีหรือไม่ดีขณะที่คิดสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แสดงว่าบุคคลนั้นมีความรู้สึกในด้านบวกและลบตามลำดับต่อสิ่งนั้น

3. องค์ประกอบด้านปฏิบัติ (Behavioral Component) เป็นองค์ประกอบที่มีแนวโน้มในทางปฏิบัติ หรือมีสิ่งเร้าที่เหมาะสมจะเกิดการปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง

จะเห็นได้ว่า องค์ประกอบทั้งสามของเจตคตินี้มีความสัมพันธ์กัน เพราะการแสดงออกทางด้านท่าทางหรืออารมณ์ ย่อมทำให้เกิดความรู้สึกที่แตกต่างกันได้ ในทางกลับกันความรู้สึกนึกคิดก็ส่งผลถึงการแสดงออกทางด้านท่าทางและอารมณ์ การเกิดพฤติกรรมทางด้านเจตคติไม่ว่าจะเป็นการให้ความสนใจ แสดงความรู้สึก การแสดงท่าทีว่าชอบหรือไม่ชอบนั้น แบ่งออกเป็นขั้นตอนได้ 5 ขั้นตอนนี้ (สงวน สุทธิเลิศอรุณ. 2529 : 95-96 ; เชตศักดิ์ โฆวสินธุ์. 2520 : 40 ; อ้างอิงมาจาก Bloom : 1971)

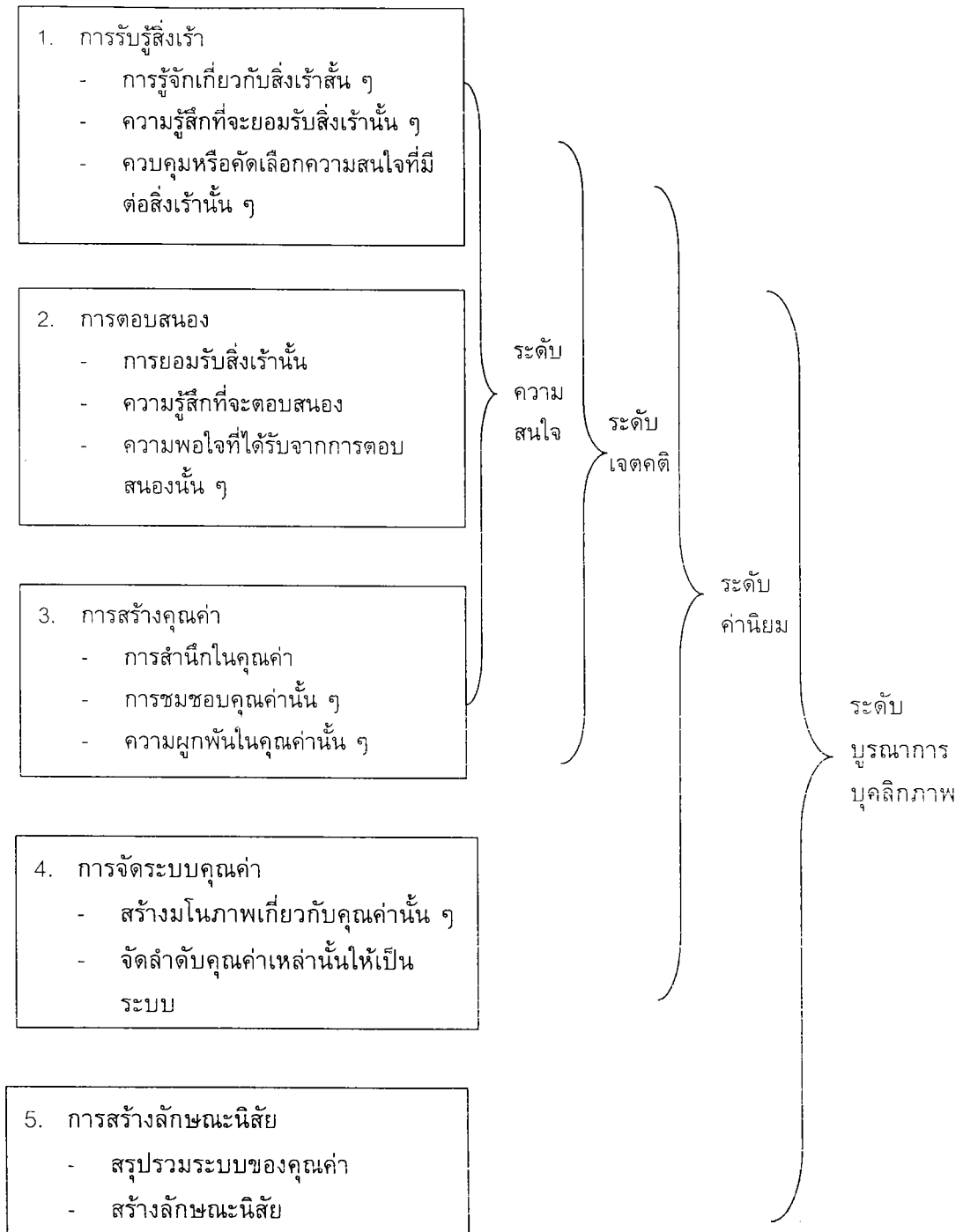
1. การรับรู้สิ่งเร้าหรือการให้ความสนใจ (receiving or attending) เมื่อบุคคลได้ปะทะกับสิ่งเร้าย่อมเกิดการรับรู้หรือให้ความสนใจหรือเกิดความตระหนัก และมีการคัดเลือกการรับรู้และให้ความสนใจในสิ่งเร้าบางอย่าง ตลอดจนมีความเข้าใจในสิ่งเร้านั้น ๆ

2. การตอบสนอง (responding) เมื่อบุคคลได้รับหรือให้ความสนใจในสิ่งเร้าใดๆ จะทำให้เกิดการตอบสนองต่อสิ่งเร้าไปในทิศทางที่บุคคลนั้นยอมรับ อาจเป็นไปในรูปของการเชื่อฟัง หรืออาจเกิดความรู้สึกพอใจเต็มที่ที่จะกระทำหรือทำด้วยความสนุกสนานตามลักษณะของการพอใจหรือนิยมในการตอบสนอง มากน้อยเพียงใด

3. การสร้างคุณค่าหรือค่านิยม (valuing) หลังจากที่ได้มีการตอบสนองต่อสิ่งเร้า แล้วบุคคลจะเกิดความเชื่อ (belief) ในสิ่งเร้าที่เกี่ยวข้องซึ่งจะพัฒนามาเป็นความรู้ ความเข้าใจในสิ่งเร้านั้น ๆ ในขั้นแรกจะยอมรับคุณค่า ต่อมาเกิดความรู้สึกชอบในคุณค่าและขั้นสุดท้ายจะเกิดการยอมรับอย่างแน่นแฟ้นในคุณค่าหรือค่านิยมนั้น

4. การจัดระบบคุณค่าหรือค่านิยม (organizing) เมื่อบุคคลได้สร้างคุณค่าหรือค่านิยมในตัวเองแล้ว จะมีการจัดระเบียบของคุณค่าเข้าเป็นหมวดหมู่ โดยการแยกแยะแนวความคิดเกี่ยวกับคุณค่า เข้าเป็นหมวดหมู่หรืออาจจะพัฒนาคุณค่าหรือค่านิยมขึ้นใหม่ก็ได้

5. การสร้างลักษณะนิสัยตามคุณค่าหรือค่านิยมที่ยึดถือ (characterization by a value) ในขั้นนี้บุคคลจะแสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับคุณค่าหรือค่านิยมที่เขายึดถือ ซึ่งจะเป็นพฤติกรรมที่เป็นเอกลักษณ์สำหรับบุคคลนั้น ๆ โดยแสดงเป็นขั้นตอนตามภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 รูปแบบของพัฒนาการทางด้านความรู้สึกตามแนวคิดของบลูมและคนอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการเกิดเจตคติ (เชดส์กั๊ด โฆวาสินธุ์. 2520 : 39 ; Bloom : 1971)

7.3 หลักการสร้างเจตคติที่ดีแก่ผู้เรียน การสร้างเจตคติที่ดีแก่ผู้เรียน ในการจัดการเรียนการสอน ในวิชาต่างๆ ต้องปลูกฝังให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาเหล่านั้น เพราะเจตคติในวิชาที่เรียนมีความสำคัญ เป็นสิ่งที่ให้ผู้เรียนตั้งใจเรียน สนใจเรียน หมกมุ่นในการเรียน และแสวงหาความรู้ได้อย่างดี ถ้านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อผู้สอน ต่อกิจกรรมการเรียนการสอนต่อวิชาที่เรียน ก็จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน สูงด้วย (สำเร็จ บุญเรืองรัตน์, 2524 : 7) ทวี ท่อแก้ว และอบรม สนิทบาล (2527 : 57) ได้กล่าวถึงหลักการ สร้างเจตคติที่ดีแก่เด็กดังนี้

1. ให้นักเรียนทราบจุดมุ่งหมายในเรื่องที่เรียน
2. ให้นักเรียนเห็นประโยชน์ของวิชานั้นโดยแท้จริง
3. ให้นักเรียนได้มีโอกาสหรือมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน
4. ให้นักเรียนได้มีสอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด เพื่อจะได้เกิดผลสำเร็จในการเรียน อันเป็นผลให้มีเจตคติที่ดีต่อไป

5. การสอนของครูจะต้องมีการเตรียมตัวอย่างดี ใช้วิธีสอนที่ดี เด็กเข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง
6. ครูจะต้องสร้างความอบอุ่นใจและความเป็นกันเองกับนักเรียน
7. ครูจะต้องสร้างเสริมบุคลิกภาพให้เป็นที่น่าเลื่อมใสแก่เด็ก
8. จัดสภาพแวดล้อมต่างๆ ของโรงเรียน ห้องเรียน ให้มีบรรยากาศที่น่าอยู่และน่าสนใจ

ดังนั้น ในการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนในวิชาต่างๆ ผู้สอนควรให้นักเรียนทราบจุดมุ่งหมายในการเรียน ให้นักเรียนทราบถึงประโยชน์ในวิชานี้ และที่สำคัญควรเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ให้นักเรียนเลือกเรียนตามความสามารถของเขา โดยครูมีการเตรียมการสอนอย่างดี ให้ความอบอุ่นจัดสภาพแวดล้อมให้มีบรรยากาศที่ดี ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกศึกษาเจตคติที่ผู้เรียนมีต่อการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ระหว่างการสอนแบบบูรณาการและการสอนตามคู่มือครู สำหรับวิธีการในการวัดเจตคติที่จะเกิดขึ้น ผู้วิจัยได้เลือกวิธีการวัดเจตคติตามมาตรวัดเจตคติโดยใช้วิธีของลิเคอร์ท์

7.4 มาตรวัดเจตคติตามวิธีของลิเคอร์ท์ วิธีวัดเจตคติของลิเคอร์ท์ใช้มาตรวัดเจตคติ โดยใช้ชุดของข้อความวัดเจตคติสอบถามความรู้สึกของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล ที่มีต่อเรื่องหนึ่งเรื่องใดแล้วให้บุคคลนั้นๆ แสดงความรู้สึกต่อข้อความดังกล่าว การตอบสนองข้อความนั้นอาจจะเป็นได้ทั้งเห็นด้วยหรือพอใจ หรือไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น หรือไม่แน่ใจกับข้อความนั้นเจตคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด พิจารณาได้จากการรวมคำตอบจากข้อความต่าง ๆ ทุกข้อความในมาตรวัดนั้น ซึ่งวิธีนี้เรียกชื่ออีกอย่างหนึ่งว่า มาตรประมาณค่าแบบรวม (summated rating) มาตรวัดเจตคติตามวิธีของลิเคอร์ท์มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

1. กำหนดเรื่องที่จะวัดว่าต้องการวัดเจตคติต่อสิ่งใด
 2. กำหนดโครงสร้างหรือขอบข่ายของเรื่องที่จะวัดให้ครอบคลุมและชัดเจน
 3. เขียนข้อความเกี่ยวกับคุณค่า คุณลักษณะของเรื่องที่จะสอบถามให้ครอบคลุมลักษณะที่สำคัญๆ ให้ครอบคลุมทุกแง่ทุกมุม โดยให้มีข้อความที่แสดงคุณค่า หรือลักษณะของเรื่องทั้งทางด้านบวกและด้านลบ
- กำหนดระดับ (scale) ของการตอบสนองในแต่ละข้อความ ทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ

1. เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2. เห็นด้วย
3. ไม่แน่ใจ เป็นความรู้สึกกำลังก้ำกึ่งกันระหว่างเห็นด้วยกับไม่เห็นด้วย
4. ไม่เห็นด้วย
5. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ให้ผู้ตอบอ่านข้อความที่กำหนดขึ้นในแต่ละข้อ แล้วแสดงความรู้สึกว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นมากน้อยเพียงใดหรือระดับใด หรืออีกนัยหนึ่งให้พิจารณาแต่ละข้อนั้นกล่าวถึงเรื่องต่าง ๆ ตรงกับความรู้สึกของผู้ตอบในระดับใดใน 5 ระดับ

การตรวจให้คะแนนการให้น้ำหนัก หรือคะแนนเพื่อแทนระดับเจตคติตามวิธีการของลิเคอร์ท วิธีกำหนดค่าน้ำหนักเป็นค่าประจำระดับของระดับความรู้สึก คือ

ถ้าเห็นด้วยอย่างยิ่ง	กำหนดคะแนนหรือน้ำหนักความรู้สึกเป็น 5
ถ้าเห็นด้วย	กำหนดคะแนนหรือน้ำหนักความรู้สึกเป็น 4
ถ้าไม่แน่ใจ	กำหนดคะแนนหรือน้ำหนักความรู้สึกเป็น 3
ถ้าไม่เห็นด้วย	กำหนดคะแนนหรือน้ำหนักความรู้สึกเป็น 2
ถ้าไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	กำหนดคะแนนหรือน้ำหนักความรู้สึกเป็น 1

การให้น้ำหนักหรือคะแนนของความรู้สึกในแต่ละระดับ ด้วยวิธีการดังกล่าว ทำให้มาตรวัดเจตคติตามวิธีของลิเคอร์ทใช้ได้สะดวก เพราะใช้วิธีกำหนดค่าน้ำหนักแบบจงใจ เพื่อให้เป็นค่าน้ำหนักประจำของแต่ละระดับความรู้สึกเหมือนกันทุกข้อความ คือกำหนดเป็น 5 – 4 – 3 – 2 – 1 (บุญชม ศรีสะอาด. 2532 : 100)

8. ลักษณะนิสัยในการทำงาน

ในการจัดการเรียนการสอนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน นอกจากความคาดหวังที่จะได้จากตัวผู้เรียนที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้ว ลักษณะนิสัยในการทำงานของผู้เรียนซึ่งจะเกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่ง ที่หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ได้มุ่งหวังไว้ว่าจะเกิดแก่ผู้เรียน ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะนิสัยในการทำงานดังต่อไปนี้

ความหมายของลักษณะนิสัย

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายท่าน ได้ให้ความหมายของลักษณะนิสัย ไว้ดังนี้

แคทเทล (Cattell. 1965 : 26) ได้ให้ความหมายว่า ลักษณะนิสัยเป็นลักษณะของบุคคลที่สามารถทำนายได้ เมื่อมีสถานการณ์กำหนดให้

แมคคอลแนล (McConnell. 1974 : 612) กล่าวว่า ลักษณะนิสัยเป็นสิ่งที่ในตัวบุคคล ซึ่งแสดงถึงความคงเส้นคงวา ความมั่นคง การควบคุมบังคับตนเอง และอำนาจในการชี้นำการกระทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองมากกว่าที่จะเป็นเพียงพื้นฐานของสิ่งเหล่านี้

มิเชลล์ (Mischel. 1973 : 2) ได้ให้ความหมายลักษณะนิสัยว่า เป็นลักษณะพิเศษของกระบวนพฤติกรรม (รวมทั้งความคิดและอารมณ์) ซึ่งเป็นลักษณะประจำตัวของบุคคลที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับเหตุการณ์หรือสถานการณ์

บุญส่ง นิลแก้ว (2519 : 142) ได้ให้ความหมายว่า ลักษณะนิสัยเป็นลักษณะเฉพาะของบุคคลที่แสดงออกมาทั้งกริยา ท่าทางภายนอกและลักษณะทางด้านอารมณ์และจิตใจ

สุชา จันทน์เอม (2520 : 121) ได้ให้ความหมายว่า ลักษณะนิสัยเป็นคุณลักษณะต่าง ๆ ที่รวมกันในตัวบุคคลและวิธีการแสดงออกทางพฤติกรรม ไม่จำเป็นว่าพฤติกรรมหรือลักษณะนิสัยเหล่านั้นจะต้องดีหรือไม่ ผิดหรือถูก

เชิดศักดิ์ โฆวสินธุ์ (2520 : 3) ลักษณะนิสัยคือ ลักษณะต่าง ๆ (traits) ที่รวมตัวกันเป็นแบบฉบับเฉพาะตัวของแต่ละบุคคลและเป็นสิ่งที่ทำให้เห็นความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งพิจารณาได้จากรูปแบบพฤติกรรมของบุคคลนั้น ที่แสดงออกหรือตอบสนอง (interaction) ต่อสิ่งแวดล้อม

จรรยา สุวรรณทัต และดวงกมล เวชบรรยงศ์รัตน์ (2535 : 244) ได้ให้ความหมายว่า ลักษณะนิสัย หมายถึง ลักษณะเฉพาะของบุคคล ซึ่งเป็นตัวกำหนดแนวโน้มในการตอบสนอง และเป็นสิ่งชี้ให้เห็นกิจกรรมที่จะกระทำต่อมาของบุคคล ลักษณะนิสัยจะทำให้บุคคลทำหน้าที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้า เพื่อให้เกิดความสมดุลในรูปแบบต่าง ๆ ของการปรับตัวและการแสดงออกของพฤติกรรม

ประยูร ศรีประสาธน์ และคนอื่น ๆ (2532 : 731) ได้ให้ความหมายว่า ลักษณะนิสัย หมายถึง ประเภทของความประพฤติที่เคยชิน หรือประเภท หรือลักษณะของพฤติกรรมที่กระทำเป็นประจำอยู่เสมอ

จากความหมายของลักษณะนิสัยทั้งหมด สรุปได้ว่าลักษณะนิสัย คือ ลักษณะต่าง ๆ ที่รวมกันแล้วออกมาเป็นแบบฉบับเฉพาะตัวของบุคคลนั้นแล้วมีพฤติกรรมการแสดงออกให้ปรากฏอยู่เป็นประจำ

ทฤษฎีเกี่ยวกับลักษณะนิสัย

และจากความหมายของลักษณะนิสัยดังกล่าว นักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้นำมากำหนดเป็นทฤษฎีเกี่ยวกับลักษณะนิสัย และมีความสำคัญเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาดังนี้

1. ทฤษฎีแบ่งประเภท ทฤษฎีแบ่งประเภทนี้จะขึ้นอยู่กับกาสังเกตโดยทั่ว ๆ ไป เพื่อมุ่งพิจารณาเกี่ยวกับด้านตัวบุคคล นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับกายอมรับเกี่ยวกับลักษณะนิสัยภายนอก นักจิตวิทยากลุ่มนี้ได้แก่ จุง (Jung) และเชลตัน (Sheldon) ดังเช่น

จุง (Jung) ได้แบ่งประเภทของลักษณะนิสัยไว้สองประการ คือ

ประการแรก บุคคลที่มีลักษณะเด่นและชอบสังคม (extrovert) เป็นคนที่สร้างความเชื่อมั่นบนรากฐานของความเป็นจริง มีอุปนิสัยเปลี่ยนแปลงได้ตามสถานการณ์ที่เหมาะสม เป็นบุคคลที่เปิดเผยไม่ชอบเก็บตัว

ประการที่สอง บุคคลประเภทเก็บตัว (introvert) เป็นบุคคลที่มีมาตรการที่แน่นอนในการควบคุมอุปนิสัยของตน เป็นคนที่เชื่อมั่นตนเอง และทุกอย่างที่กระทำมักจะถือตนเองเป็นใหญ่

ส่วนเชลตัน (Sheldon) ได้แบ่งประเภทของลักษณะนิสัยออกเป็น 3 ประการ คือ

ประการที่หนึ่ง เอนโดมอร์ฟี่ (Endomorphy) ประเภทนี้มีลักษณะอ้วนเตี้ย เป็นพวกชอบสนุกสนาน โกรธง่ายหายเร็ว มักกินจุและขี้บ่น

ประการที่สอง เมโซมอร์ฟี่ (Mesomorphy) ประเภทนักกีฬา ร่างกายสมส่วน ไหล่กว้าง ร่างกายเต็มไปด้วยกล้ามเนื้อ คล่องแคล่วว่องไว มีน้ำใจเป็นนักกีฬา

ประการที่สาม เอกโตมอร์ฟี่ (Ectomorphy) ประเภทผอมสูง ไหล่ห่อ มีลักษณะนิสัยเคร่งขรึม เอาการเอางาน ไวต่อความรู้สึก

2. ทฤษฎีเกี่ยวกับลักษณะ ทฤษฎีนี้ต่างจากทฤษฎีแบ่งประเภท คือ จะมุ่งอธิบายลักษณะตามตำแหน่งในตาราง ซึ่งแทนแต่ละลักษณะ เป็นต้นว่า เราอาจจะกำหนดบุคคลลงในตารางของความฉลาดและความขยันหมั่นเพียร เป็นลักษณะหนึ่งของลักษณะนิสัย หรืออาจกำหนดลงในตารางความอ่อนไหวว่า เป็นลักษณะของลักษณะนิสัยก็ได้ ซึ่งแต่ละตารางนี้เราเรียกว่า ไตเมนสัน (dimension) นักจิตวิทยาทางด้านลักษณะพยายามที่จะเสาะหารายชื่อลักษณะที่สั้น ๆ ที่สามารถใช้ในการอธิบายอุปนิสัยของคนทั่ว ๆ ไป

ในการที่จะตั้งชื่อลักษณะให้สั้นกระชับรัดกุม ทำได้โดยวิธีการที่เรียกว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบ นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ ได้แก่

ออลพอร์ต (Allport) ได้แบ่งลักษณะนิสัยออกเป็นสองลักษณะใหญ่ ๆ คือ

ลักษณะที่หนึ่ง ลักษณะสามัญ คือ ลักษณะที่อาจนำมาเปรียบเทียบกันได้ในกลุ่มคนทุกคน เช่น ความเชื่อทางศาสนา ค่านิยมสังคม เป็นต้น

ลักษณะที่สอง ลักษณะเฉพาะบุคคล คือ ลักษณะเป็นเอกลักษณ์ ทำให้แต่ละคนมีลักษณะนิสัยที่แตกต่างออกไป

และแคทเทล (Cattell) ได้แบ่งลักษณะนิสัยเป็นสองลักษณะ คือ

ลักษณะที่หนึ่ง ลักษณะภายนอก (surface trait) ได้แก่ ผลจากการสังเกตพฤติกรรม เป็นสิ่งที่มีความมั่นคงน้อยและมีความสำคัญน้อย

ลักษณะที่สอง ลักษณะนิสัยต้นตอ (source trait) เป็นตัวสำคัญในการตัดสินใจและอธิบายพฤติกรรมของบุคคลมี 2 ลักษณะ คือ

2.1 เป็นลักษณะที่มีผลมาจากพันธุกรรม

2.2 เป็นลักษณะที่มาจากผลของสิ่งแวดล้อม

3. ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (dynamic theory) ทฤษฎีนี้จะเกี่ยวข้องกับลักษณะเชื่อมโยงระหว่างสิ่งแวดล้อมทางด้านร่างกาย และทางด้านสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับเรื่องความขัดแย้งในใจ ซึ่งเกิดขึ้นในปัจจุบันไม่คำนึงถึงสาเหตุจากอดีต เป็นความขัดแย้งในใจที่เกิดจากแนวโน้มทางลักษณะนิสัยของบุคคลนั้น ๆ นักจิตวิทยาที่มองลักษณะนิสัยในแง่นี้ คือ ฟรอยด์ (Freud) โดย ฟรอยด์ (Freud) เชื่อว่า จิตใจมนุษย์แบ่งออกได้สามประเภท คือ

ประเภทที่หนึ่ง อิด (id) คือ สภาวะจิตใจที่ต้องการแสวงหาความสุข ความพอใจโดยปราศจากขอบเขตใด ๆ ทั้งสิ้น

ประเภทที่สอง อีโก้ (ego) คือ การรู้จักตนเอง รู้ว่าตนเองคือใคร เริ่มแยกตัวออกจากโลกภายนอกได้

ประเภทที่สาม ซุปเปอร์อีโก้ (super ego) คือ ความรู้สึกผิดชอบชั่วดี เมื่อเด็กโตขึ้นก็ได้รับการอบรมสั่งสอนให้ประพฤติตามศีลธรรม วัฒนธรรมอันดีงาม ฟรอยด์ เน้นว่าการทำงานของระบบทั้งสามนี้จะเกี่ยวข้องกันเสมอ

4. ทฤษฎีส่วนรวมทั้งร่างกายและจิตใจ (organismic theory) ทฤษฎีนี้มุ่งจุดสนใจว่า การเข้าใจลักษณะนิสัยจะต้องเข้าใจส่วนรวม แยกส่วนไม่ได้ มนุษย์ทุกคนมีศักยภาพที่จะพัฒนาไปในทางที่ดี นักจิตวิทยาที่สำคัญคือ มาสโลว์ (Maslow) และโรเจอร์ (Rogers)

จากทฤษฎีของมาสโลว์ และโรเจอร์ มีหลักการที่สำคัญ คือ

4.1 ลักษณะนิสัยของมนุษย์มีลักษณะเป็นส่วนรวมที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

4.2 การศึกษาลักษณะนิสัยต้องคำนึงถึงส่วนรวมเสมอ

4.3 พฤติกรรมการเกิดแรงขับที่เป็นผลรวมของสิ่งเร้าเสมอ ๆ ไม่ใช่แรงขับหลายชนิดในเวลาเดียวกัน

4.4 มนุษย์จะพัฒนาไปสู่ความสมบูรณ์ทางลักษณะนิสัยได้เองตามธรรมชาติ แต่สภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม จะมีส่วนขัดขวางพัฒนาการดังกล่าวนี้

4.5 พัฒนาการทางลักษณะนิสัย เป็นไปตามหลักการทางจิตวิทยาของกลุ่มเกส-ทอลท์

4.6 การศึกษาลักษณะนิสัยของบุคคลใด ๆ ก็ตามจะต้องอาศัยข้อมูลจากบุคคลนั้น ๆ โดยตรง การอนุมานจากข้อมูลที่ได้จากข้อมูลอื่น จะเกิดความผิดพลาดได้ง่าย

5. ทฤษฎีที่เน้นสังคมและสิ่งแวดล้อม (social determinants) นักจิตวิทยากลุ่มนี้เชื่อว่า ประสบการณ์ที่บุคคลได้รับจากสิ่งแวดล้อม จะมีอิทธิพลต่อลักษณะนิสัยโดยตรง นักจิตวิทยากลุ่มนี้ที่สำคัญ คือ แอดเลอร์ (Adler) และฟรอมม์ (Fromm)

แอดเลอร์ (Adler) เชื่อว่ามนุษย์เป็นสัตว์สังคม และการดำเนินชีวิตของมนุษย์จะเกี่ยวข้องกับสังคมตลอดเวลา มนุษย์จึงมีแรงจูงใจที่จะสร้างชีวิตให้สมบูรณ์ เอาชนะปมด้อยของตนเอง

ฟรอมม์ (Fromm) เชื่อว่ามนุษย์ต้องการอิสระภาพ จึงทำให้มนุษย์แยกตัวออกจากธรรมชาติ ทำให้เกิดความเหงาเดียวดาย

จากทฤษฎีลักษณะนิสัยที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่าแต่ละกลุ่มมีแนวคิดลักษณะนิสัยแตกต่างกันออกไป ตามความเชื่อหรือความคิดของแต่ละกลุ่ม กลุ่มแบ่งประเภท เชื่อว่าลักษณะนิสัยสามารถสังเกตได้จากลักษณะทางร่างกาย กลุ่มการเปลี่ยนแปลง เชื่อว่าลักษณะนิสัยเป็นเรื่องของจิตใจ ส่วนกลุ่มเกี่ยวกับลักษณะ เชื่อว่าลักษณะนิสัยสามารถแยกย่อยออกเป็นด้าน ๆ ในขณะที่กลุ่มส่วนรวม เชื่อว่าถ้าศึกษาลักษณะนิสัยต้องศึกษาอย่างรวม ๆ ไม่สามารถแยกแยกได้ และอีกกลุ่มหนึ่งคือ กลุ่มที่เน้นสังคมและสิ่งแวดล้อม เชื่อว่าสังคมและสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อลักษณะนิสัยของบุคคล แต่ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความเชื่อว่าลักษณะนิสัยของบุคคลนั้น เป็นสิ่งที่จะต้องสัมพันธ์กับความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลนั้น ๆ และสามารถสร้างหรือปรับเปลี่ยนให้บุคคลมีลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ คือ การสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของสิ่งที่อยู่รอบตัว สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ และธรรมชาติ ในลักษณะที่มีความสมดุลกันได้ โดยกระบวนการหนึ่งที่จะนำมาใช้ในการนี้ดังกล่าว คือ การจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนที่จะส่งเสริมให้เกิดลักษณะนิสัยที่สมดุลในลักษณะที่กล่าวมา

ลำดับขั้นการพัฒนาหลักคุณลักษณะนิสัยในการทำงาน

ลักษณะนิสัยในการทำงานนั้น เกิดขึ้นได้โดยมีลำดับขั้นของการพัฒนาการเกิดตามแนวทฤษฎีพัฒนาของ แครธโฮล บลูม และมาเซีย (Krathwohl, Bloom and Masia. 1967 : 34-36) ซึ่งได้จัดเรียงลำดับดังนี้

1. ขั้นการรับรู้ (receiving of attention) ในขั้นนี้บุคคลจะถูกกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกต่อสถานการณ์หรือสิ่งเร้าที่ปรากฏ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่จะเรียนรู้ในเรื่องราวต่าง ๆ ในการเรียนการสอน อาจไม่จำเป็นต้องเริ่มจากขั้นนี้ เนื่องจากบุคคลมีประสบการณ์เดิมซึ่งจะทำให้เขามีการรับรู้ก่อนแล้ว การรับรู้นี้แบ่งออกเป็น 3 ขั้นย่อย ๆ โดยถือเอาปริมาณการรับรู้เป็นเกณฑ์ ดังนี้

- 1.1 การสำนึก เป็นการเริ่มรู้สึกหรือสำนึกเกี่ยวกับลักษณะหรือเรื่องราวต่าง ๆ ที่มาเข้า
- 1.2 การตั้งใจรับรู้ เป็นการใส่ใจสิ่งเร้านานพอสมควร แต่ยังไม่มีความคิดเห็น หรือประเมินตัดสินใด ๆ เป็นเพียงการสังเกตเห็น
- 1.3 การเลือกรับรู้ การรับรู้สิ่งเร้า โดยมีการจำแนกความแตกต่าง ยังไม่มีการประเมินใด ๆ เช่นกัน
2. ขั้นการตอบสนอง (responding) ต่อเนื่องจากขั้นที่หนึ่ง เมื่อมีการรับรู้เรื่องราวต่าง ๆ แล้ว บุคคลจะมีการตอบสนอง โดยมีปฏิกริยากับสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ที่ตนรับรู้ ในขั้นนี้แบ่งออกเป็น 3 ขั้นย่อย ๆ ดังนี้
 - 2.1 ยินยอมตอบสนอง เป็นความรู้สึกที่ยอมรับหรือยอมปฏิบัติตามสถานการณ์หรือเรื่องราว นั้น ๆ โดยเป็นเพียงการยอมทำตามความรู้สึกว่าจำเป็นต้องทำตามเท่านั้นเอง
 - 2.2 สมครใจตอบสนอง เป็นความรู้สึกที่จะกระทำกิจกรรมนั้นด้วยความสมัครใจ
 - 2.3 พอใจตอบสนอง เป็นการตอบสนองที่มีความรู้สึกเต็มใจหรือพอใจ ซึ่งมีความเพลิดเพลิน สนุกสนาน หรือรื่นเริงอยู่ด้วย
3. ขั้นการเห็นคุณค่า (valuing) เป็นความรู้สึกต่อสถานการณ์เรื่องราว นั้น โดยประเมินว่ามีคุณค่า หรือประโยชน์หรือไม่ การเห็นคุณค่านั้นจะเกิดขึ้นช้า ๆ โดยมีการสะสมไว้อย่างช้า ๆ พฤติกรรมเห็นคุณค่านั้นจะ ดูได้จากความแน่นอน ความคงเส้นคงวา สม่าเสมอของการกระทำพอสมควร ในขั้นนี้แบ่งได้เป็น 3 ขั้นย่อย ๆ ดังนี้
 - 3.1 การยอมรับคุณค่า เป็นการยอมรับในคุณค่าของสถานการณ์เรื่องราว เป็นความเชื่อในคุณค่าที่ยังไม่ถาวร อาจเปลี่ยนแปลงได้
 - 3.2 ชื่นชมในคุณค่า เป็นการยอมรับในด้านคุณค่าของสถานการณ์เรื่องราว ถึงระดับที่ต้องการ ที่จะแสดงออกอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น อยากติดตาม
 - 3.3 ยึดมั่นในคุณค่า มีความเชื่อมั่นและความแน่วแน่ ซึ่งทำให้เกิดศรัทธาเรื่องราว นั้น ว่าควรจะ ถตามและพยายามหาโอกาสที่จะแสดงออก
4. ขั้นการจัดระบบคุณค่า (organization) ในขั้นนี้บุคคลจะรวบรวมเรื่องราว หรือสิ่งที่มีคุณค่าไว้ใน จิตใจหลายอย่าง ซึ่งจะทำให้เกิดเป็นระบบภายในขึ้น ได้แก่ การจัดคุณค่าต่าง ๆ เข้าเป็นระบบอย่างใดอย่าง หนึ่งเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างคุณค่าของเรื่องราวต่าง ๆ หากจุดเด่นและจุดร่วมของคุณค่าเหล่านั้น ในขั้น นี้แบ่งออกเป็น 2 ขั้นย่อย ๆ ดังนี้
 - 4.1 การสร้างระบบคุณค่า เป็นการสรุปรวบยอดระหว่างคุณค่าของเรื่องราว ต่าง ๆ ที่บุคคลยึดมั่นเข้าด้วยกัน
 - 4.2 การจัดระบบคุณค่า เป็นการเรียงลำดับความสำคัญของสิ่งที่มีคุณค่าต่าง ๆ แยกแยะและจัด คุณค่าต่าง ๆ ให้ผสมกลมกลืนเข้าด้วยกัน
5. ขั้นเกิดกิจนิสัย (Characterization by a value of value complex) เป็นการกระทำของบุคคลที่มีความ คงเส้นคงวา โดยที่บุคคลจะมีการจัดระบบของตนเองและยึดระบบต่าง ๆ นั้นมาปฏิบัติจนเป็นการกระทำ โดยอัตโนมัติ คือ ไม่ว่าจะทำอยู่ในสถานการณ์ใด เขาก็จะแสดงพฤติกรรมแบบเดิม ซึ่งเป็นลักษณะของ ตนเอง ในขั้นนี้แบ่งออกเป็น 2 ขั้นย่อย ๆ ดังนี้

5.1 สร้างข้อสรุป เป็นการพยายามปรับปรุงระบบตนเองให้สมบูรณ์ ตามแนวที่ตนเองต้องการ

5.2 กิจนิสัย เป็นการแสดงออกอย่างสม่ำเสมอจนเป็นลักษณะของตัวเอง

จากขั้นตอนในการพัฒนาลักษณะนิสัยของนักการศึกษาที่กล่าวมานั้น ในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนนั้น ผู้วิจัยมีความเชื่อว่าการพัฒนาให้เกิดลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานทั้ง 5 ขั้นตอนนั้น ผู้ที่ทำการพัฒนาคือตัวครูผู้สอน และผู้ถูกพัฒนาคือตัวผู้เรียน ควรจะมีพื้นฐานทางความคิดร่วมกันในการพัฒนาลักษณะนิสัยในการทำงานให้เกิดขึ้น โดยให้มีความสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง ทางจิตใจของสังคมไทย เช่น อยู่บนพื้นฐานของความเคารพระหว่างกัน ความมีน้ำใจ ความกตัญญูระหว่างครูและผู้เรียน

การวัดลักษณะนิสัย

การวัดลักษณะนิสัยเป็นเรื่องที่ทำการวัดได้ยาก เพราะเป็นเรื่องที่ซับซ้อนในการแสดงออกของพฤติกรรมต่าง ๆ ที่จะบอกถึงลักษณะนิสัยอันแท้จริงของบุคคล แต่นักจิตวิทยาและนักวัดผลการศึกษา ก็ได้พยายามหาวิธีการและสร้างเครื่องมือที่มีคุณค่าพอที่จะกระตุ้น (elicit) ให้เห็นลักษณะนิสัยที่แท้จริงของผู้ถูกวัด เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ ทวี ท่อแก้วและอภรณ์สินภิบาล (2527 : 121) กล่าวว่า ถ้าจะให้ได้ผลที่มีความเที่ยงตรงสูง ก็ควรจะใช้หลายวิธีประกอบกัน สรุปวิธีการที่ใช้วัดทั่วไปมีอยู่ 5 วิธี ดังนี้

1. วิธีการสังเกต เป็นวิธีที่ใช้กันมานานแล้ว โดยมีการสังเกตพฤติกรรมและลักษณะทั่ว ๆ ไปที่บุคคลแสดงออกมีอยู่ 2 แบบด้วยกัน คือ การสังเกตแบบควบคุม เป็นการสังเกตการแสดงพฤติกรรมของบุคคลในสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งที่จัดไว้โดยเฉพาะ อีกแบบหนึ่งเป็นการสังเกตทั่วไปในชีวิตประจำวันที่บุคคลแสดงออก ทั้งสองแบบนี้ต้องบันทึกผลตรงตามที่ได้เห็น โดยไม่นำความรู้สึกส่วนตัวเข้าไปเกี่ยวข้อง และผู้สังเกตควรจะได้มีการฝึกฝนเป็นพิเศษจึงจะได้ผลดี

2. วิธีการรายงานตนเองมี 2 แบบ คือ

การวิเคราะห์ตนเอง เป็นการให้บุคคลประมาณค่าตัวเอง แบบวิเคราะห์ตัวเอง จะเป็นคำถามแบบปรนัย อันเป็นนามธรรม เช่น ความสนใจในวิชาต่าง ๆ ทัศนคติ แล้วแปลผลเข้าสู่มาตรวัด

อีกวิธีหนึ่งคือ การสัมภาษณ์ ซึ่งหมายถึง การสนทนาระหว่างบุคคลสองคนอย่างมีจุดมุ่งหมาย โดยผู้สัมภาษณ์เตรียมคำถามมา และจดบันทึกประมาณค่า ผู้ถูกสัมภาษณ์จะไม่รู้ว่าถูกสอบลักษณะนิสัย

3. วิธีการศึกษาความเห็นจากคนอื่น เป็นวิธีการที่ผู้วัดสร้างแบบสอบถามขึ้น เพื่อถามบุคคลอื่นว่ามีความรู้สึกเกี่ยวกับบุคคลนั้นอย่างไร เช่น ครู เพื่อน ผู้ปกครอง เป็นต้น

4. วิธีการใช้แบบทดสอบ เป็นวิธีที่นิยมใช้กันมาก โดยมีการสร้างแบบทดสอบขึ้น ประกอบด้วยคำถามหรือข้อความหลายข้อ ซึ่งผู้ทดสอบสร้างขึ้นโดยถือเอาปกติวิสัยของคนทั่ว ๆ ไปเป็นมาตรฐาน หัวข้อคำถามหรือสถานการณ์ที่สร้างขึ้น มักจะเกี่ยวข้องกับความรู้สึกที่เกี่ยวกับผู้ถูกทดสอบเอง หรือสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมที่ทำอยู่เสมอ ๆ เมื่อตกอยู่ในสภาพนั้น ๆ ผู้ถูกทดสอบต้องร่วมมือกับผู้ทดสอบจึงจะได้ผล ทำให้การสอบได้ผลตามวัตถุประสงค์

5. วิธีการสร้างจินตนาการ (projective techniques) เป็นวิธีที่ผู้วัดได้จัดสิ่งเร้าขึ้นมาให้บุคคลแสดงพฤติกรรมตอบสนอง เช่น เล่าเรื่องจากรูปที่นำมาให้ดูตัวอย่าง ได้แก่ แบบทดสอบโรชาร์ท และรูปภาพที่เกิดจากการหยดหมึก ให้สร้างความสัมพันธ์ต่อเนื่องจากคำที่กำหนดให้ ให้เติมข้อข้อความที่ไม่สมบูรณ์ ให้แสดงออกโดยการวาดรูป เป็นต้น ซึ่งล้วนแล้วแต่ต้องใช้ผู้ทดสอบที่ได้รับการฝึกฝนมาอย่างดี

ซึ่งแนวทางในการวัดลักษณะนิสัยในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกแนวทางในการสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดลักษณะนิสัยของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมเพื่อจะเปรียบเทียบว่ามีความแตกต่างกันเพียงไร

การสร้างแบบทดสอบวัดลักษณะนิสัย

ในการสร้างแบบทดสอบวัดลักษณะนิสัยนั้น แต่เดิมนั้นนิยมใช้แบบทดสอบวัดลักษณะนิสัย วัดทางจิตวิทยามาก่อน โดยใช้วัดสภาพจิตใจของบุคคลในการรักษาคนไข้ที่ผิดปกติทางประสาท ต่อมาทางการศึกษาได้นำมาทดสอบลักษณะนิสัยของนักเรียนเพื่อลดพฤติกรรมที่ไม่ดี และปลูกฝังลักษณะนิสัยที่ดีให้แก่ผู้เรียน ในด้านความหมายของแบบทดสอบวัดลักษณะนิสัยนั้น ได้มีผู้กล่าวไว้หลายท่าน เช่น

อนาสตาซี (Anastasi. 1968 : 103) ได้กล่าวถึงแบบทดสอบวัดลักษณะนิสัยไว้ว่า หมายถึง เครื่องมือที่ใช้วัดลักษณะต่าง ๆ ของบุคคล ได้แก่ การปรับอารมณ์ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แรงจูงใจ ความสนใจ และทัศนคติ ซึ่งแบบทดสอบวัดลักษณะนิสัยที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันมีหลายร้อยฉบับ แต่ที่มีมากที่สุดคือ แบบสำรวจลักษณะนิสัย ซึ่งถือว่าเป็นเครื่องมือวัดลักษณะนิสัยที่รู้จักกันดีที่สุดและใช้กันมากที่สุด

เชดคักต์ โฆวาสิษฐ์ (2520 : 10) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดลักษณะนิสัยไว้ว่า หมายถึง เครื่องมือชนิดหนึ่งที่ใช้ศึกษาพฤติกรรมที่แอบแฝงของมนุษย์โดยทั่ว ๆ ไป แบบทดสอบทางจิตวิทยา มักจะหมายถึงเครื่องมือที่สามารถควบคุมการตอบสนองของบุคคลได้อย่างมีมาตรฐานในการควบคุม หรืออาจกล่าวได้ว่าอีกนัยหนึ่งว่าเป็นชุดของสิ่งเร้า ชุดของสถานการณ์ที่นำไปเร้าให้บุคคลแสดงพฤติกรรม (แอบแฝง) ที่นักวิจัยต้องการจะศึกษาออกมาโดยการเร้านี้ อาจจะเป็นพฤติกรรมรวม ๆ หรือพฤติกรรมด้านในด้านหนึ่งของบุคคล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการวัดและพฤติกรรมที่แอบแฝงดังกล่าวนี้ ไม่ได้วัดออกมาเป็นปริมาณความเข้มโดยตรง แต่จะอาศัยการอ้างอิง หรือตีความหมายจากการตอบสนองของบุคคลที่มีต่อข้อคำถาม ข้อความหรือชุดของสิ่งเร้าอื่น ๆ ตามลักษณะหรือธรรมชาติของข้อสอบแต่ละประเภท

ประเภทของแบบทดสอบวัดลักษณะนิสัย

จากการสร้างแบบทดสอบวัดลักษณะนิสัยของนักจิตวิทยา และนักวัดผลที่ผ่านมาพอจะรวบรวมเป็นประเภทได้ 3 ประเภท คือ (สถิตย์ วงศ์สวรรค์. 2523 : 262)

