

การเปรียบเทียบผลการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน
กับการสอนแบบโครงการ ในวิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม (ง 322)
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ปริญญานิพนธ์

ของ

สราวุธ ญาณยุทธ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา
พฤษภาคม 2542

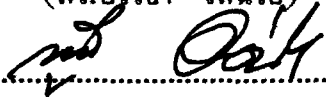
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอก อุตสาหกรรมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

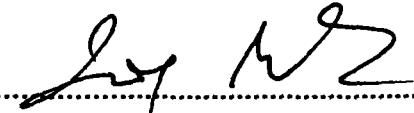
..... ประธาน

(ดร.บรรชา รัตนชัย)

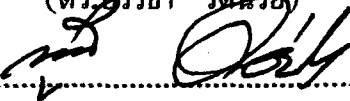
..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ชูชีพ อ่อนโคกสูง)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน

(ดร.บรรชา รัตนชัย)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ชูชีพ อ่อนโคกสูง)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(อาจารย์วิระชัย ลิทธิโชค)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตาม หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอก อุตสาหกรรมศึกษา ของมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒได้

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

วันที่ 4 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2542

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงด้วยความเมตตากรุณาให้คำปรึกษาแนะนำอย่างดียิ่ง จาก ดร.บรรชา รัตนชัย ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ชูชีพ อ่อนโคกสูง กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และ อาจารย์วีระชัย ลิทธิโชค ที่กรุณาร่วมเป็นกรรมการสอบ พร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ท่านผู้อำนวยการ อุดร บุญถาวร ผู้อำนวยการโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์อนุญาตบุคลากรและจัดเก็บข้อมูลการทดลองการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ดร.พิชิต ฤทธิจรูญ อาจารย์วีระชัย ลิทธิโชค และอาจารย์ชัยวัฒน์ บำรุงจิตต์ ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแผนการสอน แบบทดสอบและแบบประเมินผล

ขอขอบพระคุณ อาจารย์คชาธิศ รุ่งรอด และอาจารย์วันชัย คงเพ็ชร ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำ ที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย และเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบรูปแบบงานวิจัย แบบทดสอบ และแบบประเมินผล

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ไพรัช แจ่มเจริญ และ อาจารย์ยงยุทธ พรหมคช ที่ได้กรุณา วิเคราะห์ข้อมูล

ขอขอบคุณ อาจารย์รุ่งเรือง ชัยรินทร์กุล อาจารย์อดิศักดิ์ มีสุข อาจารย์ศราวุธ ศรีพิยัคฆ์ อาจารย์ดวงมณี ตูลวรรณะ และ อาจารย์อัจฉรา สุภาพ ที่ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนและจัดเก็บ รวบรวมข้อมูลในการทำวิจัย

ขอขอบคุณ คุณอุทัยวรรณ ผาสุก ที่ให้ความช่วยเหลือจัดพิมพ์การทำวิจัยครั้งนี้

คุณค่าและคุณประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณ ของคุณพ่อจำรัส ญาณยุทธ และคุณแม่ละเมียด ญาณยุทธ และท่านอาจารย์ที่อบรม สั่งสอน ให้ทั้งชีวิต สติปัญญา และการอบรมสั่งสอนที่เป็นเครื่องชี้นำ ซึ่งเป็นรากฐานในการทำวิจัยและราก ฐานการศึกษาที่ดีต่อผู้วิจัย

สราวุธ ญาณยุทธ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	4
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	4
ขอบเขตการศึกษา.....	4
คำนิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
สมมุติฐานการศึกษาค้นคว้า.....	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533).....	10
การจัดการศึกษากลุ่มวิชาการงานและอาชีพ.....	11
ลักษณะการจัดระบบการศึกษา กลุ่มวิชาการงานและอาชีพ.....	11
การวิเคราะห์หลักสูตร.....	13
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน.....	15
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงการ.....	24
การออกแบบการสอน.....	29
การประเมินผลการปฏิบัติงาน.....	35
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ.....	38
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	39
3 วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า	
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	43
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	44
การดำเนินการทดลอง.....	46
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	48
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	52