1. แบบทดสอบประเภทให้รายงานตัว (self report test or questionnaires)
2. แบบทดสอบประเภทการฉายภาพหรือวิธีฉายภาพจิต (projective test or projective technique)
3. แบบทดสอบประเภทให้พิจารณาจากสถานการณ์ (situational test)

วิธีการสร้างแบบวัดลักษณะนิสัย

หลักในการสร้างแบบทดสอบวัดลักษณะนิสัยนั้น (เชดคักต์ โฆวาสิษฐ์. 2520 : 13-17) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสร้าง ไว้ดังนี้

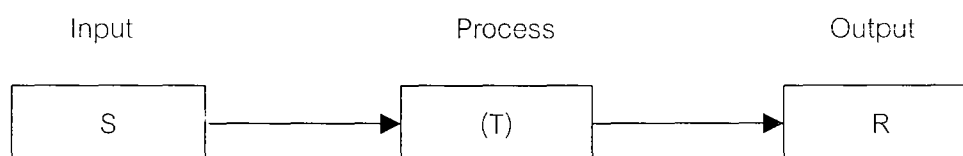
1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการวัด การวางแผนในขั้นนี้เป็นการวางแผนโครงการล่วงหน้าในการวิจัย หรือการสอบวัดนั้นต้องการจะวัดตัวแปร (คุณลักษณะ) ใด จะสอบวัดกับใคร วัดเพื่ออะไร หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการวางแผนโครงการของการวัดก็ได้ กล่าวคือ ในขั้นนี้ผู้วิจัยจะต้องกำหนดขอบเขตของการวัด และอธิบายคุณลักษณะของตัวแปรให้แจ่มแจ้งว่า พฤติกรรมหรือตัวแปรที่จะวัดนั้นมียุคประกอบเช่นไร และจะสร้างนิยามปฏิบัติการได้เช่นไร

2. กำหนดลักษณะของแบบทดสอบหรือเครื่องมือ การวางแผนในขั้นตอนนี้เป็นการวางแผนเพื่อกำหนดรูปแบบของเครื่องมือ หรือแบบทดสอบที่จะนำไปใช้วัดหรือเร้าให้บุคคลแสดงพฤติกรรมออกมา โดยต้องกำหนดให้สอดคล้องกับคุณลักษณะ หรือ พฤติกรรม และจุดมุ่งหมายของการวิจัยนั้น ๆ ว่าควรจะใช้แบบทดสอบประเภทใด จะวัดได้ผลตามที่มุ่งหวังได้ ตลอดจนต้องกำหนดขอบเขตของแบบทดสอบว่ามีจำนวนข้อ

หรือสากลมากนักน้อยเพียงใด จึงจะครอบคลุมและจะใช้วิธีดำเนินการสอบเช่นไร เป็นการสอบกลุ่มหรือรายบุคคล จำกัดเวลาในการตอบหรือไม่จำกัด

3. การสร้างแบบทดสอบ จากการกำหนดรูปแบบทดสอบ จะทำให้ทราบลักษณะของข้อคำถามว่า จะเป็นในลักษณะใด ในการสร้างแบบทดสอบทางจิตวิทยา ส่วนใหญ่จะมุ่งวัดพฤติกรรมที่แอบแฝงของบุคคล ดังนั้นคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ต้องการวัด จึงควรจะผ่านการวิจัยมาแล้วว่ามีลักษณะย่อยอะไรบ้าง หรืออย่างน้อย ก็ควรจะมีการวิจารณ์มาบ้างว่ามีองค์ประกอบใด ข้อควรทำประการหนึ่งในการสร้างแบบทดสอบ คือ พึงระลึก ว่าข้อสอบนั้นเป็นแต่เพียงตัวอย่างของพฤติกรรมเท่านั้น มิได้หมายความว่า จะเป็นพฤติกรรมทั้งหมดของ ตัวแปรนั้น ในการวัดได้นี้มีแต่เพียงพฤติกรรม ไม่มีเนื้อหา เช่น แบบทดสอบวัดลักษณะนิสัยนั้นควรจะเลือกใช้ พฤติกรรมที่มีลักษณะเด่น หรือคาดว่าเป็นองค์ประกอบหลักของตัวแปรนั้น และถ้าในกรณีที่เป็นข้อสอบวัด สมรรถภาพทางสมองนั้น เนื้อหาและพฤติกรรมควรผ่านการวิเคราะห์หรือวิจัยมาก่อน นอกจากนี้ผู้สร้างแบบ ทดสอบยังต้องคำนึงถึงคุณภาพ และข้อจำกัดที่จะเกิดขึ้นกับเครื่องมือที่ใช้นั้นเสมอ

4. การประเมินคุณภาพเครื่องมือ การสร้างแบบทดสอบทางจิตวิทยา เป็นการวัดทางอ้อม ซึ่ง ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ ดังนี้



ภาพประกอบ 6 แสดงองค์ประกอบการสร้างแบบทดสอบ

ตัวแปรทดสอบในที่นี้ก็คือสิ่งเร้า หรือ input ที่จะนำไปกระตุ้นให้อินทรีย์แสดงพฤติกรรม (output) อันเนื่องจากระบวนการ (process) เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมนั้น ๆ ออกมา ซึ่งการสร้างสิ่งเร้า หรือแบบทดสอบ จำเป็นต้องอาศัยการสุ่มเนื้อหา (content sampling) เพื่อให้แบบทดสอบนั้นสามารถเชื่อถือได้ว่าเป็นตัวแทนที่ดีของสิ่งเร้า หรือสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมนั้นตามขอบข่ายของการอ้างอิง หรือโครงสร้างของพฤติกรรมนั้นการจะนำแบบทดสอบไปใช้ในการวิจัยจริง ๆ จำเป็นจะต้องทำการตรวจสอบว่าแบบทดสอบนั้น เป็น key ของสิ่งเร้าจริงหรือไม่ เพราะการวัดที่แม่นยำให้ข้อมูลที่ดีนั้น ต้องขึ้นอยู่กับเครื่องมือเป็นสำคัญว่าเครื่องมือที่มีคุณภาพเป็นประการใด

คุณภาพของแบบทดสอบวัดจิตวิทยานั้น ส่วนใหญ่แล้วมักจะคำนึงถึงคุณภาพในด้านต่อไปนี้

1. ความเที่ยงตรง (validity) หมายถึง คุณภาพของแบบทดสอบนั้นสามารถแทนสิ่งเร้าที่ให้อินทรีย์ตอบสนองตามที่คุณลักษณะ (traits) นั้นกำหนดให้ตอบสนองหรือไม่
2. ความเชื่อมั่น (reliability) หมายถึง ผลของการวัดนั้นสามารถบอกระดับ หรือความเข้มข้นของคุณลักษณะนั้นได้อย่างน่าเชื่อถือเพียงใด มีความคลาดเคลื่อนในการดำเนินการวัดมากน้อยเพียงใด
3. ความเป็นปรนัย (objectivity) หมายความว่า เครื่องมือหรือแบบทดสอบนั้นมีความชัดเจนในตัวของมันมากน้อยเพียงใด ในการที่จะเป็นสื่อหรือเร้าให้อินทรีย์ตอบสนองได้ตามความต้องการของผู้สร้างแบบทดสอบ ตลอดจนระบบของการให้คะแนนหรือสัญลักษณ์ที่จะแทนความเข้มของคุณลักษณะเป็นที่น่าสนใจเชื่อถือและนำไปใช้ได้ทั่วไปหรือไม่ในการแปลความหมาย

ลักษณะนิสัยในการทำงาน

ลักษณะนิสัยในการทำงาน หมายถึง ความขยัน หมั่นเพียร การประหยัด อดออม พึ่งตนเอง ความสามัคคีในหมู่คณะ และความซื่อสัตย์ต่อการปฏิบัติงาน (กมล สุตประเสริฐ. 2529 : 18)

ลักษณะนิสัยในการทำงาน หมายถึง ลักษณะพฤติกรรมที่กระทำเป็นประจำอยู่เสมอในการทำงาน (ประยูร ศรีประสาธน์ และคนอื่น ๆ. 2532 : 731)

ลักษณะนิสัยในการทำงาน หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงในการทำงาน ได้แก่ ความปลอดภัย ความซื่อสัตย์ ประหยัด รับผิดชอบ ละเอียดถี่ถ้วน สะอาดเรียบร้อย และมีความริเริ่มสร้างสรรค์ (กรมวิชาการ. 2531 : 3)

จากความหมายของลักษณะนิสัยในการทำงานดังกล่าว สรุปได้ว่า ลักษณะนิสัยในการทำงาน หมายถึง พฤติกรรมที่กระทำเป็นประจำเสมอในการทำงาน ในด้านขยัน ประหยัดซื่อสัตย์ อดทน รับผิดชอบ ละเอียดถี่ถ้วน สะอาดเรียบร้อย และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ความสำคัญของลักษณะนิสัยในการทำงาน

ลักษณะนิสัยในการทำงานเป็นสิ่งสำคัญที่ควรปลูกฝังให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียน เพราะเมื่อเรียนจบการศึกษา นักเรียนทุกคนก็ต้องทำงานประกอบอาชีพ เพื่อให้การดำรงชีวิตของนักเรียนในสังคมที่เปลี่ยนแปลงเป็นไปอย่างมีความสุข ลักษณะนิสัยในการทำงานเป็นคุณสมบัติสำคัญในการบ่งชี้กำลังคน สำหรับการประกอบอาชีพอิสระ และอาชีพรับจ้าง เพราะคนที่ประสบความสำเร็จนั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับความรู้และทักษะเท่านั้น แต่เป็นการเน้นที่นิสัยในการทำงาน ได้แก่ ความมีระเบียบ วินัย ซื่อสัตย์ การมีมนุษยสัมพันธ์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความรับผิดชอบ และมีความคิดริเริ่ม (ชลลดา จิตติวัฒนพงศ์. 2533 : 19-20) บุคคลที่ประสบความสำเร็จในอาชีพ เป็นบุคคลที่มีลักษณะนิสัยขยัน อดทน ประหยัด ซื่อสัตย์ มีคุณธรรม มีมนุษยสัมพันธ์ ตรงต่อเวลา (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2532 : 479-480)

ลักษณะนิสัยในการทำงานเป็นสิ่งที่ครูควรปลูกฝังให้กับนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้ตระหนักถึงความสำคัญของงาน มีเจตคติที่ดีต่อการทำงานและการประกอบอาชีพในอนาคตและยังช่วยพัฒนาลักษณะนิสัยของนักเรียนให้เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติที่ดีในการทำงาน ซึ่งเป็นความต้องการของสังคม

ลักษณะนิสัยในการทำงานในรายวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้จะทำการศึกษาเฉพาะด้านความขยันและอดทน ซึ่งเป็นลักษณะนิสัยที่เป็นพื้นฐานที่สำคัญในการเตรียมตนเองในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพ

ความหมายของความขยัน

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2525 : 127) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความขยัน หมายถึง การทำงานอย่างแข็งขัน ไม่ปล่อยปละละเลย หรือประพฤติดีเป็นปกติ สม่ำเสมอไม่เกียจคร้าน

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2523 : 156) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความขยัน หมายถึง ความพยายามที่จะให้ทำงานสำเร็จ

กลุ่มนักวิชาการ (2525 : ไม่มีเลขหน้า) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความขยัน หมายถึง การปฏิบัติหน้าที่การทำงานและการประกอบอาชีพที่สุจริตอย่างกระตือรือร้น และตั้งใจให้สำเร็จด้วยความมานะอดทน

สุพัตรา สุภาพ (2525 : 25) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความขยันคือการไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคต่อความยากลำบาก มีความมานะอดทน

จากความหมายความขยันดังกล่าว พอสรุปได้ว่า ความขยัน หมายถึง ความพยายามเอาใจใส่ต่อ งานที่ทำด้วยความกระตือรือร้น และมีความสม่ำเสมอในการปฏิบัติงาน เพื่อให้งานบรรลุผลสำเร็จตามต้องการ

พฤติกรรมความขยันในการทำงาน

กมล ภูประเสริฐ (ม.ป.ป. : 3) กำหนดพฤติกรรมความขยัน ไว้ดังนี้

1. การปฏิบัติหน้าที่อย่างสม่ำเสมอ ทำหน้าที่ให้เรียบร้อยไม่คั่งค้าง
2. การปฏิบัติหน้าที่ด้วยความเข้มแข็ง อดทน ตั้งใจ
3. การใช้เวลาวางทำในสิ่งที่เป็นประโยชน์
4. ความสนใจกระตือรือร้นในสิ่งต่าง ๆ และในกิจกรรมที่ตนมีส่วนร่วม

ลัคนา เบญจารวงศ์ (ม.ป.ป.: 2) กำหนดองค์ประกอบของนิสัยในการทำงานด้านความขยัน หมั่นเพียรไว้ ดังนี้คือ ตั้งใจมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อ ไม่เลื่องงาน หมั่นหาความรู้ กระตือรือร้น ทนต่อความยากลำบาก ควบคุมตนเองทำงานให้สำเร็จตามกำหนด แก้ไขข้อบกพร่องและปรับปรุงวิธีการทำงาน

ชุตินาถ รัตนจรณะ (2527 : 6) ได้กำหนดลักษณะพฤติกรรมความขยันหมั่นเพียร ไว้ดังนี้คือ ใช้เวลาวางให้เป็นประโยชน์ คิดชอบ ทำชอบ แก้ไขปัญหาได้ ขวนขวาย ประกอบอาชีพสุจริต โดยไม่เลื่องงาน

สรุปได้ว่าพฤติกรรมความขยันในการทำงาน หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกด้วยความสม่ำเสมอ ความมุ่งมั่นตั้งใจที่จะควบคุมให้งานที่ทำนั้นสำเร็จ

ความหมายของความอดทน

ความหมายของความอดทนนี้ ได้มีผู้นิยามไว้ดังนี้ คือ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2525 : 872) ให้ความหมายของความอดทนว่า หมายถึง ความมีกบีน อดใจ

แผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (2526 : 32) กล่าวว่าไว้ว่า ความอดทน อดกลั้น หมายถึง ความเข้มแข็ง ความมีกบีน ความหนักแน่นของจิตใจ สามารถยืนหยัดต่อสู้กับการกระทบ กระทั่งของสภาพการณ์และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ ไม่แสดงอาการหวั่นไหว อยู่ในอาการสงบปกติ ความอดทน เช่นนี้เป็นสภาพของจิตใจที่ได้รับการฝึกฝนอบรมมาดีแล้ว ความอดทนแบ่งออกเป็น 3 อย่าง คือ

1. อดทนต่อความทุกข์ซึ่งเกิดจากการเจ็บปวด ไม่แสดงอาการกระวนกระวายเกินไป อย่างที่เรียกกันว่า "คนใจเสาะ" ผู้ที่มีความอดทนข้อนี้ทำให้การรักษาพยาบาลสะดวก และทำให้คนเจ็บป่วยหายเร็วขึ้น เพราะเป็นกำลังใจเข้มแข็ง ถ้าขาดความอดทนจะทำให้ผู้รักษาพยาบาลหนักใจและผู้เจ็บป่วยก็จะหายช้า แต่ ถ้าผู้เจ็บป่วยมีความอดทนมากเกินไป แม้เจ็บป่วยหนักก็ไม่ยอมรับประทานยาหรือไปหาหมอ ก็อาจมีอันตรายถึงแก่ชีวิตได้

2. อดทนต่อความเหนื่อยยากตรากตรำ หมายถึง ความอดทนบากบั่นขยันหมั่นเพียรในการ ประกอบกิจการต่าง ๆ เช่น การศึกษาเล่าเรียน การประกอบอาชีพ ผู้ประกอบกิจการต่าง ๆ ต้องมีความอดทน ไม่ย่อท้อ ไม่เห็นแก่ความสะดวกสบายเล็ก ๆ น้อย ๆ เมื่อประสบอุปสรรคก็พยายามเอาชนะ ไม่ย่อท้อ หรือหมดกำลังใจ ผู้ที่มีความอดทนนี้ย่อมทำกิจการได้สำเร็จ ชีวิตย่อมประสบความสำเร็จ แต่ถ้าอดทนเกินไป ทำงานโดยไม่ใช้เวลาพักผ่อนก็เป็นอันตรายต่อร่างกายได้เหมือนกัน เช่น นักเรียนดูหนังสือหามรุ่งหามค่ำ ร่างกายไม่ได้รับการพักผ่อน อาจเจ็บไข้ได้ ดังนั้น จึงต้องทำให้พอเหมาะพอดี ต้องคำนึงถึงสุขภาพด้วย

3. อุดหนุนต่อความเจ็บใจ ได้แก่ ความอดทนต่อคำตำ คำเหยียดหยามดูหมิ่น เย้ยหยัน นินทาและคำวิพากษ์วิจารณ์ของผู้อื่น ผู้ที่มีความอดทนข้อนี้ย่อมมีจิตใจเข้มแข็ง ไม่โกรธตอบ เป็นการตัดเหตุแห่งการทะเลาะวิวาท การกระทบกระทั่ง การชกต่อยฆ่ากันได้ ทำให้ไม่มีศัตรู จิตใจสบาย ส่วนผู้ที่ขาดความอดทน ย่อมก่อให้เกิดการทะเลาะวิวาทชกต่อย ทำร้ายร่างกาย บางทีอาจถึงแก่ชีวิต เพียงเพราะเหตุเล็กน้อย ดังปรากฏเป็นข่าวในหนังสือพิมพ์บ่อย ๆ

ผู้ที่มีความอดทนทั้ง 3 อย่างนี้ เป็นผู้มีจิตใจเข้มแข็งย่อมทำงานได้สำเร็จ เอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ ได้และมีชีวิตที่สงบสุข ความอดทนอดกลั้นจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยการฝึกฝนให้เคยชินกับความทุกข์ยาก ลำบาก ความเหน็ดเหนื่อยจากการงาน ความเจ็บใจ ตลอดจนสิ่งยั่วยั่วต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

สุภาพร สุขเจริญ (2530 : 21) ให้ความหมายของความอดทนว่า หมายถึง เป็นการแสดงออกที่แสดงถึงความอดทนและควบคุมการกระทำของตนให้อยู่ในขอบเขตที่สังคมยอมรับ โดยการแสดงออกดังต่อไปนี้ คือ

1. อุดหนุนต่อความยากลำบากในการทำงาน
2. อุดหนุนต่อความทุกข์จากการเจ็บป่วย .
3. อุดหนุนต่อความเจ็บใจจากคำวิจารณ์ของผู้อื่น
4. อุดหนุนต่อกิเลสที่ทำให้เศร้าหมอง

ปิ่น มุทุกันต์ (2514 : 52) กล่าวถึง ขันติไว้ว่า คือ ความอดทนอันเป็นคุณธรรมจากตัวของมันเอง เป็นบ่อเกิดของกำลังใจ ทำให้บุคคลมีกำลังใจดี มุ่งทำให้บุคคลมีความเข้มแข็ง ทนทาน กล้าได้ กล้าเสีย

อด คือ กลั้น ได้แก่ ห้ามไว้ไม่ให้ทำในสิ่งที่ตนชอบ เช่น มีคนมาให้สินบนเป็นเงินจำนวนมาก ยับยั้งตนไว้ไม่ยอมทำในสิ่งที่ไม่ดี ซึ่งตนเองชอบ

ทน คือ ทนเผชิญกับสิ่งที่ตนไม่ชอบ เพื่อยึดมั่นในทางที่ดี

อดทน มี 4 อย่าง คือ

1. อุดหนุนต่อความยากลำบาก คือ ไม่แสดงตนเป็นคนขี้แพ้ กลัวแดด กลัวฝน จนเสียลักษณะของผู้ที่มีจิตใจเข้มแข็ง
2. อุดหนุนต่อความทุกข์เวทนา คือ อุดหนุนต่อความเจ็บป่วย ไม่แสดงอาการ ร้องไห้ครวญครางจนสื่อถึงความเป็นคนใจเสาะ
3. อุดหนุนต่อความเจ็บใจ คือ เมื่อมีผู้ล่วงเกิน เช่น ตี ตำ ก็รู้จักยับยั้งชั่งใจ ไม่แสดงอาการหงุดหงิด พละนุ่นจนเกินงาม เช่น ถึงกับตบตี ตำ ทะเลาะวิวาท
4. อุดหนุนต่ออำนาจกิเลส คือ อุดหนุนต่อความอยากของตนเอง ไม่แสดงความทะเยอทะยาน อันปรากฏว่าเสียงาน เพราะเป็นคนมักได้หรือเห็นเงินตาโต

จาร์อง เงินดี (2519 : 5) ได้อธิบาย ขันติ ว่าหมายถึง กิริยาอดทนต่อโลภะ คือ ความอยากได้ โทสะ คือ ความโกรธเคืองจนถึงพยาบาทมุ่งร้าย โมหะ คือ ความหลงงมงายเพราะได้ประสพอารมณ์ที่ยั่วให้โกรธมาประสพ ยั่วให้เกิดอยากได้ อยากล้างผลาญ อยากเบียดเบียนก็อดทนได้ ไม่ยอมแสดงอาการวิกลจริต อันชั่วร้ายทางกาย วาจา ออกไปตามอำนาจแห่งโลภะ โทสะ โมหะ และอดทนต่อทุกข์เวทนา อดทนต่องานที่ตรากตรำ ถึงจะลำบากเหนื่อยหน่ายเพียงไรก็ไม่ท้อถอย ถึงจะถูกหยันด้วยถ้อยคำเสียดสี ถากถางอย่างไรก็ไม่หมดกำลังใจ ไม่ยอมทิ้งกรณีที่บำเพ็ญโดยชอบ

เอกสารเสริมความรู้สำหรับครู กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย จริยศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ. 2525 : 146) กล่าวไว้ว่า ความอดทนสามารถวิเคราะห์ออกมาเป็นพฤติกรรมต่าง ๆ ได้ ดังต่อไปนี้

1. ใช้สติปัญญาควบคุมการกระทำของตนเองให้อยู่ในอำนาจของเหตุผลได้
2. ไม่แสดงอาการทุนทลาย หรือร้องครวญครางเมื่อเจ็บไข้ได้ป่วย
3. ไม่แสดงอาการหิวโหย เมื่อร่างกายต้องการอาหาร
4. ไม่กล่าวคำหยาบคาย เมื่อถูกผู้อื่นยั่วเย้าอารมณ์
5. ไม่ทำร้ายผู้อื่นที่ทำให้เกิดความโกรธ
6. ควบคุมกิริยาอาการให้เป็นปกติได้ เมื่อเจ็บแค้นใจ
7. เมื่อผิดหวังก็ไม่แสดงอาการเสียใจ
8. เมื่อมีอุปสรรคในการเรียน การทำงานก็ไม่ย่อท้อ
9. พยายามทำงานที่ยากให้สำเร็จตามเป้าหมาย

10. ยอมรับความเป็นจริงที่เกิดขึ้นในชีวิต ว่ามีทั้งความสำเร็จและความล้มเหลว (งานบางอย่างอาจประสบความสำเร็จ บางอย่างประสบความสำเร็จล้มเหลว) มีทั้งยากและง่าย (งานบางอย่างใช้ความอดทนมาก บางอย่างใช้ความอดทนน้อย) มีทั้งถูกและผิด (การกระทำบางอย่างอาจจะถูก บางอย่างอาจจะผิด) มีทั้งแพ้และชนะ (การแข่งขันบางครั้งก็ชนะ บางครั้งก็แพ้ไม่เสียใจหรือดีใจเกินไป) มีทั้งการได้มาและการสูญเสีย (บางครั้งอาจจะได้สิ่งที่รักที่ชอบ บางครั้งต้องสูญเสียสิ่งที่รักที่ชอบ)

การสอนลักษณะนิสัยในการทำงาน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

การปลูกฝังคุณลักษณะนิสัยในการทำงาน โดยเฉพาะในการจัดการเรียนการสอนด้านช่างอุตสาหกรรม ควรจะไม่ใช้แค่เป็นเพียงการเริ่มต้นในระบบประถมศึกษาหรือมัธยมศึกษา และในการจัดการเรียนการสอนเพื่อปลูกฝังคุณลักษณะนิสัยในการทำงานที่ดี ควรเป็นหน้าที่โดยตรงของครูผู้ปฏิบัติการ ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อที่จะไม่เป็นการหลีกเลี่ยง ภาวะความรับผิดชอบระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ในการแปลงหลักสูตรไปสู่แผนการสอนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของผู้เรียนที่หลักสูตรพึงประสงค์นั้น หลักสูตรได้เขียนไว้อย่างชัดเจนในเรื่องดังกล่าว แต่จากการวิจัยและการประเมินผลการใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านมา จะพบว่าประสบกับความล้มเหลวในเรื่องของการพัฒนาคุณลักษณะนิสัยการทำงาน (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 101-102) เพราะฉะนั้นในการสอนลักษณะนิสัยในการทำงานในปัจจุบัน ซึ่งได้อาศัยทฤษฎีทางด้านจริยธรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น ทฤษฎีการทำค่านิยมให้กระจ่างโดย ราทส์ (Raths 1966) , ฮอร์มิน (Harmin 1966) และ ซีมอน (Simon 1966) หรือทฤษฎีการให้เหตุผลทางคุณธรรมของโคลเบอร์ก (Kohlberg 1963) หรือทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของแบนดูรา (Bandura.1977) ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการที่ครูจะนำมาใช้สอน ให้เกิดลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานนั้น ควรจะควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอนที่มีการจัดกิจกรรมที่ตรงต่อสภาพความเป็นจริงของผู้เรียนของสังคมและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ โดยอาศัยกระบวนการในการทำกิจกรรม ในวิธีการสอนนั้นมาบูรณาการกับแนวคิดหรือทฤษฎีที่ทำให้เกิดคุณลักษณะที่ดีในการทำงาน และสภาพความเป็นจริงของชีวิตและสังคม เพื่อที่จะให้ตัวผู้เรียนได้เห็นคุณค่าอันแท้จริงของการเรียนรู้ เห็นคุณค่าในการปลูกฝังคุณลักษณะนิสัยในการทำงานที่ดี ที่ครูผู้สอนพยายามปลูกฝังให้เกิดแก่ผู้เรียน โดยครูผู้สอนจะต้องมีความพยายามในการชี้ให้ผู้เรียนเห็นถึงขั้นตอนในการเรียน ทั้งภาคสามัญและการฝึกปฏิบัติอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและปรับตัวเองหรือบุคลิกภาพให้เหมาะสมต่องานมหาวิทยาลัย

สุโขทัยธรรมมาธิราช. 2533 : 753) จึงจะเป็นวิธีการสอนที่จะสร้างลักษณะนิสัยในการทำงานที่ดีแก่ผู้เรียนอย่างแท้จริง

9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

9.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

สุรเชษฐ์ ศิลลา (2541 : 90) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เครื่องมือที่ใช้ในงานช่างพื้นฐาน วิชางานช่างพื้นฐาน จากการเรียนรายการวิดีโอ โดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มแบบ TAI กับการเรียนตามปกติ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมวิดีโอ โดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มแบบ TAI มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานช่างพื้นฐาน (ง 013) เรื่องเครื่องมือที่ใช้ในงานช่างพื้นฐาน สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมวิดีโอตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ธนุ อยู่สำราญ (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างชุดการเรียน เรื่อง การซ่อมแซมอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ชุดการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 88.30/89.01 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 85/85 ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดการเรียน สูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนมีเจตคติที่ดีต่อชุดการเรียน

สมศักดิ์ ออเพชร (2539 : 70) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างชุดการสอนและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงานช่าง ที่สอนโดยชุดการสอนกับการสอนแบบปกติ พบว่า ชุดการสอนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์กำหนด โดยมีประสิทธิภาพ 91.66/93.33 และ ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐานเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงานช่าง ของนักเรียนกลุ่มที่สอนโดยชุดการสอน สูงกว่าการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เอนก แป้นกล่อม (2539 : 59) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการปฏิบัติงานประดิษฐ์จากกันหนังสือ โดยการสอนแบบโครงการกับการสอนแบบคู่มือครู พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชางานช่างพื้นฐาน เรื่องการปฏิบัติงานประดิษฐ์จากกันหนังสือ ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการแก้ปัญหาวิชางานช่างพื้นฐาน เรื่องการปฏิบัติงานประดิษฐ์จากกันหนังสือ ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อดิศักดิ์ มีสุข (2538 : 66) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลของการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการกับการสอนแบบปกติ วิชางานช่างพื้นฐาน (ง 013) เรื่องการซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชางานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน ของนักเรียนกลุ่มที่สอนโดยใช้ทักษะกระบวนการ 9 ชั้น สูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. กระบวนการทำงาน วิชางานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน ของ นักเรียนกลุ่มที่สอนโดยใช้ทักษะกระบวนการ 9 ขั้น สูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐานทั้งหมดที่นำมาเสนอพบว่า จะเป็นงานวิจัยที่ เน้นไปในด้านของการวิจัยสื่อการเรียนการสอน ส่วนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน นั้นมีงานวิจัยของ อติศักดิ์ มีสุข (2538) และ เอนก แป้นกล่อม (2539) ที่ทำการวิจัยในด้านของการนำเอาวิธี สอนมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งเป็นเอกสารที่เป็นพื้นฐานส่วนหนึ่งที่ผู้วิจัยนำมาใช้ประกอบ แนวคิดในการสร้างแผนการสอนแบบบูรณาการ วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐานที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

9.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบบูรณาการ

พิษณุ เดชใจ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้ เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ต่อการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมสูงกว่ากลุ่มควบคุม

สายฝน ลีรัตนาวลี (2540 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การออกแบบหน่วยการเรียนการสอนแบบบูรณาการเพื่อการสอนเป็นคณะและการเรียนรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาพบ ว่า หน่วยการเรียนการสอนแบบบูรณาการที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตรงตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ศิริพร เปลี่ยนผดุง (2538 : 141) ได้ทำการวิจัยเรื่อง บูรณาการในหลักสูตรสำหรับกระบวนวิชา ชีพการพยาบาล กรณีหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อศึกษาสภาพและปัญหา การจัดหลักสูตรและการสอนในกระบวนวิชาชีพพยาบาลที่มีลักษณะบูรณาการของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า กระบวนวิชาชีพพยาบาลผู้ใหญ่เกิดจากการยุบรวมเนื้อหาวิชาจากกระบวนวิชา เดิม 11 วิชา 23 หน่วยกิต รวมทั้งมีแนวคิดในการดูแลตนเองและแนวคิดสาธารณสุขมูลฐานผสมผสานกันอยู่ โดยมีกระบวนวิชาชีพพยาบาลเป็นหลัก การปรับเปลี่ยนการเรียนลำดับหัวข้อเนื้อหาวิชาได้เรียนเนื้อหาที่จำเป็น ความยากง่ายของเนื้อหาวิชาใกล้เคียงกัน อาจารย์ผู้สอนทุกคนมีส่วนร่วมในการวางแผน กำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขต หัวข้อเนื้อหา การจัดประสบการณ์การเรียนการสอน และวิธีวัดผลกระบวนวิชาโดยรวมการจัด หลักสูตร ลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาได้ นักศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการเรียนการสอน ผู้บริหาร เกือบทุกคนเห็นว่า การจัดหลักสูตรลักษณะนี้โดยหลักการแล้วเป็นวิธีที่ดีสมควรให้สนับสนุน

อรุณวรรณ นิยะโต (2536 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน ความรับผิดชอบต่องานและความรับผิดชอบต่อสังคม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชา สังคมศึกษา โดยใช้การสอนแบบบูรณาการกับการสอนตามคู่มือครู พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคม ศึกษาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความรับผิดชอบตอตนเองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความรับผิดชอบต่อสังคมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

รัตนา นภารัตน์ (2531 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้การสอนแบบบูรณาการ กับการสอนตามคู่มือแนวการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความมีวินัยในตนเองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีการเปลี่ยนแปลงความมีวินัยในตนเองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบบูรณาการที่นำมารวบรวมไว้จะเห็นได้ว่าเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสายสามัญเป็นส่วนใหญ่ วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการในวิชาด้านการงานและอาชีพนั้นในระดับมัธยมศึกษามีปรากฏให้เห็นเป็นส่วนน้อยทั้งในด้านของงานวิจัยและรูปแบบที่มีการนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน จึงเป็นพื้นฐานที่สำคัญประการหนึ่งที่ทำให้ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาการงานและอาชีพ โดยเฉพาะวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐานด้วยการสอนแบบบูรณาการในครั้งนี้

9.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ

สมชาย นวเจริญพงศ์ (2541 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างแบบวัดเจตคติต่อวิชาอาชีพช่างอุตสาหกรรม เพื่อพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านอาชีพของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษาได้แบบวัดเจตคติตามวิธีการของลิเคอร์ทในการนำไปพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านอาชีพของผู้เรียน

รัตนา รอดอ่อง (2536 : 7) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และเจตคติในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในการอ่านในใจและการอ่านพร้อมฟังเทปได้ให้เจตคติของนักเรียนเพียงด้านเดียวคือ ด้านกิจกรรมการสอน

เอกพจน์ สมุทรานนท์ (2537 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติในวิชาอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กรมสามัญศึกษา พบว่า คุณภาพการสอนของครูเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติในวิชาอาชีพของนักเรียนเป็นอย่างมาก

อุษณีย์ วรรณจิตต์ (2536 : 8) เปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและเจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิคการสร้างไดอะแกรมกับเทคนิคการสอนอ่านตามคู่มือครู ได้แบ่งเจตคติออกเป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้ ด้านการสอน ด้านตัวนักเรียน ด้านกิจกรรม

จากงานวิจัยด้านเจตคติที่เกี่ยวข้องจะพบว่า เจตคติของนักเรียนล้วนมีผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอน ถ้าหากครูผู้สอนมีวิธีการในการจัดการเรียนการสอนที่ดีแล้วย่อมทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีในการศึกษาด้านวิชาการงานและวิชาชีพทั้งในด้านของการนำไปใช้ศึกษาต่อหรือช่วยในการเรียนการสอนในชั้นเรียนดำเนินไปได้ตามจุดมุ่งหมายที่หลักสูตรกำหนด

9.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะนิสัยในการทำงาน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

เปรมวดี สิงห์พรหมวงศ์ (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีต่อพฤติกรรมการสอนของครูอุตสาหกรรมในด้านลักษณะนิสัยในการทำงาน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน พบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนในการปลูกฝังลักษณะนิสัยในการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

วิไล ทองแผ่น (2537 : 55-58) ได้ศึกษางานวิจัยและเอกสารทางวิชาการที่ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะของนักเรียนที่นายจ้างต้องการ พบว่า นักเรียนควรจะต้องมีคุณลักษณะดังนี้ มีความขยัน ความอดทน สู้งาน ความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ มีระเบียบวินัยในการทำงาน ทำงานตรงเวลา มีความรู้ อ่านออกเขียนได้ มีคุณธรรม ประพฤติดี มนุษย์สัมพันธ์ดี ปรับตัวเข้ากับงาน มีเจตคติดี มีความละเอียดรอบคอบ ใจเย็น ช่างสังเกต มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีวิจรรย์ญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สุขภาพแข็งแรง ไม่ติดยาเสพติด

กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ (2533 : 10-12) ได้ทำการวิจัยเพื่อผลิตคู่มือการเรียนการสอนวิชาการงานที่มีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างลักษณะนิสัย รักการทำงานให้แก่นักเรียน และเพื่อหาแนวทางการขยายผลการประยุกต์ใช้คู่มือการเรียนการสอนวิชาการงาน เพื่อเสริมสร้างลักษณะนิสัยรักการทำงานของนักเรียนที่เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น

จากการดำเนินงานได้มีการสำรวจความคิดเห็นครูศึกษานิเทศก์ทั่วประเทศและคณะกรรมการการพัฒนาหลักสูตร (กลุ่มงานและอาชีพ) เกี่ยวกับขอบเขตของนิสัยรักการทำงานสรุปได้ 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ความสามารถในการทำงาน ด้านเจตคติในการทำงาน และด้านนิสัยในการทำงาน ได้นำไปพัฒนาคู่มือการเรียนการสอนวิชาการงาน : งานเกษตร และงานช่างในบ้าน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 โครงการ ได้แก่ โครงการปลูกข้าวโพดหวาน โครงการเลี้ยงไก่กระตัง โครงการที่วางกระถางต้นไม้ และโครงการโคมไฟฟ้า โดยความร่วมมือของกรรมการจากหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อจัดทำรายละเอียดของคู่มือการเรียนการสอนและนำคู่มือที่พัฒนาขึ้นนี้ไปทดลองใช้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตการศึกษา 1 , 5 , 12 และ กทม. รวม 9 โรงเรียน ในปีการศึกษา 2530 กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ครูผู้สอนวิชาการเกษตร และวิชาการช่างในบ้าน ผู้บริหารการใช้หลักสูตรนักเรียน และผู้ปกครองนักเรียน

ผลการทดลองใช้คู่มือครูและคู่มือนักเรียนสรุปได้ว่า

1. คู่มือครูที่เน้นหลักการทำงานกลุ่ม การวางแผน การปฏิบัติงาน และการประเมินผลงาน เป็นการเหมาะสมและเพียงพอ และสามารถนำหลักการไปประยุกต์ใช้กับวิชาอื่น ๆ ได้
2. ด้านการประเมินผลระหว่างทดลอง ส่วนใหญ่ดำเนินการทดลองไปได้ด้วยดี มีการจัดสภาพและบรรยากาศโรงฝึกงานหรือแปลงเกษตรให้เหมาะสมกับการดำเนินงานตามโครงการ
3. พฤติกรรมการเรียนการสอนของครู สำหรับการสอนภาคทฤษฎีได้แก่ การอธิบาย ทบทวน ชี้แจง บอกกฎเกณฑ์ การสาธิตให้นักเรียนดู การช่วยแก้ปัญหาให้นักเรียน ตั้งคำถามและกระตุ้นให้นักเรียนตอบ
4. ส่วนพฤติกรรมนิสัยรักการทำงานของนักเรียนโดยเฉลี่ยเกิดขึ้นในระดับค่อนข้างมาก นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนวิชาการงานค่อนข้างมาก โดยเฉพาะด้านการลงมือปฏิบัติ ผลงานสามารถใช้ประโยชน์ได้นำความรู้ไปช่วยทางบ้านได้ และเห็นช่องทางในการประกอบอาชีพ สำหรับครูผู้สอนมีความพึงพอใจในการเรียนการสอนมาก ทั้งด้านหลักการ วิธีสอน และเป้าหมายของการสอน ผู้บริหารการใช้หลักสูตรมีความเห็นด้วยมาก เพราะนอกจากจะเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ต่อวิชาชีพแล้วยังช่วยอาชีพผู้ปกครองและได้

แนวคิดในการหารายได้ระหว่างเรียนอีกด้วย นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการไม่มีผลกระทบด้านการบริหารโรงเรียนเลยทุกด้าน ผู้ปกครองส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการนำความรู้จากโรงเรียนมาทำงานพิเศษที่บ้าน ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการทดลองส่วนใหญ่จะไม่มีและเพื่อให้คู่มือครูเกิดแนวคิดในการพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างนิสัยรักการทำงานของนักเรียนที่สอดคล้องกับสภาพของท้องถิ่น

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะนิสัยในการทำงานวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐานและงานวิจัยด้านลักษณะนิสัยในด้านอื่น จะพบว่า วิธีการสอนของครูผู้สอนจะเป็นปัจจัยที่สำคัญและมีอิทธิพลต่อการเกิดลักษณะนิสัยในการทำงานที่ดีของผู้เรียน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบว่าวิธีสอนทั้ง 2 แบบ คือ การสอนตามคู่มือครูสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มควบคุมและการสอนแบบบูรณาการของกลุ่มทดลองจะมีผลต่อความแตกต่างกันควรจะแสดงผลแตกต่างกันโดยผู้เรียนที่เรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐานโดยวิธีสอนแบบบูรณาการ น่าจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อการเรียนและลักษณะนิสัยในการทำงาน ด้านความขยัน ความอดทน สูงกว่าการสอนตามคู่มือครู

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าตามลำดับดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า และขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ
3. การดำเนินการทดลอง
4. ข้อสังเกตจากการดำเนินการทดลอง
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่เรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542 จำนวน 2 ห้องเรียน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีจับสลากมา 2 กลุ่ม จากจำนวนประชากร 8 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียน ห้องเรียนละ 50 คน

หลังจากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างอีกครั้งหนึ่ง โดยวิธีการใช้แบบทดสอบวัดความสามารถทางเชาว์ปัญญา จำนวน 5 ชุด 60 ข้อ ของหมวดวิชาแนะแนวโรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย ทำการสอบวัดนักเรียนทั้งสองห้องเรียน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างครั้งแรก แล้วนำคะแนนจากการสอบวัดความสามารถทางเชาว์ปัญญามาเป็นเกณฑ์การสุ่มได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน เพื่อนำมาแยกเป็น

กลุ่มการสอนตามคู่มือครู จำนวน 30 คน ทำการสอนตามคู่มือครู กรมวิชาการ

กลุ่มการสอนแบบบูรณาการ จำนวน 30 คน ทำการสอนโดยวิธีการสอนแบบบูรณาการ

ทั้ง 2 กลุ่มทำการสอนโดยผู้วิจัย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้แก่

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกลุ่มตัวอย่าง

2.1.1 เป็นแบบวัดความถนัดทางเชาว์ปัญญาทั่วไป

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการสอน ประกอบด้วยแผนการสอน 2 แบบ คือ

2.2.1 แผนการสอนแบบบูรณาการ วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

2.2.2 แผนการสอนตามคู่มือครู วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.3.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

2.3.2 แบบทดสอบวัดเจตคติต่อการเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

2.3.3 แบบทดสอบวัดคุณลักษณะนิสัยในการทำงานด้านความขยันและความอดทน

2.4 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

2.4.1 แผนการสอนแบบบูรณาการ วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

2.4.1.1 ศึกษาหลักสูตร ความมุ่งหมาย จุดประสงค์การเรียนรู้ รายละเอียดของเนื้อหาวิชา จากเอกสารหลักสูตร กรมวิชาการ คู่มือการจัดการเรียนการสอนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ของกรมวิชาการ

2.4.1.2 ศึกษาวิธีการสร้างแผนการสอนแบบบูรณาการ จากเอกสารและงานวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญ โดยสรุปเป็นแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ตามภาพประกอบ 8

2.4.1.3 เลือกเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการสร้างแผนการสอนแบบบูรณาการ โดยนำเนื้อหาที่เลือกมาจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้ คือ การดัดแปลง ซ่อมแซม บำรุงรักษาเครื่องใช้ภายในบ้าน

2.4.1.4 ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วย

2.4.1.5 ทำการบูรณาการ รายละเอียดของเนื้อหาวิชา ซึ่งเป็นความรู้ของงานพื้นฐานต่าง ๆ ภายในหน่วยการเรียนรู้เข้าด้วยกัน โดยสรุปเป็นแนวทางการบูรณาการเนื้อหา ตามภาพประกอบ 9

2.4.1.6 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ความคิดรวบยอดของหน่วยการเรียนรู้

2.4.1.7 สร้างแผนการสอนแบบบูรณาการ วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ขึ้นมา ซึ่งประกอบด้วย

2.4.1.7.1 ความคิดรวบยอด

2.4.1.7.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

2.4.1.7.3 เนื้อหา

2.4.1.7.4 กิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นนำ
2. ขั้นปฏิบัติการ
3. ขั้นสรุป
4. ขั้นประเมินผล

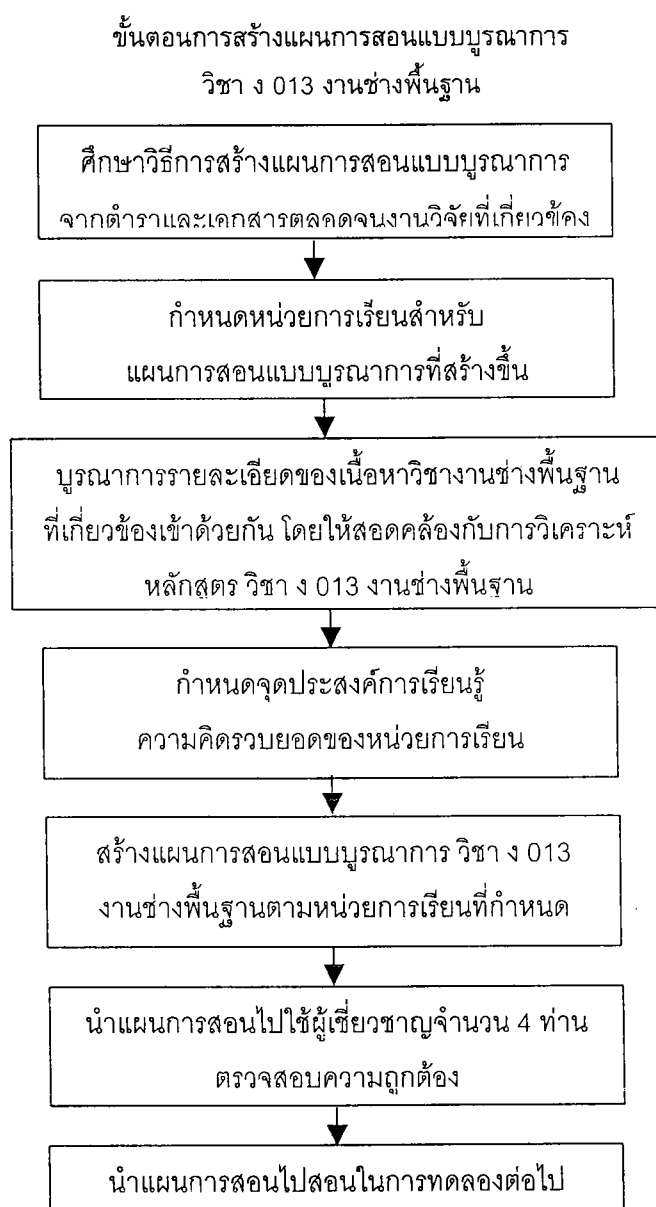
2.4.1.7.5 สื่อการสอน

2.4.1.7.6 การวัดและประเมินผล

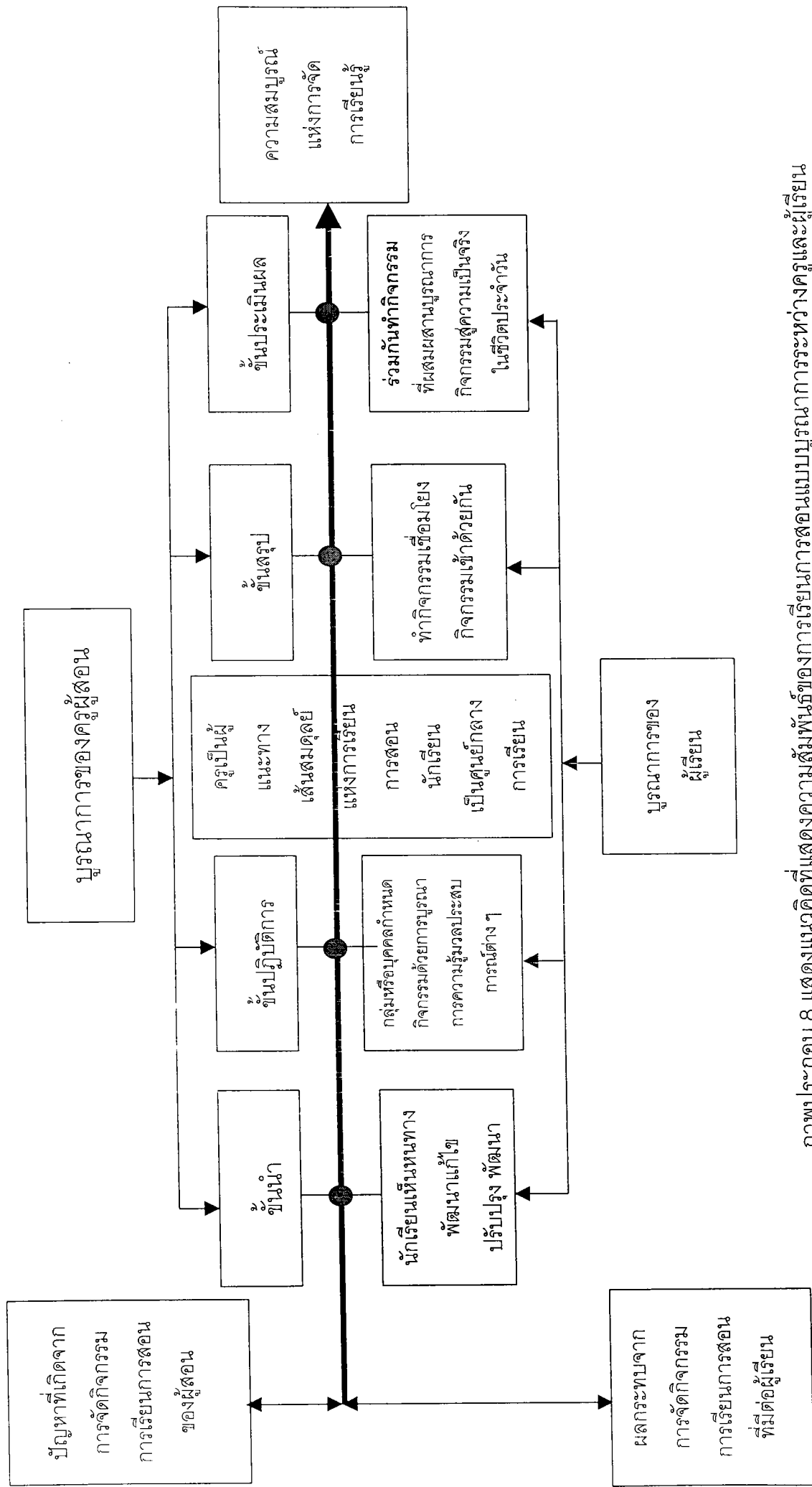
2.4.1.8 นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 4 ท่าน ประกอบด้วย ท่าน ดร.พิชิต ฤทธิ์จรรยา , ดร.ศุภวรณ์ เล็กวิไล , อาจารย์ชวลิต พงษ์สวัสดิ์ และ อาจารย์เสริมสุข เปลี่ยนเดชา ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และได้แก้ไขรายละเอียดในขั้นตอนของแต่ละกิจกรรมการเรียนการสอน

2.4.1.9 นำแผนการสอนที่ตรวจสอบแล้วไปทำการทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อรวบรวมข้อบกพร่องต่าง ๆ ได้แก่ รายละเอียดของสื่อการสอน ขั้นตอนในการปฏิบัติงานตามใบงานที่สื่อความหมายไม่ชัดเจน หลังจากนั้นจึงนำไปปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งก่อนนำไปสอนจริง

โดยสรุปเป็นขั้นตอนในการสร้างแผนการสอนแบบบูรณาการ ตามภาพประกอบ 7 ดังต่อไปนี้

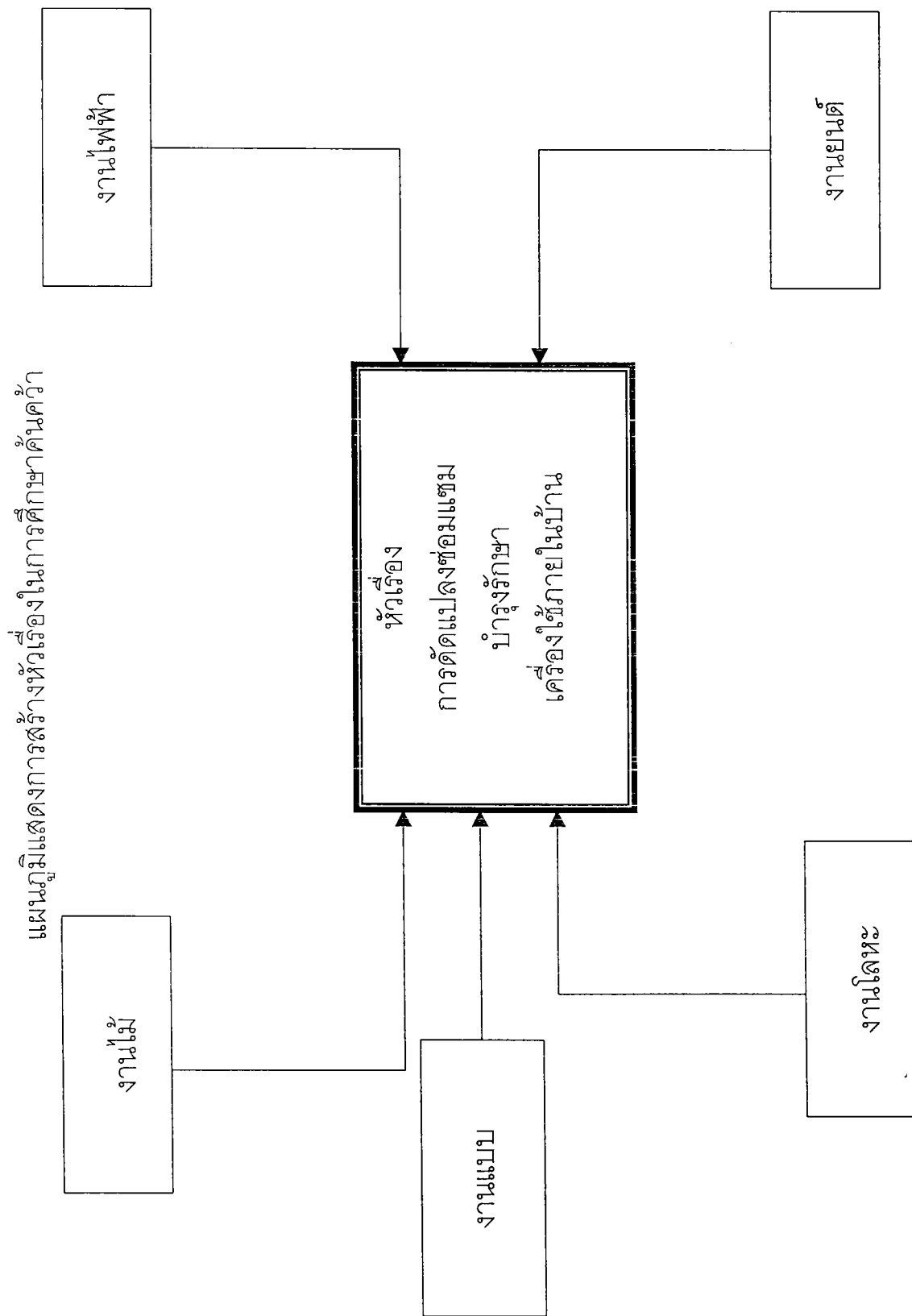


ภาพประกอบ 7 สรุปขั้นตอนการสร้างแผนการสอนแบบบูรณาการ วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน



ภาพประกอบ 8 แสดงแนวคิดที่แสดงความสัมพันธ์ของการเรียนการสอนแบบบูรณาการระหว่างครูและผู้เรียน

โดยอาศัยแนวทางทางการบูรณาการ ของสาโรช บัวศรี (2521 : 5-6)



ภาพประกอบ ๑ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างงานช่างพื้นฐานต่าง ๆ กับหัวเรื่องในแผนการสอนแบบบูรณาการ

2.4.2 แผนการสอนตามคู่มือครู วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

2.4.2.1 ศึกษาจุดประสงค์ของหลักสูตร จุดประสงค์ของคู่มือครู แบบเรียนวิชาช่างพื้นฐาน และคู่มือการจัดการเรียนการสอนวิชาช่างพื้นฐาน เช่นเดียวกับการสร้างแผนการสอนแบบบูรณาการ

2.4.2.2 ศึกษาแผนการสอนตามคู่มือครู ซึ่งมีขั้นตอนการสอนดังต่อไปนี้

2.4.2.2.1 จุดประสงค์ปลายทาง

2.4.2.2.2 จุดประสงค์นำทาง

2.4.2.2.3 เนื้อหา

2.4.2.2.4 กิจกรรมการเรียนการสอนตามคู่มือครู ประกอบด้วย

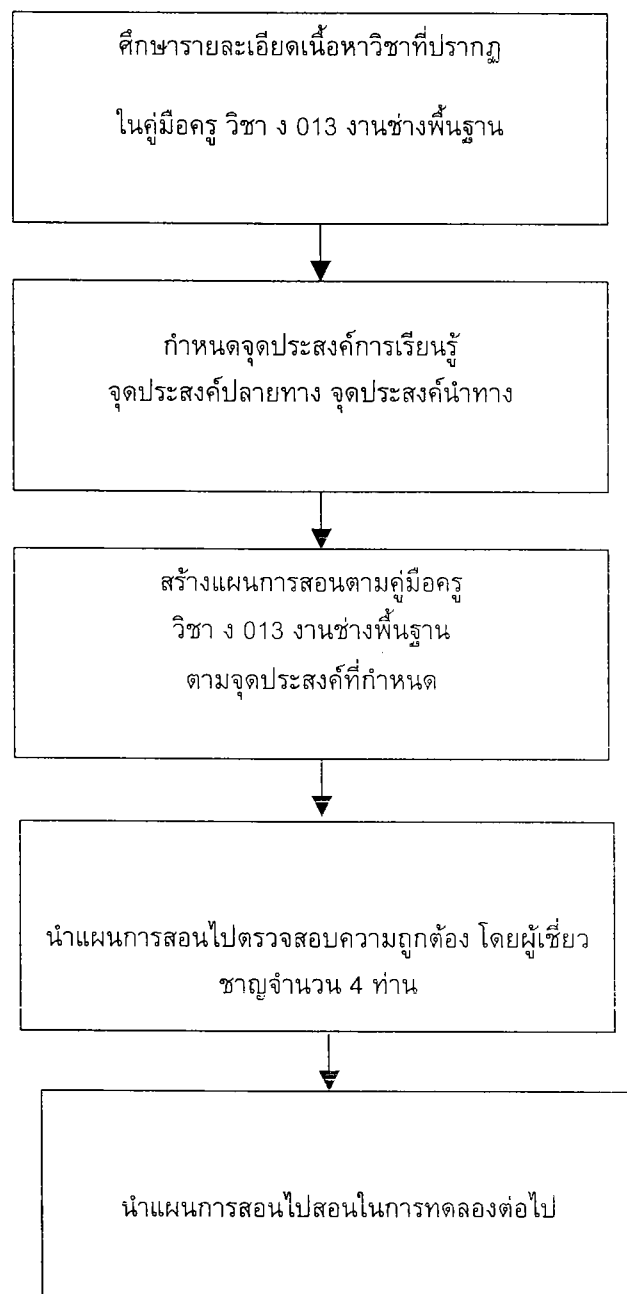
1. การนำ
2. การสอน
3. การนำไปใช้
4. การประเมินผล

2.4.2.3 สร้างแผนการสอนโดยยึดตามคู่มือครูเป็นหลักในการสร้าง

2.4.2.4 นำแผนการสอนที่สร้างไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเที่ยงตรง ความถูกต้องของเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอน

2.4.2.5 นำแผนการสอนตามคู่มือครู ไปสอนเพื่อศึกษาเปรียบเทียบต่อไป

โดยสรุปเป็นขั้นตอนการสอนตามคู่มือครู ตามภาพประกอบ 10



ภาพประกอบ 10 แสดงขั้นตอนการสอนตามคู่มือครู

จากขั้นตอนการสอนทั้ง 2 แบบนำมาแสดงการเปรียบเทียบขั้นตอนทั้ง 2 แบบได้ตามตาราง 1

ตาราง 1 แสดงขั้นตอนการสอนแบบบูรณาการและการสอนตามคู่มือครู

การสอนแบบบูรณาการ	การสอนตามคู่มือครู
1. ขั้นนำ ครูเป็นผู้สร้างประเด็นหรือนำนักเรียนเข้าสู่ปัญหา โดยนำนักเรียนไปพบกับประสบการณ์จริงที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของตัวนักเรียนเอง	1. ขั้นนำ ครูนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการบรรยาย ชักถาม โดยใช้บรรยากาศหน้าชั้นเรียน
2. ขั้นปฏิบัติการ นักเรียนนำผลจากการได้รับประสบการณ์จริงที่ได้จากขั้นนำมาวิเคราะห์ เพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาหรือพัฒนางานโดยกระบวนการกลุ่มและการบูรณาการเนื้อหาวิชางานช่างพื้นฐานทุกช่างเข้าด้วยกัน	2. ขั้นสอน นักเรียนศึกษาทำความเข้าใจใบความรู้ ใบงาน วิชาการในการทำงานตามใบงานที่ครูได้กำหนดไว้ให้ หากไม่เข้าใจซักถามจากครูผู้สอน
3. ขั้นสรุป นักเรียนแต่ละกลุ่มนำผลการวิเคราะห์มาแก้ไขปัญหาหรือการพัฒนานั้นไปสู่การปฏิบัติจริง ตามขั้นตอนในการแก้ไขหรือพัฒนานั้นเป็นที่ยอมรับของกลุ่ม โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้แนะแนวทาง	3. ขั้นนำไปใช้ นักเรียนปฏิบัติงานตามที่ได้ทำการศึกษาจากใบความรู้ จากการทำความเข้าใจขั้นตอนปฏิบัติต่าง ๆ ตามที่ใบงานกำหนด
4. ขั้นประเมินผล ทุกกลุ่มนำเสนอ - แนวทางแก้ไขปัญหาหรือการพัฒนา - ชิ้นงานที่ได้รับการแก้ไขหรือปรับปรุงแล้วต่อทุกกลุ่มร่วมกัน ครูผู้สอนเป็นผู้คอยชี้แนะความถูกต้องและเชื่อมโยงการแก้ไขปัญหาหรือพัฒนางานของแต่ละกลุ่มให้เกิดการบูรณาการระหว่างกัน	4. ขั้นประเมินผล ครูตรวจสอบผลงานเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มจากนักเรียนหลังจากนั้นครูสรุปขั้นตอนทั้งหมด เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถาม

2.4.3 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ จากหนังสือเอกสารที่เกี่ยวข้อง สอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ
2. ศึกษาการวิเคราะห์หลักสูตรตามเนื้อหาที่ทำการทดลอง และพฤติกรรมที่ต้องการวัด สำหรับเป็นหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจ ว่าต้องการวัดกิจกรรมใดบ้าง
3. สร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบ ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม จำนวน

60 ข้อ

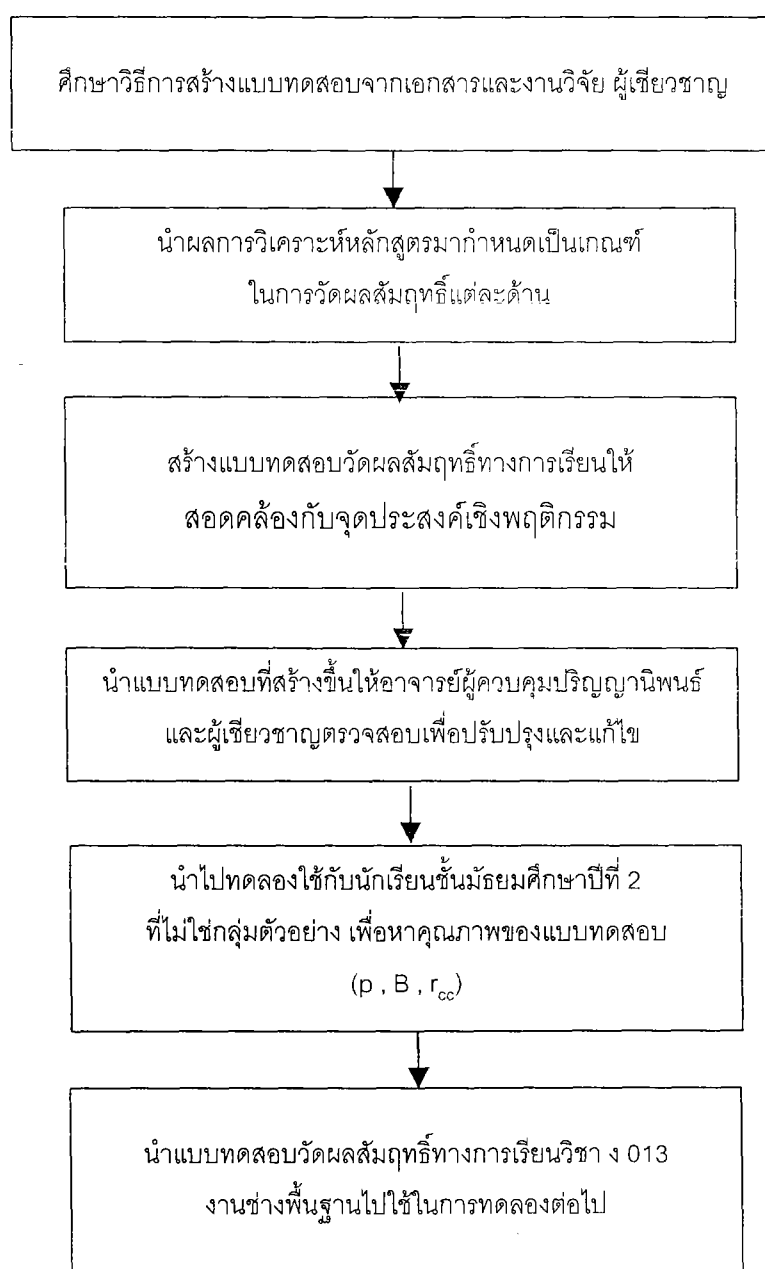
4. นำแบบทดสอบที่สร้างให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 4 ท่าน ประกอบด้วย ดร.พิชิต ฤทธิ์จรูญ , ดร.ศุภววรรณ เล็กวิไล , อาจารย์ชวลิต พงษ์สวัสดิ์ และ อาจารย์เสริมสุข เปลี่ยนเดชา ตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง โดยทำการแก้ไขประเด็นความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

5. นำไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย ที่เรียนวิชา งานช่างพื้นฐานมาแล้วและไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบแล้วคัดไว้ 40 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85 (รายละเอียดดูภาคผนวก จ)

6. นำแบบทดสอบไปใช้ในการทดลองต่อไป

โดยสรุป เป็นขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบตามภาพประกอบ 11

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

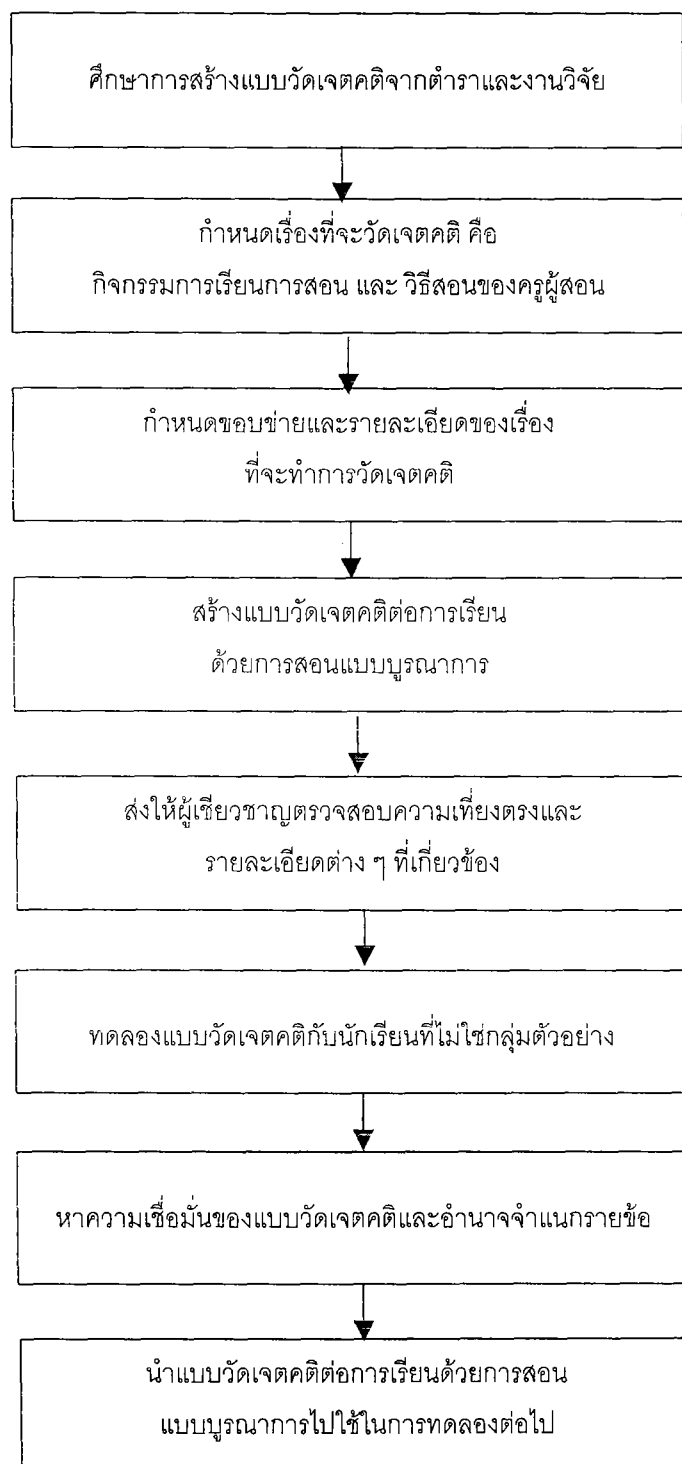


ภาพประกอบ 11 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

2.4.4 การสร้างแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติ ตามวิธีการของลิเคอร์ทและจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดเจตคติทางด้านช่างอุตสาหกรรม
 2. สร้างแบบวัดเจตคติ ตามแบบของลิเคอร์ท จำนวน 24 ข้อ เป็นด้านกิจกรรมการเรียนการสอน 12 ข้อ และด้านวิธีสอน 12 ข้อ แล้วนำไปตรวจสอบหาคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 2 ท่าน คือ อาจารย์เสาวลักษณ์ สุนทรา และ อาจารย์เจษฎา หิรัญกาญจน์ ในด้านของความสอดคล้อง ขอบข่าย
 3. นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย ที่เรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐานมาแล้วและไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แล้วนำไปหาคุณภาพ ได้ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 2.08 – 5.90 ได้ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือเท่ากับ 0.93 (รายละเอียดดูจากภาคผนวก จ)
 4. นำไปใช้ในการทดลองต่อไป
- โดยสรุป เป็นขั้นตอนการสร้างแบบวัดเจตคติตามภาพประกอบ 12

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน
ด้วยการสอนแบบบูรณาการ



ภาพประกอบ 12 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดเจตคติต่อการเรียน

2.4.5 การสร้างแบบวัดลักษณะนิสัยด้านความขยันและความอดทน

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดลักษณะนิสัยตามขั้นตอนของเชดคักดี โมวาสินธุ์ และจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. สร้างแบบทดสอบวัดลักษณะนิสัยโดยแบ่งเป็น 2 ฉบับจำนวน 29 ข้อ

2.1 แบบวัดลักษณะนิสัย ด้านความขยัน จำนวน 14 ข้อ

2.2 แบบวัดด้านความอดทน จำนวน 15 ข้อ

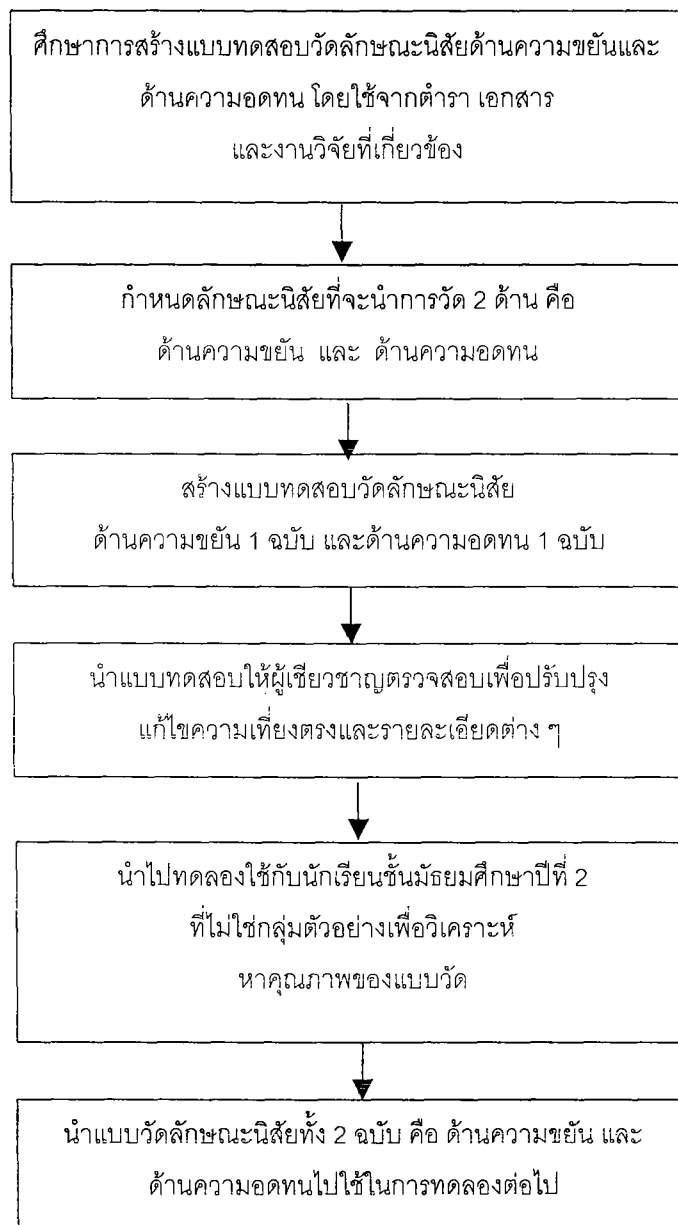
3. นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 2 ท่าน คือ อาจารย์เสาวลักษณ์ สุนทรา และ อาจารย์เจษฎา หิรัญกาญจน์ ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข และได้ทำการปรับปรุงแก้ไขในด้านของการใช้คำในข้อคำถามแต่ละข้อ

4. นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย ที่เคยเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ ได้ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 2.03 – 5.55 และค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือเท่ากับ 0.99 (รายละเอียดดูจากภาคผนวก จ)

5. นำไปใช้ในการทดลองต่อไป

โดยสรุป เป็นขั้นตอนในการสร้างแบบวัดลักษณะนิสัยด้านความขยัน และอดทน ตามภาพประกอบ 13

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดลักษณะนิสัยในการทำงานด้านความขยันและความอดทน
วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน



ภาพประกอบ 13 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดลักษณะนิสัยในการทำงาน

3. วิธีดำเนินการทดลอง

3.1 แบบแผนการทดลอง

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยแบบสุ่มกลุ่ม - สอบหลัง (Posttest – Only Randomized Design) (ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล และ สุภาพ จัตุราภรณ์. 2534 : 33) ซึ่งแสดงด้วยตาราง 2

ตาราง 2 แสดงแบบแผนการทดลอง

กลุ่มทดลอง	ทดลอง	สอบหลัง
ER	A	T
CR	B	T

ลักษณะที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย

- A แทน สอนตามแผนการสอนตามคู่มือครู
- B แทน สอนตามแผนการสอนแบบบูรณาการ
- E แทน กลุ่มทดลอง
- C แทน กลุ่มควบคุม
- T แทน การทดสอบหลังการทดลอง
- R แทน การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม

โดยกำหนดเวลาในการทดลองไว้ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 การจัดคาบเวลาที่ใช้ในการสอนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใน 1 สัปดาห์ ทำการทดลองตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม 2543 ถึงวันที่ 3 มีนาคม 2543 รวมระยะเวลา 5 สัปดาห์ ณ โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย โดยการสอนตามแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 5 แผนการสอน

วัน	เวลา	กลุ่ม
จันทร์	13.10 – 14.50 น.	กลุ่มควบคุม
ศุกร์	13.10 – 14.50 น.	กลุ่มทดลอง

3.2 ขั้นตอนในการทดลอง ดำเนินการเป็นลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.2.1 ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้สอนนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้ระยะเวลาในการสอนเท่ากัน แต่วิธีสอนจะใช้แตกต่างกัน แยกกลุ่มควบคุมใช้แผนการสอนตามคู่มือครู กลุ่มทดลองใช้แผนการสอนแบบบูรณาการ

3.2.2 ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในวันที่ 6-7 มีนาคม 2543 โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดเจตคติต่อการเรียนและแบบทดสอบวัดลักษณะนิสัยด้านความขยันและความอดทน

3.2.3 ตรวจสอบผลจากแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบวัดทางเจตคติต่อการเรียน แบบทดสอบวัดลักษณะนิสัยด้านความขยันและความอดทน

4. ข้อสังเกตจากการดำเนินงานทดลอง

ในการดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้พบข้อสังเกตจากการทดลองสอน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน ระหว่างการสอนแบบบูรณาการกับการสอนตามคู่มือครู ได้ข้อสังเกตในการดำเนินการทดลองดังต่อไปนี้

4.1 การใช้สื่อการเรียนการสอน

4.1.1 ด้านสถานที่

ในการดำเนินการทดลองในการสอนแบบบูรณาการ มีการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกเหนือจากภายในชั้นเรียนได้แก่ สถานที่จริงและบุคคลในชุมชน ซึ่งแตกต่างจากการทดลองสอนตามคู่มือครูที่ใช้สถานที่ภายในชั้นเรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เมื่อสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนด้วยการสอนแบบบูรณาการจะมีความสนุกสนานในการเรียนรู้ต่างมากกว่าผู้เรียนที่สอนด้วยการสอนตามคู่มือครู และทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

4.1.2 ด้านเวลา

ระหว่างการทำทดลองการสอนด้วยวิธีสอนแบบบูรณาการ ต้องมีการยืดหยุ่นเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะต้องเพิ่มเติม เวลาให้เหมาะสม โดยมีสาเหตุมาจากความต้องการที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนการสอนแบบบูรณาการอย่างอิสระ เช่น การที่ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทจากผู้ให้ความรู้จากไปงานหรือไปความรู้ที่ครูจัดทำขึ้นมาเป็นผู้ที่คอยจัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์การเรียนที่ผู้เรียนสามารถจัดทำไปงานหรือไปความรู้ได้เอง เพื่อฝึกให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิดแก้ปัญหาแต่ต้องใช้เวลาในการทำกิจกรรมที่ต้องมีการยืดหยุ่นมากกว่าเดิมร้อยละ 15 ของเวลาปกติ

4.1.3 การนำชุมชนและบุคคลในชุมชนมาเป็นส่วนร่วมในขั้นตอนหนึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

จากการทำกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการในส่วนนี้ ทำให้ผู้เรียนได้เห็นสภาพความสัมพันธ์อย่างแท้จริงระหว่างการเรียนในชั้นเรียนกับการดำรงชีวิตประจำวัน โดยไม่ต้องใช้การทบทวนประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ หรือนำเอาประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนประจำวันนำกลับไปใช้ที่บ้านซึ่งจะใช้ได้ต่อเมื่อมีเหตุการณ์จริงที่เกิดขึ้นเสียก่อน และบุคคลในชุมชนยังช่วยผู้วิจัยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในด้านการเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนเป็นอย่างดี

4.1.4 การจัดเตรียมสื่อการเรียนการสอน

จากการทดลองสอนด้วยการสอนแบบบูรณาการมีความแตกต่างกับการสอนตามคู่มือครูอย่างชัดเจนในเรื่องของการจัดเตรียมสื่อที่เป็นวัสดุ อุปกรณ์ โดยการสอนตามคู่มือครู สื่อประเภทดังกล่าวจะถูกจัดเตรียมไว้ในสภาพเรียบร้อยปกติ แต่ในการสอนแบบบูรณาการสื่อจะถูกจัดให้อยู่ในสภาพเหตุการณ์ที่เป็นปัญหา ครูผู้สอนจะต้องระมัดระวังเป็นพิเศษในการที่จะให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์และใช้สื่ออย่างถูกวิธีและระมัดระวังไม่ให้เกิดความเสียหายกับสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้อง

4.2 ข้อสังเกตในการจัดกิจกรรมที่เป็นกระบวนการกลุ่ม

จากการทดลองพบว่า การสอนทั้ง 2 แบบ คือ การสอนแบบบูรณาการและการสอนตามคู่มือครูนั้น ผู้เรียนได้บันทึกการปฏิบัติงานที่เป็นกระบวนการกลุ่มเหมือนกัน แต่มีความแตกต่างกันคือ ในการสอนตามคู่มือครู กระบวนการกลุ่มของผู้เรียนเกิดขึ้นจากแนวทางที่ครูเป็นผู้กำหนด ส่วนการสอนแบบบูรณาการ กระบวนการกลุ่มเกิดจากความร่วมมือของผู้เรียนทุกคนในกลุ่มกำหนดขั้นตอนในการจัดกิจกรรมเอง

4.3 บทบาทของผู้สอน

ในการดำเนินการทดลองถ้าเป็นการสอนตามคู่มือครู ครูผู้สอนจะมีความสะดวกสบายในการจัดการเรียนการสอน ในด้านของสถานที่ด้านการควบคุมดูแลนักเรียนในชั้นเรียน แต่ถ้าเป็นการสอนแบบบูรณาการ ครูผู้สอนจะต้องระมัดระวังเป็นอย่างมากในการควบคุมดูแลนักเรียนในการทำกิจกรรมนอกชั้นเรียน และถ้าเป็นการสอนตามคู่มือครู ครูผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้จัดการในชั้นเรียน แต่ถ้าเป็นการสอนแบบบูรณาการ ครูผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาและผู้ประสานงานในการให้นักเรียนแสวงหาความรู้

4.4 บทบาทของผู้เรียน

จากการทดลอง พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบบูรณาการจะมีพฤติกรรมการเรียนรู้แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือครู ในด้านของพฤติกรรมการคิด การวิเคราะห์แก้ปัญหา พฤติกรรมการปฏิบัติงานในด้านการแบ่งภาระงาน ความรับผิดชอบในการทำงาน ความร่วมมือในการทำงาน การแก้ไขอุปสรรคที่เกิดขึ้น จากการสังเกตพบว่า กลุ่มที่สอนด้วยการสอนแบบบูรณาการ จะมีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติตามพฤติกรรมดังกล่าวและมีมนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน ความสนุกสนานในการทำงานมากกว่ากลุ่มที่สอนตามคู่มือครู

4.5 ด้านการประเมินผล

จากการดำเนินการทดลองพบว่า ถ้าเป็นการสอนตามคู่มือครูสิ่งที่มีความสำคัญอันดับแรกคือ ผลงานที่สำเร็จแล้วและเมื่อผ่านการประเมินจากครูผู้สอนแล้ว ผู้เรียนไม่นำผลงานไปปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนาต่อไปทั้งกลุ่มที่ได้คะแนนผลงานสูงและกลุ่มที่ได้คะแนนผลงานต่ำ ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มที่สอนแบบบูรณาการ ที่ให้ความสำคัญในการประเมินการทำงานตามขั้นตอนการทำกิจกรรมการเรียนการสอน แต่ละกลุ่มมีความคิดที่จะนำผลงานที่ผ่านการประเมินไปแก้ไขปรับปรุงโดยที่ครูผู้สอนไม่ได้เป็นผู้ชี้แนะ นอกจากนั้นในการประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการพบว่า นักเรียนยังไม่ค่อยมีความเข้าใจในเรื่องของการยอมรับข้อผิดพลาดระหว่างกันในการทำงาน

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

5.1 สถิติพื้นฐาน

5.1.1 การหาค่าคะแนนเฉลี่ย คำนวณจากสูตรของ Ferguson (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2538 : 73) โดยใช้สูตรดังนี้

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

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

5.1.2 หาค่าความแปรปรวนของคะแนน คำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 78) โดยใช้สูตรดังนี้

$$s^2 = \frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}$$

เมื่อ	s^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนน
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

5.2 การหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

5.2.1 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน โดยใช้สูตร KR – 20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 198)

สูตร KR - 20

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

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	n	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	S_t^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ
	p	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ได้ข้อหนึ่ง $\frac{\text{จำนวนคนที่ทำถูก}}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}}$
	q	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ หรือ คือ $1 - p$

(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2528 : 168)

5.2.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐานแบบอิงเกณฑ์ คำนวนจากสูตรของลิฟวิงสตัน (Mehrens, 1973 : 121 citing Livingston. 1970)

$$r_{cc} = \frac{r_{xx} s_x^2 + (\bar{X} - c)^2}{s_x^2 + (\bar{X} - c)^2}$$

เมื่อ	r_{cc}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์
	R_{xx}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ประมาณค่าจากสูตร คูเตอร์ริชาร์ดสัน 20 (KR - 20)
	S_x^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนจากการตอบแบบทดสอบ
	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการตอบแบบทดสอบ
	C	แทน	คะแนนที่กำหนดเป็นเกณฑ์ไว้

5.2.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเจตคติต่อการเรียน ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบวัดด้านกิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการสอนที่ครูนำมาใช้ ของวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐานและแบบทดสอบวัดลักษณะนิสัยด้านความขยันและความอดทน โดยใช้สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาของ ครอน-บาค (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 200)

$$\text{สูตร } \alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{s_t^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
	N	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	S_i^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
	S_t^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

5.3 การหาค่าอำนาจจำแนกของเครื่องมือ

5.3.1 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน โดยใช้สูตรดัชนี b ของเบรนนัน (brennan) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2526 : 32) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ	B	แทน	ดัชนีอำนาจจำแนกของเบรนนัน
	U	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูกของกลุ่มผ่านเกณฑ์
	L	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูกของกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์
	N_1	แทน	จำนวนคนที่สอบผ่านเกณฑ์
	N_2	แทน	จำนวนคนที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์

5.3.2 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดเจตคติ ต่อการเรียนการสอนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน และแบบวัดลักษณะนิสัยด้านความขยัน ความอดทน คำนวณจากสูตร t-test ของเอ็ดเวิร์ด (edward) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 216)

$$\text{ใช้สูตร } t = \frac{\frac{\bar{X}_h - \bar{X}_l}{\sqrt{\frac{S_h^2}{N_h} + \frac{S_l^2}{N_l}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
	$\bar{X}_h$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง
	$\bar{X}_l$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ
	S_h^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูง
	S_l^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ
	N_h	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มสูง
	N_l	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มต่ำ

5.4 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

5.4.1 และเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางการเรียนการสอน ลักษณะนิสัยด้านความขยัน ความอดทน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ที่สอนโดยแผนการสอนแบบบูรณาการ กับการสอนตามคู่มือครู

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(N_1 - 1)S_1^2 + (N_2 - 1)S_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \left\{ \frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right\}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าที่พิจารณาใน t-distribution
	$\bar{x}_1$	แทน	เป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม
	$\bar{x}_2$	แทน	เป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง
	N_1	แทน	เป็นขนาดของกลุ่มควบคุม
	N_2	แทน	เป็นขนาดของกลุ่มทดลอง
	s_1^2	แทน	เป็นความแปรปรวนของกลุ่มควบคุม
	s_2^2	แทน	เป็นความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง

5.5 สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน (Effect Size)

เพื่อหาประสิทธิภาพของวิธีการสอนแบบบูรณาการและการสอนตามคู่มือครูคำนวณจากสูตรของกลาส (Glass) (ละเอียต รักษ์เฝ้า. 2528 : 97)

$$ES = \frac{\bar{x}_e - \bar{x}_c}{s_c}$$

เมื่อ	ES	แทน	ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน
	$\bar{x}_e$	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ในกลุ่มทดลอง
	$\bar{x}_c$	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ในกลุ่มควบคุม
	s_c	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานในกลุ่มควบคุม

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลอง และแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการทดลองนั้น เพื่อให้เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียน
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
S^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนน
t	แทน	อัตราส่วนวิกฤตใน t - distribution
df	แทน	ชั้นแห่งความอิสระ (Degrees of Freedom)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน ระหว่างกลุ่มการสอนแบบบูรณาการกับกลุ่มการสอนตามคู่มือครู
2. การเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน ระหว่างกลุ่มการสอนแบบบูรณาการและกลุ่มการสอนตามคู่มือครู
3. การเปรียบเทียบลักษณะนิสัยในการทำงาน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน ระหว่างกลุ่มการสอนแบบบูรณาการและกลุ่มการสอนตามคู่มือครู

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน ระหว่างกลุ่มการสอนแบบบูรณาการกับกลุ่มการสอนตามคู่มือครู
เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองผู้วิจัยได้ทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน จำนวน 40 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนในกลุ่มการสอนแบบบูรณาการและกลุ่มการสอนตามคู่มือครู กลุ่มละ 30 คนแล้วนำคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความแปรปรวนของคะแนนของทั้ง 2 กลุ่ม นำมาเปรียบเทียบกัน โดยใช้ t - test ผลปรากฏ ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและ
ดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการกับการสอนตามคู่มือครู

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S	S^2	ค่า t
กลุ่มการสอนแบบบูรณาการ	30	29.87	4.524	20.47	4.02*
กลุ่มการสอนตามคู่มือครู	30	25.7	3.426	11.74	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t_{(58)}$ เท่ากับ 2.021)