บทที่	หน้า
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
ความมุ่งหมายของการศึกษา.....	55
สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า.....	55
ประชากร.....	55
กลุ่มตัวอย่าง.....	55
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	56
วิธีดำเนินการทดลอง.....	56
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	57
การอภิปรายผล.....	57
ข้อเสนอแนะ.....	59
บรรณานุกรม.....	60
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก การวิเคราะห์หลักสูตร.....	67
ภาคผนวก ข แผนการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน.....	72
ภาคผนวก ค แผนการสอนแบบโครงการ	88
ภาคผนวก ง แบบทดสอบและแบบประเมิน.....	104
ภาคผนวก จ การหาคุณภาพเครื่องมือ.....	118
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแผนการสอน แบบทดสอบ และแบบประเมิน	
รายวิชา วิศวกรรมช่างอุตสาหกรรม เรื่องการวางแผนและ	
การปฏิบัติงาน.....	135
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	140

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงการเปรียบเทียบแผนการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่ม สร้างคุณภาพงานกับแผนการสอนแบบโครงการ.....	45
2 แสดงรูปแบบการทดลอง.....	47
3 แสดงการจัดคาบเวลาการสอนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	47
4 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโครงงาน ช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม.....	53
5 แสดงการเปรียบเทียบความสามารถในกระบวนการปฏิบัติงานของ นักเรียนที่เรียนวิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม เรื่องการวางแผน และการปฏิบัติงานหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม.....	53
6 แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน วิชา โครงงานช่างอุตสาหกรรม เรื่องการวางแผนและการปฏิบัติ งานหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม.....	54
7 แสดงอำนาจจำแนก(r) ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและ การปฏิบัติงาน.....	119
8 แสดงค่า p และค่า pq ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน.....	120
9 แสดงอำนาจจำแนก(t) ของแบบประเมินความสามารถในกระบวนการ ปฏิบัติงานวิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและ การปฏิบัติงาน.....	122
10 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถในกระบวนการ ปฏิบัติงาน วิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและ การปฏิบัติงาน.....	123
11 แสดงอำนาจจำแนก(t) ของแบบประเมินความพึงพอใจในการ ปฏิบัติงาน วิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผน และการปฏิบัติงาน.....	124

ตาราง	หน้า
12 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจในการ ปฏิบัติงาน วิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและ การปฏิบัติงาน.....	125
13 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองของกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุม วิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม เรื่องการวางแผนและการปฏิบัติงาน.....	126
14 แสดงคะแนนผลการประเมินความสามารถในกระบวนการปฏิบัติงาน หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลอง วิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม เรื่องการวางแผนและการปฏิบัติงาน.....	127
15 แสดงคะแนนผลการประเมินความสามารถในกระบวนการปฏิบัติงาน หลังการทดลองของกลุ่มควบคุม วิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน.....	129
16 แสดงคะแนนผลการประเมินความพึงพอใจในการปฏิบัติงานหลัง การทดลองของกลุ่มทดลอง วิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน.....	131
17 แสดงคะแนนผลการประเมินความพึงพอใจในการปฏิบัติหลัง การทดลองของกลุ่มควบคุม วิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม เรื่องการวางแผนและการปฏิบัติงาน.....	133

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงกรอบความคิดในการวิจัย.....	6
2 แสดงวงจรการบริหารหลักสูตร.....	13
3 แสดงขั้นตอนการแปลงหลักสูตรสู่การสอน.....	14
4 การควบคุมคุณภาพในญี่ปุ่นปี พ.ศ. 2498 – 2503.....	16
5 การเกิดกลุ่มคุณภาพในองค์กร.....	19
6 การทำงานของวงจรเดมมิง.....	20
7 แสดงรูปแบบการสอนแบบโครงการ.....	27
8 แสดงขั้นตอนการออกแบบการสอน.....	29
9 แสดงขั้นตอนการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน.....	31
10 แสดงรูปแบบการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน.....	32
11 แสดงขั้นตอนการสอนแบบโครงการ.....	33
12 แสดงรูปแบบการสอนแบบโครงการ.....	34
13 การยกระดับมาตรฐานให้สูงขึ้น.....	39

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ระบบการจัดการศึกษาที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ความหลากหลายในเนื้อหาวิชากับการเปิด โอกาสทางการศึกษาที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนสำรวจตนเองสำรวจความถนัด กล่าวคือ เป็นคนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง มีระเบียบวินัย ขยันหมั่นเพียร ในการปฏิบัติงาน มุ่งมั่นพึ่งตนเอง รู้จักวิธีการเรียนรู้ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ อดทน ประหยัด ปลอดภัย มีสุขภาพที่สมบูรณ์ทั้งกายและจิตใจ (วิชาการ. 2535 : 104) สอดคล้องกับ วันชัย คงเพ็ชร (2537 : 154 – 155) พบว่าสภาพการสอนวิชาโครงการ ครูผู้สอนมีความเห็นว่า ในด้านจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกโครงการตาม ความความถนัดและความสนใจอยู่ในระดับน้อย ส่วนการคัดเลือกเนื้อหา คือ กระบวนการทำงาน วิเคราะห์ วางแผนทำงานอยู่ในระดับน้อย จากสภาพปัญหาสะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียน การสอน ไม่สามารถตอบสนองหลักการได้ ทั้งนี้เพราะผู้สอนแสดงพฤติกรรมมากกว่าผู้เรียน

การจัดระบบการศึกษาให้สัมฤทธิ์ผลจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยาวัยรุ่น ลักษณะโดยทั่วไปของผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษา คือ ความแตกต่างของระดับเชาว์ปัญญา ความต้องการของผู้เรียนช่วงวัยรุ่น ดังนั้นการจัดระบบการศึกษา ที่จะพัฒนาความสามารถของ ผู้เรียน จำเป็นต้องอาศัยหลักจิตวิทยาวัยรุ่น คือ ต้องอาศัยความรู้อันเกิดจากความสัมพันธ์กับ ผู้อื่นเข้ามามีส่วนด้วย เพื่อนในชั้นเรียนมีอิทธิพลมาก เป็นวัยที่นิยมเพื่อน ชอบอยู่เป็นกลุ่มดังนั้น พฤติกรรมของกลุ่มเพื่อน จึงมีบทบาทต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอย่างมาก การจัด การเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความแตกต่างของบุคคล ควรใช้เวลาในการเรียนแตกต่างกัน หรือความยากง่ายของเนื้อหาที่แตกต่างกัน และเน้นการฝึกทักษะเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ การจัด การศึกษาต้องให้ผู้เรียนมีลักษณะเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้มีความสัมพันธ์และไว้วางใจกันและกัน มีบรรยากาศการยอมรับกันและกัน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ และความรู้อีกจาก ประสบการณ์ชีวิตของเขา ส่วนครูจะนำความรู้ในวิชาชีพมาสนับสนุนประสบการณ์ของผู้เรียน (สุปัญญา กิตติสาร. 2529 : 41) การสอนอาชีพให้นักเรียน ลงมือทำด้วยตนเอง มีการร่วม กันเป็นกลุ่ม จะทำให้นักเรียนรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น ถึงแม้ว่านักเรียนจะมุ่งศึกษาต่อ แต่ก็เน้น การสร้างทักษะและเจตคติในการทำงาน ปลูกฝังคุณธรรมให้มีความซื่อสัตย์ ขยัน อดทน และเป็น การผ่อนคลายความเครียด จากการเรียนของนักเรียนไปในตัว (ศึกษานิเทศก์. 2534 : 12)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ตอบสนองความต้องการของหลักสูตร ประกอบ ด้วยวิธีการหลายรูปแบบ โดยเฉพาะวิธีการสอนแบบโครงการ ซึ่งมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมดังนี้ ขั้นกำหนดจุดมุ่งหมาย ขั้นวางแผน ขั้นดำเนินการตามแผน และขั้นประเมินผล ซึ่งมุ่งส่งเสริม