จากตาราง 4 พบว่านักเรียนกลุ่มการสอนแบบบูรณาการมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 29.87 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.524 และกลุ่มการสอนตามคู่มือครูมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 25.7 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.426 และจากการเปรียบเทียบ พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มการสอนแบบบูรณาการ และกลุ่มการสอนตามคู่มือครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกลุ่มการสอนแบบบูรณาการมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มการสอนตามคู่มือครู

2. เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนที่เรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านระหว่างกลุ่มการสอนแบบบูรณาการและกลุ่มการสอนตามคู่มือครู

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนที่เรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน หลังการทดลองของกลุ่มการสอนแบบบูรณาการและกลุ่มการสอนตามคู่มือครูกลุ่มละ 30 คน แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความแปรปรวนของคะแนนนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้ t - test ได้ผลดังแสดงไว้ในตาราง 5

ตาราง 5 แสดงการเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและ
ดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการกับการสอนตามคู่มือครู

เจตคติต่อการเรียน	กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S	S^2	ค่า t
เจตคติต่อการเรียนโดยรวม	กลุ่มการสอนแบบบูรณาการ	30	4.37	0.31	0.09	5.38*
	กลุ่มการสอนตามคู่มือครู	30	3.95	0.29	0.08	
เจตคติต่อการเรียนด้าน กิจกรรมการเรียนการสอน	กลุ่มการสอนแบบบูรณาการ	30	4.41	0.33	0.11	6.57*
	กลุ่มการสอนตามคู่มือครู	30	3.82	0.35	0.112	
เจตคติต่อการเรียนด้าน วิธีสอน	กลุ่มการสอนแบบบูรณาการ	30	4.32	0.37	0.14	2.70*
	กลุ่มการสอนตามคู่มือครู	30	4.08	0.32	0.10	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t เท่ากับ 2.021)

จากตาราง 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนเจตคติต่อการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ในด้านรวมของกลุ่มการสอนแบบบูรณาการ เท่ากับ 4.37 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.31 กลุ่มการสอนตามคู่มือครู เท่ากับ 3.95 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.29 เมื่อจำแนกรายด้านออกเป็นเจตคติต่อการเรียนในด้านกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนเจตคติต่อการเรียนด้านกิจกรรมการเรียนการสอนของกลุ่มการสอนแบบบูรณาการ เท่ากับ 4.41 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.33 กลุ่มการสอนตามคู่มือครู เท่ากับ 3.82 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.35 และเจตคติต่อการเรียนในด้านวิธีสอนของครู พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนเจตคติต่อการเรียนด้านวิธีสอนของครู ในกลุ่มการสอนแบบบูรณาการ เท่ากับ 4.32 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.37 กลุ่มการสอนตามคู่มือครู เท่ากับ 4.08 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.32 เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วพบว่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่มการสอนแบบบูรณาการและกลุ่มการสอนตามคู่มือครูในด้านรวมและจำแนกเป็นรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มการสอนแบบบูรณาการมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเจตคติต่อการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ในด้านรวมและจำแนกเป็นรายด้านสูงกว่ากลุ่มการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การเปรียบเทียบลักษณะนิสัยในการทำงานของนักเรียนที่เรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้าน ระหว่างกลุ่มการสอนแบบบูรณาการกับกลุ่มการสอนตามคู่มือครู

ผู้วิจัยได้ทดสอบลักษณะนิสัยในการทำงานของนักเรียนที่เรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้าน หลังการทดลองของกลุ่มการสอนแบบบูรณาการและกลุ่มการสอนตามคู่มือครูกลุ่มละ 30 คน นำมาหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความแปรปรวนของคะแนน นำมาเปรียบเทียบโดยใช้ t -test ได้ผลดังแสดงไว้ในตาราง 6

ตาราง 6 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะนิสัยการทำงานวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้าน ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการกับการสอนตามคู่มือครู

เจตคติต่อการเรียน	กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S	S^2	ค่า t
ลักษณะนิสัยในการทำงานโดยรวม	กลุ่มการสอนแบบบูรณาการ	30	3.60	0.32	0.10	4.33*
	กลุ่มการสอนตามคู่มือครู	30	3.21	0.38	0.15	
ลักษณะนิสัยในการทำงานด้านความขยัน	กลุ่มการสอนแบบบูรณาการ	30	3.48	0.40	0.16	2.28*
	กลุ่มการสอนตามคู่มือครู	30	3.21	0.50	0.26	
ลักษณะนิสัยในการทำงานด้านความอดทน	กลุ่มการสอนแบบบูรณาการ	30	3.47	0.37	0.14	2.52*
	กลุ่มการสอนตามคู่มือครู	30	3.21	0.42	0.18	

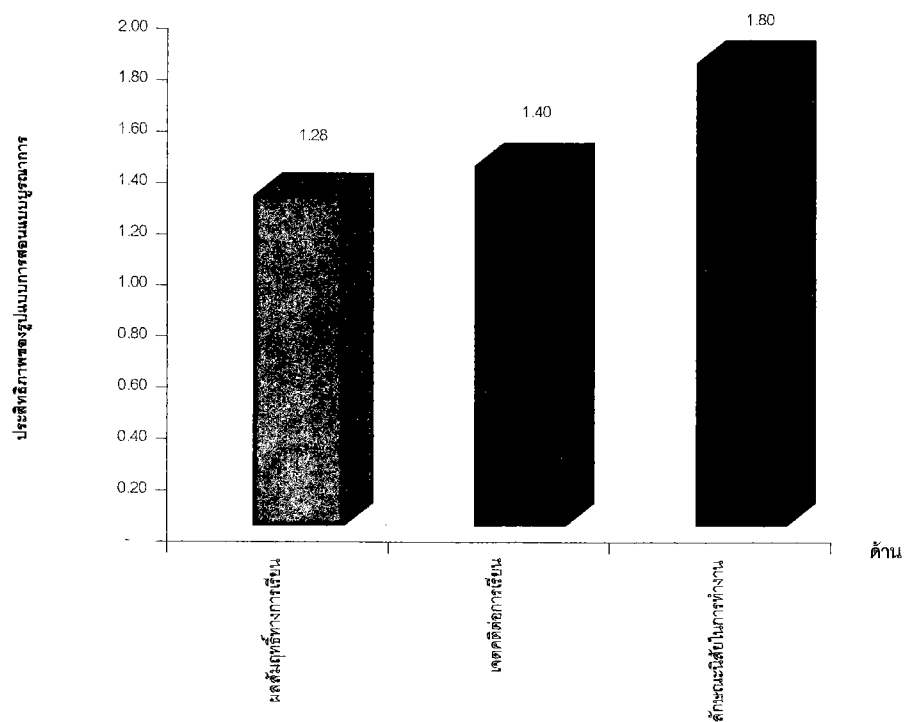
* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t เท่ากับ 2.021)

จากตาราง 6 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนลักษณะนิสัยการทำงานในด้านรวม ของกลุ่มการสอนแบบบูรณาการ เท่ากับ 3.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.32 กลุ่มการสอนตามคู่มือครู เท่ากับ 3.21 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.38 เมื่อจำแนกรายด้านออกเป็นลักษณะนิสัยในการทำงานด้านความขยัน พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนลักษณะนิสัยในการทำงานด้านความขยัน ของกลุ่มการสอนแบบบูรณาการ เท่ากับ 3.48 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.40 กลุ่มการสอนตามคู่มือครู เท่ากับ 3.21 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.50 และลักษณะนิสัยในการทำงานด้านความอดทนพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนลักษณะนิสัยในการทำงานด้านความอดทนของกลุ่มการสอนแบบบูรณาการ เท่ากับ 3.47 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.37 กลุ่มการสอนตามคู่มือครู เท่ากับ 3.21 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.42 เปรียบเทียบแล้ว พบว่า คะแนนเฉลี่ยของคะแนนลักษณะนิสัยในการทำงานในด้านรวมและจำแนกเป็นรายด้านของกลุ่มการสอนแบบบูรณาการและกลุ่มการสอนตามคู่มือครูแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มการสอนแบบบูรณาการมีค่าเฉลี่ยของคะแนนลักษณะนิสัยในการทำงานในด้านรวมและจำแนกเป็นรายด้านสูงกว่ากลุ่มการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 7 แสดงค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนแบบบูรณาการ วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน
เรื่อง การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน

ผลการสอนแบบบูรณาการด้าน	ค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนแบบบูรณาการ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	1.28
เจตคติต่อการเรียน	1.40
ลักษณะนิสัยในการทำงาน	1.80

จากตาราง 7 ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนแบบบูรณาการ วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน จำแนกรายด้าน ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่า เท่ากับ 1.28 ด้านเจตคติต่อการเรียน มีค่า เท่ากับ 1.40 และด้านลักษณะนิสัยในการทำงานมีค่า เท่ากับ 1.80 แสดงว่า แผนการสอนแบบบูรณาการวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน มีค่าประสิทธิภาพด้านลักษณะนิสัยในการทำงานมีค่ามากที่สุด รองลงมาค่าประสิทธิภาพด้านเจตคติต่อการเรียนและด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าต่ำสุด รายละเอียดตามภาพประกอบ 14



ภาพประกอบ 14 แสดงค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนแบบบูรณาการ วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อเปรียบเทียบผลการสอนแบบบูรณาการ กับการสอนตามคู่มือครู วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. เจตคติต่อการเรียน
3. ลักษณะนิสัยในการทำงาน

สมมติฐานการศึกษาค้นคว้า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการสูงกว่าการสอนตามคู่มือครู
2. เจตคติต่อการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการสูงกว่าการสอนตามคู่มือครู
3. ลักษณะนิสัยในการทำงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการสูงกว่าการสอนตามคู่มือครู

ประชากร

ประชากรในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา ที่เรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542 จำนวน 2 ห้องเรียน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีจับสลากมา 2 กลุ่ม จากจำนวนประชากร 8 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียน ห้องเรียนละ 50 คน

หลังจากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างอีกครั้งหนึ่ง โดยวิธีการใช้แบบทดสอบวัดความสามารถทางเชาว์ปัญญา ทำการสอบวัดนักเรียนทั้งสองห้องเรียน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างครั้งแรก แล้วนำคะแนนจากการสอบวัดความสามารถทางเชาว์ปัญญามาเป็นเกณฑ์การสุ่มได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน เพื่อนำมาสุ่มแยกเป็น

กลุ่มการสอนตามคู่มือครู จำนวน 30 คน ทำการสอนตามคู่มือครู กรมวิชาการ
 กลุ่มการสอนแบบบูรณาการ จำนวน 30 คน ทำการสอนโดยวิธีการสอนแบบบูรณาการ
 ทั้ง 2 กลุ่มทำการสอนโดยผู้วิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. แผนการสอนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน
 2 แบบ คือ
 - 1.1 แผนการสอนแบบบูรณาการ
 - 1.2 แผนการสอนตามคู่มือครู
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซม
 ดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน จำนวน 40 ข้อ ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85
3. แบบทดสอบวัดเจตคติต่อการเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ด้านกิจกรรมการเรียนและวิธี
 การสอนของครู จำนวน 24 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93
4. แบบทดสอบวัดลักษณะนิสัยในการทำงาน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ด้านความขยันและ
 ความอดทน จำนวน 29 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.99

วิธีดำเนินการทดลอง

ดำเนินการสอนและทดลองหลังการสอน โดยผู้วิจัยดำเนินการสอนทั้ง 2 กลุ่ม คือกลุ่มการสอนแบบ
 บูรณาการและกลุ่มการสอนตามคู่มือครู ใช้เวลาในการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542 เป็นเวลา
 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 วัน วันละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที รวม 10 คาบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซม
 และดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน ระหว่างกลุ่มการสอนแบบบูรณาการและกลุ่มการสอนตามคู่มือครู โดยใช้สูตร
 $t - test$
2. เปรียบเทียบคะแนนการทดสอบเจตคติต่อการเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง
 กิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการสอนของครู ระหว่างกลุ่มการสอนแบบบูรณาการและกลุ่มการสอนตามคู่มือ
 ครู โดยใช้สูตร $t - test$
3. เปรียบเทียบคะแนนลักษณะนิสัยในการทำงานเรื่อง ความขยัน ความอดทน ระหว่างกลุ่มการ
 สอนแบบบูรณาการและกลุ่มการสอนตามคู่มือครู โดยใช้สูตร $t - test$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้าน ของนักเรียนกลุ่มที่สอนแบบบูรณาการสูงกว่ากลุ่มที่สอนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. เจตคติต่อการเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้าน ในด้านกิจกรรมการเรียนการสอน วิธีสอนของครูและรวมทั้ง 2 ด้าน ของนักเรียนกลุ่มที่สอนแบบบูรณาการ สูงกว่ากลุ่มที่สอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ลักษณะนิสัยในการทำงาน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้าน ด้านความขยัน ความอดทนและรวมทั้ง 2 ด้าน ของนักเรียนกลุ่มที่สอนแบบบูรณาการสูงกว่ากลุ่มที่สอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การอภิปรายผล

จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้าน ด้วยวิธีการสอนแบบบูรณาการกับการสอนตามคู่มือครู พบว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยวิธีสอนแบบบูรณาการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่สอนแบบคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรรถวรรณ นิยะโต (2536 : 81) และ รัตนา นภารัตน์ (2531 : 54) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษา ด้วยการสอนแบบบูรณาการกับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนตามคู่มือครู

วิธีสอนแบบบูรณาการเป็นวิธีการสอนที่สัมพันธ์กับสภาพความเป็นจริงของการดำรงชีวิต โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในการแก้ไขปัญหาจริงในชีวิตประจำวัน จึงทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าที่ดีในการเรียนที่จัดกิจกรรมการสอนแบบบูรณาการ จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนด้วยการสอนแบบบูรณาการสูงกว่า

2. จากการเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนที่เรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน ด้วยวิธีสอนแบบบูรณาการกับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการ มีเจตคติต่อการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบตามคู่มือครูทั้งในด้านกิจกรรมการเรียนการสอนและด้านวิธีสอนของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของพิษณุ เดชใจ (2540 : 86) ที่ได้ศึกษาเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบบูรณาการ พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบบูรณาการมีเจตคติสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือครู เป็นเพราะว่า วิธีสอนแบบบูรณาการเป็นการเรียนที่ต้องใช้ประสบการณ์และขั้นตอนต่าง ๆ ในการศึกษาปัญหาที่จะต้องใช้ความรู้ของแต่ละสาขามารวมกันในแต่ละวิชา และสังเคราะห์ออกมาเป็นความรู้ใหม่ที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งในด้านร่างกาย อารมณ์ สติปัญญา และทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงทักษะการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับพระธรรมปิฎก (2540 : 105) ได้กล่าวว่า การสอนแบบบูรณาการ จะทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาศักยภาพทั้งทางร่างกาย และทางจิตใจให้เกิดความสมดุล และทำให้เป็นผู้สร้างสรรค์หรือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่อยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริง เป็นการเรียนที่ผู้เรียนจะต้องลงมือปฏิบัติงานร่วมกับผู้สอนในลักษณะของความเป็นมิตรที่ดีต่อกัน ด้วยเหตุนี้จึงทำให้นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการมีเจตคติต่อการเรียนดีกว่า

3. การเปรียบเทียบลักษณะนิสัยในการทำงานของนักเรียนที่เรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านด้วยวิธีสอนแบบบูรณาการกับการสอนตามคู่มือครู พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบบูรณาการมีลักษณะนิสัยในการทำงานในด้านความขยันและอดทน สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้จากการค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ยังไม่พบว่ามีงานสอนแบบบูรณาการและส่งผลต่อลักษณะนิสัยในการทำงานในวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐานโดยตรง แต่เมื่อได้ศึกษางานวิจัยที่ผู้ทำการศึกษาไว้พบว่า มีการวิจัยในด้านของวิธีการสอนแบบบูรณาการที่ส่งผลต่อลักษณะนิสัยในการทำงาน บางด้านที่สอดคล้องกับลักษณะนิสัยในการทำงานในวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน โดยผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ อรรถวรรณ นิยะโต (2536 : 82) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรับผิดชอบในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนสังคมศึกษา พบว่า ความรับผิดชอบตนเองของกลุ่มที่เรียนด้วยการสอนแบบบูรณาการสูงกว่าการสอนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสรารุณ ญาณยุทธ (2542 :58) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานกับการสอนแบบโครงการวิชาโครงการงานช่างอุตสาหกรรม (ง 322) พบว่า ความสามารถในการปฏิบัติงานของกลุ่มที่สอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานสูงกว่ากลุ่มที่สอนแบบโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการสอนด้วยเทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานเป็นวิธีสอนที่ใช้กระบวนการกลุ่มมาเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเช่นเดียวกับวิธีสอนแบบบูรณาการที่ใช้กระบวนการกลุ่มมาผสมผสานกับการบูรณาการเนื้อหาวิชาและบูรณาการกับการดำรงชีวิตประจำวัน จึงเป็นสาเหตุสำคัญที่ส่งผลไปยังลักษณะนิสัยในการทำงานของผู้เรียนที่สอนโดยการสอนแบบบูรณาการสูงกว่าการสอนตามคู่มือครู

4. ด้านประสิทธิภาพของการสอน จากการวิจัยครั้งนี้ ในด้านที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพของการสอนแบบบูรณาการ วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน พบว่า ค่าประสิทธิภาพของการสอนในส่วนของลักษณะนิสัยในการทำงานมีค่าเท่ากับ 1.80 สูงกว่าด้านเจตคติ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและใกล้เคียงกับ 2 ที่เป็นค่าประสิทธิภาพของการสอนแบบตัวต่อตัว ซึ่งเป็นค่าประสิทธิภาพที่สูงที่สุดของการสอนที่ดีที่สุด แสดงว่าการสอนแบบบูรณาการมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้เกิดลักษณะนิสัยที่สูงขึ้นไปอีกได้ (ละเอียต รักษ์เผ่า. 2528 : 2) แต่ในด้านของเจตคติต่อการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าเท่ากับ 1.40 และ 1.28 ตามลำดับ ค่าประสิทธิภาพของแผนการสอนที่ได้ทั้ง 2 ด้านก็มีค่าเกิน 1 โดยผลการวิจัยดังกล่าว น่าจะเป็นผลมาจากการการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการนั้นเน้นความสำคัญไปที่การแก้ไขปัญหาและการทำงานร่วมกันของสมาชิกทุกคนให้สัมพันธ์กับแนวทางในการดำรงชีวิตประจำวันมากที่สุด ซึ่งถ้าหากมีการวิจัยโดยใช้แผนการสอนแบบบูรณาการอย่างเต็มเวลาและการจัดการศึกษามีการจัดกระทำตัวแปรอื่น ๆ ที่มาเกี่ยวข้องอย่างรัดกุมก็น่าจะทำให้ค่าประสิทธิภาพของแผนการสอนแบบบูรณาการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนมีค่าประสิทธิภาพ ที่สูงขึ้นและเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนต่อไป

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้วิธีการสอนแบบบูรณาการ ในการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1.1 สื่อการเรียนการสอนด้านสถานที่ ควรมีการจัดให้ใช้สถานที่นอกเหนือจากภายในชั้นเรียน เช่น บ้านพักบุคลากรภายในโรงเรียนหรือชุมชนใกล้เคียงโรงเรียน ซึ่งจะเป็นส่วนประกอบหนึ่งในการจัดรูปแบบการเรียนการสอนที่สัมพันธ์กับการดำเนินชีวิตประจำวันและสอดคล้องกับแนวทางในการปฏิรูปการศึกษาในอนาคตที่เน้นความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับท้องถิ่นในการเรียนรู้

1.2 จัดคาบเวลา ในการสอนแบบบูรณาการเพื่อให้ประสบความสำเร็จอย่างแท้จริง ควรมีการจัดคาบเวลาเรียนเสริมที่ไม่เป็นภาระต่อวิชาอื่นหรือการทำกิจกรรมอย่างอื่น เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสและเวลาในการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมได้อย่างอิสระ

1.3 การใช้สื่อการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนแบบบูรณาการ มีทั้งสื่อที่เป็นวัสดุอุปกรณ์และบุคคลในชุมชน ครูผู้สอนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการปฏิบัติตนต่อชุมชนและการจัดสภาพการใช้งานของสื่อให้เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1.4 การนำกระบวนการกลุ่มมาใช้ กระบวนการกลุ่มที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการควรจะต้องสอดคล้องกับแนวคิดในการทำงานเป็นกลุ่มที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิตที่มีความเป็นไทยและค่านิยมในการทำงานตลอดจนวัฒนธรรมประจำชาติ

1.5 บทบาทของครูผู้สอน ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการนั้นครูผู้สอนจะต้องทำความเข้าใจให้แจ่มชัดในการสอนแบบบูรณาการทั้งในด้านแนวคิด แนวทางปฏิบัติและวิธีการปฏิบัติ ต้องมีความเข้าใจในการบูรณาการระหว่างเนื้อหาวิชา การนำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน การแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน

1.6 บทบาทของผู้เรียน ในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ครูผู้สอนจะต้องส่งเสริมบทบาทของผู้เรียนในการแสวงหาความรู้ให้เกิดความสมดุลระหว่างความเป็นอิสระในการแสวงหาความรู้ ความรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่ การเลือกความรู้ที่ถูกต้องที่สุดมาใช้ในการแก้ไขปัญหา

1.7 การประเมินผล ในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ เน้นการประเมินผลในแต่ละกิจกรรมที่เกิดขึ้นทั้งหมด สิ่งที่ครูผู้สอนต้องระมัดระวังในการประเมินผลการสอนแบบบูรณาการ คือ ความสมดุลระหว่างขั้นตอนในการจำแนกข้อบกพร่องจากการทำงาน วิธีการในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง การยอมรับข้อผิดพลาดของสมาชิกในกลุ่ม ความพร้อมด้านสติปัญญาและอารมณ์ของผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะทั่วไป

2.1 ผู้สอนควรนำรูปแบบการสอนแบบบูรณาการไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มวิชาอื่น

2.2 ผู้บริหารโรงเรียนควรให้ความสนใจและสนับสนุนในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ เพื่อให้ครูมีความรู้ ความสามารถในการจัดการสอนได้อย่างถูกต้อง

2.3 ผู้สอนควรนำรูปแบบการสอนแบบบูรณาการไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ร่วมกับวิชาอื่นที่นอกเหนือจากกลุ่มวิชาการงานและอาชีพ

2.4 ผู้บริหารโรงเรียนและครูสอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบบูรณาการ ที่เปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนมากขึ้น

3. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรทำการทดลองสอนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน โดยการสอนแบบบูรณาการ จนครบกระบวนการของการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ตลอดทั้งปีการศึกษา

3.2 ควรมีการศึกษาวิจัยสภาพความพร้อมของครูผู้สอนว่ามีความรู้ในเรื่องของการสอนแบบบูรณาการมากน้อยเพียงใด

3.3 ควรมีการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบวิธีการสอนแบบบูรณาการกับการสอนวิธีอื่น ๆ เพื่อหาวิธีสอนที่ดีกว่า ซึ่งจะเป็นการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้ดีขึ้น

บรรณานุกรม

- กมล ภูประเสริฐ. (ม.ป.ป.). คู่มือการประเมินค่านิยมและจริยธรรมพื้นฐาน. ม.ป.พ.
_____. (2529, มกราคม – มีนาคม). "คุณธรรมในการทำงาน," วารสารการวิจัยการศึกษา. 16(1) : 18.
- กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. (2528). จิตวิทยาการศึกษา (ฉบับปรับปรุง). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วน
จำกัด ศรีเดชา.
- กระมล ทองธรรมชาติ และคนอื่น ๆ. (2525). หนังสือเรียนสังคมศึกษารายวิชา ส 401 สังคมศึกษา สำหรับ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- กันยา สุวรรณแสง. (2532). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : บารุงสาส์น.
- กาญจนา เกียรติประวัติ. (2524). วิธีสอนทั่วไปและทักษะการสอน. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- กาญจนา คุณารักษ์. (2522, 18-23 กันยายน). "การสอนแบบบูรณาการ," ประชาศึกษา 2 .
- กิดานันท์ มะลิทอง. (2536). เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : ภาควิชาโสตทัศนศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โกวิท ประวาลพุกษ์ และ สมศักดิ์ สินธุเวชชัย. (2527). การประเมินในชั้นเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :
วัฒนาพานิช.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2541). รายงานการประเมินผลแผนพัฒนาการศึกษา แห่งชาติ
ฉบับที่ 7. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- _____. (2532). รายงานการวิจัยการสังเคราะห์กรณีศึกษา ผู้ประกอบอาชีพในภาคพาณิชย์การและ
บริการ. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- _____. (2539). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาแห่งชาติ.
- โครงการทรัพยากรมนุษย์, สำนักงาน. (2540). คู่มือฝึกอบรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนแบบหน่วย
บูรณาการ วิชา คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- จรรยา สุวรรณทัต และ ดวงกมล เวชบรรยงค์รัตน์. (2535). "บุคลิกภาพและลักษณะนิสัย," ใน เอกสาร
การสอน ชุดวิชาจิตวิทยาทั่วไปหน่วย 1-7. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช.
- จำรอง เงินดี. (2519). ความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวลกับคุณธรรมด้านทาน บริจาค ความอ่อนโยน
การไม่โกรธ และความอดทนของนิสิตมหาวิทยาลัย. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา)
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- ฉัตร บุนนาค และคนอื่น ๆ. (2522). ศิลปะการใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวันและทางธุรกิจ. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์เจริญผล.
- ชลลดา จิตติวัฒนพงศ์. (2533, 15 –20 มกราคม). "นิสัยรักการทำงานปลูกฝังในโรงเรียนได้ไม่ยาก,"
วิจัยสนเทศ. 10(112).
- ชวาล แพรัตกุล. (2518). เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.

- ชัยพร วิชชาวุธ. (2518). "การสอนในระดับอุดมศึกษา," ใน การสอนและวัดผลการศึกษา.
- ชุดินาถ รัตนจรณะ. (2527). การศึกษาค่านิยมพื้นฐาน 5 ประการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในวิทยาลัย
ครุภาควกลาง. ปริญญาโท กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- ชูชีพ อ่อนโคกสูง. (2522). จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- เชิดศักดิ์ โฆวาสินธ์. (2520). การวัดทัศนคติและบุคลิกภาพ. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและ
จิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- ทวี ท่อแก้ว และ อบรม สันภิบาล. (2527). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ธีรชัย ปุณฺณโชติ. (2540). "การเรียนรู้การสอนแบบบูรณาการ ทักษะของผู้เชี่ยวชาญ," ใน คู่มือฝึกอบรมเพื่อ
พัฒนาการเรียนการสอนแบบหน่วยบูรณาการวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์. หน้า 82-83.
กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- ธนู อยู่สำราญ. (2539). การสร้างชุดการเรียนรู้ เรื่อง การซ่อมแซมอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน วิชา ง 013
งานช่างพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. ปริญญาโท กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา).
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ธำรง บัวศรี. (2532). ทฤษฎีหลักสูตร : การออกแบบและการพัฒนา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เอราวัณ การพิมพ์.
- นิภา เมธาวีชัย. (2536). การประเมินผลการเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ : พิเศษการพิมพ์.
- นิมมวล ทศวัฒน์. (2522). การสอนสังคมศึกษาโดยวิธีสอบสวนสืบสวน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย
รามคำแหง. 239 หน้า.
- หน่วยศึกษานิเทศก์, สำนัธยมศึกษา กรม , กระทรวงศึกษาธิการ. (2534). คู่มือประกอบการสอนวิชา ง 013
งานช่างพื้นฐาน. อัดสำเนา.
- บันลือ พฤษะวัน และ ดำรง ศิริเจริญ. (2532). เทคนิคและประสบการณ์การเขียนตำราทางวิชาการ.
กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. มหาสารคาม : ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม, 2532.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2535). การจัดและการประเมินผลการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ :
สามเจริญพานิช.
- _____. (2534). เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ : สามเจริญพานิช.
- บุญส่ง นิลแก้ว. (2519). การวัดผลทางจิตวิทยา. กรุงเทพฯ : แพรวพิทยา.
- ประทีป รุ่งเรือง. (2540). การศึกษาปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาการเรียนการสอน วิชางานช่างพื้นฐาน
โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตจังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.
(อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2526). ทัศนคติ การวัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

- ประยูร ศรีประสาธน์ และคนอื่น ๆ. (2532). "การพัฒนาลักษณะนิสัยและคุณธรรมในการทำงานและ อาชีพ,"
ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการจัดการระบบการสอนและอาชีพ. หน้า 731 กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช.
- ประยูรศรี สุยะสุมานนท์. (2521). วิธีสอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตแนวใหม่ (เฉพาะสังคมศึกษา). กรุงเทพฯ
: คณะครุศาสตร์วิทยาลัยครูจันทระเกษม.
- ปรีชา ช้างขวัญยืน และ คนอื่น ๆ. (2539). เทคนิคการเขียนและผลิตตำรา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรีชา ชาดิมาลากร. (ม.ป.ป.). ความเข้าใจในอุตสาหกรรมศิลป์ของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ :
คณะวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ วิทยาลัยครูพระนคร.
- ปรีชา อินทรสัมพันธ์. (2542). สภาพการเรียนรู้การสอนวิชาการงานและอาชีพช่วงอุตสาหกรรม ตามหลักสูตร
มัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดเชียงใหม่. ภาควิชาอาชีวศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปิฎก บุนนาค. (2523). "ประสบการณ์และข้อเสนอแนะในการเขียนต่าง ๆ และบทความทางวิชาการเกษตร,"
ใน แนวทางการเขียนตำราและบทความทางวิชาการ. หน้า 27-40. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ปิ่น มุกกันต์. (2514). ธรรมราชา. กรุงเทพฯ : คลังวิทยา.
- เปรมวดี สิงห์พรหมวงศ์. (2539). ความคิดเห็นของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีต่อพฤติกรรมกา
สอนของครูอุตสาหกรรมในด้านลักษณะนิสัยในการทำงาน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน 2539.
กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- เป็รื่อง กิจรัตน์. (2532). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาอุตสาหกรรมศิลป์. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูพระนคร.
_____. (2532). บทความทางวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา หลักการ และแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครู
พระนคร.
- ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล และสุภาพ จัตุราภรณ์. (2534). การออกแบบงานวิจัย. กรุงเทพฯ :
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พงศ์ หรดาล. (2531). การวางแผนการสอนอุตสาหกรรมศึกษาเชิงระบบ. กรุงเทพฯ : คณะอุตสาหกรรม
ศึกษา, วิทยาลัยครูพระนคร.
- พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน 2525. (2525). กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตโต). (2540). การศึกษาพัฒนาการหรือบูรณาการ. กรุงเทพฯ : เคล็ดไทย.
- พวงเพ็ญ อินทรประวัต. (2532). รูปแบบการสอน. สงขลา : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2538). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ.
- พิษณุ เดชใจ. (2540). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยม
ศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนแบบบูรณาการที่ใช้เทคนิคการพัฒนาแบบยั่งยืน.
ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- เพราพรรณ เป็ี่ยนญ. (2537). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ไพโรจน์ ติรณนากุล. (2542). วิธีสอนทักษะปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดีดจำกัด.

- ไพศาล หวังพานิช. (2526). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- เมธี ปิลันธนาพันธ์. (2533). การบริหารอาชีพและเทคนิคศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ยุทธศักดิ์ สมแสน. (2535). หลักสูตรและการจัดการมัธยมศึกษา(2535). กรุงเทพฯ : คณะวิชาครุศาสตร์.
โอเดียนสโตร์.
- รัตนา นภารัตน์. (2531). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้การสอนแบบบูรณาการกับการสอนตามคู่มือแนว
การสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา).
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- รัตนา รอดอ่อง. (2536). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติในการอ่านภาษาอังกฤษของ
นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในการอ่านในใจและอ่านพร้อมฟังเทป. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม.
(ภาษาอังกฤษ). พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
ละเอียด รัชเณร์. (2528). รูปแบบการสอนเป็นกลุ่มที่ให้ผลการเรียนใกล้เคียงกับผลการสอนแบบครูหนึ่งคน
ต่อนักเรียนหนึ่งคน. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ลัดดา เบญจารุจ. คู่มือการประเมินมาตรฐานคุณภาพทางการศึกษาแบบทดสอบลักษณะนิสัยในการ
ทำงาน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. กรุงเทพฯ : สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. ม.ป.ป.
- ลัดดา สุขปรีดา. (2523). เทคโนโลยีการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : พิกเตส.
- เล็ก พงษ์สมศรีไทย. (2539). การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการประจำปี
2538 ของสมาคมการอ่านแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- วิญญา วิชาลาภรณ์. (2533). การสร้างแบบทดสอบเพื่อการวิจัยและพัฒนาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ :
ทิพย์วิสุทธิ์.
- วัฒนาพร ระเบียบทุกข์. (2542). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : แอล ที เพรส.
- วารี ธีระจิตร. (2530). การพัฒนาการสอนสังคมศึกษาระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชัย แหวนเพชร. (2530). เทคนิคและวิธีการสอนอุตสาหกรรมศึกษา. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูพระนคร.
วิชาการ, กรม. (2536). งานการวิจัยสำรวจคุณลักษณะแรงงานตามความต้องการของสถานประกอบการ.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์กรมศาสนา.
- _____. (2537). คู่มือการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- _____. (2535ก). คู่มือการเรียนการสอนวิชาการงาน ง 013 งานช่างพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา
ลาดพร้าว.

- _____. (2535ข). หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพฯ : ศูนย์พัฒนาหนังสือ, กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- _____. (2540). สารสำคัญของผลการวิจัยเรื่อง สัมฤทธิ์ผลของหลักสูตรมัธยมศึกษา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 “วิสัยทัศน์การมัธยมศึกษาในอนาคต : สารและมุมมอง,” กองการวิจัยการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- _____. (2523). คู่มือปฏิบัติการกิจกรรมสร้างนิสัยสำหรับโรงเรียนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- _____. (2533). พัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนานิสัยรักการทำงานของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- _____. (2531). รายงานวิจัยโครงการพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนานิสัยรักการทำงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. กรุงเทพฯ : กองการวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ.
- _____. (2542). ทิศทางของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานศูนย์พัฒนาหลักสูตร. กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ
- วิไล ทองแผ่น. (2537). การศึกษาคูณลักษณะของนักเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ.
- วิสุทธิ พิธิษฐ์ศักดิ์. (2537). ศึกษาเปรียบเทียบสภาพปัญหาการสอนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตการศึกษา 12. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- ศักรินทร์ สุวรรณโรจน์ และคนอื่น ๆ. (2535). เส้นทางความก้าวหน้าของข้าราชการครู : คู่มือจัดทำผลงานทางวิชาการ. กรุงเทพฯ : ประดิพัทธ์.
- ศิริพร เป็ลเยี่ยม. (2538). บุรณาการในหลักสูตรสำหรับกระบวนการวิชาชีพพยาบาล กรณีหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ปรินญานิพนธ์ ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน). เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศึกษาธิการ (2526). กระทรวง. แผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ.
- _____. (2534). รายงานการประเมินผลการนำหลักสูตรไปใช้ ปีการศึกษา 2531 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2525). เอกสารเสริมความรู้สำหรับครูกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยจริยศึกษา. กรุงเทพฯ.
- สงวน สุทธิเลิศอรุณ. (2529). ทฤษฎีและปฏิบัติทางจิตวิทยาสังคม. กรุงเทพฯ : อักษรบัณฑิต.
- สรารุช ญาณยุทธ. (2542). การเปรียบเทียบผลการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างงานคุณภาพกับการสอนตามคู่มือครู ในวิชา ภาษาอังกฤษ (ง 322) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สัจด์ อุทรานนท์. (2532). พื้นฐานและการพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการบริหารศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถิต วงศ์สวรรค์. (2523). จิตวิทยาการแนะแนว. กรุงเทพฯ : รวมสาส์น.

- สมพงษ์ พลະสุรย์. (2521, เมษายน). "บูรณาการ อะไรกันแน่," *วิทยาสาร*, 7(29) : 18-20.
- สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. (2522). *ระดับของเจตคติ*. กรุงเทพฯ : บพิธการพิมพ์.
- _____. (2542). *เอกสารประกอบการบรรยายการจัดทำหลักสูตรของสถานศึกษา*. ศูนย์พัฒนาหลักสูตร
กรมวิชาการ.
- สมศักดิ์ ออเพชร. (2539). *การสร้างชุดการสอนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.
(อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สันต์ ธรรมบำรุง. (2527). *หลักสูตรและการบริหารหลักสูตร*. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมฝึกหัดครู,
สายฝน ลีรัตนวาลี. (2540). *การออกแบบหน่วยการเรียนรู้การสอนแบบบูรณาการ เพื่อการสอนเป็นคณะ และ
การเรียนรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา*. ปริญญานิพนธ์ ศษ.ม. (หลักสูตรและ
การสอน). เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัย เชียงใหม่.
- สามัญศึกษา, กรม. (2535). *คู่มือพัฒนาการเรียนการสอนวิชาการทำงาน*. หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ.
- สาโรช บัวศรี. (2521). *หนังสือความรู้สำหรับครู เรื่อง บูรณาการ*. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์.
- สาโรช บัวศรี และ คนอื่น ๆ. (2521). *การศึกษาเพื่อการทำงานและอาชีพ*. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- สุชา จันทน์เอม. (2520). *จิตวิทยาเพื่อความสุข*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สุชาติ ศิริสุขไพบุลย์. (2526). *การสอนทักษะปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและ
วิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุทธิ ประจักษ์ศักดิ์. (2525). *วิธีสอนการทำงานพื้นฐานอาชีพ*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- สุพัตรา สุภาพ. (2525). *สังคมและวัฒนธรรมไทย : ค่านิยม : ครอบครั้ว : ศาสนา : ประเพณี ฉบับแก้ไข
เพิ่มเติม*. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สุภาพร สุขเจริญ. (2530). *ความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ทางจริยธรรมกับพฤติกรรมทางจริยธรรมของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (ประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สมิตร คุณานุการ. (2521). *หลักการและแนวปฏิบัติในการพัฒนาหลักสูตรการสอนแบบต่าง ๆ ขบวนการ
เปลี่ยนแปลง และกระบวนการกลุ่ม*. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.
- สุรเชษฐ์ ศิลลา. (2541). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเครื่องมือที่ใช้ในงานช่างพื้นฐาน วิชา
ง 013 งานช่างพื้นฐานจากการเรียนรายการวิทัศน์ โดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มแบบ TAI กับ
การเรียนปกติ*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร.
- สุรพันธ์ ดันศรีวงษ์. (2538). *วิธีสอน*. กรุงเทพฯ : สยามสปอร์ต อินดิเคท.
- สุวัฒน์ วรานุสาสน์. (2534). *เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางอุตสาหกรรมศึกษา*. พิษณุโลก : ภาควิชาหลักสูตร
และการสอน มหาวิทยาลัยนเรศวร.

- เสริมศรี ไชยศร และคนอื่น ๆ. (2526). รายงานการวิจัยเรื่องบูรณาการในหลักสูตร : ลักษณะของหลักสูตร มัธยมศึกษาตอนต้นและปัญหาการจัดในเขตการศึกษา 8.
- อดิศักดิ์ มีสุข. (2538). การเปรียบเทียบผลการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการกับการสอนแบบปกติ วิชา งานช่างพื้นฐาน (ง 013) เรื่อง การซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ปรินุญานินพนธ์ กศ.ม. ((อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- อเนก แป้นกล่อม. (2539). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การปฏิบัติงานประดิษฐ์จากก้อนหนังสือ โดยการสอน แบบโครงการกับการสอนแบบคู่มือครู. ปรินุญานินพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อบรม สีนภาพาล และคนอื่น ๆ. (2527). ประสบการณ์วิชาชีพภาคปฏิบัติ 1. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- อรรถวรรณ นิยะโต. (2536). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบต่อนตนเองของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้การสอนแบบบูรณาการกับการสอน ตามคู่มือครู. ปรินุญานินพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- อัจฉรา ชิวพันธ์. (2538,พฤศจิกายน). "สอนอย่างไรให้บูรณาการ," การศึกษา กทม. 19(2) : 27-31.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2537). หลักการสอน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- อุษณีย์ วรรณจิณี. (2536). การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ และเจตคติต่อการเรียน ภาษาอังกฤษโดยการใช้เทคนิคการสร้างไดอะแกรมกับการสอนอ่านตามคู่มือครู. ปรินุญานินพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อรัทัย มูลคำและคนอื่น ๆ. การบูรณาการหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : ทีพีพรินท์ จำกัด, 2542.
- เอกพจน์ สมุทธานนท์. (2537). การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติในอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร. ปรินุญานินพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เอกวุฒิ ไกรมาก. (2541). การสร้างคู่มือครูในการจัดหาและใช้ประโยชน์วิทยากรท้องถิ่นสอนวิชาช่าง อุตสาหกรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา. ปรินุญานินพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรม ศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Anastasi, Anne. (1968). *Psychological Testing*. 3rd ed. New York : MaCmillan.
- Bandura, Albert. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, N.J. : Prentic-Hall.
- Bell. S. (1996). *Storyline Method Glasgow*. Scotland : Jordanhill College.
- Bloom. Benjamin S. and other. (1971). *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. New York : McGrew-Hill.
- Cattell, Raymond B. (1965). *The Scientific Analysis of Personality*. Chicago : Aldine.