ให้ผู้เรียนรู้จักสำรวจปัญหา วางแผน ร่วมกันแก้ปัญหา เป็นการสอนที่ยึดหลักการเรียนรู้ด้วยการกระทำ ตามทฤษฎีการเรียนรู้แผนใหม่ ครูเป็นที่ปรึกษาและกระตุ้นให้ผู้เรียนสำรวจ ค้นพบ ความถนัดและความสามารถของตนเอง มีลักษณะคล้ายคลึงกับปรัชญาหรือแนวคิดของกลุ่ม สร้างคุณภาพงาน และมีความแตกต่างในด้านกระบวนการจัดตั้งกลุ่ม เทคนิควิธี สถิติ ทักษะ กลุ่มสัมพันธ์ และกระบวนการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในหัวข้องานวิจัย

เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน เป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพบุคลากร คุณภาพของระบบและคุณภาพการผลิต ด้วยวิธีระดมความคิด ร่วมปฏิบัติ ร่วมแก้ปัญหา และดำเนินการ โดยใช้เทคนิคกระบวนการกลุ่มสร้างคุณภาพงาน ที่มุ่งเน้นสมาชิกกลุ่มทุกคนร่วมรับผิดชอบตามหลักประชาธิปไตย กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ยึดหลักปรัชญาการศึกษา ตามหลักแนวคิดอัตถิภาวนิยม (Existentialism) ที่มุ่งเน้นเสรีภาพอย่างแท้จริงในการเลือกที่จะเรียนด้วยตนเองตรงกับหลักสูตรวิชาเลือกที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child Center) ประกอบกับแนวคิดกลุ่มพัฒนาการนิยม (Progressivism) ที่มุ่งให้ผู้เรียนสืบเสาะหาประสบการณ์ โดยใช้วิธีแก้ปัญหา และความมุ่งหวังของหลักสูตร ประกอบกับจิตวิทยาวัยรุ่น คือ การอยากรู้ อยากลอง มีความเป็นตัวของตัวเอง หรือรักความอิสระ (สุโขทัยธรรมาธิราช. 2532 : 180 - 181) ผลการศึกษาพบว่าวัยรุ่นมีความต้องการความเป็นอิสระ ต้องการกลุ่ม การยอมรับ ความอบอุ่น ความปลอดภัย ความมีตำแหน่งหน้าที่ ประสบการณ์ ความแปลกใหม่ ความมีเหตุผล ความยุติธรรม ความเสมอภาค และต้องการมีปรัชญาชีวิต หรืออุดมคติของตนเอง ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับเทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน (Q.C.Circle) มีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการอบรม (สนอง ก้อนสมบัติ. 2531 : 4 ; อ้างอิงจาก Benscoter. 1983 : 36) ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่มที่ใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (สุรชิต ชุ่มสวัสดิ์. 2535 : บทคัดย่อ) สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ยุพิน โพธิ์รัตน์ (2537 : บทคัดย่อ) สรุปว่า ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของกลุ่มสร้างคุณภาพงาน สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างไรก็ตาม กลุ่มสร้างคุณภาพงานเป็นกระบวนการหนึ่ง ที่นักวิชาการได้สังเคราะห์เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ โดยเฉพาะการปฏิบัติงานอย่างมีระบบมีขั้นตอน และสามารถปฏิบัติงานเป็นหมู่คณะได้เป็นอย่างดี

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสาขาวิชาการงาน และอาชีพ เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานมีขั้นตอนเป็นกระบวนการปฏิบัติงานดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นวางแผน (Plan = P), ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินการ (Do = D), ขั้นที่ 3 ขั้นตรวจสอบ (Check = C) และขั้นที่ 4 ขั้นปรับปรุงแก้ไข (Action = A) ผลการนำเทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานมาใช้พัฒนากระบวนการปฏิบัติงาน ในสถานประกอบการพบว่า

1. เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้สำรวจปัญหาความต้องการแก้ปัญหาของตนเอง ร่วมกับกลุ่ม
2. เป็นกิจกรรมที่บ่งชี้สามารถดึงความสามารถหรือศักยภาพมาใช้ประโยชน์
3. เป็นกิจกรรมที่สามารถฝึกทักษะปฏิบัติงานเป็นกลุ่ม
4. เป็นกิจกรรมส่งเสริมที่มีรูปแบบกระบวนการการคิดวางแผนดำเนินการอย่างเป็นระบบด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

5. เป็นกิจกรรมส่งเสริมความภูมิใจในการปฏิบัติงานและพัฒนาคุณภาพงาน

จากเหตุผลและขั้นตอนดังกล่าว เมื่อนำเทคนิคกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงานมาประยุกต์ใช้กับกระบวนการเรียนการสอนตามความมุ่งหวังของหลักสูตรและเนื้อหาวิชา เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน อาจจะนำมาประยุกต์ใช้กับรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสาขาวิชาการงานและอาชีพ เพราะเป็นเทคนิควิธีที่หลากหลาย มีการปฏิบัติงานอย่างมีขั้นตอน มีการระดมความคิด มีการทำงานเป็นกลุ่ม และมีความเป็นประชาธิปไตย ทั้งยังเหมาะกับโลกยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) ตามความหมายในภาพรวมว่า “เป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของโลก 4 ด้านคือด้านข้อมูลข่าวสาร ด้านเศรษฐกิจ ด้านวัฒนธรรม และด้านการเมือง” หรือสังคมยุค ไอ-ที (Information Technology) ที่ต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ รักการศึกษาค้นคว้าข้อมูล ข่าวสาร มีความพร้อมและความหลากหลายทางความคิด ในการสร้างงานที่มีคุณภาพที่ดีมีเหตุมีผล อันเกิดจากกระบวนการทำงานเป็นกลุ่มที่มีขั้นตอนและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ด้วยคุณลักษณะและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะนำรูปแบบเทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน กลุ่มวิชาการงานและอาชีพ ในรายวิชา ง 322 โครงการช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมีลักษณะวิชาที่ส่งเสริมกระบวนการปฏิบัติงาน การสำรวจตนเอง การระดมความคิด ร่วมกันวางแผนดำเนินการ และประเมินโครงการของผู้เรียน และเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจในการปฏิบัติงานระหว่างการสอน โดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานกับการสอนแบบโครงการในปัจจุบันมีความแตกต่าง หรือสามารถนำไปพัฒนารูปแบบและประยุกต์ใช้กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อเปรียบเทียบผลการสอน โดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน กับการสอนแบบโครงการในรายวิชา โครงการช่างอุตสาหกรรม(ง 322) เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. กระบวนการปฏิบัติงาน
3. ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. นำผลการศึกษาค้นคว้าไปพัฒนารูปแบบ ประยุกต์ใช้กับการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนของผู้สอนในสาขาวิชาการงานและอาชีพ โดยเฉพาะรายวิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม (ง 322)
2. เป็นแนวทางในการศึกษา ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสาขาวิชาการงานและอาชีพ
3. ปลุกฝังรูปแบบกระบวนการแก้ไขปัญหา โดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน ในสาขาวิชาการงานและอาชีพ ภายหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน และนำไปใช้ในระบบงานและชีวิตประจำวันต่อไป