- Dale, Edgar. (1969). *Audio-Visual Method in Teaching*. New York : Holt Rinehart and Winston.
- Lardizabel, S. Amparo and others. (1970). *Methods and Principles of Teaching*. Quezon City. Alemar – Phoenix.
- McConnell, J.V. (1974). *Understanding Human Behavior*. New York : Holt Rinehart and Winston.
- Mehrens, W.A. and Irvin J. Lehman. (1973). *Measurement and Evaluation in Education and Psychology*. Holt, Rinehart, p. 121.
- Mischel, W. (1976). *Interoduction to Personality*. 2nd. ed., New York : Holt Richart & Winston.
- Shaver, Killy G. (1977). *Principles of Social Psychology*. Cambridge : Winthrop Publishers.
- Store, Harl.R. (1960). *Instruction Materials; An Instructional for Teacher*. New York : the Ronald Press Company.
- Thomas, Hopkins.(1937). *Integration, It Meaning and Application*. New York : Appleton-Century Company Inc.
- Thurstone. L.L. (1964). *Attitude Theory and Measurement*. New York : John Wiley and sons.
- UNESCO – UNEP. (1994). *An Environmental Education Curriculum for Secondary Schools*. In the Asian Region Paris : UNESCO.
- Webster, Noah. (1983). *Webster New twentieth Century Dictionary of the English Language Unabridged*. 2nd. New York : Prentice Hall.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
การวิเคราะห์หลักสูตร

การวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533)

หลักการ

หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 เป็นหลักสูตรที่มีลักษณะที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิชาการต่าง ๆ มากมาย โดยมีเนื้อหา สาระกว้างจึงเป็นการเน้นทฤษฎี (พะยอม แก้วกำเนิด. 2533 : 2) ต่อมาปีการศึกษา 2533 กรมวิชาการได้เห็นชอบให้ใช้หลักสูตรฉบับปรับปรุง เป็นการนำร่องในโรงเรียนร่วมพัฒนาการใช้หลักสูตร จำนวน 550 โรงเรียน และได้ประกาศใช้ในปีการศึกษา 2534 โดยใช้ชื่อว่า หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533) โดยกำหนดหลักการไว้ 3 ประการ ดังนี้ (กรมวิชาการ. 2535 : 1)

1. เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียน ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง
2. เป็นการศึกษาทั่วไป เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการประกอบสัมมาชีพ หรือการศึกษาต่อ
3. เป็นการศึกษาที่สนองต่อความต้องการของท้องถิ่นและประเทศชาติ

จากหลักการของหลักสูตร ที่เป็นการจัดการศึกษา ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองทั้งในด้านของคุณภาพชีวิต ทั้งในด้านที่ตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและประเทศชาติดังนั้น คุณลักษณะของผู้เรียนที่เป็นจุดหมายตามการจัดการศึกษาในหลักสูตร จึงมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีความรู้ และทักษะในวิชาสามัญและทันต่อความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการต่าง ๆ
2. สามารถปฏิบัติตนในการรักษา และเสริมสร้างสุขภาพอนามัยของตนเองและชุมชน
3. สามารถวิเคราะห์ปัญหาของชุมชน และเลือกแนวทางแก้ปัญหาให้สอดคล้องกับข้อจำกัดต่าง ๆ
4. มีความภูมิใจในความเป็นไทย สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข เต็มใจช่วยเหลือผู้อื่น

ตามความสามารถของตน

5. มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถสร้างและปรับปรุงแนวทางปฏิบัติ ที่จะทำให้เกิดความเจริญแก่ตนเองและชุมชน

6. มีทัศนคติที่ดีต่อสัมมาชีพทุกชนิด มีนิสัยรักการทำงาน และมีความสามารถในการจัดการ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

7. มีทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพ มีความสามารถในการจัดการ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

8. เข้าใจสภาพและการเปลี่ยนแปลงของสังคมในชุมชน สามารถเสนอแนวทางพัฒนาชุมชน ภูมิใจในการปฏิบัติตนตามบทบาทและหน้าที่ ในฐานะสมาชิกที่ดีของชุมชน ตลอดจนอนุรักษ์และเสริมสร้างสิ่งแวดล้อม ศาสนา ศิลปวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับชุมชนของตน

และจากจุดหมายของหลักสูตร เพื่อที่จะนำไปสู่การปฏิบัติในบรรลุถึงจุดหมายที่กำหนดไว้ หลักสูตรจึงได้กำหนดแนวดำเนินการในการจัดการศึกษา ดังต่อไปนี้

1. จัดให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนได้อย่างหลากหลาย เพื่อสำรวจความถนัด และความสนใจ
2. จัดประสบการณ์ต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้รู้จัก และเข้าใจตนเอง และสามารถแสวงหาแนวทางในการพัฒนาตนเอง
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทางด้านวิชาการอย่างเต็มความสามารถ และได้มีโอกาสหาความรู้ และทักษะจากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ และสถานประกอบอาชีพอิสระ
4. จัดให้มีการศึกษา ติดตาม และแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง
5. ในการจัดการเรียนการสอน ให้ใช้วิธีผสมผสานการให้ความรู้กับการปฏิบัติจริง โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล และกระบวนการกลุ่ม
6. ให้ท้องถิ่นปรับรายละเอียดเนื้อหาของรายวิชาให้สอดคล้องกับ สภาพ และความต้องการของท้องถิ่น ส่งเสริมให้ท้องถิ่นจัดทำรายวิชาที่สนองความต้องการของท้องถิ่น และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดในการสร้างสรรค์งาน
7. ในการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ให้สอดแทรกการเสริมสร้างค่านิยม และการพัฒนาจริยธรรมอย่างสม่ำเสมอ
8. ในการเสริมสร้างค่านิยมที่ระบุไว้ในจุดมุ่งหมาย ต้องปลูกฝังค่านิยมที่เป็นพื้นฐาน เช่น ขยัน ซื่อสัตย์ อดทน มีวินัย รับผิดชอบ ฯลฯ ควบคู่ไปด้วย
9. ในการจัดการเรียนการสอน ให้คำนึงถึงความต่อเนื่อง กับหลักสูตรประถมศึกษาด้วย (กรมวิชาการ, 2535 : 5)

จากแนวดำเนินการ การใช้หลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ พอสรุปได้ว่าการจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533) มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และค่านิยมพื้นฐานที่ดีในการประกอบอาชีพในสังคม โดยผ่านกระบวนการเรียนการสอนอย่างมีหลักการ มีระบบมีระเบียบแบบแผนและต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการในด้านอาชีพของท้องถิ่น ดังนั้น ในด้านพื้นฐานการประกอบอาชีพนั้น กรมวิชาการได้บรรจุกลุ่มวิชาการงานและอาชีพไว้ใน

หลักสูตร

กรมวิชาการ (2535 : 87-90) ได้กำหนดจุดประสงค์และโครงสร้างของวิชาการงานไว้ ดังนี้

1. เพื่อให้มีความรู้พื้นฐานที่จำเป็น เกี่ยวกับความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน
 2. เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามกระบวนการทำงาน
 3. เพื่อให้ปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการทำงาน
 4. เพื่อให้วิเคราะห์และวางแผนในการทำงานในชีวิตประจำวัน
 5. เพื่อให้มีนิสัยรักการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีคุณธรรมในการทำงาน สามารถพึ่งตนเองได้
 6. เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง
- วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เป็นวิชาบังคับเลือกในกลุ่มวิชาการงานและอาชีพ รายละเอียดของวิชาปรากฏในคำอธิบายรายวิชา ต่อไปนี้

คำอธิบายรายวิชา วิชาบังคับเลือก (ง 013 งานช่างพื้นฐาน)

ง 013 งานช่างพื้นฐาน 2/คาบ/สัปดาห์/ภาค 1 หน่วยการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา ศึกษางานพื้นฐานที่จำเป็นในบ้าน วิเคราะห์ วางแผน และลงมือปฏิบัติในเรื่อง การใช้ การเก็บ การบำรุงรักษา เครื่องมือและอุปกรณ์งานช่าง การอ่านแบบเบื้องต้น การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน และการรักษาความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในงานช่างพื้นฐาน สามารถซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านได้อย่างถูกต้อง ตามกระบวนการทำงานและปลอดภัย มีนิสัยขยัน อดทน ประณีต รอบคอบ มีระเบียบและประหยัด

เมื่อวิเคราะห์จากคำอธิบายรายวิชา สามารถนำไปวิเคราะห์เป็นรายละเอียดของกิจกรรม เนื้อหา และจุดประสงค์ ได้ดังตาราง 8

ตาราง 8 แสดงการวิเคราะห์รายละเอียดจากคำอธิบายรายวิชา งานช่างพื้นฐาน ง 013

จุดมุ่งหมาย	พฤติกรรม	เนื้อหา
1. นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในงานช่างพื้นฐานที่จำเป็นในบ้าน	ความรู้ ความเข้าใจ	งานช่างพื้นฐานที่จำเป็นในบ้าน
2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์วางแผน ปฏิบัติการใช้ เก็บ บำรุงรักษาเครื่องมือ และอุปกรณ์งานช่างพื้นฐานได้อย่าง ขยัน อดทน มีระเบียบ	วิเคราะห์ วางแผน ลงมือปฏิบัติ	การใช้ เก็บ บำรุงรักษา เครื่องมือและอุปกรณ์ งานช่างพื้นฐาน
3. นักเรียนสามารถอ่านแบบเบื้องต้นได้อย่าง ประณีต รอบคอบ มีระเบียบ	วิเคราะห์ ลงมือสอน	การอ่านแบบเบื้องต้น
4. นักเรียนสามารถซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านได้อย่างขยัน อดทนและประหยัด	ซ่อมแซมและดัดแปลง	การซ่อมแซมและ ดัดแปลงเครื่องใช้ ในบ้าน
5. สามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย โดยมีระเบียบ และรอบคอบ		การรักษาความปลอดภัยในการทำงาน

จากตารางวิเคราะห์คำอธิบาย วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน กลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา ส่วนกลาง กลุ่มที่ 4 ได้มากำหนดเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

1. นำหลักความปลอดภัยไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. อ่านแบบได้ตามภาพที่กำหนด
3. ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือช่างพื้นฐานได้ถูกต้อง

4. ใช้วัสดุอุปกรณ์ได้เหมาะสมกับงาน
5. ตรวจซ่อมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านได้

จากจุดประสงค์ในคำอธิบายรายวิชา และจุดประสงค์ของกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาส่วนกลาง กลุ่มที่ 4 เมื่อนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ จะพบว่า มีความสัมพันธ์ตรงกัน ดังตาราง 9

ตาราง 9 แสดงความสัมพันธ์และจุดมุ่งหมายรายวิชา ง 013 จากการวิเคราะห์ของผู้วิจัยและจากจุดประสงค์ การเรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา ส่วนกลาง กลุ่มที่ 4

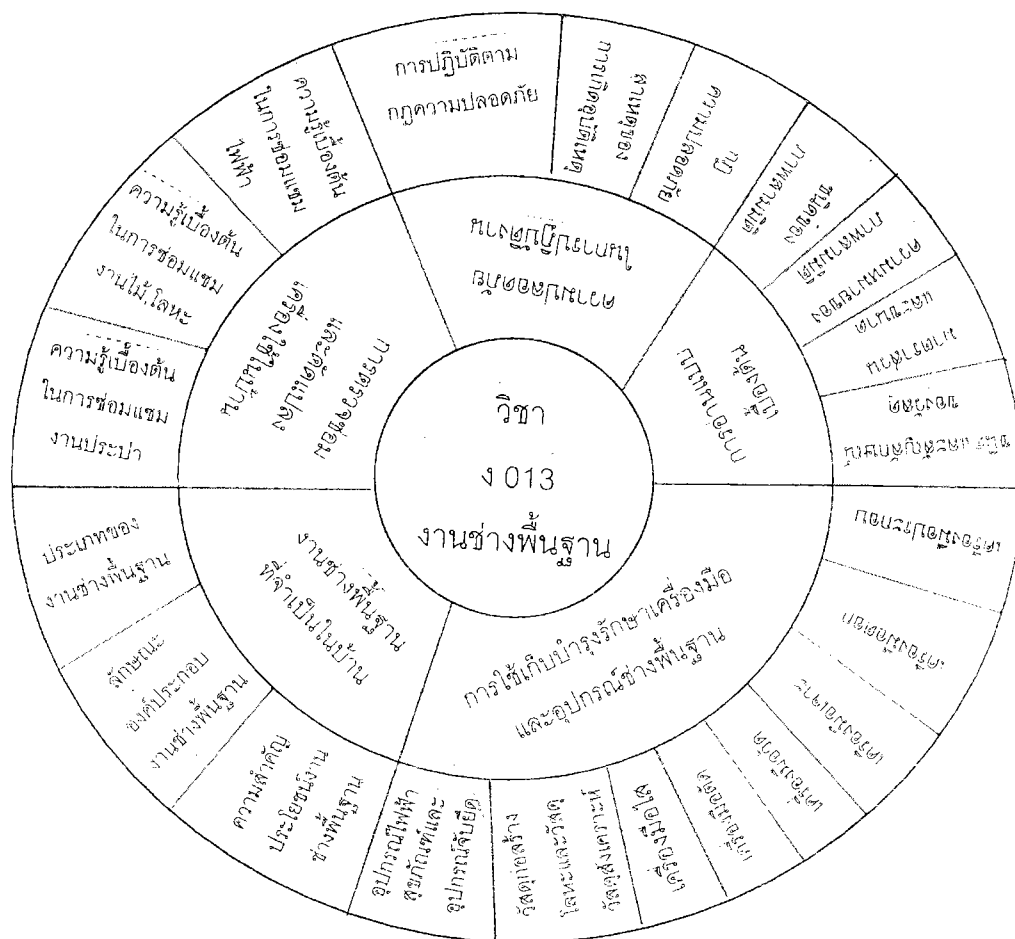
จุดประสงค์การเรียนรู้จาก	จุดมุ่งหมายจากคำอธิบาย
กลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา ส่วนกลาง กลุ่มที่ 4 1. นำหลักความปลอดภัยไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. อ่านแบบได้ตามภาพที่กำหนด 3. ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมืองานช่างพื้นฐานได้ถูกต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ได้เหมาะสมกับงาน 4. ตรวจซ่อมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านได้	รายวิชาที่ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์มา 1. สามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย โดยมีระเบียบและรอบคอบ 2. สามารถอ่านแบบเบื้องต้นได้อย่างประณีตรอบคอบ มีระเบียบ 3. สามารถวิเคราะห์ , วางแผนปฏิบัติการใช้เก็บบำรุงรักษา เครื่องมือและอุปกรณ์งานช่างพื้นฐานได้อย่างขยัน อดทน มีระเบียบ 4. สามารถซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านได้อย่างขยัน อดทนและประหยัด

และจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทั้ง 2 ทางดังกล่าว ผู้วิจัยได้กำหนดออกมาเป็นจุดมุ่งหมายรายวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน สำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ดังตาราง 10

ตาราง 10 แสดงจุดมุ่งหมายรายวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ที่ใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

จุดมุ่งหมาย	พฤติกรรม	เนื้อหา
1. นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในงานช่างพื้นฐานที่จำเป็นในบ้าน	ความรู้ – ความเข้าใจ	งานช่างพื้นฐานที่จำเป็นในบ้าน
2. นักเรียนสามารถอ่านแบบเบื้องต้นตามที่กำหนดได้อย่างประณีต รอบคอบ	วิเคราะห์เขียนแบบได้อย่างประณีต รอบคอบ	การอ่านแบบเบื้องต้น
3. นักเรียนสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัยและมีระเบียบ	การทำงานอย่างรอบคอบ มีระเบียบ	การรักษาความปลอดภัยในการทำงาน
4. นักเรียนสามารถวิเคราะห์วางแผน ปฏิบัติการใช้เก็บบำรุงรักษา เครื่องมือและอุปกรณ์งานช่างพื้นฐานได้อย่างขยัน อดทน มีระเบียบและเหมาะสมกับงาน	วิเคราะห์ วางแผน ลงมือปฏิบัติอย่างขยัน อดทน และมีระเบียบ	การใช้เก็บบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์งานช่างพื้นฐาน
5. นักเรียนสามารถซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านได้อย่างขยัน อดทน และประหยัด	ซ่อมแซม และดัดแปลงอย่างขยัน อดทนและประหยัด	การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน

และจากจุดประสงค์การเรียนรู้ดังกล่าว นำมาวิเคราะห์เป็นหัวข้อและเนื้อหาวิชา
 ดังภาพประกอบ 15



ภาพประกอบ 15 การวิเคราะห์หัวข้อเนื้อหาางงานช่างพื้นฐาน

จากภาพประกอบ นำมาเรียงลำดับได้ดังนี้

1. งานช่างพื้นฐานที่จำเป็นในบ้าน
 - 1.1 ประเภทของงานช่างพื้นฐาน
 - 1.2 ลักษณะและองค์ประกอบของงานช่างพื้นฐาน
 - 1.3 ความสำคัญและประโยชน์ของงานช่างพื้นฐาน
2. การอ่านแบบเบื้องต้น
 - 2.1 ชนิดและสัญลักษณ์ของวัสดุ
 - 2.2 มาตรฐานและขนาด
 - 2.3 ความหมายของภาพสามมิติ
 - 2.4 ชนิดของภาพสามมิติ

3. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
 - 3.1 กฎความปลอดภัย
 - 3.2 สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ
 - 3.3 การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย
4. การใช้เก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ช่างพื้นฐาน
 - 4.1 เครื่องมือตัด
 - 4.2 เครื่องมือตอก
 - 4.3 เครื่องมือเจาะ
 - 4.4 เครื่องมือวัด
 - 4.5 เครื่องมือไส
 - 4.6 เครื่องมือประกอบงานช่างพื้นฐาน
 - 4.7 วัสดุก่อสร้างโลหะและวัสดุสังเคราะห์
 - 4.8 อุปกรณ์ไฟฟ้า สุขภัณฑ์และอุปกรณ์จับยึด
5. การซ่อมและดัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้าน
 - 5.1 ชนิดของสายและการต่อสายแบบต่าง ๆ การต่อหลอดไฟฟ้า
 - 5.2 ส่วนประกอบของอุปกรณ์ไฟฟ้า พัดลม เตารีด ฯลฯ
 - 5.3 การใช้งานซ่อมแซมและวิธีบำรุงรักษา
 - 5.4 การเข้าไม้และการต่อไม้
 - 5.5 วิธียึดชิ้นงานโลหะกับไม้
 - 5.6 การเคลือบผิวด้วยแชลแลค, เลคเกอร์, สีน้ำ สีน้ำมัน
 - 5.7 โครงสร้างของครุภัณฑ์
 - 5.8 หน้าที่ใช้งานของครุภัณฑ์
 - 5.9 การบำรุงรักษาครุภัณฑ์ประเภทไม้-โลหะ
 - 5.10 การต่อท่อประปา
 - 5.11 ส่วนประกอบของสุขภัณฑ์อ่างล้างมือและหน้าที่การใช้งานมาตรวัดน้ำ
 - 5.12 การบำรุงรักษาระบบประปาและสุขภัณฑ์

และจากตารางแสดงจุดมุ่งหมายรายวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐานที่ผู้วิจัยใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย ได้ทำการจำแนกพฤติกรรมที่ปรากฏในจุดมุ่งหมายรายวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐานให้เป็นจุดมุ่งหมายที่แสดงให้เห็นพฤติกรรมในการศึกษา 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย ทักษะพิสัย ดังต่อไปนี้

ตาราง 11 แสดงการจำแนกจุดมุ่งหมายรายวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ออกเป็นพฤติกรรมทางการศึกษา 3 ด้าน

จุดมุ่งหมาย รายวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน	พฤติกรรม	พุทธิพิสัย	ทักษะพิสัย	จิตพิสัย
ข้อ 1	ความรู้ ความเข้าใจ	ความรู้ ความเข้าใจ	-	-
ข้อ 2	เขียนแบบได้อย่าง ประณีต รอบคอบ	วิเคราะห์	เขียน	ประณีต รอบคอบ
ข้อ 3	การทำงานอย่าง รอบคอบมี ระเบียบ	นำไปใช้ ความรู้ ความเข้าใจ		รอบคอบ มีระเบียบ
ข้อ 4	วิเคราะห์ วางแผน ลงมือปฏิบัติ อย่างขยัน อดทน และมีระเบียบ	วิเคราะห์ สังเคราะห์ นำไปใช้	ทักษะ	ขยัน อดทน มีระเบียบ
ข้อ 5	ซ่อมแซม ดัดแปลง อย่างขยัน อดทน และประหยัด	วิเคราะห์ สังเคราะห์	ทักษะ	ขยัน อดทน ประหยัด

จากการจำแนกจุดมุ่งหมายรายวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ออกเป็นพฤติกรรมทางการศึกษาด้าน พุทธิพิสัย จิตพิสัย ทักษะพิสัย รวบรวมเป็นความถี่ได้ดังตาราง 12

ตาราง 12 แสดงความถี่ของจุดมุ่งหมายด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย

พุทธิพิสัย		ทักษะพิสัย	จิตพิสัย
ความรู้	= 2	3	4
ความเข้าใจ	= 2		
การนำไปใช้	= 2		
การวิเคราะห์	= 3		
การสังเคราะห์	= 2		
รวม	= 11	3	4

ตาราง 13 แสดงการจัดลำดับความสำคัญของเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร
รหัสวิชา ง 013 ชื่อวิชา งานช่างพื้นฐาน
เวลา 2 คาบ จำนวน 1 หน่วยกิต กรรมการผู้เชี่ยวชาญ อ.เสริมสุข เป็ลยนเดชา

พฤติกกรรรม เนื้อหาวิชา	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	ทักษะ	จิตพิสัย	รวม	ลำดับ สำคัญ
	10	10	10	10	10	10	10	70	
1. งานช่างพื้นฐานที่จำเป็นในบ้าน	10	9						19	5
2. การอ่านแบบเบื้องต้น				7		9	7	23	4
3. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	9	7	8				8	32	3
4. การใช้เก็บ บำรุงรักษาเครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์งานช่างพื้นฐาน			9	8	7	7	8	39	1
5. การซ่อมแซม และดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน				9	9	9	9	36	2
รวม	19	16	17	24	16	25	32	149	
ลำดับความสำคัญ	6	5	4	3	5	2	1		

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร
รหัสวิชา ง 013 ชื่อวิชา งานช่างพื้นฐาน
เวลา 2 คาบ จำนวน 1 หน่วยกิต กรรมการผู้เชี่ยวชาญ อ.สุเมธ เปี่ยมแสง

พฤติกรรม เนื้อหาวิชา	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	ทักษะ	จิตพิสัย	รวม	ลำดับ สำคัญ
	10	10	10	10	10	10	10	70	
1. งานช่างพื้นฐานที่จำเป็นในบ้าน	10	9						19	4
2. การอ่านแบบเบื้องต้น				10		9	8	27	3
3. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	7	8	9				10	34	2
4. การใช้เก็บ บำรุงรักษาเครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์งานช่างพื้นฐาน			10	6	9	8	7	40	1
5. การซ่อมแซม และดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน				10	7	9	8	34	2
รวม	17	17	19	26	16	26	33	154	
ลำดับความสำคัญ	4	4	3	2	5	2	1		

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร

รหัสวิชา ง 013 ชื่อวิชา งานช่างพื้นฐาน

เวลา 2 คาบ

จำนวน 1 หน่วยกิต

กรรมการผู้เชี่ยวชาญ อ.จำเนียร ปิยะวาจิ

พฤติกรรม เนื้อหาวิชา	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	ทักษะ	จิตพิสัย	รวม	ลำดับ สำคัญ
	10	10	10	10	10	10	10	70	
1. งานช่างพื้นฐานที่จำเป็นในบ้าน	6	7						13	5
2. การอ่านแบบเบื้องต้น				6		6	6	18	4
3. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	6	6	6					25	2
4. การใช้เก็บบำรุงรักษาเครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์งานช่างพื้นฐาน			6	6	5	6	5	28	1
5. การซ่อมแซม และดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน				5	5	5	5	20	3
รวม	12	13	12	17	10	17	23	104	
ลำดับความสำคัญ	4	3	4	2	5	2	1		

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร
รหัสวิชา ง 013 ชื่อวิชา งานช่างพื้นฐาน
เวลา 2 คาบ จำนวน 1 หน่วยกิต กรรมการผู้เชี่ยวชาญ อ.ไสว ฉายาวงศ์

พฤติกรรม เนื้อหาวิชา	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	ทักษะ	จิตพิสัย	รวม	ลำดับ สำคัญ
	10	10	10	10	10	10	10	70	
1. งานช่างพื้นฐานที่จำเป็นในบ้าน	10	10						20	5
2. การอ่านแบบเบื้องต้น				10		10	8	28	4
3. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	9	9	10				9	37	2
4. การใช้เก็บ บำรุงรักษาเครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์งานช่างพื้นฐาน			10	8	9	7	7	41	1
5. การซ่อมแซม และดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน				8	9	9	8	34	3
รวม	19	19	20	26	18	26	32	160	
ลำดับความสำคัญ	3	3	4	2	5	2	1		

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร
รหัสวิชา ง 013 ชื่อวิชา งานช่างพื้นฐาน
เวลา 2 คาบ จำนวน 1 หน่วยกิต กรรมการผู้เชี่ยวชาญ อ.มนู พุทธิเมธากุล

พฤติกรรม เนื้อหาวิชา	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	ทักษะ	จิตพิสัย	รวม	ลำดับ สำคัญ
	10	10	10	10	10	10	10	70	
1. งานช่างพื้นฐานที่จำเป็นในบ้าน	10	9						19	4
2. การอ่านแบบเบื้องต้น				10		9	8	27	3
3. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	9	9	10				7	35	2
4. การใช้เก็บ บำรุงรักษาเครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์งานช่างพื้นฐาน			8	10	7	9	6	40	1
5. การซ่อมแซม และดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน				9	8	10	77	34	2
รวม	19	18	18	29	15	28	28	155	
ลำดับความสำคัญ	3	4	4	1	5	2	2		

ตารางเฉลี่ยวิเคราะห์หลักสูตร
รหัสวิชา ง 013 ชื่อวิชา งานช่างพื้นฐาน
เวลา 2 คาบ จำนวน 1 หน่วยกิต

พฤติกรรม เนื้อหาวิชา	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	ทักษะ	จิตพิสัย	รวม	ลำดับสำคัญ
	10	10	10	10	10	10	10	70	
1. งานช่างพื้นฐานที่จำเป็นในบ้าน	9.2	8.8						18	5
2. การอ่านแบบเบื้องต้น				8.6		8.6	7.4	24.6	4
3. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	8.2	7.6	8.6				8.2	32.6	2
4. การใช้เก็บ บำรุงรักษาเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์งานช่างพื้นฐาน			8.6	7.6	7.4	7.4	6.6	37.6	1
5. การซ่อมแซม และดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน				8.2	7.6	8.4	7.4	31.6	3
รวม	17.4	16.4	17.2	24.4	15	24.4	29.6	144.4	
ลำดับความสำคัญ	3	5	4	2	6	2	1		

แนวทางการสอน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

2 คาบ/สัปดาห์/1 หน่วยการเรียนรู้

จุดประสงค์

เมื่อผู้เรียนเรียนจบวิชานี้แล้วมีความสามารถ

1. มีความรู้ ความเข้าใจในงานช่างพื้นฐานที่จำเป็นในบ้าน
2. อ่านแบบเบื้องต้นตามที่กำหนดได้อย่างประณีต รอบคอบ มีระเบียบ
3. ทำงานช่างพื้นฐานได้อย่างปลอดภัยและมีระเบียบรอบคอบ
4. วิเคราะห์วางแผนปฏิบัติการใช้ เก็บบำรุงรักษาเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์งานช่างพื้นฐานตามที่กำหนดได้อย่างขยัน อดทน มีระเบียบ
5. ซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านด้วยความขยัน อดทน และประหยัด

ตาราง 14 แสดงแนวโครงการสอนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

แนวโครงการสอน

วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

ที่	เนื้อหา	สัปดาห์	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อการสอน	การวัดและ ประเมินผล
1	งานช่างพื้นฐานที่จำเป็น ในบ้าน	1-2	4		4	- รายงานเป็นราย บุคคล - อภิปรายกลุ่ม	- แผนภูมิ - เครื่องมือ อุปกรณ์ใน งานช่างพื้น- ฐาน	- สังเกตการ ปฏิบัติงาน กลุ่ม - ดูจากผล การเขียน รายงาน
2	การอ่านแบบเบื้องต้น	3-5	2	4	6	- แบ่งกลุ่ม - สาธิต - ปฏิบัติกลุ่ม - ปฏิบัติงานตาม ใบงาน	- ใบงาน - รูปภาพ - อุปกรณ์โสต ทัศนอุปกรณ์ - รูปทรง 3 มิติ จำลอง - เครื่องมือที่ ใช้ในงาน แบบทั่วไป	- สังเกตการ ปฏิบัติงาน กลุ่ม - ตรวจสอบ ชิ้นงาน - แบบ ทดสอบ - ตรวจ ผลงาน
3	ความปลอดภัยในการ ปฏิบัติงาน	6-8	3	3	6	- แบ่งกลุ่มศึกษา ค้นคว้าจากใบ ความรู้ - ปฏิบัติตามคำ สั่งในใบงาน	- รูปภาพ ประกอบ - เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้ในงาน ช่างพื้นฐาน	- สังเกตการ ปฏิบัติงาน กลุ่ม - ดูจาก รายงาน
4	การใช้ เก็บและบำรุง รักษาเครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์งานช่างพื้นฐาน	9- 14	4	6	10	- แบ่งกลุ่มศึกษา ค้นคว้าจากใบ ความรู้ - สาธิตการใช้ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์	- ใบความรู้ - เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ ในงานช่าง พื้นฐาน	- สังเกตการ ปฏิบัติงาน กลุ่ม - ดูจาก รายงาน

แนวทางการสอน
วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

ที่	เนื้อหา	สัปดาห์	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อการสอน	การวัดและ ประเมินผล
5	การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน	15-19	2	8	10	- ศึกษาค้นคว้าจาก ใบความรู้ - แบ่งกลุ่มวิเคราะห์ สังเคราะห์	- ใบงาน - เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้ในงาน ซ่อมแซมและ ดัดแปลง เครื่องใช้ภายในบ้าน	- สังเกตการ ปฏิบัติงาน กลุ่ม - ตรวจสอบ ชิ้นงาน - สังเกตขั้นตอนและ การวางแผน ปฏิบัติงาน
	สอบปลายภาค	20						
	รวม		15	21	36			

หมายเหตุ สอบกลางภาคสัปดาห์ที่ 11
สอบปลายภาคสัปดาห์ที่ 20

ภาคผนวก ข
แผนการสอนแบบบูรณาการ

แผนการสอนแบบบูรณาการ

วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

เรื่อง การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน

ลำดับที่แผนการสอน	หน้า
แผนการสอนที่ 1	
เรื่อง ความหมาย ความสำคัญและประเภทของเครื่องใช้ในบ้าน.....	155
แผนการสอนที่ 2	
เรื่อง การซ่อมแซมเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้าน.....	167
แผนการสอนที่ 3	
เรื่อง การซ่อมแซมเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้าน(ต่อ)).....	181
แผนการสอนที่ 4	
เรื่อง การดัดแปลงเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้าน.....	195
แผนการสอนที่ 5	
เรื่อง การดัดแปลงเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้าน (ต่อ).....	208

แผนการสอนแบบบูรณาการ แผนการสอนที่ 1

วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เรื่อง ความหมาย ความสำคัญและประเภทของเครื่องใช้ในบ้าน

เวลา 2 คาบ

บูรณาการระหว่างการใช้งานของเครื่องใช้ภายในบ้านกับการดำรงชีวิตประจำวัน

สาระสำคัญ

การใช้ชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบัน มีความจำเป็นต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ซึ่งมีจำนวนมากมหาศาล โดยเฉพาะภายในบ้านเรือนที่อยู่อาศัย ถ้าหากสมาชิกทุกคนภายในบ้านเรารู้จักคุณค่าของวัสดุ อุปกรณ์ที่จำเป็นดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็นลักษณะของการใช้สอยให้ถูกกับประเภทของสิ่งของเหล่านั้น หรือการใช้งานอย่างรู้จักขั้นตอนในการทำงานของวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นอย่างถูกต้องเหมาะสม ก็จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันทั้งตนเองและต่อบุคคลอื่นที่มีความเกี่ยวข้องภายในครอบครัว

จุดประสงค์การเรียนรู้ทั่วไป

เมื่อจบบทเรียนนี้แล้ว นักเรียนสามารถที่จะจำแนกประเภทของเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้าน และวิเคราะห์การใช้งานของเครื่องภายในบ้านได้ถูกต้องเหมาะสม ทั้งในด้านการใช้งานตามขั้นตอนที่ถูกต้องและสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน

จุดประสงค์ปลายทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
จุดประสงค์ปลายทาง	เนื้อหาสาระ	ครู	นักเรียน	การสอน	
จุดประสงค์ปลายทาง		- ประเภทและประโยชน์ในการใช้งานของเครื่องใช้ในบ้านที่เกี่ยวข้องกับงานช่างพื้นฐานแต่ละงานช่าง - การทำงานของเครื่องใช้ในบ้านที่จำแนกตามลักษณะของการใช้งานฐานแต่ละประเภท	โดยใช้สื่อการสอนประเภท - ใบความรู้เรื่องเครื่องใช้ภายในบ้านประเภทต่าง ๆ - จากการศึกษาจากสถานที่จริงที่ผ่านมานำเข้าสู่บทเรียน - จากการใช้กระบวนการดมสมองในการทำงานเป็นกลุ่มแล้วเขียนลงในแผ่นใสหรือกระดาษชาร์ตที่ครูเตรียมไว้ให้	ใบปฏิบัติงาน หมายเลข 1 และใบปฏิบัติ งานหมายเลข 4	
จุดประสงค์ปลายทาง		ขั้นสรุป ครูทำหน้าที่รวบรวมงานของแต่ละกลุ่มขึ้นบนกระดานดำ และให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาสรุปงานของกลุ่มตนเอง หลังจากนั้นครูสร้างประเด็นที่เป็นการเน้นความสัมพันธ์ของการใช้งานเครื่องใช้ในบ้านที่แต่ละกลุ่มได้นำเสนอ ต่อการนำไปใช้งานจริงในชีวิตประจำวัน	นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน และหลังจากนั้นอภิปรายถึงการทำงานของเครื่องใช้ในบ้านแต่ละประเภทในประเด็นหัวข้อ - ประโยชน์ของเครื่องใช้ในบ้านประเภทต่าง ๆ ที่จำเป็นและไม่จำเป็นในการดำรงชีวิต	แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของการใช้งานเครื่องใช้ในบ้าน แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของงานช่างพื้นฐานประเภท	

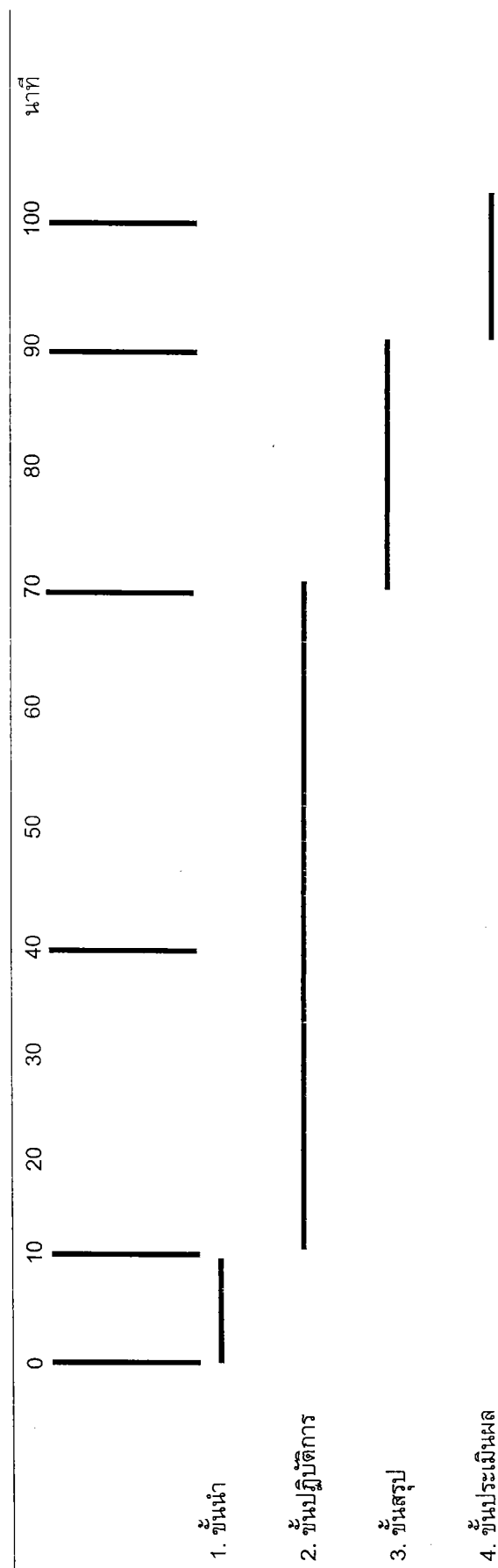
จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
ทาง			ของนักเรียน ในส่วนที่มีความเหมือนกันของแต่ละกลุ่ม หลังจากที่ได้เรียนของแต่ละกลุ่มได้นำเสนอผลงานและอภิปรายวิเคราะห์ร่วมกันตามหัวข้อที่กำหนดไว้ แล้วครูสรุปให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความสัมพันธ์ในการบูรณาการระหว่างชีวิตประจำวันกับการใช้งานของเครื่องใช้ในบ้านประเภทต่าง ๆ ที่มีพื้นฐานมาจากงานช่างพื้นฐานแต่ละประเภทให้ผู้เรียนทราบและเข้าใจ ขั้นประเมินผล ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบขั้นตอนการทำงานของแต่ละกลุ่ม ซึ่งครูจะต้องทำความเข้าใจกับนักเรียนทุกคนในเรื่องของการทำงานที่เน้นการเอื้อเพื่อเผยแพร่และความมีน้ำใจในการทำงาน หลังจากนี้ถึงวิเคราะห์ข้อบกพร่องต่าง ๆ ของแต่ละกลุ่มในการทำงานเป็นกลุ่ม โดย	ประจำวัน - ความสัมพันธ์ในการใช้งานที่เกี่ยวข้องกันระหว่างเครื่องใช้ในบ้านประเภทต่าง ๆ หลังจากนี้ช่วยกันสรุปออกมาเป็นหัวข้อตามที่ได้จากการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน	ต่าง ๆกับการใช้งานของเครื่องใช้ในบ้านแต่ละประเภท	แบบประเมินทุกหมายเลขที่ใช้ในแผนการสอนนี้

จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้ การสอน	การวัดและ ประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
			ครูนำแบบประเมินที่ได้ทำการ ประเมินผู้เรียนออกมาให้ผู้เรียนได้ รับทราบ และทำการวิเคราะห์และ หาวิธีการในการแก้ไขเพื่อการเรียน ในชั่วโมงต่อไป			

แผนเวลาเรียน (การสอนแบบบูรณาการ)

เรื่อง ความหมาย ความสำคัญและประเภทของเครื่องใช้ในบ้าน
 ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน
 จำนวน 2 คาบ



แบบวิเคราะห์งาน

1. สาระสำคัญที่เป็นประเด็นของปัญหาในการวิเคราะห์
2. ประเด็นจากการอภิปรายกลุ่มที่สรุปเป็นปัญหาในการแก้ไข
3. แนวทางหลักที่ใช้เป็นแกนในการแก้ไขปัญหา ช้อยล์แซม/ดัดแปลง
4. การบูรณาการความรู้พื้นฐานของแต่ละงาน ช่างในการแก้ไขปัญหประกอบด้วย
5. ความรู้เพิ่มเติมที่ต้องการจากบุคคลภายนอก
6. ความรู้เพิ่มเติมที่ต้องการจากแหล่งข้อมูลชุมชนห้องสมุด/เอกสารที่หาได้จากครูผู้สอน

แบบกำหนดเวลาการทำงาน

ภายในชั้นเรียน	ภายนอกชั้นเรียน
1. การวิเคราะห์งาน	การทบทวนผลการวิเคราะห์งาน
ระยะเวลา	ระยะเวลา
2. การเขียนแบบสั่งงาน	การทบทวนผลการวิเคราะห์งาน
ระยะเวลา	ระยะเวลา
3. การกำหนดวัสดุ อุปกรณ์ การจัดหา	การตรวจสอบความพร้อม
ระยะเวลา	ระยะเวลา
4. การปฏิบัติงานซ่อมแซม/ดัดแปลง	การตรวจสอบ/การหาข้อมูล
ระยะเวลา	ระยะเวลา
5. สังเกตตรวจสอบ	การแก้ไขปรับปรุง
ระยะเวลา	ระยะเวลา
การนำเสนอหน้าชั้นเรียน	
ระยะเวลา	

ใบแสดงรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ขั้นตอนเตรียมงานเบื้องต้น
 - 1.1 วิสตุ
 - 1.2 อุปกรณ์
 - 1.3 สิ่งเพิ่มเติม (ถ้ามี)
2. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
 - 2.1 ขั้นตอนเตรียมชิ้นงานเบื้องต้น
 - 2.2 ขั้นตอนการเตรียมชิ้นงาน ช่อมแซม/ตัดแปลง ชิ้นละเอียด
 - 2.3 ขั้นตอนการช่อมแซม/ตัดแปลงชิ้นงาน
 - 2.4 ขั้นตอนตรวจสอบ ควบคุมถูกต้อง/เรียบร้อย/คุณค่า

คู่มือการทำงานเป็นกลุ่มเบื้องต้น
(การบูรณาการการปฏิบัติร่วมกัน ระหว่างครูผู้สอนและนักเรียน)

1. ความหวังร่วมกันในการทำงานกลุ่ม	ครู	นักเรียน
2. การแบ่งกลุ่มการทำงาน (ข้อควรคำนึง)	ครู	นักเรียน
3. การแบ่งหน้าที่ในกลุ่ม (พื้นฐานสู่ความสำเร็จ)	ครู	นักเรียน
4. การระดมสมอง (ยุทธวิธีการทำงาน) - เคารพระหว่างกัน - ความสนใจ - ความกตัญญูรู้คุณ	ครู	นักเรียน
5. การอภิปรายหาข้อยุติ	ครู	นักเรียน

แผนการสอนแบบบูรณาการ แผนการสอนที่ 2

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 2 คาบ

วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

เรื่อง การซ่อมแซมเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้าน

บูรณาการระหว่างความรู้ของงานช่างพื้นฐานประเภทต่าง ๆ กับการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

สาระสำคัญ

เครื่องใช้ภายในบ้านและอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ เมื่อเกิดการชำรุดเสียหาย ถ้าหากสมาชิกในบ้านรู้จักวิธีการที่จะตัดสินใจทำการซ่อมแซม เพื่อให้สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ ก็จะทำให้เกิดประโยชน์ได้ใหม่ ก็จะทำให้เกิดประโยชน์ในด้านของการประหยัด เห็นคุณค่าในการใช้งานของสิ่งเหล่านั้น

จุดประสงค์การเรียนรู้ทั่วไป

เมื่อจบบทเรียนนี้แล้ว นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถที่จะวางแผนขั้นตอนต่าง ๆ ในการซ่อมแซมเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้านได้อย่างคุ้มค่าประหยัดค่าใช้จ่าย เวลาในการทำงานเมื่อขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย

จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
สามารถวางแผนการทำงานและกำหนดขั้นตอนต่าง ๆ ในการซ่อมแซมเครื่องใช้ในบ้านได้	1. บอกสภาพความเสียหายของเครื่องใช้ภายในบ้านได้ 2. วางแผนการทำงานในการซ่อมแซมเครื่องใช้ภายในบ้านได้ 3. จัดเตรียมเครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์ในการซ่อมแซมเครื่องใช้ภายในบ้านได้	1. สาเหตุการชำรุดเสียหายของเครื่องใช้ในบ้าน 2. วิธีวางแผนการซ่อมแซมเครื่องใช้ในบ้าน 3. วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมแซมเครื่องใช้ในบ้าน 4. เครื่องมือที่ใช้ในการซ่อมแซมเครื่องใช้ในบ้าน	ชี้หน้า ดำเนินการอภิปรายกับนักเรียนในหัวข้อ - การชำรุดเสียหายที่เกิดขึ้นของเครื่องใช้ในบ้าน ที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงของนักเรียน วิธีการที่นักเรียนหรือสมาชิกในบ้านใช้แก้ไข หลังจากนั้นสรุปให้นักเรียนเข้าใจถึงสภาพการชำรุดเสียหาย ซึ่งเป็นเรื่องปกติธรรมดาที่เกิดขึ้น และเป็นหน้าที่ของสมาชิกภายในบ้านที่จะต้องแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	นักเรียนแต่ละคนเสนอตัวอย่างการชำรุดเสียหายของเครื่องใช้ในบ้านที่ตนเองมีประสบการณ์ต่อการอภิปรายในชั้นเรียน วิธีการที่สมาชิกในบ้านใช้แก้ไขเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	ภาพความเสียหายในบ้าน เรือนที่เกิดจากสาเหตุต่าง ๆ ข่าวหนังสือพิมพ์ที่มีภาพความเสียหายของเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้าน	สังเกตการมีส่วนร่วมในการอภิปรายการตอบคำถาม
			ชั้นปฏิบัติการ ครูให้นักเรียนใช้การแบ่งกลุ่มสมาชิกที่แบ่งไว้แล้วเป็นกลุ่มในการทำงานครั้งนี้ โดยครูผู้สอนอธิบายเปรียบเทียบให้นักเรียนเกิดความรู้สึกว่า กลุ่มที่นักเรียนแบ่งมีลักษณะเหมือนกันบ้านที่นักเรียนอยู่แล้ว	นักเรียนแบ่งกลุ่มการทำงานตามที่ครูกำหนดแล้วปฏิบัติตามวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา กำหนดวิธีการในการแก้ไข กำหนดขั้นตอนในการปฏิบัติงาน และเวลาในการทำงาน	ไปความรู้ เทคนิคการซ่อมแซม เครื่องใช้ในบ้านประเภทต่าง ๆ เครื่องมือและวัสดุ	แบบประเมินหมายเลข 1

จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
			แล้วมีสมาชิกในกลุ่มเป็นสมาชิกภายในบ้านนั้น หลังจากนั้นก็ให้ใบงานแก่นักเรียน ซึ่งมีรายละเอียดเป็นการสมมติสถานการณ์ปัญหาที่แสดงให้เห็นถึงความเสียหายของอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้านที่ได้รับ ความเสียหายจากการใช้งาน จากประสบการณ์ธรรมชาติหรือจากสมาชิกภายในบ้าน และจะต้องได้ รับการแก้ไขจากตัวนักเรียนเอง โดยต้องอาศัยความรู้ของงานช่าง พื้นฐานทุกงานช่าง มาใช้ในการแก้ไข ปัญหาให้แต่ละกลุ่มนำไปปฏิบัติ งานในใบปฏิบัติงานหมายเลข 1-4 ที่ประกอบไปในงานที่ครูแจก		อุปกรณ์งานช่างพื้นฐาน ประเภทต่าง ๆ ตัวอย่างใบงาน ใบปฏิบัติงาน หมายเลข 1 ถึงหมายเลข 4	

จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
จุดประสงค์ปลาย ทาง			ขั้นสรุป ครูให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอวิธีการในการแก้ไขปัญหาที่ได้ รับมอบหมายหน้าชั้นเรียน โดยครูจะต้องคอยเสริมวิธีการที่ถูกต้องในการปฏิบัติงานเบื้องต้น ให้แต่ละกลุ่มที่นำเสนอ เพื่อให้นักเรียนเกิดบรรยากาศที่สบายใจในการนำเสนอ หลังจากนั้นครูสรุปโดยใช้วิธีการสรุปโดยซักถามนักเรียนทั้งหมดในประเด็น - การใช้วิธีการในการแก้ไขปัญหาของแต่ละกลุ่มนั้นมีความชัดเจนของแต่ละกลุ่มได้ที่มีความสัมพันธ์เหมือนกันในเรื่องของการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ - ในการแก้ปัญหานี้ได้มีการนำเสนอความรู้พื้นฐานของงานช่างใดมาใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นบ้าง ทั้งในด้านความรู้ ด้านทักษะ ความรู้ในเรื่องของวัสดุ อุปกรณ์	จัดตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอวิธีการในการแก้ไขปัญหา การใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ร่วมกันอภิปรายถึงการสร้างใบงานของแต่ละกลุ่มในการนำไปใช้แก้ปัญหาก่ที่เกิดขึ้น ประกอบกับการประเด็นที่ครูซักถาม ให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขซึ่งกันและกัน	ตัวอย่างใบงาน ใบงานที่แต่ละกลุ่มทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว	แบบประเมิน หมายเลข 3 การมีส่วนร่วมในการอภิปราย ใบงานที่แต่ละกลุ่มทำขึ้น

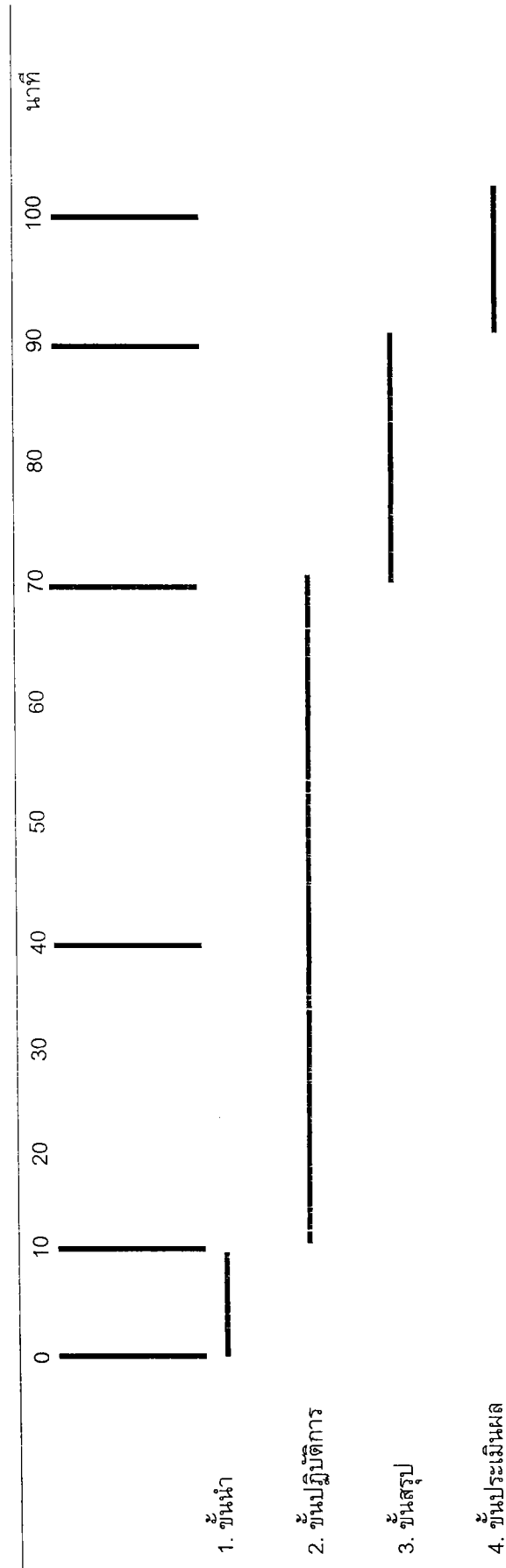
จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้ การสอน	การวัดและ ประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
			- ความเป็นไปได้อันแท้จริงในการนำเอาวิธีการแก้ปัญหาแต่ละกลุ่มคิดขึ้นมาใช้ปฏิบัติจริง หลังจากนั้นครูสรุปให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงการแก้ไขปัญหาที่จะต้องใช้หลักการบูรณาการความรู้ในงานช่างพื้นฐานต่าง ๆ หลายงานช่างพื้นฐานมาใช้แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเพียงปัญหาเดียว และความสับสนในปัญหาเดียว และความสับสนในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน กับที่เกิดขึ้นจริงของการนำไปใช้ชีวิตประจำวัน			

จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
ทาง			ขั้นประเมินผล ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบแผนการทำงานของแต่ละกลุ่มได้สร้างชิ้นอีกครั้งหนึ่งว่ามีความสอดคล้องต่อการนำไปปฏิบัติงานจริงหรือไม่ หลังจากนั้นครูชี้ให้เห็นข้อบกพร่องในการทำงานในการเรียนในครั้งนั้นในแต่ละกลุ่ม โดยใช้แบบประเมินที่ครูได้ใช้ประเมินนักเรียนแต่ละกลุ่มไว้มาให้ผู้เรียนได้ทราบผล เพื่อเป็นแนวทางที่จะแก้ไขปรับปรุง สำหรับการเรียนชั่วโมงต่อไป			แบบประเมินทุกแบบที่ใช้ในแผนการสอนนี้

แผนเวลาเรียน (การสอนแบบบูรณาการ)

เรื่อง การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน
 ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน
 จำนวน 2 คาบ



แบบวิเคราะห์งาน

1. สาระสำคัญที่เป็นประเด็นของปัญหาในการวิเคราะห์
2. ประเด็นจากการอภิปรายกลุ่มที่สรุปเป็นปัญหาในการแก้ไข
3. แนวทางหลักที่ใช้เป็นแกนในการแก้ไขปัญหา ช่อมแซม/ดัดแปลง
4. การบูรณาการความรู้พื้นฐานของแต่ละงาน ช่วงในการแก้ไขปัญหประกอบด้วย
5. ความรู้เพิ่มเติมที่ต้องการจากบุคคลภายนอก
6. ความรู้เพิ่มเติมที่ต้องการจากแหล่งข้อมูลชุมชน/ห้องสมุด/เอกสารที่หาได้จากครูผู้สอน

แบบกำหนดเวลาการทำงาน

ภายในชั้นเรียน	ภายนอกชั้นเรียน
1. การวิเคราะห์งาน	การทบทวนผลการวิเคราะห์งาน
ระยะเวลา	ระยะเวลา
2. การเขียนแบบสั่งงาน	การทบทวนผลการวิเคราะห์งาน
ระยะเวลา	ระยะเวลา
3. การกำหนดวัสดุ อุปกรณ์ การจัดหา	การตรวจสอบความพร้อม
ระยะเวลา	ระยะเวลา
4. การปฏิบัติงานซ่อมแซม/ดัดแปลง	การตรวจสอบ/การหาข้อมูล
ระยะเวลา	ระยะเวลา
5. สังเกตตรวจสอบ	การแก้ไขปรับปรุง
ระยะเวลา	ระยะเวลา
การนำเสนอหน้าชั้นเรียน	
ระยะเวลา	

ใบแสดงรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ขั้นตอนการเตรียมงานเบื้องต้น
 - 1.1 วัสดุ
 - 1.2 อุปกรณ์
 - 1.3 สิ่งเพิ่มเติม (ถ้ามี)
2. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
 - 2.1 ขั้นตอนการเตรียมชิ้นงานเบื้องต้น
 - 2.2 ขั้นตอนการเตรียมชิ้นงาน ช่อมแซม/ดัดแปลง ชิ้นละเอียด
 - 2.3 ขั้นตอนการซ่อมแซม/ดัดแปลงชิ้นงาน
 - 2.4 ขั้นตอนตรวจสอบ ความถูกต้อง/เรียบร้อย/คุณค่า

คู่มือการทำงานเป็นกลุ่มเบื้องต้น
(การบูรณาการการปฏิบัติตนร่วมกัน ระหว่างครูผู้สอนและนักเรียน)

1.	ความหวังร่วมกันในการทำงานกลุ่ม	ครู	นักเรียน
2.	การแบ่งกลุ่มการทำงาน (ข้อควรคำนึง)	ครู	นักเรียน
3.	การแบ่งหน้าที่ในกลุ่ม (พื้นฐานสู่ความสำเร็จ)	ครู	นักเรียน
4.	การระดมสมอง (ยุทธวิธีการทำงาน)	ครู	นักเรียน
	- เคารพระหว่างกัน		
	- ความมีน้ำใจ		
	- ความกตัญญูรู้คุณ		
5.	การอภิปรายหาข้อยุติ	ครู	นักเรียน

แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม (สำหรับผู้สอนและผู้เรียน)

เรื่อง.....ชั้น.....กลุ่ม.....

พฤติกรรมของนักเรียน	กลุ่ม 1			กลุ่ม 2			กลุ่ม 3			กลุ่ม 4			กลุ่ม 5			กลุ่ม 6			กลุ่ม 7		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
การอธิบายรายกลุ่ม																					
1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน																					
2. ใช้ถ้อยคำสุภาพ																					
3. สนใจที่จะร่วมแสดงความคิดเห็น																					
4. สมาชิกร่วมแสดงความคิดเห็น																					
5. สมาชิกไม่ผูกขาดการพูด																					
6. สมาชิกรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น																					
7. ใช้เหตุผลในการตัดสินปัญหา																					
8. ยอมรับความสามารถที่แตกต่างกัน																					
9. ยอมรับมติของกลุ่ม																					
สรุปการประเมินผลของกลุ่ม																					

แผนการสอนแบบบูรณาการ แผนการสอนที่ 3

วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

เรื่อง การซ่อมแซมเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้าน (ต่อ)

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 2 คาบ

บูรณาการระหว่างทฤษฎีการปฏิบัติงานช่างพื้นฐานแต่ละช่างพื้นฐาน กับการซ่อมแซมเครื่องใช้ภายในบ้าน

สาระสำคัญ

เครื่องใช้ภายในบ้านและอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ เมื่อเกิดการชำรุดเสียหาย ถ้าหากสมาชิกในบ้านรู้จักวิธีการที่จะตัดสินใจทำการซ่อมแซม เพื่อให้สามารถกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ ก็จะทำให้เกิดประโยชน์ในด้านของการประหยัด เห็นคุณค่าในการใช้งานของสิ่งของเหล่านั้น และเป็นการเสริมสร้างลักษณะนิสัยที่ดีในการรักษาการทำงาน

จุดประสงค์การเรียนรู้ทั่วไป

เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว นักเรียนสามารถที่จะปฏิบัติตามวิธีการซ่อมแซมเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้านได้อย่างมีทักษะการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนมีพฤติกรรมการทำงานที่มีความขยันและอดทนในการทำงาน

จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์เนื้อหาทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
นักเรียนสามารถปฏิบัติซ่อมแซมเครื่องใช้ภายในบ้านได้	1. สามารถเลือกใช้อุปกรณ์งานช่างพื้นฐานประเภทต่าง ๆ ในการซ่อมแซมเครื่องใช้ในบ้านได้ 2. สามารถปฏิบัติการใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์งานช่างพื้นฐานประเภทต่าง ๆ ในการซ่อมแซมได้	วิธีการเลือกใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ในงานช่างพื้นฐาน การเตรียมเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์งานช่างพื้นฐาน เทคนิคการซ่อมแซมเครื่องใช้ในบ้าน	ขั้นนำ บทวนการแก้ไขปัญห โดยยกการซักถามความพร้อมของนักเรียนแต่ละกลุ่ม ในการปฏิบัติงานภาคปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน ที่ได้วางแผนไว้ในการสอนชั่วโมงที่แล้ว ให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียนในเรื่องของกฎความปลอดภัยในการปฏิบัติงานช่าง	อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงาน การซ่อมแซมเครื่องใช้ในบ้าน การตรวจสอบความพร้อมในการเตรียมเครื่องมือ และวัสดุอุปกรณ์ในการซ่อมแซมให้เกิดความเข้าใจ ทั้งต่อตัวครูผู้สอนและเพื่อสมาชิกในกลุ่มเอง หลังจากนั้นก็กำหนดหน้าที่การปฏิบัติงานตามใบงานที่กลุ่มได้สร้างขึ้นของสมาชิกในกลุ่มอีกครั้ง ว่าสมาชิกคนใดมีหน้าที่อะไรจะเป็นผู้นำเอาความรู้ของงานช่างพื้นฐานใดมาใช้ในการแก้ไขปัญหาตามใบงานที่สร้างขึ้นมา	ไปความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยที่เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในงานช่างพื้นฐาน ประเภทต่าง ๆ วัสดุอุปกรณ์งานช่างพื้นฐาน	
		ขั้นปฏิบัติ	ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่การทำงานที่สร้างขึ้นแต่ละกลุ่ม ตามที่กำหนดไว้ในใบงานที่ทำขึ้นมาเอง ภายใต้งานที่สร้างขึ้น	นักเรียนแต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่การทำงานที่สร้างขึ้นแต่ละกลุ่ม ตามที่กำหนดไว้ในใบงานที่ทำขึ้นมาเอง ภายใต้งานที่สร้างขึ้น	ใบงานที่ให้นักเรียนสร้างขึ้นเอง เครื่องมืองานช่างพื้นฐาน	แบบประเมินหมายเลข 1 แบบประเมินหมายเลข 2

จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
จุดประสงค์ปลาย ทาง			ให้นักเรียนรู้เรียนในลักษณะของมิตรที่ดีในการทำงานร่วมกัน	กรอบการทำงานที่มีหัวใจ การเอื้อเพื่อแผ่แผ่ต่อกัน มีความอดทนในการทำงานร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม มีความขยันในการปฏิบัติงานแต่ละคนมีหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกัน	ฐานประเภทต่าง ๆ วัสดุอุปกรณ์งานช่างพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง ไปความรู้เกี่ยวกับการเทคนิคการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม	แบบประเมินหมายเลข 3
			ขั้นสรุป ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาสรุปรายงานขั้นตอนในการทำงานของแต่ละกลุ่ม พร้อมทั้งไปงานและชิ้นงานที่ได้จากการปฏิบัติจริง รวมไปถึงปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น ภายใต้บรรยากาศที่ไม่ใช้การแข่งขันระหว่างกลุ่ม หลังจากนี้ให้ผู้เรียนทุกกลุ่มอภิปรายสรุปร่วมกันให้หัวข้อของ	แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอ งานที่เกิดจากการซ่อมแซมหน้าชั้นเรียน อธิบายรายละเอียดในการทำงานตามขั้นตอนที่กลุ่มของตนได้กำหนดขึ้นมาเอง สรุปถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานจริงทั้งในด้านของสมาชิกภายในกลุ่ม ด้านของเทคนิคการซ่อมแซมเครื่องใช้ในบ้าน ที่ระบุไว้ใน	ชิ้นงานที่ทำเสร็จแล้ว ไปงานที่สร้างขึ้นเอง	ตรวจชิ้นงานที่ทำสำเร็จ ตามขั้นตอนที่กำหนดพฤติกรรมการร่วมมือในการทำงาน

จุดประสงค์ปลาย ทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
			1. ในการปฏิบัติงานแก้ไขปัญหาในครั้งนี้ได้มีการนำเอาความรู้ของแต่ละงานเข้าพื้นฐาน มาใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในด้านใด ทั้งความรู้ที่เป็นทักษะของแต่ละงาน ช่างพื้นฐาน ความรู้ที่เป็นตัวเนื้อหาสาระต่าง ๆ ที่ได้มีการบูรณาการความรู้ของแต่ละงานเข้าพื้นฐาน มาใช้ในการแก้ไขปัญหาที่กลุ่มผู้เรียนได้หาวิธีในการแก้ไขปัญหา 2. ในการปฏิบัติงานนั้นได้เป็นไปตามแผนงานที่แต่ละกลุ่มได้วางแผนไว้อย่างไร มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ หากเปรียบเทียบการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันจริง ๆ แล้วจะเกิดอุปสรรคในการทำงานหรือไม่ 3. พฤติกรรมการทำงานของผู้สมาชิกในกลุ่ม มีความร่วมมือใน	สมาชิกภายในกลุ่ม ด้านของเทคนิคในการซ่อมแซมเครื่องใช้ในบ้าน ที่ระบุไว้ในสถานการณ์ปัญหาและสรุปผลการวิเคราะห์ร่วมกับครูผู้สอนในประเด็นข้อต่าง ๆ ที่ได้นำไว้แต่ละข้อ	งานที่ทำเสร็จแล้ว ไปงานที่สร้างขึ้นเอง	ตรวจชิ้นงานที่ทำสำเร็จตามขั้นตอนที่กำหนดพฤติกรรมความร่วมมือในการทำงาน

จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้ การสอน	การวัดและ ประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
			การปฏิบัติอย่างไร การแสดงออกในด้านของความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความมีน้ำใจในการทำงาน ความอดทนต่อการทำงานร่วมกัน ความขยันเอาใจใส่กับงานที่ทำ ว่าเกิดขึ้นกับตัวนักเรียนหรือไม่ 4. ความเป็นไปได้ในการนำเอาขบวนการที่เกิดขึ้นทั้งหมดไปใช้ในชีวิตประจำวันที่เป็นจริง จะสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้มากน้อยเพียงใดมากน้อยเพียงใด หลังจากรู้แล้วผู้สอนสรุปให้นักเรียนได้มีความเข้าใจถึงหลักการในการแก้ไขปัญหาแบบบูรณาการ ที่จะต้องอาศัยความรู้ทุกงานช่างพื้นฐานมารวมกัน เพื่อการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเพียงปัญหาเดียว ทงในชั้นเรียนและในชีวิตประจำวัน			

จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้ การสอน	การวัดและ ประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
			ขั้นประเมินผล ครูอธิบายให้นักเรียนฟังถึงหลักการ ในการเปิดใจยอมรับข้อบกพร่องใน การทำงานที่เกิดขึ้น ว่าเป็นสิ่งที่ เป็นเรื่องปกติทั่วไปในการทำงาน หลังจาก นั้นเน้นผลการประเมินจากใบ ประเมินที่ครูบันทึก แจกให้นักเรียน ทราบทุกกลุ่ม วิเคราะห์ให้นักเรียนรู้ ถึงข้อบกพร่องในการทำงานที่จะ ต้องแก้ไขปรับปรุง ข้อดีที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน ซ้ำต่อไป	ศึกษาข้อบกพร่องของกลุ่มตนเอง ร่วมกับครูผู้สอน สรุปออกมา และสร้างแนวทางในการแก้ไข เพื่อเตรียมไว้เพื่อสำหรับการ เรียนในชั่วโมงต่อไป		แบบประเมินที่ ใช้ในการ ประเมินผลแต่ละ กลุ่มทุก หมายเลข

ประเภทโทรศัพท์มือถือ	จำนวนผู้ใช้
1. โทรศัพท์พื้นฐาน	10
2. โทรศัพท์มือถือแบบปุ่ม	90
3. โทรศัพท์มือถือแบบสไลด์	60
4. โทรศัพท์มือถือแบบพับ	10

แบบวิเคราะห์งาน

1. สาระสำคัญที่เป็นประเด็นของปัญหาในการวิเคราะห์
2. ประเด็นจากการอภิปรายกลุ่มที่สรุปเป็นปัญหาในการแก้ไข
3. แนวทางหลักที่ใช้เป็นแกนในการแก้ไขปัญหา ช่อมแซม/ดัดแปลง
4. การบูรณาการความรู้พื้นฐานของแต่ละงาน ช่างในการแก้ไขปัญหาคืออะไร
5. ความรู้เพิ่มเติมที่ต้องการจากบุคคลภายนอก
6. ความรู้เพิ่มเติมที่ต้องการจากแหล่งข้อมูลชุมชน/ห้องสมุด/เอกสารที่ได้จากครูผู้สอน

แบบกำหนดเวลาการทำงาน

ภายในชั้นเรียน		ภายนอกชั้นเรียน	
1. การวิเคราะห์งาน		การทบทวนผลการวิเคราะห์งาน	
ระยะเวลา		ระยะเวลา	
2. การเขียนแบบสั่งงาน		การทบทวนผลการวิเคราะห์งาน	
ระยะเวลา		ระยะเวลา	
3. การกำหนดวัสดุ อุปกรณ์ การจัดหา		การตรวจสอบความพร้อม	
ระยะเวลา		ระยะเวลา	
4. การปฏิบัติงานซ่อมแซม/ดัดแปลง		การตรวจสอบ/การหาข้อมูล	
ระยะเวลา		ระยะเวลา	
5. สังเกตตรวจสอบ		การแก้ไขปรับปรุง	
ระยะเวลา		ระยะเวลา	
การนำเสนอหน้าชั้นเรียน			
ระยะเวลา			

ใบแสดงรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1.	ขั้นการเตรียมงานเบื้องต้น	1.2	อุปกรณ์	1.3	สิ่งเพิ่มเติม (ถ้ามี)
1.1	วัสดุ				
2.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน				
2.1	ขั้นการเตรียมชิ้นงานเบื้องต้น				
2.2	ขั้นตอนการเตรียมชิ้นงาน ซ่อมแซม/ดัดแปลง ชิ้นละเอียด				
2.3	ขั้นตอนการซ่อมแซม/ดัดแปลงชิ้นงาน				
2.4	ขั้นตอนตรวจสอบ ความถูกต้อง/เรียบร้อย/คุณค่า				

คู่มือการทำงานเป็นกลุ่มเบื้องต้น
(การบูรณาการการปฏิบัติงานร่วมกัน ระหว่างครูผู้สอนและนักเรียน)

1.	ความพร่งร่วมกันในการทำงานกลุ่ม	ครู	นักเรียน
2.	การแบ่งกลุ่มการทำงาน (ข้อควรคำนึง)	ครู	นักเรียน
3.	การแบ่งหน้าที่ในกลุ่ม (พื้นฐานสู่ความสำเร็จ)	ครู	นักเรียน
4.	การระดมสมอง (ยุทธวิธีการทำงาน) - เคารพระหว่างกัน - ความมีน้ำใจ - ความกตัญญูรู้คุณ	ครู	นักเรียน
5.	การอภิปรายหาข้อยุติ	ครู	นักเรียน

แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม (สำหรับผู้สอนและผู้เรียน)

เรื่อง.....ชั้น.....กลุ่ม.....

พฤติกรรมของนักเรียน	กลุ่ม 1			กลุ่ม 2			กลุ่ม 3			กลุ่ม 4			กลุ่ม 5			กลุ่ม 6			กลุ่ม 7		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
การอภิปรายรายกลุ่ม																					
1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน																					
2. ใช้ถ้อยคำสุภาพ																					
3. สนใจที่จะร่วมแสดงความคิดเห็น																					
4. สมาชิกร่วมแสดงความคิดเห็น																					
5. สมาชิกไม่ผูกขาดการพูด																					
6. สมาชิกรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น																					
7. ใช้เหตุผลในการตัดสินปัญหา																					
8. ยอมรับความสามารถที่แตกต่างกัน																					
9. ยอมรับมติของกลุ่ม																					
สรุปการประเมินผลของกลุ่ม																					

แผนการสอนแบบบูรณาการ แผนการสอนที่ 4

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
เวลา 2 คาบ

วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน
เรื่อง การดัดแปลงเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้าน

บูรณาการระหว่างความรู้ของงานช่างพื้นฐานประเภทต่าง ๆ กับการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

สาระสำคัญ

อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้านแต่ละชนิดทำมาจากวัสดุที่มีความแตกต่างกัน ถ้าหากมีแนวทางในการที่จะนำมาดัดแปลงให้เกิดประโยชน์ และนำกลับมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ใหม่ ก็จะทำให้คุณค่าในการใช้งานของเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้านเป็น ช่วยให้เกิดการประหยัดทั้งต่อตนเอง ครอบครัว ประเทศชาติ

จุดประสงค์การเรียนรู้ทั่วไป

เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถที่จะวิเคราะห์สาเหตุปัญหาที่เกิดขึ้นของเครื่องใช้ภายในบ้าน และวางแผนที่จะปรับปรุงดัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้านได้อย่างประหยัด คำนึงค่าในการทำงาน

จุดหมายปลายทาง

นักเรียนสามารถวางแผนและกำหนดขั้นตอนต่าง ๆ ในการที่จะดัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้านต่าง ๆ ได้

จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
นักเรียนสามารถวิเคราะห์และวางแผนการทำงานในการดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านได้	1. สามารถวางแผนขั้นตอนในการดัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้านได้ 2. สามารถจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ในการดัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้านได้ 3. สามารถจัดเตรียมเครื่องมือในการดัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้านได้	1. คุณสมบัติของวัสดุ อุปกรณ์งานช่างพื้นฐานต่าง ๆ 2. วิธีการวางแผนการทำงานในการดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านประเภทต่าง ๆ 3. เครื่องมืองานช่างพื้นฐานต่าง ๆ ที่ใช้ในการดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน	ขั้นนำ ครูให้นักเรียนแต่ละคนแยกตัวอย่างอิสระทำงานที่ประกอบชิ้นมาจากวัสดุหลายชนิด ที่นักเรียนมีโอกาสได้พบเห็น จากภายในครอบครัวหรือที่อื่น ๆ หลังจากนั้นก็อภิปรายร่วมกันผู้เรียนถึงการมีวัสดุอื่นที่เราไม่ใช้งานแล้ว หรืออยู่ในสภาพที่ชำรุดทรุดโทรม ที่สมควรจะนำมาดัดแปลงเป็นชิ้นงานใหม่ขึ้นมา ขั้นปฏิบัติ ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มการทำงานตามเดิม แล้วมอบใบงานซึ่งเป็นสถานการณ์ปัญหาของเครื่องใช้ในบ้านที่หมดอายุการใช้งานโดยตรง หรือมีสาเหตุที่ทำให้เกิดการชำรุด	อภิปรายร่วมกับครูและยกตัวอย่างชิ้นงานที่สร้างขึ้นมาจากวัสดุหลาย ๆ ชนิด	ตัวอย่างชิ้นงานที่ทำขึ้นจากวัสดุอุปกรณ์หลาย ๆ ชนิด	การตอบคำถามของนักเรียน ใบประเมินผล 1
			ขั้นปฏิบัติ ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มการทำงานตามเดิม แล้วมอบใบงานซึ่งเป็นสถานการณ์ปัญหาของเครื่องใช้ในบ้านที่หมดอายุการใช้งานโดยตรง หรือมีสาเหตุที่ทำให้เกิดการชำรุด	นักเรียนแบ่งกลุ่มการทำงานตามที่ครูกำหนด วิเคราะห์ใบสถานการณ์ปัญหาที่ครูมอบให้ดำเนินการทำงาน โดยใช้วิธีการระดมสมองในการทำงาน โดยมีขั้นตอน คือ	ใบความรู้ เทคนิคการดัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้าน ใบความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือ และ	ใบประเมินผล 3

จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้ การสอน	การวัดและ ประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
ทาง		เสียหาย แต่วัสดุอุปกรณ์ยังอยู่ในสภาพที่ดี ควรที่จะนำไปใช้งานอย่างอื่นได้ ให้แก่ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม โดยจัดสถานที่ในการทำงานเป็นกลุ่มให้แยกออกจากกันคนละที่ภายในโรงฝึกงาน	- การวิเคราะห์งานที่ได้รับมอบหมาย - การกำหนดวิธีการในการตัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้าน - การกำหนดวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำงาน - การกำหนดขั้นตอนในการทำงานตามขั้นตอนในการปฏิบัติงานหมายเลข 1 ถึงหมายเลข 4	วัสดุ อุปกรณ์ประเภทงานช่างพื้นฐานแบบวิเคราะห์งาน แบบ กำหนดขั้นตอน การปฏิบัติงาน ไปสู่ผลงาน		
		ขั้นสรุป ครูให้นักเรียนส่งตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมาสรุปให้เห็นถึงการทำงานที่กลุ่มของตัวเองได้ปฏิบัติ ประกอบกับไปงานที่สร้างขึ้นเพื่อใช้แก้ไขปัญหานี้ที่ได้รับการมอบหมาย หลังจากนั้นครูอภิปรายร่วมกับนักเรียนในประเด็นของ	แต่ละกลุ่มจัดตัวแทนนำเสนอ งานของกลุ่มหน้าชั้นเรียน รูปแบบในการจัดแปลงชิ้นงาน ไปงานที่สร้างขึ้นในการตัดแปลงชิ้นงาน การกำหนดหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม อภิปรายร่วมกันครูและร่วมกันสรุปหลักการแก้ไขปัญหานี้ โดยใช้วิธีการแบบบูรณาการร่วมกับครูผู้สอน	ใบงานที่แต่ละกลุ่มทำขึ้นมา ตัวอย่างชิ้นงานและใบงานที่เตรียมไว้ แผ่นใสแสดงความสัมพันธ์ของวัสดุ อุปกรณ์แต่ละงานช่าง		

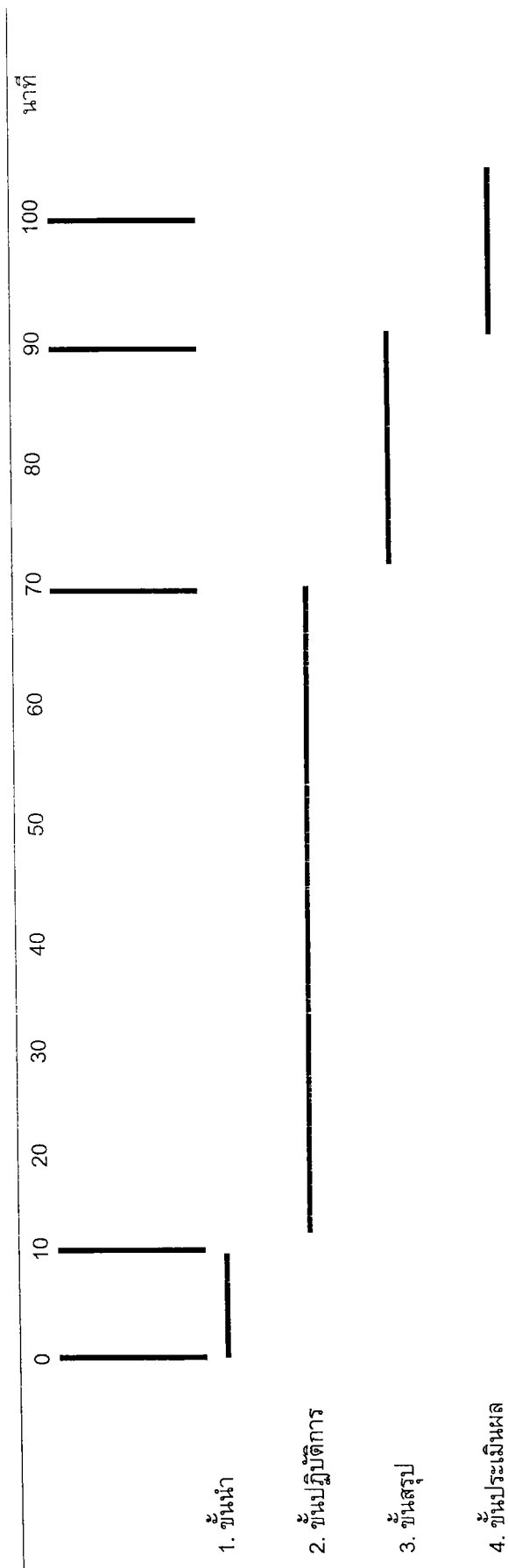
จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์เนื้อหาทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้ การสอน	การวัดและ ประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
			- แนวคิดในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นว่า ได้ใช้หลักการบูรณาการระหว่างงานช่างพื้นฐานต่าง ๆ มาใช้อย่างไร - มีความสำคัญและความจำเป็นอย่างไรในการเลือกเอาความรู้ของแต่ละงานช่างพื้นฐานมาใช้ในการดัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้านที่เป็นปัญหา - ในการแก้ปัญหาของนักเรียน ใน การดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน ได้มีการนำเอางานช่างพื้นฐานใดมาบูรณาการร่วมกันบ้าง หลังจากสิ้นสุดการอภิปรายร่วมกัน ครูผู้สอนสรุปให้นักเรียนให้แนวทางการแก้ไขปัญหาแบบบูรณาการ ในการดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านที่ต้องอาศัยแนวคิดในการบูรณาการความรู้ในแต่ละงานช่างมารวมกัน			

จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้ การสอน	การวัดและ ประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
			ขึ้นประเมินผล ครูนำแบบประเมินที่ได้ในการประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละกลุ่มมาให้แก่เรียนทุกคนได้รับทราบ บอกถึงข้อบกพร่องที่จะต้องแก้ไขปรับปรุงของแต่ละกลุ่ม หลังจากนั้นนำใบงานที่แต่ละกลุ่มสร้างขึ้นมา วิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริงให้เข้าใจต่อไป	ร่วมกันอภิปรายถึงความเป็นไปได้ในการนำเอาใบงานไปปฏิบัติจริง และหาแนวทางแก้ไขในการปฏิบัติงานของสมาชิกทุกคนในกลุ่มตามที่ครูผู้สอนได้เสนอแนะ		

แผนเวลาเรียน (การสอนแบบบูรณาการ)

วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน
จำนวน 2 คาบ

เรื่อง การดัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้าน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น



แบบวิเคราะห์งาน

1. สาระสำคัญที่เป็นประเด็นของปัญหาในการวิเคราะห์
2. ประเด็นจากการอภิปรายกลุ่มที่สรุปเป็นปัญหาในการแก้ไข
3. แนวทางหลักที่ใช้เป็นแกนในการแก้ไขปัญหา ซ้อมแซม/ดัดแปลง
4. การบูรณาการความรู้พื้นฐานของแต่ละงาน ช่างในการแก้ไขปัญหาคืออะไร
5. ความรู้เพิ่มเติมที่ต้องการจากบุคคลภายนอก
6. ความรู้เพิ่มเติมที่ต้องการจากแหล่งข้อมูลชุมชน/ห้องสมุด/เอกสารที่หาได้จากครูผู้สอน

แบบกำหนดเวลาการทำงาน

ภายในชั้นเรียน	ภายนอกชั้นเรียน
1. การวิเคราะห์งาน	การทบทวนผลการวิเคราะห์งาน
ระยะเวลา	ระยะเวลา
2. การเขียนแบบสั่งงาน	การทบทวนผลการวิเคราะห์งาน
ระยะเวลา	ระยะเวลา
3. การกำหนดวัสดุ อุปกรณ์ การจัดทำ	การตรวจสอบความพร้อม
ระยะเวลา	ระยะเวลา
4. การปฏิบัติงานซ่อมแซม/ดัดแปลง	การตรวจสอบ/การหาข้อมูล
ระยะเวลา	ระยะเวลา
5. สังเกตตรวจสอบ	การแก้ไขปรับปรุง
ระยะเวลา	ระยะเวลา
การนำเสนอหน้าชั้นเรียน	
ระยะเวลา	

ใบแสดงรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ขั้นตอนเตรียมงานเบื้องต้น
 - 1.1 วัสดุ
 - 1.2 อุปกรณ์
 - 1.3 สิ่งเพิ่มเติม (ถ้ามี)
2. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
 - 2.1 ขั้นตอนเตรียมชิ้นงานเบื้องต้น
 - 2.2 ขั้นตอนการเตรียมชิ้นงาน ช่อมแซม/ดัดแปลง ชิ้นละเอียด
 - 2.3 ขั้นตอนการซ่อมแซม/ดัดแปลงชิ้นงาน
 - 2.4 ขั้นตอนตรวจสอบ ความถูกต้อง/เรียบร้อย/คุณค่า

คู่มือการทำงานเป็นกลุ่มเบื้องต้น
(การบูรณาการการปฏิบัติร่วมกัน ระหว่างครูผู้สอนและนักเรียน)

1.	ความหวังร่วมกันในการทำงานกลุ่ม	ครู	นักเรียน
2.	การแบ่งกลุ่มการทำงาน (ข้อควรคำนึง)	ครู	นักเรียน
3.	การแบ่งหน้าที่ในกลุ่ม (พื้นฐานสู่ความสำเร็จ)	ครู	นักเรียน
4.	การระดมสมอง (ยุทธวิธีการทำงาน) - เคารพระหว่างกัน - ความมีน้ำใจ - ความกตัญญูรู้คุณ	ครู	นักเรียน
5.	การอภิปรายหาข้อยุติ	ครู	นักเรียน

เครื่องมือสื่อสารเพื่อการดำเนินงานเป็นกลุ่ม วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

[illegible]

ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

เรื่อง	ระยะเวลา	ภาคเรียนที่	ปีการศึกษา
๑. กลุ่ม	วันที่	เดือน	พ.ศ.
			ชื่อผู้สอน

[illegible]

แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม (สำหรับผู้สอนและผู้เรียน)

เรื่อง.....	ชั้น.....กลุ่ม.....								
	กลุ่ม 1			กลุ่ม 2			กลุ่ม 3		
พฤติกรรมของนักเรียน	กลุ่ม 1			กลุ่ม 2			กลุ่ม 3		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1
การอภิปรายรายกลุ่ม									
1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน									
2. ใช้ถ้อยคำสุภาพ									
3. สนใจที่จะร่วมแสดงความคิดเห็น									
4. สมาชิกร่วมแสดงความคิดเห็น									
5. สมาชิกไม่ผูกขาดการพูด									
6. สมาชิกรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น									
7. ใช้เหตุผลในการตัดสินใจปัญหา									
8. ยอมรับความสามารถที่แตกต่างกัน									
9. ยอมรับมติของกลุ่ม									
สรุปการประเมินผลของกลุ่ม									

แผนการสอนแบบบูรณาการ แผนการสอนที่ 5

วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เรื่อง การดัดแปลงเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้าน (ต่อ)

เวลา 2 คาบ

บูรณาการระหว่างเทคนิคการปฏิบัติงานซ่อมแซมและดัดแปลง กับการดัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้าน

สาระสำคัญ

เครื่องใช้ภายในบ้านและอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ เมื่อเกิดการชำรุดเสียหาย ถ้าสมาชิกภายในบ้านรู้จักวิธีการในการที่จะดัดแปลง เพื่อให้สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ ก็จะทำให้เกิดประโยชน์ด้านการประหยัด เห็นคุณค่าในการใช้ของสิ่งของเหล่านั้น

จุดประสงค์การเรียนรู้ทั่วไป

เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว นักเรียนสามารถที่จะปฏิบัติตามการดัดแปลงเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้านได้อย่างมีทักษะการทำงานที่ถูกต้องปลอดภัย ตลอดจนมีพฤติกรรมทำงานที่มีความขยันและอดทนในการทำงาน

จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
นักเรียนสามารถ ปฏิบัติตามการจัดแปลง เครื่องใช้ในบ้านได้	1. สามารถเลือกใช้ เครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์งานช่างพื้น ฐานประเภทต่าง ๆ มาใช้ในการดัดแปลง เครื่องใช้ภายในบ้าน ได้ 2. สามารถปฏิบัติ การใช้เครื่องมือและ วัสดุ อุปกรณ์งาน ช่างพื้นฐานประเภท ต่าง ๆ ในการดัด แปลงเครื่องใช้ใน บ้านได้	วิธีการเลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ในงานช่างพื้น ฐาน การเตรียม เครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์ในงาน ช่างพื้นฐาน เทคนิคการดัด แปลงเครื่องใช้ใน บ้านประเภทต่าง ๆ	ขั้นนำ พบทวนการแก้ไขปัญหาโดยการซัก ถามความพร้อมของนักเรียนแต่ละ กลุ่ม ในการปฏิบัติงานภาคปฏิบัติ ในแต่ละขั้นตอนที่ทุกกลุ่มได้วาง แผนไว้ในชั่วโมงที่แล้ว หลังจากนั้น แนะแก่นักเรียนในเรื่องของการ ปฏิบัติงานให้ถูกต้องความปลอดภัย	ตอบคำถามครูเกี่ยวกับไปงาน ที่สร้างขึ้น อธิบายขั้นตอนการ ทำงานของแต่ละกลุ่ม ตรวจสอบ ความปลอดภัยของเครื่องมือ อุปกรณ์ การแบ่งหน้าที่ในการ ปฏิบัติงานช่าง ของสมาชิกแต่ละ คนภายในกลุ่ม	ใบงานให้ผู้เรียน ได้สร้างขึ้น เครื่องมือใน การทำงานช่าง พื้นฐาน วัสดุ อุปกรณ์ในการ ทำงานช่างพื้น ฐาน	
			ขั้นปฏิบัติ ครูทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำ ในการปฏิบัติงานที่ถูกต้องของ แต่ละงานช่างพื้นฐานที่นำมาใช้	นักเรียนแต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่ การปฏิบัติงานตามใบงานที่ สร้างขึ้นของแต่ละกลุ่ม ภายใต้	ใบความรู้เกี่ยวกับ ความปลอดภัย ภัยในการ ทำงาน	แบบประเมิน หมายเลข 1 แบบประเมิน หมายเลข 2

จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
จุดประสงค์ปลาย ทาง			ในการจัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านแก่ตัวผู้เรียน ในลักษณะของมิตรที่ดีในการทำงานร่วมกัน	ได้รอบการทำงานที่เข้าใจ การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อกันในการทำงาน โดยให้ความอดทนในการทำงานร่วมกับสมาชิกภายในกลุ่ม การเอาใจใส่ ขยันในการกิจที่สมาชิกแต่ละคนได้รับมอบหมาย	เครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์งานช่างพื้นฐานประเภทต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน ใบงานที่นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างขึ้น	แบบประเมินหมายเลข 3
			ขั้นสรุป ครูให้ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่ม นำเสนอแนะผลงานที่ได้จากการดัดแปลง โดยให้แต่ละกลุ่มสรุปขั้นตอนการทำงาน พฤติกรรมของสมาชิกภายในกลุ่ม ความสอดคล้องระหว่างแผนการปฏิบัติงานจริง หลังจากนั้นครูอภิปรายร่วมกับนักเรียนทุกกลุ่มในหัวข้อ	นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอชิ้นงานที่เกิดขึ้นจากการดัดแปลงชิ้นงานที่เกิดขึ้นของแต่ละกลุ่มหน้าชั้นเรียน อธิบายรายละเอียดและขั้นตอนในการทำงานที่กลุ่มของตนเองได้กำหนดขึ้นมา นำเสนอปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการทำงาน อภิปรายร่วมกันกับครูผู้สอนหลังจากนำเสนอผลงานของแต่ละกลุ่มแล้ว	ใบความรู้เกี่ยวกับการทำงานเป็นกลุ่ม แผนภูมิแสดงขั้นตอนการบูรณาการความรู้แต่ละงานช่างพื้นฐาน ชิ้นงานที่แต่ละกลุ่มทำเสร็จเรียบร้อยแผ่นใสแสดง	