ขอบเขตการศึกษา

1. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง เป็นเนื้อหาวิชา โครงการช่างอุตสาหกรรม (ง 322)
 - 1.1 การวางแผน
 - 1.2 การปฏิบัติงาน
2. ประชากรในการศึกษาเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร ที่เลือกเรียนวิชา โครงการช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 3 ห้องเรียน
3. กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 จำนวน 2 ห้องเรียน จากประชากร 3 ห้องเรียน ๆ ละ 25 คน โดยสุ่มตัวอย่างมา 2 ห้องเรียน คือ
 - 3.1 กลุ่มทดลอง จำนวน 25 คน ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน
 - 3.2 กลุ่มควบคุม จำนวน 25 คน ได้รับการสอนแบบโครงการ
4. เวลาที่ใช้ทดลอง การศึกษาค้นคว้ากระทำในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 ใช้เวลาในการทดลอง 2 กลุ่ม ๆ ละ 14 คาบ ๆ ละ 50 นาที สัปดาห์ละ 2 คาบ รวม 7 สัปดาห์

5. ตัวแปรที่ใช้ในการทดลอง

5.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

5.1.1 การสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน

5.1.2 การสอนแบบโครงการ

5.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลการสอนซึ่งประกอบด้วย

5.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5.2.1.1 ด้านความรู้ความจำ

5.2.1.2 ด้านความเข้าใจ

5.2.1.3 ด้านการนำไปใช้

5.2.1.4 ด้านการวิเคราะห์

5.2.2 กระบวนการปฏิบัติงาน

5.2.2.1 ด้านการวางแผนการปฏิบัติงาน

5.2.2.2 ด้านการดำเนินการปฏิบัติงาน

5.2.2.3 ด้านการประเมินผลการปฏิบัติงาน

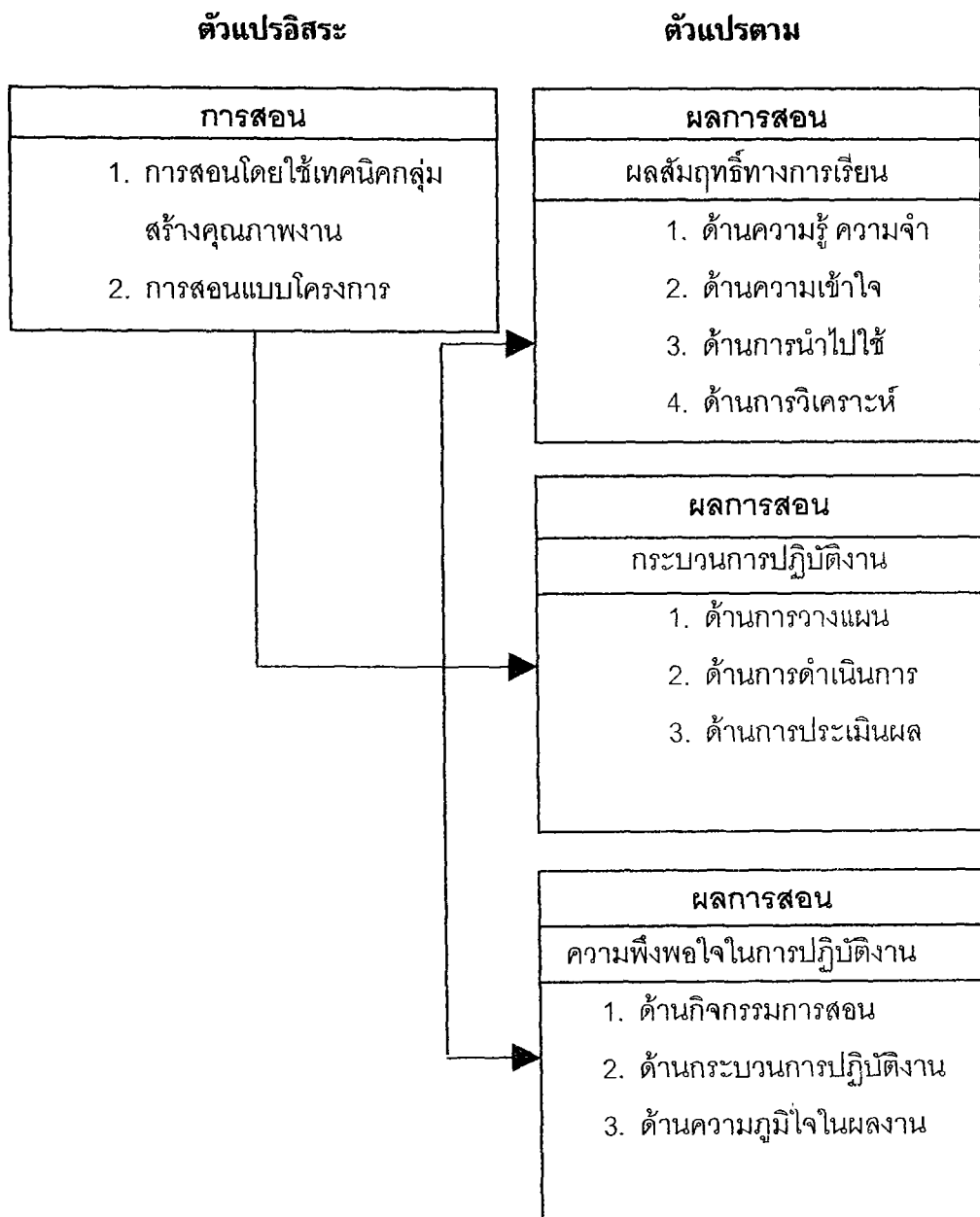
5.2.3 ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