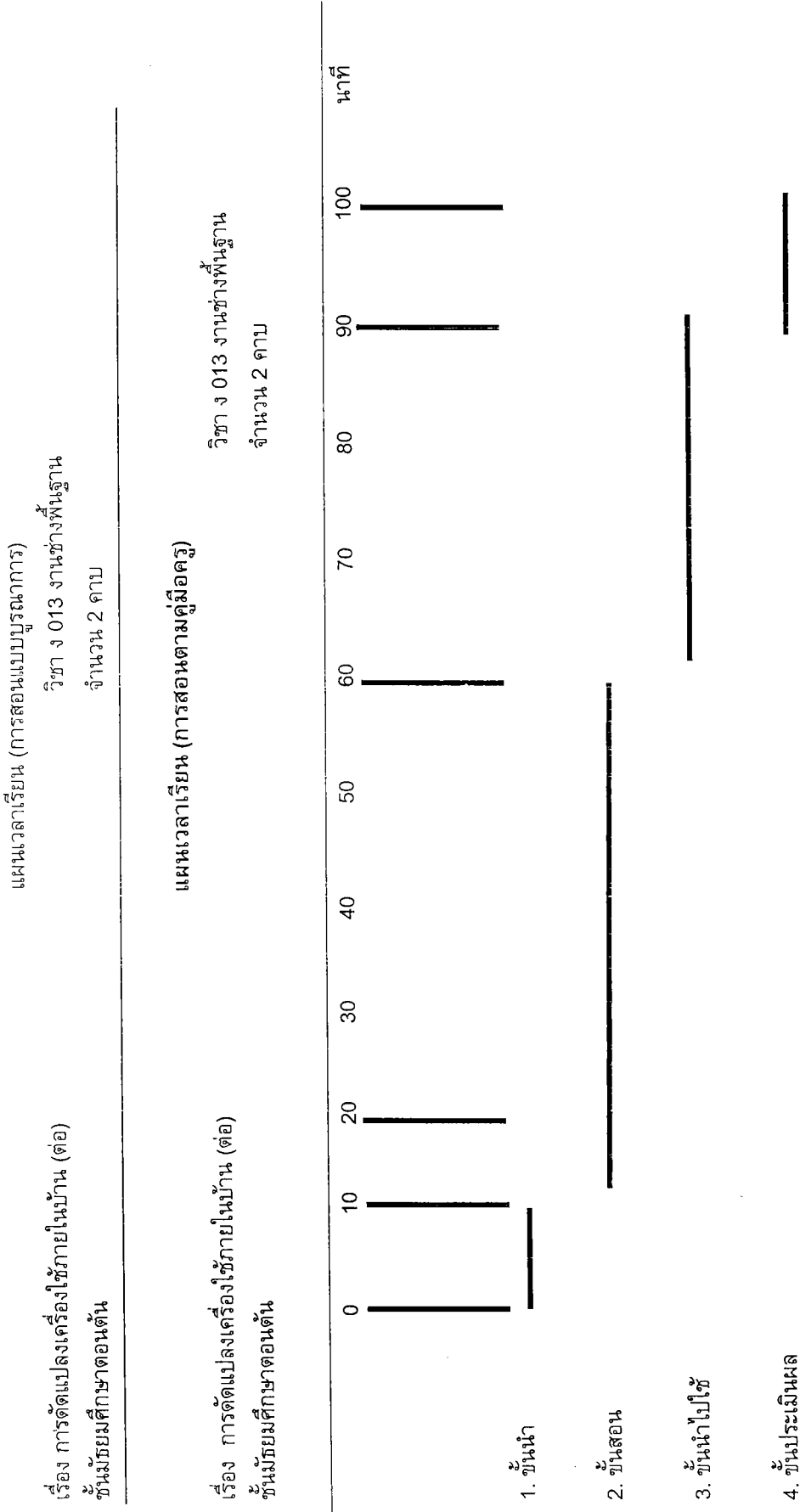
ชิ้นงานที่แต่ละ

กลุ่มทำเสร็จ

เรียบ

จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์เนื้อหาทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
			- พฤติกรรมในการคิดเพื่อเปลี่ยนแปลงเครื่องใช้ในบ้านจากสถานการณ์ปัญหาที่ครูมอบให้ - ผลที่ได้รับจากการดัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้าน ทั้งในด้านของการปฏิบัติงาน ประโยชน์ของชิ้นงานที่เกิดขึ้นจากการถูกดัดแปลง - ความสัมพันธ์ในการบูรณาการกับความรู้อย่างต่อเนื่องต่างพื้นฐานในการนำไปใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในลักษณะของการดัดแปลงชิ้นงาน หลังจากนั้นครูผู้สอนสรุปพร้อมให้นักเรียนเกิดความเข้าใจอีกครั้งหนึ่งของการแก้ปัญหาแบบบูรณาการในการทำงาน	อภิปรายร่วมกับครูในการแก้ไขปรับปรุงพฤติกรรมการทำงานของแต่ละกลุ่ม การแก้ไขปรับปรุงวิธีการทำงานของแต่ละกลุ่มร่วมกับสมาชิกในกลุ่มหาแนวทางในการปฏิบัติงานที่ดีในการทำงาน	กระบวนการ กระบวนการเป็น กลุ่ม	

จุดประสงค์ปลาย ทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้ การสอน	การวัดและ ประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
			ขั้นประเมินผล ครูสรุปผลการประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละกลุ่มที่ประเมินจากใบประเมินให้นักเรียนทราบ ซึ่งให้ เห็นถึงข้อที่ควรปรับปรุง แก้ไข ข้อปฏิบัติที่ดีอยู่แล้ว เพื่อที่จะนำไปใช้ในการเรียนครั้งต่อไป			แบบประเมินทุกหมายเลขที่ใช้ประเมิน



แบบวิเคราะห์งาน

1. สาระสำคัญที่เป็นประเด็นของปัญหาในการวิเคราะห์

2. ประเด็นจากการอภิปรายกลุ่มที่สรุปเป็นปัญหาในการแก้ไข

3. แนวทางหลักที่ใช้เป็นแกนในการแก้ไขปัญหา ช่อมแซม/ดัดแปลง

4. การบูรณาการความรู้พื้นฐานของแต่ละงาน ช่วงในการแก้ไขปัญหาประกอบด้วย

5. ความรู้เพิ่มเติมที่ต้องการจากบุคคลภายนอก

6. ความรู้เพิ่มเติมที่ต้องการจากแหล่งข้อมูลชุมชนห้องสมุด/เอกสารที่หาได้จากครูผู้สอน

แบบกำหนดเวลาการทำงาน

ภายในชั้นเรียน	ภายนอกชั้นเรียน
1. การวิเคราะห์งาน	การทบทวนผลการวิเคราะห์งาน
ระยะเวลา	ระยะเวลา
2. การเขียนแบบสั่งงาน	การทบทวนผลการวิเคราะห์งาน
ระยะเวลา	ระยะเวลา
3. การกำหนดวัสดุ อุปกรณ์ การจัดหา	การตรวจสอบความพร้อม
ระยะเวลา	ระยะเวลา
4. การปฏิบัติงานซ่อมแซม/ดัดแปลง	การตรวจสอบ/การหาข้อมูล
ระยะเวลา	ระยะเวลา
5. สังเกตตรวจสอบ	การแก้ไขปรับปรุง
ระยะเวลา	ระยะเวลา
การนำเสนอหน้าชั้นเรียน	
ระยะเวลา	

ใบแสดงรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1.	ขั้นตอนเตรียมงานเบื้องต้น	1.2	อุปกรณ์	1.3	สิ่งเพิ่มเติม (ถ้ามี)
1.1	วัสดุ				
2.	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน				
2.1	ขั้นตอนการเตรียมชิ้นงานเบื้องต้น				
2.2	ขั้นตอนการเตรียมชิ้นงาน ซ่อมแซม/ดัดแปลง ชิ้นละเอียด				
2.3	ขั้นตอนการซ่อมแซม/ดัดแปลงชิ้นงาน				
2.4	ขั้นตอนตรวจสอบ ความถูกต้อง/เรียบร้อย/คุณค่า				

คู่มือการทำงานเป็นกลุ่มเบื้องต้น
(การบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกัน ระหว่างครูผู้สอนและนักเรียน)

1. ความหวังร่วมกันในการทำงานกลุ่ม	ครู	นักเรียน
2. การแบ่งกลุ่มการทำงาน (ข้อควรคำนึง)	ครู	นักเรียน
3. การแบ่งหน้าที่ในกลุ่ม (พื้นฐานสู่ความสำเร็จ)	ครู	นักเรียน
4. การระดมสมอง (ยุทธวิธีการทำงาน) - เคารพระหว่างกัน - ความมีน้ำใจ - ความกตัญญูรู้คุณ	ครู	นักเรียน
5. การอภิปรายหาข้อยุติ	ครู	นักเรียน

เครื่องมื่อสังเกตการทำงานเป็นกลุ่ม วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

[illegible]

แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม (สำหรับผู้สอนและผู้เรียน)

เรื่อง.....กลุ่ม.....

พฤติกรรมของผู้เรียน	กลุ่ม 1			กลุ่ม 2			กลุ่ม 3			กลุ่ม 4			กลุ่ม 5			กลุ่ม 6			กลุ่ม 7		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
การอภิปรายรายกลุ่ม																					
1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน																					
2. ใช้ถ้อยคำสุภาพ																					
3. สนใจที่จะร่วมแสดงความคิดเห็น																					
4. สมาชิกร่วมแสดงความคิดเห็น																					
5. สมาชิกไม่ผูกขาดการพูด																					
6. สมาชิกรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น																					
7. ใช้เหตุผลในการตัดสินปัญหา																					
8. ยอมรับความสามารถที่แตกต่างกัน																					
9. ยอมรับมติของกลุ่ม																					
สรุปการประเมินผลของกลุ่ม																					

ภาคผนวก ค
แผนการสอนตามคู่มือครู

แผนการสอนตามคู่มือครู

วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

เรื่อง การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน

ลำดับที่แผนการสอน

หน้า

แผนการสอนที่ 1

เรื่อง ความหมาย ความสำคัญและประเภทของเครื่องใช้ในบ้าน.....223

แผนการสอนที่ 2

เรื่อง การซ่อมแซมเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้าน.....229

แผนการสอนที่ 3

เรื่อง การซ่อมแซมเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้าน(ต่อ)).....236

แผนการสอนที่ 4

เรื่อง การดัดแปลงเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้าน.....243

แผนการสอนที่ 5

เรื่อง การดัดแปลงเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้าน (ต่อ)..... 250

แผนการสอนตามคู่มือครู แผนการสอนที่ 1

วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

เรื่อง ความหมาย ความสำคัญและประเภทของเครื่องใช้ในบ้าน

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 2 คาบ

สาระสำคัญ

การใช้ชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบัน มีความจำเป็นต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ซึ่งมีจำนวนมากมายมหาศาล โดยเฉพาะภายในบ้านเรือนที่อยู่อาศัย ถ้าหากสมาชิกทุกคนภายในบ้านเรารู้จักคุณค่าของการใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่จำเป็นดังกล่าว ไม่ว่าจะในลักษณะของการใช้สอยให้ถูกกับประเภทของสิ่งเหล่านั้น หรือการใช้กันอย่างรู้จุกทันตอนในการทำงานของวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นอย่างถูกต้องเหมาะสม ก็จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันทั้งของตนเองและบุคคลอื่นที่มีความเกี่ยวข้องภายในครอบครัว

จุดประสงค์การเรียนรู้ทั่วไป

เมื่อเรียนจบบทนี้แล้ว นักเรียนสามารถที่จะจำแนกประเภทของเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้านและวิเคราะห์การใช้ภายในบ้านได้ถูกต้องเหมาะสม ทั้งในด้านการใช้งานตามขั้นตอนที่ถูกต้องและสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน

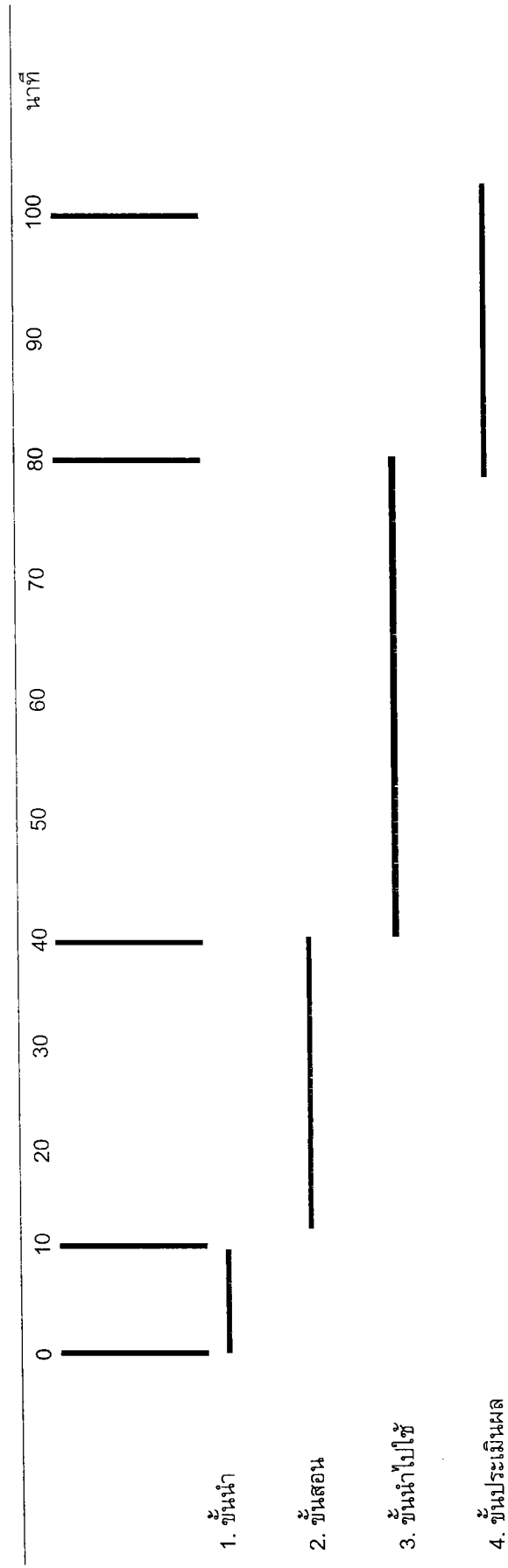
จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้ การสอน	การวัดและ ประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
บอกความหมาย ความสำคัญและ ประโยชน์ของเครื่อง ใช้ต่าง ๆ ภายใน บ้าน	1. บอกความหมาย และความสำคัญของ เครื่องใช้ในบ้านแต่ ละประเภทได้	1. ความหมาย ความสำคัญของ เครื่องใช้ประเภท ต่าง ๆ ภายใน บ้าน	ขั้นนำ ครูนำเข้าสู่บทเรียน โดยนำเสนอการดำรงชีวิตประจำวันที่มีความเกี่ยวข้องกับเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้าน พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบ จนนักเรียนมีความพร้อมจึงบอกจุดประสงค์ในการสอนเดาว่าน่าจะสอนเรื่อง ความหมาย ความสำคัญและประเภทของเครื่องใช้ภายในบ้าน ขั้นสอน เป็นขั้นที่ครูอธิบายเนื้อหาที่กำหนดไว้ให้ดูประสงค์นำทาง คือ - เครื่องใช้ในบ้านที่มีความจำเป็นและไม่จำเป็นในการดำรงชีวิตประจำวัน - ส่วนประกอบของเครื่องใช้ในบ้านแต่ละประเภท สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในการใช้งานของเครื่องใช้ในบ้าน	อภิปรายร่วมกับครูผู้สอนถึงเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้านที่มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน	รูปภาพแสดงเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่จำเป็นในบ้าน เครื่องใช้ในบ้านที่เป็นของจริง	สังเกตความตั้งใจในการฟังมีส่วนร่วมในการอภิปรายของครู
	2. สามารถจัดประเภทของเครื่องใช้ในบ้านต่าง ๆ ที่มี ความเกี่ยวข้องกับงานช่างพื้นฐานแต่ ละช่าง และจำเป็นต่อการดำรงชีวิตประจำวัน	2. ประเภทของเครื่องใช้ในบ้านที่ จำแนกตามลักษณะงานช่าง พื้นฐานต่าง ๆ	ขั้นสอน เป็นขั้นที่ครูอธิบายเนื้อหาที่กำหนดไว้ให้ดูประสงค์นำทาง คือ - เครื่องใช้ในบ้านที่มีความจำเป็นและไม่จำเป็นในการดำรงชีวิตประจำวัน - ส่วนประกอบของเครื่องใช้ในบ้านแต่ละประเภท สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในการใช้งานของเครื่องใช้ในบ้าน	นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่ครูอธิบายชักถามเมื่อเกิดความสงสัย	ใบความรู้การช่างของเครื่องใช้ในบ้านประเภทต่าง ๆ	สังเกตการมีส่วนร่วมในการอภิปรายความตั้งใจในการฟังครูสอน
	3. สามารถวิเคราะห์การทำงาน ของเครื่องใช้ในบ้านแต่ ละประเภทได้					

จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้ การสอน	การวัดและ ประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
			ขั้นนำไปใช้ เป็นขั้นที่ครูทดสอบว่า หลังจากที่ได้รู้ได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้จนจบแล้ว นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาเพียงไร โดยครูผู้สอนใช้วิธีการซักถาม 2 แบบ คือ แบบที่หนึ่งครูเป็นผู้ซักถามโดยการซักถาม แบบที่สองครูเปิดโอกาสให้นักเรียนเป็นผู้ซักถามจากตัวครูเอง ขั้นประเมินผล เป็นขั้นที่ครูได้ทำการสุ่มการซักถามนักเรียน เพื่อตรวจสอบผลจากการสอน ซึ่งจะทำให้ได้ผลการสอนตามที่ต้องการ แล้วสรุปให้ผู้เรียนได้ฟังจนเกิดความเข้าใจอีกครั้งหนึ่ง	นักเรียนแต่ละคนตอบคำถามที่ครูซักถาม หลังจากนั้นก็เรียนทำการซักถามครูผู้สอนกลับไปอีกครั้งหนึ่งในเรื่องที่ยังไม่มีความเข้าใจเพียงพอ	ตัวอย่างคำถาม ตัวอย่างชิ้นงานที่เป็นปัญหา	การตอบคำถามของผู้เรียน

แผนเวลาเรียน (การสอนตามคู่มือครู)

เรื่อง ความหมาย ความสำคัญและประเภทของเครื่องใช้ในบ้าน
 ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน
 จำนวน 2 คาบ



เครื่องมือสังเกตการทำงานเป็นกลุ่ม วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

[illegible]

แผนการสอนตามคู่มือครู แผนการสอนที่ 2

วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

เรื่อง การซ่อมแซมเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้าน

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

เวลา 2 คาบ

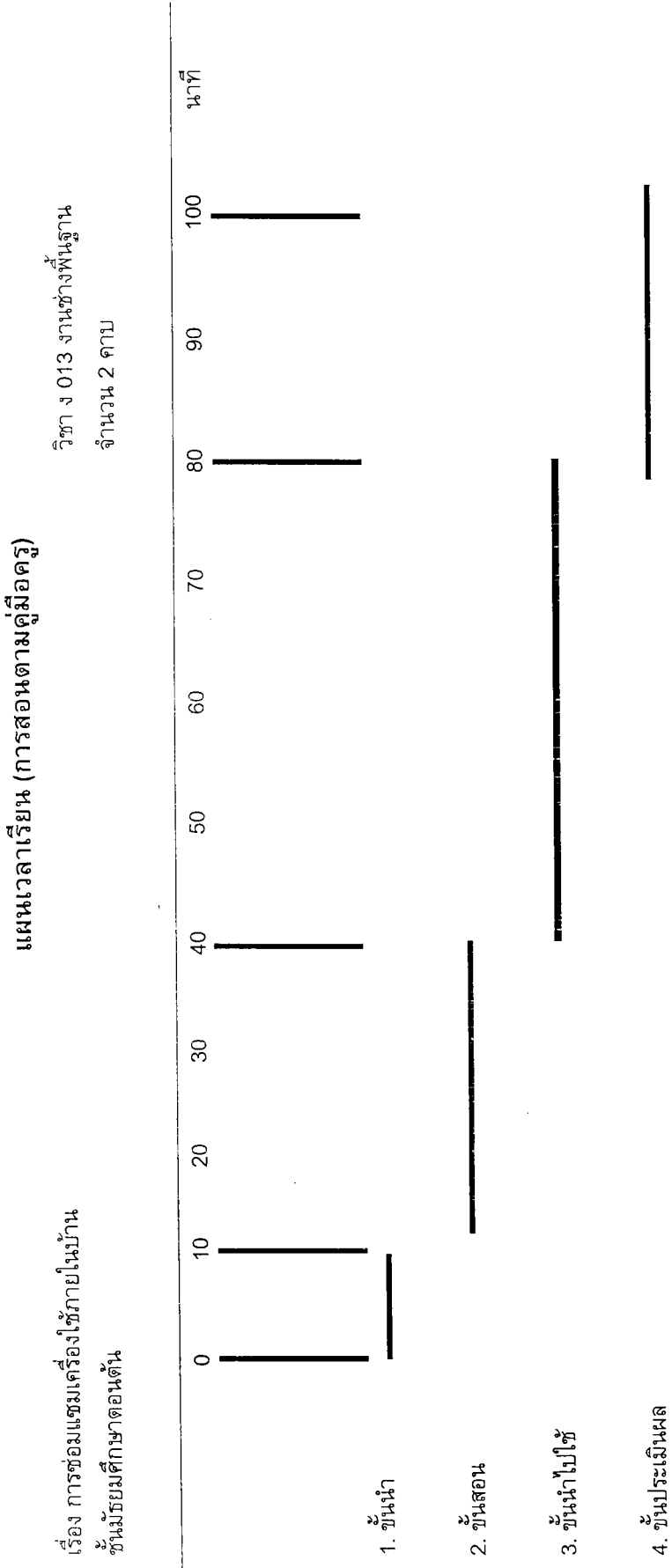
สาระสำคัญ

เครื่องใช้ภายในบ้านและอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ เมื่อเกิดการชำรุดเสียหาย ถ้าหากสมาชิกในบ้านรู้จักวิธีการที่จะตัดสินใจทำการซ่อมแซม เพื่อให้สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ ก็จะทำให้เกิดประโยชน์ในด้านของการประหยัด เห็นคุณค่าในการใช้งานของสิ่งของเหล่านั้น

จุดประสงค์การเรียนรู้ทั่วไป

เมื่อจบบทเรียนนี้แล้ว นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถที่จะวางแผนขั้นตอนต่าง ๆ ในการซ่อมแซมเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้านได้อย่างคุ้มค่า ประหยัดค่าใช้จ่าย เวลาในการทำงาน มีขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย

จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
			ชี้หน้าไปใช้ เป็นขั้นที่ครูทำการตรวจสอบผลการสอนของครูว่านักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องที่ครูสอนหรือไม่ โดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่มแล้วเลือกหัวข้อที่ครูอธิบายให้แต่ละกลุ่มออกมาสรุป โดยให้นำเสนอหน้าชั้นเรียน หลังจากนั้นก็ให้นักเรียนทำแบบทดสอบที่ครูกำหนด ชี้หน้าประเมินผล เป็นขั้นที่ครูตรวจสอบผลการสอนและสรุปขั้นตอนต่าง ๆ ในการวางแผนการสอนแบบเครื่องมือที่ใช้ในบ้านให้นักเรียนได้ทราบอีกครั้ง	นักเรียนแบ่งกลุ่มการทำงานศึกษาหัวข้อที่ครูได้อธิบายไปแล้ว สังเกตว่าตนเองนำเสนอหน้าชั้นเรียน หลังจากนั้นก็ทำแบบทดสอบที่ครูกำหนด พบทวนรายละเอียดและขั้นตอนในการวางแผนการซ่อมแซมเครื่องมือที่ใช้ในบ้านจากครูผู้สอน	งานช่างพื้นฐานประเภทต่าง ๆ แบบทดสอบ แบบทดสอบ	การอภิปรายหน้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในการอภิปรายสรุปหัวข้องานที่แต่ละกลุ่มทำขึ้น วัดจากแบบทดสอบ



เครื่องมีสื่อสังเกตการทำงานเป็นกลุ่ม วิชา ง 013 งานช่างพ่นฐาน

[illegible]

แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม (สำหรับผู้สอนและผู้เรียน)

ชื่อ.....กลุ่ม.....

เรื่อง.....

พฤติกรรมของนักเรียน	กลุ่ม 1			กลุ่ม 2			กลุ่ม 3			กลุ่ม 4			กลุ่ม 5			กลุ่ม 6			กลุ่ม 7		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
การอภิปรายในกลุ่ม																					
1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน																					
2. ใช้ถ้อยคำสุภาพ																					
3. สนใจที่จะร่วมแสดงความคิดเห็น																					
4. สมาชิกมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น																					
5. สมาชิกไม่ผูกขาดการพูด																					
6. สมาชิกรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น																					
7. ใช้เหตุผลในการตัดสินปัญหา																					
8. ยอมรับความสามารภที่แตกต่างกัน																					
9. ยอมรับมติของกลุ่ม																					
สรุปการประเมินผลของกลุ่ม																					

แผนการสอนตามคู่มือครู แผนการสอนที่ 3

วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน
เรื่อง การซ่อมแซมเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้าน (ต่อ)
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
เวลา 2 คาบ

สาระสำคัญ

เครื่องใช้ภายในบ้านและอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ เมื่อเกิดการชำรุดเสียหาย ถ้าหากสมาชิกในบ้านรู้จักวิธีการที่จะตัดสินใจซ่อมแซม เพื่อให้สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ในด้านของการประหยัด เห็นคุณค่าในการใช้งานของสิ่งของเหล่านั้น และเป็นการเสริมสร้างลักษณะนิสัยที่ดีในการรักการทำงาน

จุดประสงค์การเรียนรู้ทั่วไป

เมื่อจบการเรียนรู้แล้ว นักเรียนสามารถที่จะปฏิบัติตามการซ่อมแซมเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้านได้อย่างมีทักษะการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนจะมีพฤติกรรมการทำงานที่มีความขยันและอดทนในการทำงาน

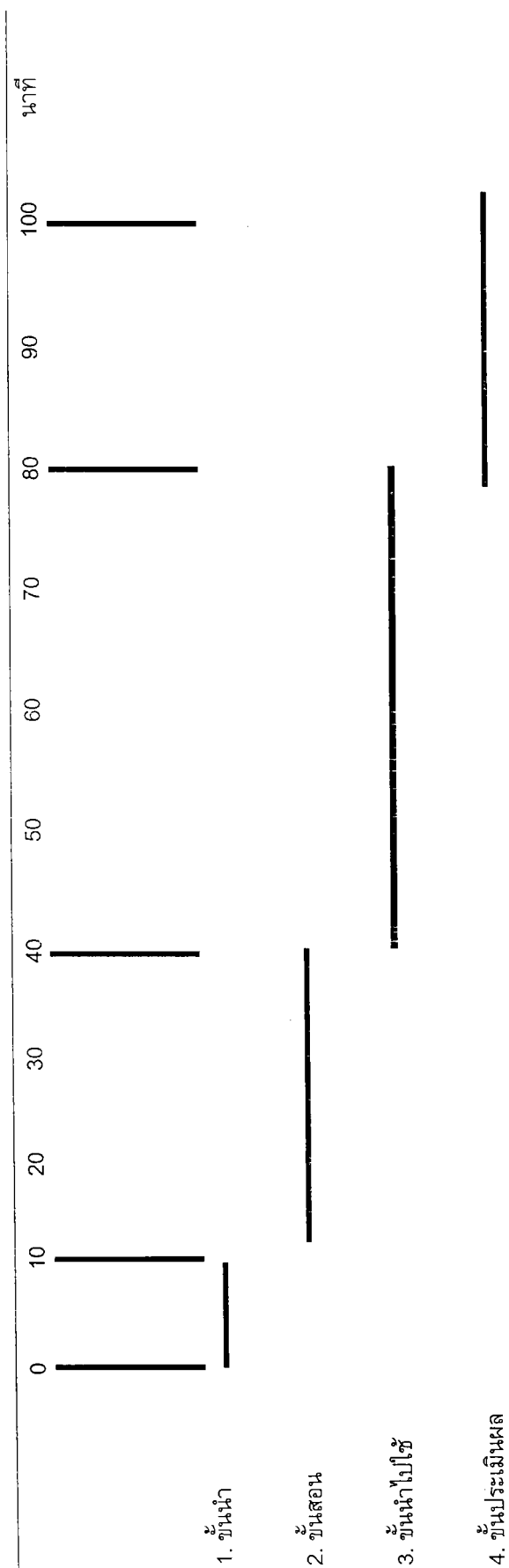
จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
นักเรียนสามารถปฏิบัติตามการใช้ภายในบ้านได้	1. สามารถเลือกใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์งานช่างพื้นฐานประเภทต่าง ๆ ในการซ่อมแซมเครื่องใช้ในบ้านได้	วิธีการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ในงานช่างพื้นฐาน การเตรียมเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์งานช่างพื้นฐาน เทคนิคการซ่อมแซมเครื่องใช้ในบ้าน การซ่อมแซมเครื่องใช้ในบ้าน ประเภทต่าง ๆ	ขั้นนำ ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้คำถามถามนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องที่นักเรียนจะต้องทำการซ่อมแซมเครื่องใช้ภายในบ้านแต่ละชนิด หลังจากนั้นจึงบอกจุดประสงค์ในการเรียนภาคปฏิบัติการซ่อมแซมเครื่องใช้ภายในบ้าน	ฟังครูถามแล้วตอบคำถามที่ตั้งขึ้น เพื่อนำเข้าสู่บทเรียนในเรื่องการซ่อมแซมเครื่องใช้ในบ้าน	ตัวอย่างคำถามที่ครูจะใช้ถามนำเข้าสู่บทเรียน บทเรียน วิธีทัศน์ ชิ้นงานที่มีสภาพความเสียหายต้องซ่อมแซม	สังเกตพฤติกรรมการตอบคำถาม การมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม
		ขั้นสอน ครูทำหน้าที่อธิบายเกี่ยวกับ - ขั้นตอนในการทำงานตามใบงานที่กำหนด - เครื่องมือต่าง ๆ และวัสดุ อุปกรณ์ ที่จะต้องใช้ในการซ่อมแซม - สรุปขั้นตอนในการปฏิบัติงานทั้งหมดให้นักเรียน - กำหนดไว้ในจุดประสงค์นำทาง	ฟังครูอธิบายขั้นตอนรายละเอียดในการทำงาน ถ้าหากไม่เข้าใจขั้นตอนไหนจะได้ถามครูผู้สอน	ไปงาน เครื่องมืองานช่างพื้นฐาน ประเภทต่าง ๆ วัสดุ อุปกรณ์งานช่างพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง	สังเกตพฤติกรรมการความตั้งใจในการฟังอธิบาย การซักถามครูผู้สอน	

จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้ การสอน	การวัดและ ประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
			ขั้นนำไปใช้ ในขั้นนี้ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มแล้ว ปฏิบัติงานซ่อมเครื่องใช้ภายในบ้าน จริง ตามใบงานที่ครูได้กำหนดและ อธิบายไปเรียบร้อยแล้ว ขั้นประเมินผล ครูจะทำหน้าที่ตรวจสอบผลงานที่นัก เรียนแต่ละกลุ่มได้ทำเสร็จ เพื่อ ตรวจสอบว่าที่ครูได้จัดกิจกรรมการ เรียนการสอนเกิดผลสำเร็จเพียงใด	นักเรียนทำการแบ่งกลุ่มแล้ว แต่ละกลุ่มทำการปฏิบัติงาน ซ่อมเครื่องใช้ในบ้านตามที่ กำหนดจริง	ใบงาน เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ กำหนด ชิ้นงานที่ทำ เสร็จแล้ว	แบบประเมิน หมายเลข 2 แบบประเมิน หมายเลข 3 พฤติกรรมการ ร่วมมือในการ ทำงาน ตรวจจากชิ้น งานที่ทำเสร็จ แล้ว

แผนเวลาเรียน (การสอนตามคู่มือครู)

วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน
จำนวน 2 คาบ

เรื่อง การซ่อมแซมเครื่องใช้ภายในบ้าน (ต่อ)
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น



เครื่องมือสื่อสารเพื่อการดำเนินงานเป็นกลุ่ม วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

[illegible]

ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

เรื่อง ระยะเวลา ภาคเรียนที่ ปีการศึกษา
 ชั้น วันที่ เดือน พ.ศ. ชื่อผู้สอน

เลขที่	เกณฑ์ประเมินผล	วิธีการทำงาน						ผลการปฏิบัติงาน						พฤติกรรม						น้ำหนัก
		วางแผนงาน	จัดตั้งทีมงาน	ดำเนินการตามแผน	ตรวจสอบความก้าวหน้า	ประเมินผล	รายงานผล	รายงานผล	ประเมินผล	รายงานผล	ประเมินผล	รายงานผล	ประเมินผล	รายงานผล	ประเมินผล	รายงานผล	ประเมินผล	รายงานผล	ประเมินผล	
	รวม รายงานนักเรียน																			

แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม (สำหรับผู้สอนและผู้เรียน)

เรื่อง.....ชั้น.....กลุ่ม.....

พฤติกรรมของนักเรียน	กลุ่ม 1			กลุ่ม 2			กลุ่ม 3			กลุ่ม 4			กลุ่ม 5			กลุ่ม 6			กลุ่ม 7		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
การอภิปรายรายกลุ่ม																					
1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน																					
2. ใช้ถ้อยคำสุภาพ																					
3. สนใจที่จะร่วมแสดงความคิดเห็น																					
4. สมาชิกร่วมแสดงความคิดเห็น																					
5. สมาชิกไม่ผูกขาดการพูด																					
6. สมาชิกฟังความคิดเห็นของผู้อื่น																					
7. ใช้เหตุผลในการตัดสินปัญหา																					
8. ยอมรับความสามารถที่แตกต่างกัน																					
9. ยอมรับมติของกลุ่ม																					
สรุปการประเมินผลของกลุ่ม																					

แผนการสอนตามคู่มือครู แผนการสอนที่ 4

วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน
เรื่อง การดัดแปลงเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้าน

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
เวลา 2 คาบ

สาระสำคัญ

อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้านแต่ละชนิด ทำมาจากวัสดุที่มีความแตกต่างกัน ถ้าหากมีแนวทางในการที่จะนำมาดัดแปลง ให้เกิดประโยชน์และนำกลับมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ใหม่ ก็จะทำให้คุณค่าในการใช้ของเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้านเป็น ช่วยให้เกิดการประหยัดทั้งต่อตนเอง ครอบครัว ประเทศชาติ

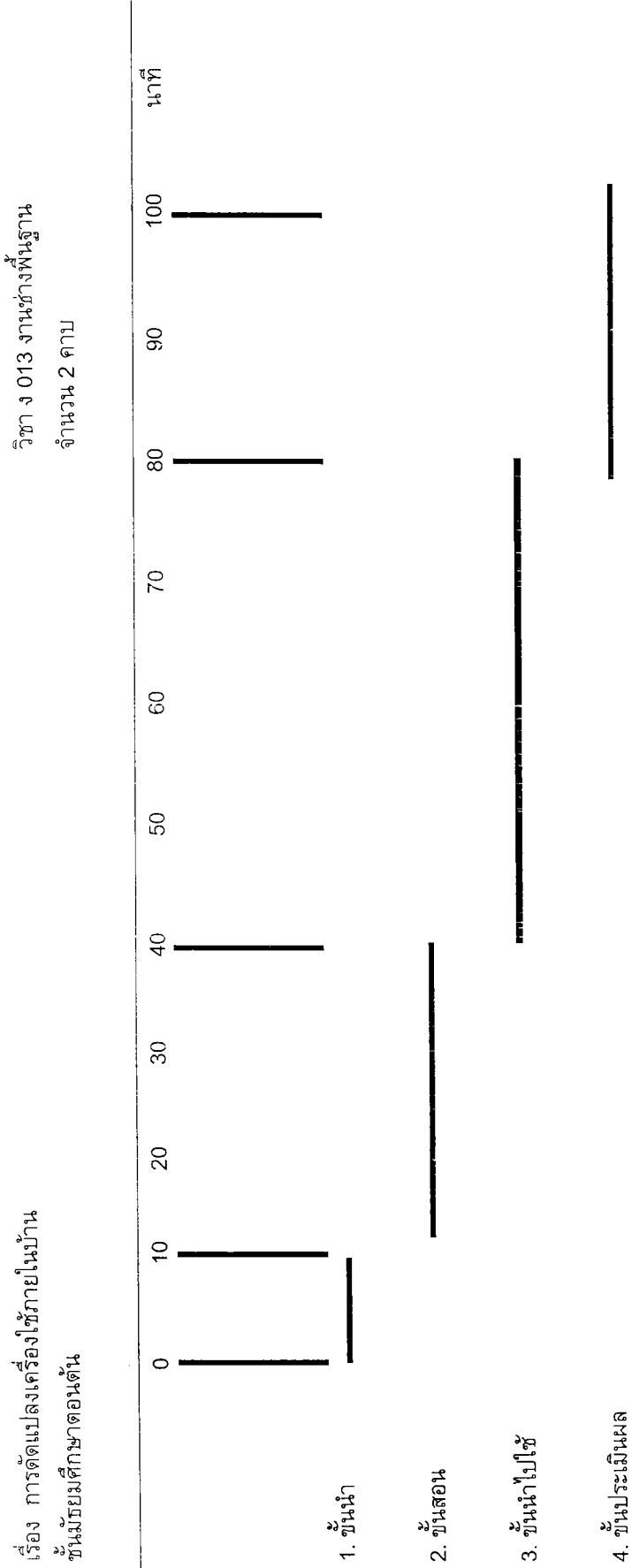
จุดประสงค์การเรียนรู้ทั่วไป

เมื่อจบบทเรียนนี้แล้ว นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถที่จะวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นของเครื่องใช้ภายในบ้าน และวางแผนการในการที่จะปรับปรุงดัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้านได้อย่างประหยัดคุ้มค่าในการทำงาน

จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้และการสอน		สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
วิเคราะห์และวางแผนในการจัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านได้	1. สามารถวางแผนขั้นตอนในการจัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านได้ 2. สามารถจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ในการจัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้านได้ 3. สามารถจัดเตรียมเครื่องมือในการจัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านได้	1. คุณสมบัติของวัสดุ อุปกรณ์ในงานช่างพื้นฐานที่สามารถนำมาจัดแปลงทดแทนกันได้ 2. วิธีการวางแผนการทำงานในการจัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้าน ประเภทต่าง ๆ 3. เครื่องมืองานช่างพื้นฐานต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน	ขั้นนำ นำเข้าสู่บทเรียนโดยการยกตัวอย่างชิ้นงานที่ประกอบหรือสร้างขึ้นมาจากวัสดุอุปกรณ์หลายชนิด อภิปรายร่วมกันนักเรียนเกี่ยวกับตัวอย่างชิ้นงานที่มีลักษณะเดียวกับตัวอย่างชิ้นงานที่ยกมา ขั้นสอน เป็นขั้นที่ครูอธิบายเนื้อหาตามจุดประสงค์นำทาง คือ - คุณสมบัติของวัสดุ อุปกรณ์ในงานช่างพื้นฐานที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน - วิธีการจัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้านจากวัสดุ อุปกรณ์ต่างชนิดกัน - เครื่องมืองานช่างพื้นฐานต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน	อภิปรายร่วมกับครูผู้สอน	ตัวอย่างชิ้นงานเครื่องใช้ภายในบ้าน	การมีส่วนร่วมในการอภิปราย
				ศึกษาจากรายละเอียดจากใบความรู้ประกอบการอธิบายของครูผู้สอน ชักถามเมื่อเกิดความสงสัย ไม่เข้าใจ	ใบความรู้ เทคนิคการจัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน ใบความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์แต่ละประเภทของงานช่างพื้นฐาน	สังเกตพฤติกรรมการตั้งใจเรียน การซักถาม

จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
			ขั้นนำไปใช้ เป็นขั้นที่ครูทดสอบว่านักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องที่ครูได้อธิบายหรือไม่ โดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่มแล้วเลือกหัวข้อที่ครูอธิบายให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอ แล้วทำแบบทดสอบที่จัดทำขึ้น ขั้นประเมินผล เป็นขั้นที่ครูตรวจสอบผลการทำแบบทดสอบ เพื่อวัดว่านักเรียนมีความเจตตามีกำหนดไว้หรือไม่ และอธิบายสรุปขั้นตอนในการทำงานให้ทราบอีกครั้งหนึ่ง	นักเรียนแบ่งกลุ่มการทำงานศึกษาหัวข้อที่ได้รับมอบหมายแล้วส่งตัวแทนอภิปรายหน้าชั้นเรียน หลังจากนั้นทำแบบทดสอบที่ครูจัดทำขึ้น พบทวนรายละเอียดและขั้นตอนในการวางแผนการดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านอีกครั้ง	แบบทดสอบ	แบบประเมินหมายเลข 3 การมีส่วนร่วมในการอภิปราย แบบทดสอบ
					แบบทดสอบ	แบบทดสอบ

แผนเวลาเรียน (การสอนตามคู่มือครู)



เครื่องมือสังเกตการทำงานเป็นกลุ่ม วิชา ง 013 งานช่างพ่นสี

[illegible]

แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม (สำหรับผู้สอนและผู้เรียน)

เรื่อง..... ชั้น.....กลุ่ม.....

พฤติกรรมของนักเรียน	กลุ่ม 1			กลุ่ม 2			กลุ่ม 3			กลุ่ม 4			กลุ่ม 5			กลุ่ม 6			กลุ่ม 7		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
การอภิปรายรายกลุ่ม																					
1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน																					
2. ใช้ถ้อยคำสุภาพ																					
3. สนใจที่จะร่วมแสดงความคิดเห็น																					
4. สมาชิกร่วมแสดงความคิดเห็น																					
5. สมาชิกไม่ผูกขาดการพูด																					
6. สมาชิกรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น																					
7. ใช้เหตุผลในการตัดสินปัญหา																					
8. ยอมรับความสามารถที่แตกต่างกัน																					
9. ยอมรับมติของกลุ่ม																					
สรุปการประเมินผลของกลุ่ม																					

แผนการสอนตามคู่มือครู แผนการสอนที่ 5

วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน	ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
เรื่อง การดัดแปลงเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้าน (ต่อ)	เวลา 2 คาบ

สาระสำคัญ

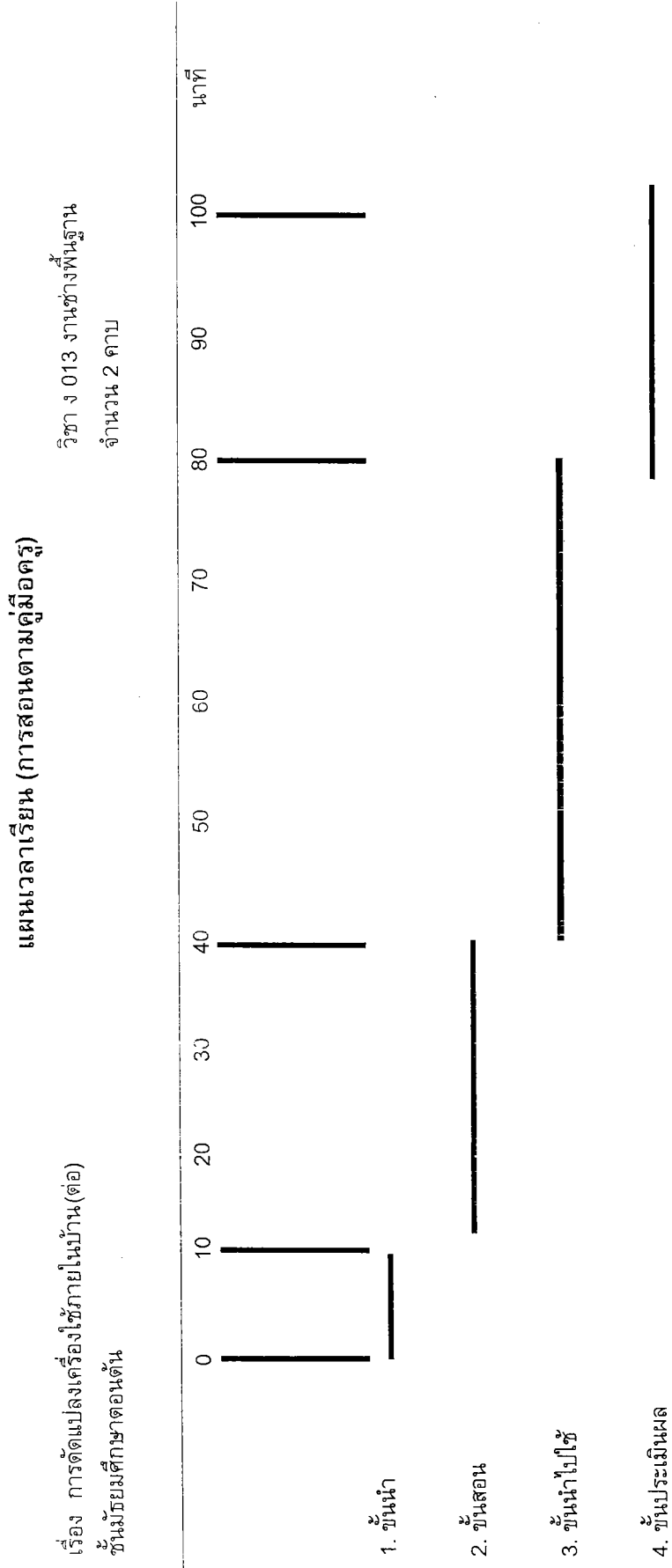
เครื่องใช้ภายในบ้านและอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ เมื่อเกิดการชำรุดเสียหาย ถ้าหากสมาชิกในบ้านรู้จักวิธีการที่จะดัดแปลง เพื่อให้สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ ก็จะทำให้เกิดประโยชน์ในด้านของ การประหยัด เห็นคุณค่าในการใช้งานของสิ่งของเหล่านั้น

จุดประสงค์การเรียนรู้ทั่วไป

เมื่อจบการเรียนรู้แล้ว นักเรียนสามารถที่จะปฏิบัติตามการดัดแปลงเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้านได้อย่างมีทักษะการทำงานที่ถูกต้อง ปลอดภัย ตลอดจนมีพฤติกรรมการทำงานที่มีความขยันและอดทนในการทำงาน

จุดประสงค์ปลายทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้ การสอน	การวัดและ ประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
นักเรียนสามารถ ปฏิบัติการจัดแปลง เครื่องใช้ในบ้านได้	1. สามารถเลือกใช้ เครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์งานช่างพื้น ฐานประเภทต่าง ๆ มาใช้ในการจัดแปลง เครื่องใช้ภายในบ้าน ได้ 2. สามารถปฏิบัติ การใช้เครื่องมือและ วัสดุอุปกรณ์งาน ช่างพื้นฐานประเภท ต่าง ๆ ในการจัด แปลงเครื่องใช้ ในบ้านได้	วิธีการเลือกใช้ วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ในงานช่างพื้น ฐาน การเตรียม เครื่องมือ และวัสดุ อุปกรณ์ ในงาน ช่างพื้นฐานเทคนิค การจัดแปลง เครื่องใช้ในบ้าน ประเภทต่าง ๆ	ขั้นนำ ครูนำเข้าสู่บทเรียน โดยยกตัว อย่างชิ้นงานเครื่องใช้ภายในบ้าน 1 ชิ้นงานแล้วตั้งคำถามนำ ในการนำ เข้าสู่บทเรียนเกี่ยวกับการนำวัสดุ อันเหมาะสมในการที่จะทำชิ้นงาน ขึ้นมาใหม่ หลังจากนั้นก็บอกรูปร่าง ประสงค์ในการเรียนภาคปฏิบัติเรื่อง การจัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้าน ขั้นสอน ครูทำหน้าที่อธิบายเกี่ยวกับ - ขั้นตอนในการทำงาน - เครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ - สรุปขั้นตอนในการจัดแปลงเครื่อง ใช้ภายในบ้าน	วิเคราะห์ชิ้นงานตัวอย่างที่ครู นำมา แล้วตอบคำถามที่ครู ถามนำ เพื่อเข้าสู่บทเรียน ในเรื่องการจัดแปลงเครื่องใช้ ภายในบ้าน	ตัวอย่างชิ้น งานเครื่องใช้ ภายในบ้านที่ เป็นแบบการ จัดแปลง	การชักถาม พฤติกรรมการ ตอบคำถาม
				ศึกษาจากรายละเอียดจากใบ งาน ใบความรู้ประกอบการ อธิบายขั้นตอนและรายละเอียด ในการทำงาน ถ้าหาก ไม่เข้าใจขั้นตอนใด ให้ชักถาม จากครูผู้สอน	ใบงาน เครื่องมือและ วัสดุ อุปกรณ์ ของงานช่าง พื้นฐาน ประเภทต่าง ๆ ใบความรู้เกี่ยวกับ เทคนิคการ จัดแปลงวัสดุ อุปกรณ์ในการ จัดแปลง	สังเกตพฤติ กรรมความตั้งใจในการเรียน การชักถามครู ผู้สอน

จุดประสงค์ปลาย ทาง	จุดประสงค์นำทาง	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		สื่อการเรียนรู้ การสอน	การวัดและ ประเมินผล
			ครู	นักเรียน		
			ขั้นนำไปใช้ ในขั้นนี้ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มการทำงาน แล้วปฏิบัติงานัดแปลงเครื่องใช้ภายในบ้านตามใบงานที่ครูได้กำหนดไว้	นักเรียนทำการแบ่งกลุ่ม แล้วแต่ละกลุ่มปฏิบัติงานัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน ตามที่ใบงานได้กำหนดไว้เสร็จแล้วแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอหน้าชั้นเรียน	ใบงาน เครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์งานช่างพื้นฐานประเภทต่าง ๆ ใบความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการดัดแปลงวัสดุอุปกรณ์ในการทำงาน	แบบประเมินหมายเลข 1 แบบประเมินหมายเลข 2
		ขั้นประเมินผล ครูจะทำหน้าที่ตรวจสอบผลงานที่นักเรียนแต่ละกลุ่มได้ทำเสร็จ และสรุปเพื่อตรวจสอบว่าครูได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนเกิดผลสำเร็จเพียงใด			ชิ้นงานที่ทำสำเร็จเรียบร้อย	ตรวจจากชิ้นงานที่ทำสำเร็จเรียบร้อยแล้ว



เครื่องมือสังเกตการทำงานเป็นกลุ่ม วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

[illegible]

ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

เรื่อง	ระยะเวลา	ภาคเรียนที่	ปีการศึกษา
ฉัน	วันที่	เดือน	พ.ศ.
กลุ่ม	วันที่	เดือน	พ.ศ.