5.2.3.1 ด้านกิจกรรมการสอน

5.2.3.2 ด้านกระบวนการปฏิบัติงาน

5.2.3.3 ด้านความภูมิใจในผลงาน

สรุปกรอบความคิด (Conceptual Framework) ดังนี้



ภาพประกอบ 1 แสดงกรอบความคิด (Conceptual Framework) ในการวิจัย

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. การสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน หมายถึง การสอนที่จัดกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน ให้สอดคล้องกับความมุ่งหวัง เนื้อหาวิชาตามหลักสูตรโดยใช้กระบวนการปฏิบัติการตามแบบวงจรเดมมิง (Deming Circle) โดยมุ่งเน้นกระบวนการวางแผน และการแก้ปัญหา มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ขั้นวางแผน(Plan) หมายถึง การเตรียมการกำหนดรูปแบบวิธีดำเนินการ การกำจัดปัญหาขั้นต้น และการเลือกแนวทางแก้ปัญหาที่ดีที่สุดของกลุ่ม

1.2 ขั้นลงมือปฏิบัติ (Do) หมายถึง การนำแผนไปปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนด และบันทึกปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา

1.3 ขั้นตรวจสอบ (Check) หมายถึง การตรวจสอบผลการปฏิบัติงานหรือคุณภาพของงานตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ เกิดจากสาเหตุใด อาจเรียกว่า “ขั้นประเมินผล”

1.4 ขั้นแก้ไขปรับปรุง (Action) หมายถึง การลงมือแก้ปัญหาใหม่ ซึ่งเกิดจากการปฏิบัติงานและจัดทำมาตรฐานการปฏิบัติงานในแบบบันทึกการปฏิบัติงาน

2. เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน หมายถึง รูปแบบกิจกรรมที่นำมาประยุกต์ใช้กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่ เทคนิคทางสถิติ แผนภูมิแกงปลา เทคนิคการจัดตั้งกลุ่ม เทคนิคการประชุม เทคนิคการระดมความคิด กระบวนการปฏิบัติงานเป็นกลุ่ม การสรุป และการนำเสนอ

3. การสอนแบบโครงการ หมายถึง รูปแบบการจัดกระบวนการสอน ที่ผู้สอนนำมาจัดดำเนินการสอน โดยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงในการทำงาน มุ่งเน้นคุณภาพของชิ้นงานหรือผลงานซึ่งมีขั้นตอนการสอนดังนี้