[illegible]

แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม (สำหรับผู้สอนและผู้เรียน)

เรื่อง.....
 ชั้น.....กลุ่ม.....

พฤติกรรมของนักเรียน	กลุ่ม 1			กลุ่ม 2			กลุ่ม 3			กลุ่ม 4			กลุ่ม 5			กลุ่ม 6			กลุ่ม 7		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
การอภิปรายรายกลุ่ม																					
1. มีการวางแผนปฏิบัติงาน																					
2. ใช้ถ้อยคำสุภาพ																					
3. สนใจที่จะร่วมแสดงความคิดเห็น																					
4. สมาชิกร่วมแสดงความคิดเห็น																					
5. สมาชิกไม่ผูกขาดการพูด																					
6. สมาชิกรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น																					
7. ใช้เหตุผลในการตัดสินใจปัญหา																					
8. ยอมรับความสามารถที่แตกต่างกัน																					
9. ยอมรับมติของกลุ่ม																					
สรุปการประเมินผลของกลุ่ม																					

ภาคผนวก ง
แบบทดสอบและแบบประเมิน

แบบทดสอบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

ตอนที่ 1 เรื่องความหมาย ความสำคัญและประเภทของการซ่อมแซมเปลี่ยนแปลงเครื่องใช้ในบ้าน
คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบที่ตรงกับคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

จำนวน 10 ข้อ

1. เครื่องใช้ในบ้านที่เรียกว่าเครื่องสุขภัณฑ์ คือเครื่องใช้ในข้อใด
ก. พัดลม ข. ก๊อกน้ำ ค. หม้อหุงข้าว ง. สว่านไฟฟ้า
2. เครื่องใช้ในบ้านที่เรียกว่าเครื่องเรือนมีความหมายว่าอย่างไร
ก. ของใช้ที่อยู่ภายในเรือน ข. ของใช้ภายในเรือนที่ทำจากไม้
ค. ของใช้ภายในเรือนที่ทำจากโลหะ ง. ของใช้ภายในครัว
3. ข้อใดมิใช่ปัจจัยที่สำคัญในการตัดสินใจเกี่ยวกับการซ่อมแซมเครื่องใช้ภายในบ้าน
ก. สุขภาพร่างกาย ข. ความรู้ในการซ่อมแซม
ค. เวลาในการปฏิบัติงาน ง. ฐานะความเป็นอยู่
4. ในการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน นักเรียนจะเลือกใช้ความรู้จากงานช่างพื้นฐานใด
ก. งานไฟฟ้า ข. งานช่างไม้ ค. งานเขียนแบบ ง. ทุกงานช่างพื้นฐาน
5. เครื่องใช้ในบ้านประเภทใดที่เปลี่ยนจากพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานความร้อน
ก. เลื่อยไฟฟ้า ข. พัดลม ค. หม้อหุงข้าว ง. เครื่องสูบน้ำ
6. เครื่องใช้ในบ้านประเภทใด ที่ให้กำเนิดพลังงานกล
ก. พัดลม ข. กล้องถ่ายรูป ค. ตู้เย็น ง. ที่ปิ้งขนมปัง
7. เครื่องใช้ในบ้านชนิดใดไม่จัดอยู่ในพวกเดียวกัน
ก. ผັกบัว ข. โถส้วม ค. พัดลม ง. อ่างล้างมือ
8. การใช้เตารีดเมื่อรีดผ้าเสร็จ ควรทำอย่างไร
ก. รีบม้วนสายเตารีดเก็บ ข. วางทับผ้าปรีดไว้
ค. รอจนเย็นแล้วเก็บสาย ง. ไม่มีข้อใดถูก
9. ส่วนที่ทำหน้าที่เคลื่อนไหวยของบานประตูห้องน้ำคือข้อใด
ก. ตัวบานประตู ข. กลอนประตู ค. บานพับ ง. ตะขอเกี่ยว
10. ส่วนใดที่ทำหน้าที่รับน้ำหนักของเก้าอี้ที่ใช้นั่ง
ก. ขาเก้าอี้ ข. พนักพิง ค. พื้นที่นั่ง ง. ทุกส่วนของเก้าอี้

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ตอนที่ 2

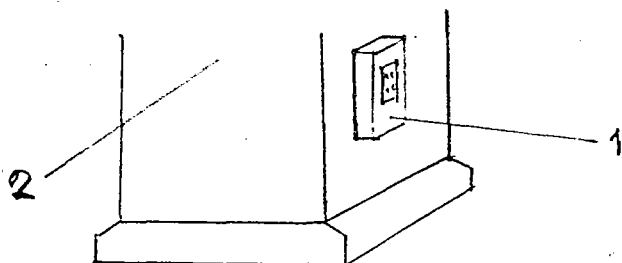
เรื่อง การซ่อมแซมเครื่องใช้ในบ้าน

จำนวน 15 ข้อ

11. เสียงดัง เฝียด-อาด ที่เกิดขึ้นเมื่อเวลาปิด-เปิดประตู มีสาเหตุจากอะไร
ก. ตัวบานไม้ประตูบิด ข. บานพับประตูผิด
ค. บานประตูหนักเกินไป ง. วงกบประตูบิด
12. เมื่อเปิดสวิตช์หลอดฟลูออเรสเซนต์ แล้วที่ขั้วหลอดมีแสงสีแดงอมส้มทั้งสองข้างแสดงว่า
ก. ตัวหลอดเสื่อมสภาพ ข. บัลลาตเสื่อมสภาพ
ค. สตาร์ทเตอร์เสื่อมสภาพ ง. สายไฟหมดอายุ
13. เครื่องใช้ในบ้านชนิดใดที่ต้องซ่อมผิวด้วยการเปิดลายไม้
ก. โต๊ะไม้สัก ข. โต๊ะไม้ยาง ค. โต๊ะไม้อัด ง. โต๊ะพลาสติก

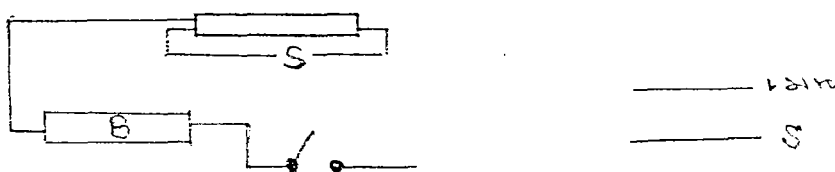
- ก. ใช้ประแจคอม้าถอดของเดิมออกแล้วเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่เลย
 ข. ปิดอุปกรณ์หมายเลข 1 ก่อนแล้วใช้ประแจคอม้าถอดอุปกรณ์เดิมออกแล้วเปลี่ยนของใหม่เลย
 ค. ปิดอุปกรณ์หมายเลข 1 ก่อนแล้วใช้ประแจคอม้าถอดอุปกรณ์เดิมออกแล้วใช้เทปพันเกลียวพันที่อุปกรณ์ใหม่ก่อนใส่กลับคืน
 ง. ปิดอุปกรณ์หมายเลข 1 ก่อนแล้วใช้ประแจปากตายถอดอุปกรณ์เดิมออก ใช้ด้ายพันที่อุปกรณ์ใหม่ก่อนใส่กลับคืน

24. จะใช้เครื่องมือชนิดใดและวัสดุอะไรในการยึดงานหมายเลข 1 ให้อยู่ติดกับหมายเลข 2



- ก. ส่วนไฟฟ้า พุกพลาสติก ตะปูเกลียว ข. ค้อน ตะปูเกลียว พุกพลาสติก
 ค. กาว พุกพลาสติก ตะปูเกลียว ง. เทปรัดอย่างดี

25. เมื่อนำสายไฟฟ้าหมายเลข 1 ไปต่อเข้ากับบัสลาห์แล้ว จุดที่สายไฟหมายเลข 2 ต้องไปเชื่อมต่อคือจุดใด



- ก. เชื่อมกับบัสลาห์ ข. ต่อเข้ากับสัญลักษณ์สายเมน
 ค. ปลอยลอยทิ้งไว้ตั้งหาก ง. เชื่อมกับสวิตช์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ตอนที่ 3

เรื่อง การดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน

จำนวน 15 ข้อ

26. ก่อนที่จะวางแผนการดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านนักเรียนต้องทำอะไร
 ก. ถามครูผู้สอน ข. ถามพี่ที่จบไปแล้ว
 ค. ระดมสมองสมาชิกภายในกลุ่ม ง. ถามเพื่อนที่อยู่คนละกลุ่ม
27. สิ่งใดที่ต้องหลีกเลี่ยงในการทำงานดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านนักเรียนต้องทำอะไร
 ก. การใช้วัสดุทดแทนกัน ข. การประหยัดค่าใช้จ่าย
 ค. การดัดแปลงเครื่องมือในการทำงาน ง. การรับฟังความคิดจากสมาชิกในบ้าน
28. ข้อใดไม่ใช่สิ่งจำเป็นในการดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน
 ก. มีความรู้เรื่องวัสดุช่าง ข. ใช้เครื่องมือช่างพื้นฐานต่างๆได้ถูกต้อง
 ค. มีนิสัยรักการงาน ง. สภาพฐานะความเป็นอยู่

29. ตะปูชนิดใดใช้ตอกแทนกันได้ ในบางครั้งทั้งงานไม้และงานคอนกรีต

- ก. ตะปูเข็ม ข. ตะปูจั้น ค. ตะปูคอนกรีต ง. ตะปูหัวเห็ด

30. ในเทศกาลลอยกระทงเรานิยมใช้วัสดุใดแทนโคม

- ก. ตันกล้วย ข. ไม้อัด ค. ยาง ง. โยแก้ว

31. วัสดุในข้อใดในการทำงานนำมาดัดแปลงแทนกันไม่ได้

- ก. เชือกไนลอน-ลวด ข. แผ่นพลาสติก-เหล็กแผ่น ค. ยาง-ตะกั่วบักกรี ง. ไม้ฝา-ผ้าแผ่น

32. ในกรณีที่ต้องการทำให้ท่อน้ำโค้งงอ ตามต้องการจะใช้เครื่องมือหรือวิธีการใดในการทำงาน

- ก. เครื่องม้วน ข. เครื่องพับ ค. เครื่องตัด ง. เครื่องตีขึ้นรูป

33. ค้อนชนิดใดที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้แทนค้อนพลาสติก

- ก. ค้อนไม้ ข. ค้อนยาง ค. ค้อนหัวกลม ง. ค้อนหัวขวาง

34. เครื่องมือชนิดใดเหมาะสำหรับนำมาใช้ถอนตะปูแทน ชแลง

- ก. ค้อนหงอน ข. ค้อนหัวกลม ค. ประแจปากตาย ง. คีมปากแหลม

35. วัสดุในข้อใดสามารถนำมาดัดแปลงแทนกันได้ในการใช้งาน

- ก. ไม้-ปูน ข. ท่อเหล็ก-ท่อ PVC ค. เหล็กแผ่น-ไม้อัด ง. ถูกทุกข้อ

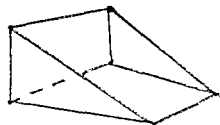
36. ราวตากผ้าที่ทำจากท่อลูมิเนียมหรือท่อเหล็กสามารถดัดแปลงทำจากวัสดุใดได้

- ก. ท่อพีวีซี ข. ท่อใยหิน ค. ท่อสแตนเลส ง. ท่อคอนกรีต

37. วัสดุใดใช้แทนพุกพลาสติกได้เมื่อเกิดการขาดแคลนพุกพลาสติก

- ก. ไม้ ข. ยาง ค. ซีเมนต์ ง. ตะกั่วบักกรี

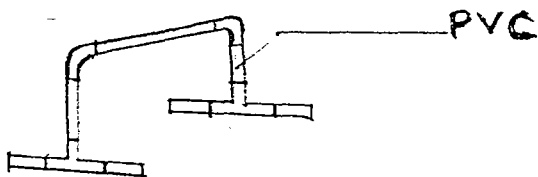
38. ชิ้นงานในภาพ



ดัดแปลงมาจากบีบที่ทิ้งแล้วเครื่องมือที่เราจะใช้ในการตัดคือข้อใด

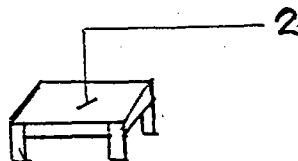
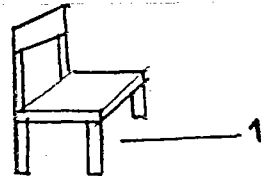
- ก. มีด ข. กรรไกรตัดเหล็ก ค. เลื่อยตัดเหล็ก ง. สี่

39. ชิ้นงานในภาพมีขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างไรบ้าง



- ก. ตัด วัด ประกอบ ทากาว ข. วัด พับ ประกอบ ทากาว
ค. วัด ตัด ประกอบ ทากาว ง. วัด ตัด ประกอบ เลย

40. ในการดัดแปลงชิ้นงานหมายเลข 1 ให้เป็นหมายเลข 2 มีขั้นตอนในการปฏิบัติงานอย่างไร



- ก. ออกแบบ วัด ตัด ประกอบใหม่ ข. วัดหมายเลข 1 ตัดให้เป็นหมายเลข 2
ค. ระดมสมองในกลุ่ม ออกแบบ วัด ตัด ประกอบใหม่
ง. ระดมสมอง วัดหมายเลข 1 แล้วตัดให้เป็นหมายเลข 2 เลย

แบบทดสอบวัดเจตคติ

วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

แบบทดสอบวัดเจตคติต่อการเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้เป็นการถามความคิดเห็นหรือความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ของครูผู้สอน โดยที่นักเรียนได้ผ่านการเรียนวิชานี้มาเรียบร้อยแล้ว
2. การทำแบบทดสอบฉบับนี้ไม่มีการระบุข้อที่ถูกหรือข้อที่ผิด ขอให้นักเรียนตอบตรงกับสภาพการปฏิบัติงานที่เป็นจริงของนักเรียนเองมากที่สุด
3. ขอให้นักเรียนทำแบบทดสอบฉบับนี้ด้วยความโปร่งใส สบายใจ เพราะจะไม่มีผลกระทบต่อตัวนักเรียน แต่จะเป็นการช่วยให้การจัดการเรียนการสอนวิชานี้ ได้มีการพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพในทางที่ดี เกิดประโยชน์ต่อนักเรียนเอง และนักเรียนรุ่นต่อไป
4. วิธีการตอบแบบทดสอบ ขอให้นักเรียนปฏิบัติ ดังนี้
ให้นักเรียนอ่านข้อความในช่องซ้ายมืออย่างละเอียดและมีความเข้าใจ แล้วกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับพฤติกรรมการปฏิบัติงาน ซึ่งมี 5 ข้อ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ลำดับ ที่	ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1	กิจกรรมการเรียนวิชานี้ มีความน่าสนใจ					
2	กิจกรรมการเรียนวิชานี้ทำให้นักเรียนกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น					
3	กิจกรรมการเรียนวิชานี้ทำให้นักเรียนเข้าใจขั้นตอนการทำงานมากขึ้น					
4	กิจกรรมการเรียนวิชานี้สนองความต้องการในการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นอย่างดี					
5	กิจกรรมการเรียนวิชานี้ทำห้ความสามารถเป็นอย่างดี					
6	กิจกรรมการเรียนวิชานี้เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นได้มากเป็นอย่างดี					
7	กิจกรรมการเรียนวิชานี้เปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนและค้นคว้าอย่างเป็นอิสระ					

ลำดับ ที่	ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
8	กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสำหรับนำไปใช้ในวิชาอื่นด้วย					
9	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความสุขในการเรียนเป็นอย่างยิ่ง					
10	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนประหยัดเวลาในการเรียนรู้เป็นอย่างยิ่ง					
11	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการเรียนในชั้นเรียน กับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันมากขึ้น					
12	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าของงานช่างต่าง ๆ มากขึ้น					
	ด้านวิธีการสอนของครู					
13	ช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจในรายละเอียดของเนื้อหาวิชาเป็นอย่างดี					
14	ช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการปฏิบัติงานเพิ่มมากขึ้น					
15	ช่วยให้นักเรียนเกิดความมั่นใจในการทำงานร่วมกับผู้อื่นมากขึ้น					
16	ช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้ที่เหมาะสมต่อตัวเองมากขึ้น					
17	ช่วยให้นักเรียนตัดสินใจเลือกวิธีการในการแก้ปัญหาการทำงานได้ดีขึ้น					
18	ช่วยให้นักเรียนได้แสดงความสามารถของตนเองออกมาได้อย่างเต็มที่					
19	ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้การปฏิบัติงาน และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี					
20	ช่วยให้นักเรียนได้มีโอกาสประเมินความสามารถของตนเองได้มากขึ้น					

ลำดับ ที่	ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
21	ช่วยให้นักเรียนมีความมั่นใจที่จะนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้มากขึ้น					
22	ช่วยให้นักเรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนมากขึ้น					
23	ช่วยให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการหาความรู้ด้วยตนเองมากขึ้น					
24	ช่วยให้นักเรียนเข้าใจความสัมพันธ์ในการเรียนรู้วิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันเป็นอย่างดี					

แบบทดสอบวัดลักษณะนิสัย

วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

แบบทดสอบวัดลักษณะนิสัยด้านความขยันและความอดทน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้เป็นการถามลักษณะการกระทำในการปฏิบัติงานของนักเรียน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน ของครูผู้สอน โดยที่นักเรียนได้ผ่านการเรียนวิชานี้มาเรียบร้อยแล้ว
2. การทำแบบทดสอบฉบับนี้ไม่มีการระบุข้อที่ถูกหรือข้อที่ผิด ขอให้นักเรียนตอบตรงกับสภาพการปฏิบัติงานที่เป็นจริงของนักเรียนเองมากที่สุด
3. ขอให้นักเรียนทำแบบทดสอบฉบับนี้ด้วยความโปร่งใส สบายใจ เพราะจะไม่มีผลกระทบต่อตัวนักเรียน แต่จะเป็นการช่วยให้การจัดการเรียนการสอนวิชานี้ ได้มีการพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพในทางที่ดี เกิดประโยชน์ต่อนักเรียนเอง และนักเรียนรุ่นต่อ ๆ ไป
4. วิธีการตอบแบบทดสอบ ขอให้นักเรียนปฏิบัติ ดังนี้
ให้นักเรียนอ่านข้อความในช่องซ้ายมืออย่างละเอียดและมีความเข้าใจ แล้วกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับพฤติกรรมการปฏิบัติงาน ซึ่งมี 5 ข้อ คือ ไม่ปฏิบัติเลย ปฏิบัติเพียงเล็กน้อย ปฏิบัติเป็นครั้งคราว ปฏิบัติบ่อย ๆ ปฏิบัติเป็นประจำ

ลำดับ ที่	ข้อความ	ไม่ปฏิบัติ เลย	ปฏิบัติเพียง เล็กน้อย	ปฏิบัติเป็น ครั้งคราว	ปฏิบัติ บ่อย ๆ	ปฏิบัติเป็น ประจำ
1	ลักษณะนิสัยด้านความขยัน ฉันจะเตรียมตัวให้พร้อมก่อน เรียนวิชานี้เสมอ					
2	ฉันจะให้ความร่วมมือกับเพื่อน และครูผู้สอนอย่างสม่ำเสมอ					
3	ฉันได้จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ ล่วงหน้าก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง					
4	ฉันจัดเตรียมเครื่องมือในการ ปฏิบัติล่วงหน้าอย่างสม่ำเสมอ					
5	ฉันตั้งใจปฏิบัติงานตามจุดประ- สงค์ที่ครูตั้งไว้อย่างสม่ำเสมอ					
6	ฉันปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่ครู วางไว้อย่างสม่ำเสมอ					
7	ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน ฉันจะทำ ให้เกิดความก้าวหน้าของงานที่ ทำเสมอ					
8	ทุกขั้นตอนของการทำงาน ฉัน จะมีความกระตือรือร้นอยู่ตลอด เวลา					

ลำดับ ที่	ข้อความ	ไม่ปฏิบัติ เลย	ปฏิบัติเพียง เล็กน้อย	ปฏิบัติเป็น ครั้งคราว	ปฏิบัติ บ่อย ๆ	ปฏิบัติเป็น ประจำ
9	ฉันจะปฏิบัติงานทุกชั้นให้สำเร็จตามเวลาเสมอ					
10	งานที่ปฏิบัติเสร็จช้ากว่าที่กำหนดเล็กน้อยเสมอ					
11	ฉันชอบงานที่ครูตรวจเสร็จแล้ว ส่งคืนมาปรับปรุงใหม่ให้ถูกต้องอยู่เสมอ					
12	ฉันจะแก้ไขงานที่ครูแนะนำ แม้ครูจะบอกว่าไม่จำเป็นก็ตาม					
13	เมื่อมีเวลาว่าง ฉันจะวิธีการใหม่ ๆ ในการทำงานครั้งต่อไปอยู่เสมอ					
14	งานที่ฉันทำในเวลาไม่เสร็จ แม้จะมีเวลาเหลืออยู่มาก ฉันก็จะนำกลับมาทำที่บ้านเสมอ					
1	ลักษณะด้านความอดทน ระหว่างการปฏิบัติงาน เมื่อมีการขัดแย้งกันในกลุ่ม ฉันจะพยายามระงับอารมณ์ไม่ได้แย้งกับเพื่อนเสมอ					
2	ฉันจะรู้สึกพอใจ ถ้าเพื่อนในกลุ่มยุติการทำงานที่ยุ่งยาก และมีอุปสรรคเพื่อจะได้ไม่เสียเวลา					
3	ฉันพยายามเลือกวิธีการทำงานที่ไม่ยุ่งยากและสบาย					
4	ฉันพยายามทำจิตใจให้สงบเยือกเย็น เมื่อเกิดอุปสรรคในการทำงาน					
5	เมื่อเพื่อนในกลุ่มทำงานผิดพลาด ฉันพร้อมให้เพื่อนในกลุ่มตักเตือนทุกครั้ง					
6	ฉันทุ่มเทในการเรียนภาคปฏิบัติมากกว่าการเรียนในชั้นเรียน					

ลำดับ ที่	ข้อความ	ไม่ปฏิบัติ เลย	ปฏิบัติเพียง เล็กน้อย	ปฏิบัติเป็น ครั้งคราว	ปฏิบัติ บ่อย ๆ	ปฏิบัติเป็น ประจำ
7	ฉันจะทำงานที่ครูกำหนดให้ อย่างเต็มเวลาที่มี จะไม่หยุด พักชั่วคราว					
8	ในการปฏิบัติงานแม้เพื่อนในชั้น จะไม่ตั้งใจในการทำงาน ฉันยัง คงตั้งใจทำงานจนหมดเวลา					
9	ทุกครั้งที่ลงมือปฏิบัติงาน ฉัน มักจะทำงานอยู่ในที่ครูกำหนด ไว้เสมอ					
10	ฉันไม่เคยบ่นหรือดอรองกับ เพื่อนในกลุ่มทุกครั้งทีปฏิบัติงาน					
11	ถ้างานที่ทำอยู่ยังไม่ก้าวหน้า กว่าที่จะเป็น ฉันไม่ยอมเสีย เวลาไปทำอย่างอื่น					
12	ฉันรู้สึกท้อแท้ใจเป็นบางครั้ง เมื่อครูให้นางานกลับไปปรับ ปรุงแก้ไขใหม่					
13	ถ้างานที่ทำยุ่งยาก สลับซับซ้อน ฉันจะขอร้องครูเพื่อ เปลี่ยนงานใหม่					
14	ในการทำงานแม้จะเหนื่อยยาก อย่างไร ฉันยังคงปฏิบัติตามที่ กำหนดไว้จนเสร็จ					
15	ฉันรู้สึกจดจ่ออยากเห็นผลงาน ที่ปฏิบัติสำเร็จเร็ว ๆ					

ภาคผนวก จ
การหาคุณภาพเครื่องมือ

ตารางที่ 15 แสดงค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา ง 013 งานช่าง
พื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน ทดลองกับนักเรียน 30 คน

ข้อ	B	ข้อ	B
1	.20	21	.33
2	.40	22	.40
3	.26	23	.20
4	.20	24	.20
5	.20	25	.46
6	.20	26	.33
7	.40	27	.26
8	.26	28	.20
9	.26	29	.26
10	.20	30	.26
11	.33	31	.26
12	.20	32	.33
13	.33	33	.46
14	.40	34	.20
15	.26	35	.26
16	.46	36	.33
17	.33	37	.60
18	.20	38	.26
19	.40	39	.46
20	.26	40	.20

ตารางที่ 17 แสดงค่าอำนาจการจำแนก (t) ของแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน
เรื่อง การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน

ข้อ	t
1	2.63
2	2.08
3	5.90
4	3.71
5	3.69
6	2.97
7	4.49
8	4.63
9	4.10
10	2.32
11	3.44
12	3.29
13	2.63
14	2.08
15	5.90
16	3.71
17	3.69
18	2.97
19	4.49
20	4.63
21	4.10
22	2.32
23	3.44
24	3.29

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t=2.021)

ตารางที่ 18 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน
เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน จำนวนผู้ตอบ 30 คน

ข้อ	$\sum x$	$\sum x^2$	s^2	ข้อ	x	x^2	s^2
1	126	546	0.58	13	124	528	0.53
2	128	562	0.55	14	120	496	0.55
3	127	555	0.59	15	120	498	0.62
4	123	527	0.78	16	125	533	0.42
5	130	578	0.50	17	124	524	0.39
6	118	478	0.48	18	129	571	0.56
7	121	511	0.79	19	124	526	0.46
8	131	585	0.45	20	128	560	0.48
9	116	484	1.22	21	124	534	0.74
10	121	513	0.86	22	126	544	0.51
11	132	592	0.39	23	122	514	0.61
12	132	598	0.59	24	121	513	0.86

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน จากสูตรสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบ แอลฟา (Alpha coefficient) ของครอนบัค (Cronbach)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

$$\text{แทนค่า } N = 24, \sum s_i^2 = 14.55, s_t^2 = 128.46$$

ความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติมีค่าเท่ากับ 0.93

ตารางที่ 19 แสดงค่าอำนาจจำแนก (t) ของแบบวัดลักษณะนิสัยในการทำงาน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน
เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน

ข้อ	t	ข้อ	t
1	4.00	15	3.70
2	2.03	16	4.92
3	3.03	17	4.29
4	5.45	18	4.14
5	3.06	19	3.00
6	3.69	20	4.29
7	3.87	21	4.04
8	4.59	22	5.55
9	2.75	23	2.53
10	3.69	24	2.75
11	5.25	25	3.25
12	4.66	26	2.26
13	6.06	27	3.17
14	2.15	28	2.55
		29	3.98

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.021$)

ตารางที่ 20 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดลักษณะนิสัยในการทำงาน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและตัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน จำนวนผู้ตอบ 30 คน

ข้อ	X	X ²	S ²	ข้อ	X	X ²	S ²
1	106	398	0.364	15	118	484	0.133
2	101	379	0.939	16	101	385	1.146
3	116	468	0.138	17	108	416	0.476
4	113	449	0.300	18	113	451	0.369
5	120	506	0.326	19	114	460	0.409
6	120	506	0.326	20	108	416	0.476
7	115	457	0.033	21	108	412	0.338
8	112	438	0.188	22	106	400	0.433
9	119	491	0.093	23	118	490	0.340
10	107	411	0.559	24	109	415	0.183
11	100	372	0.937	25	97	341	0.571
12	98	364	1.132	26	95	327	0.545
13	101	357	0.181	27	114	458	0.340
14	112	452	0.671	28	116	474	0.345
				29	110	448	1.061

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดลักษณะนิสัยในการทำงาน วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมและตัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน จากสูตรสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบ แอลฟา (Alpha coefficient) ของครอนบัค (Cronbach)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

$$\text{แทนค่า } n = 29, \sum S_i^2 = 13.35, S_t^2 = 280.27$$

ความเชื่อมั่นของแบบวัดลักษณะนิสัยในการทำงาน มีค่าเท่ากับ 0.99

ตารางที่ 21 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม วิชา
ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน

เลขที่	กลุ่มทดลอง	เลขที่	กลุ่มควบคุม
1	29	1	24
2	32	2	31
3	31	3	25
4	27	4	22
5	32	5	21
6	33	6	26
7	30	7	26
8	30	8	23
9	35	9	30
10	30	10	21
11	34	11	24
12	35	12	27
13	27	13	29
14	35	14	22
15	30	15	29
16	30	16	29
17	33	17	28
18	37	18	32
19	29	19	23
20	32	20	30
21	31	21	23
22	32	22	20
23	31	23	22
24	35	24	24
25	22	25	24
26	20	26	28
27	22	27	23
28	23	28	24
29	27	29	26
30	23	30	29

ตารางที่ 22 แสดงค่าคะแนนผลการทดลองเจตคติต่อการเรียน หลังการทดลองของกลุ่มทดลอง วิชา
ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน

ข้อ	จำนวนนักเรียนที่ตอบแต่ละระดับ					ค่าเฉลี่ยแต่ละข้อ
	5	4	3	2	1	
1	11	18	-	1	-	4.30
2	14	16	-	-	-	4.47
3	18	12	-	-	-	4.60
4	15	13	-	2	-	4.37
5	16	14	-	-	-	4.53
6	10	19	-	1	-	4.27
7	14	14	-	2	-	4.33
8	17	13	-	-	-	4.57
9	18	8	-	4	-	4.33
10	11	16	-	3	-	4.17
11	15	15	-	-	-	4.50
12	17	12	-	1	-	4.50
13	11	18	-	1	-	4.30
14	10	19	-	1	-	4.27
15	10	19	-	1	-	4.27
16	12	18	-	-	-	4.40
17	8	22	-	-	-	4.27
18	15	14	1	-	-	4.47
19	11	18	1	-	-	4.33
20	14	15	1	-	-	4.43
21	15	13	1	1	-	4.40
22	11	17	1	1	-	4.27
23	12	16	1	1	-	4.30
24	10	17	1	1	1	4.13
						$\bar{X} = 4.37$

ตารางที่ 23 แสดงค่าคะแนนผลการทดสอบเจตคติต่อการเรียน หลังการทดลองของกลุ่มควบคุมวิชา ง 013
งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน

ข้อ	จำนวนนักเรียนที่ตอบแต่ละระดับ					ค่าเฉลี่ยแต่ละข้อ
	5	4	3	2	1	
1	6	22	2	-	-	4.133
2	3	20	6	1	-	3.833
3	12	16	2	-	-	4.33
4	1	16	11	1	1	3.500
5	9	14	7	-	-	4.067
6	2	18	7	3	-	3.633
7	5	14	9	2	-	3.733
8	5	12	11	2	-	3.667
9	-	13	13	3	1	3.267
10	4	6	12	5	3	3.100
11	11	12	2	-	-	4.300
12	15	11	3	1	-	4.333
13	2	22	4	2	-	3.800
14	10	15	3	2	-	4.100
15	6	20	4	-	-	4.067
16	12	14	4	-	-	4.267
17	8	18	4	-	-	4.133
18	9	18	3	-	-	4.200
19	13	16	1	-	-	4.400
20	11	17	2	-	-	4.300
21	13	12	5	-	-	4.267
22	8	15	6	1	-	4.000
23	5	17	8	-	-	3.900
24	2	16	9	2	-	3.567
						$\bar{X} = 3.95$

ตารางที่ 24 แสดงคะแนนผลการทดสอบ ลักษณะนิสัยในการทำงาน หลังการทดลองของกลุ่มทดลอง
วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน

ข้อ	จำนวนของนักเรียนที่ตอบแต่ละระดับ					ค่าเฉลี่ยของแต่ละข้อ
	5	4	3	2	1	
1	2	11	10	7	-	3.379
2	8	16	6	-	-	4.206
3	6	10	12	2	-	3.793
4	6	8	12	4	-	3.655
5	11	14	5	-	-	4.344
6	13	14	3	-	-	4.482
7	5	15	9	1	-	3.931
8	5	12	10	3	-	3.758
9	9	12	8	1	-	4.103
10	2	12	10	4	2	3.379
11	2	6	11	6	5	2.896
12	2	4	6	15	3	2.655
13	-	3	9	10	8	2.310
14	6	8	9	3	2	3.344
15	8	13	8	1	-	4.068
16	4	9	6	7	4	3.172
17	4	9	9	7	1	3.379
18	66	12	8	4	-	3.793
19	6	11	7	4	2	3.620
20	4	8	13	4	1	3.448
21	3	8	11	8	-	3.310
22	4	8	12	6	-	3.448
23	8	12	8	1	1	3.965
24	4	13	11	2	-	3.758
25	3	5	10	6	6	2.862
26	2	12	12	2	2	3.448
27	12	7	7	3	1	4.000
28	7	13	6	2	2	3.827
29	11	10	5	1	3	3.965

ตารางที่ 25 แสดงคะแนนผลการทดสอบลักษณะนิสัยในการทำงาน หลังการทดลองของกลุ่มควบคุม
วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่องการซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน

ข้อ	จำนวนนักเรียนที่ตอบแต่ละระดับ					ค่าเฉลี่ยแต่ละข้อ
	5	4	3	2	1	
1	7	5	12	5	1	3.400
2	6	8	9	6	1	3.400
3	5	6	10	7	4	2.900
4	7	7	12	2	2	3.55
5	9	7	8	4	2	3.567
6	8	9	8	2	3	3.567
7	9	6	8	7	-	3.567
8	5	11	7	6	1	3.433
9	5	7	12	4	2	3.300
10	6	4	7	10	3	3.000
11	1	10	3	9	7	2.633
12	8	-	10	9	3	3.033
13	1	5	11	3	10	2.467
14	7	5	8	8	2	3.233
15	9	4	8	5	4	3.000
16	4	8	8	7	3	3.100
17	2	6	8	8	6	2.667
18	6	7	11	6	-	3.433
19	4	8	8	7	3	3.100
20	4	8	8	5	5	3.033
21	-	9	10	5	5	2.767
22	5	3	16	4	2	3.167
23	6	10	8	6	-	3.667
24	9	5	13	2	1	.633
25	4	8	10	4	4	3.133
26	4	8	9	5	4	3.100
27	9	6	5	3	7	3.233
28	6	4	13	6	1	3.267
29	9	9	4	5	3	3.533

ตาราง 26 แสดงคะแนนเจตคติต่อการเรียน หลังการทดลองของกลุ่มการสอนแบบบูรณาการ และ
 กลุ่มการสอนตามคู่มือครู วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน

เลขที่	กลุ่มการสอนแบบบูรณาการ	เลขที่	กลุ่มการสอนตามคู่มือครู
1	109	1	86
2	113	2	102
3	115	3	92
4	102	4	101
5	89	5	84
6	114	6	106
7	100	7	91
8	96	8	91
9	119	9	100
10	90	10	100
11	108	11	109
12	113	12	89
13	104	13	102
14	113	14	90
15	113	15	99
16	105	16	86
17	105	17	93
18	96	18	101
19	98	19	93
20	102	20	104
21	105	21	87
22	96	22	92
23	104	23	85
24	108	24	105
25	105	25	95
26	109	26	105
27	102	27	89
28	98	28	103
29	106	29	85
30	106	30	89

ตาราง 27 แสดงคะแนนลักษณะนิสัยในการทำงาน หลังการทดลองของกลุ่มการสอนแบบบูรณาการ และ
กลุ่มการสอนตามคู่มือครู วิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน

เลขที่	กลุ่มการสอนแบบบูรณาการ	เลขที่	กลุ่มการสอนตามคู่มือครู
1	94	1	91
2	99	2	88
3	96	3	75
4	108	4	90
5	109	5	86
6	90	6	102
7	113	7	84
8	93	8	83
9	112	9	82
10	101	10	92
11	76	11	107
12	101	12	83
13	108	13	82
14	106	14	103
15	91	15	97
16	109	16	91
17	97	17	79
18	86	18	90
19	105	19	83
20	109	20	107
21	95	21	72
22	100	22	106
23	101	23	100
24	117	24	108
25	98	25	85
26	108	26	99
27	110	27	117
28	86	28	103
29	99	29	109
30	107	30	95

ภาคผนวก จ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแผนการสอนและแบบทดสอบ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ.....บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5644, 5664

ที่.....หม 1007/ ๑๑๑.....วันที่.....๑๑ มกราคม 2543

เรื่อง.....ขอเชิญเป็นคู่เชิญชาวนา

เรียน.....รองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์ (บางเขน)

เนื่องด้วย นายรังสรรค์ นกสกุล นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการหาปริญญานิพนธ์ เรื่อง "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเจตคติต่อการเรียนและลักษณะนิสัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐานตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช 2533) ระหว่างการสอนแบบบูรณาการกับการสอนตามคู่มือครู" โดยมี ดร.ละเอียด รัชเฝ้า และ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร เป็นคณะกรรมการควบคุมการหาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์เสาวลักษณ์ สุนทรา เป็นคู่เชิญชาวนาตรวจเครื่องมือการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชิญชาวนาให้ นายรังสรรค์ นกสกุล ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ทม 1007/จ-117



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

11 มกราคม 2543

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการสอน

เนื่องด้วย นายรังสรรค์ แกสกุล นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเจตคติต่อการเรียนและลักษณะนิสัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในวิชา ง 013 งานช่าง พื้นฐานตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช 2533) ระหว่างการสอนแบบบูรณาการกับการสอนตามคู่มือครู" โดยมี ดร.ละเอียด รักษ์เฝ้า และ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธกร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์เสริมสุข เปลี่ยนเดชา และ อาจารย์ชวลิต พงษ์สวัสดิ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายรังสรรค์ แกสกุล ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 258-4119, 664-1000 ต่อ 5664, 5644

โทรสาร. 258-4119

ที่ ทบ 1007/0112



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

11 มกราคม 2543

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อธิการบดีสถาบันราชภัฏพระนคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการสอน

เนื่องด้วย นายรังสรรค์ นกสกุล นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเจตคติต่อการเรียนและลักษณะนิสัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในวิชา ง 013 งานช่าง พื้นฐานตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช 2533) ระหว่างการสอบแบบบูรณาการกับการสอนตามคู่มือครู" โดยมี ดร.ละเอียด รักรัณเภา และ ดร.เพ็ชร วงศ์บุทโธกร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์เจษฎา หิรัญกาญจน์ อาจารย์ ดร.พิชิต ฤทธิ์จรรยา และ ดร.สุภาวรรณ เล็กวิไล เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายรังสรรค์ นกสกุล ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 258-4119, 664-1000 ต่อ 5664, 5644

โทรสาร. 258-4119

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการสอน แบบทดสอบวิชา ง 013 งานช่างพื้นฐาน เรื่อง การซ่อมแซมและ
ดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้าน

- | | | |
|-----------------------|-------------|---|
| 1. ดร.พิชิต | ฤทธิ์จรูญ | อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
สถาบันราชภัฏพระนคร กรุงเทพมหานคร |
| 2. ดร.ศุภาวรรณ | เล็กวิไล | อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์
สถาบันราชภัฏพระนคร กรุงเทพมหานคร |
| 3. อาจารย์เจษฎา | หิรัญกาญจน์ | อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์
สถาบันราชภัฏพระนคร กรุงเทพมหานคร |
| 4. อาจารย์เสาวลักษณ์ | สุนทรา | อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ (บางเขน)
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร |
| 5. ว่าที่ ร.ต. ขวาลิต | พงษ์สวัสดิ์ | อาจารย์ 2 ระดับ 7
โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย กรุงเทพมหานคร |
| 6. อาจารย์เสริมสุข | เปลี่ยนเดชา | อาจารย์ 2 ระดับ 6
โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย กรุงเทพมหานคร |

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล	นายรังสรรค์ นกสกุล
วัน เดือน ปี เกิด	12 มีนาคม 2509
สถานที่เกิด	ตำบลคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	15/210 หมู่ที่ 11 แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	อาจารย์ 2 ระดับ 6
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2523	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนเศรษฐบุตธำเพ็ญ เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2526	ปวช. (ช่างกลโรงงาน) วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี
พ.ศ. 2528	ปวส. (ช่างแม่พิมพ์) วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี
พ.ศ. 2530	ค.บ. (อุตสาหกรรมศิลป์) วิทยาลัยครูพระนคร
พ.ศ. 2543	กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