3.1 ขั้นกำหนดจุดมุ่งหมาย (Purposing) หมายถึง ขั้นที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ สิ่งเร้า หัวข้อ หรือปัญหา ให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าหรือปฏิบัติงาน

3.2 ขั้นวางแผน (Planning) ขั้นผู้เรียนกำหนดวางแผนปฏิบัติงานตามแบบใบงานและมอบหมายงาน

3.3 ขั้นดำเนินการ (Executing) หมายถึง ขั้นการลงมือปฏิบัติตามแบบใบงานหรือโครงการ ที่กำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานเรียบร้อยแล้ว

3.4 ขั้นประเมินผล (Evaluating) หมายถึง การวิเคราะห์ข้อมูลหรือคุณภาพงานหลังจากเสร็จสิ้นการดำเนินงาน โดยประเมินว่าโครงการนั้นบรรลุจุดมุ่งหมายหรือไม่ตรงตามแบบใบงานที่กำหนดทุกขั้นตอน โดยผู้เรียนนำเสนอผลงาน ข้อเสนอแนะ และรายงานสรุปผล

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ รายวิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและผ่านการหาคุณภาพแล้ว แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

4.1 ด้านความรู้ความจำ หมายถึง ความสามารถในการระลึกถึง ความหมาย ความสำคัญ หลักการ ขอบเขต ประเภท และรูปแบบการเขียนโครงการ ในหน่วยของการวางแผน ดำเนินโครงการ และการปฏิบัติงาน รายวิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม

4.2 ด้านความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการอธิบาย แปลความ ขยายความ และการเขียนโครงการ ในหน่วยของการวางแผนดำเนินโครงการ และการปฏิบัติงาน รายวิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม

4.3 ด้านการนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการจำ และความเข้าใจในเนื้อหา วิชา และนำหลักการมาประยุกต์ใช้กับการวางแผนดำเนินโครงการและการปฏิบัติงาน

4.4 ด้านการวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ ความเข้าใจ และนำหลักการมาประกอบการพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสม ในการวางแผนดำเนินโครงการ และการปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงกับปัญหาที่แท้จริงของโครงการ

5. กระบวนการปฏิบัติงาน หมายถึง ความสามารถในการกำหนดรูปแบบแนวทางการดำเนินการเกี่ยวกับโครงการ ที่มีขั้นตอนชัดเจนตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้

5.1 ด้านการวางแผน หมายถึง การระดมความคิด กำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตของโครงการ และหาข้อยุติ เพื่อกำหนดแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสม

5.2 ด้านการดำเนินการ หมายถึง การปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่แผนกำหนด ทุกขั้นตอน จนโครงการสำเร็จตามเป้าหมาย

5.3 ด้านการประเมินผล หมายถึง การตรวจสอบการปฏิบัติงาน และคุณภาพของงาน วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และแนวทางแก้ไข พร้อมข้อเสนอแนะที่เหมาะสม ตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

6. ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติที่ดีของบุคคล ที่มีต่อรูปแบบการจัดกิจกรรมการสอนและกระบวนการปฏิบัติงาน บรรยายภาคลิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมแสดงออกของผู้ร่วมงานในการปฏิบัติงาน โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

6.1 ด้านกิจกรรมการสอน หมายถึง พฤติกรรมแสดงออกถึงความรับผิดชอบ ต่อภาระหน้าที่ ความสนใจ การเตรียมพร้อม และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การเสนอโครงการ การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม การวิเคราะห์งานและการรวบรวมจัดเก็บข้อมูล ในการดำเนินโครงการ เป็นต้น

6.2 ด้านกระบวนการปฏิบัติงาน หมายถึง พฤติกรรมแสดงออก ในการปฏิบัติงานเป็นกลุ่ม การจัดตั้งกลุ่ม การประชุมระดมความคิด การร่วมวางแผน กำหนดรูปแบบ วิธีการ ดำเนินการ โดยอาศัยข้อมูลเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจของสมาชิกในกลุ่ม

6.3 ด้านความภูมิใจในผลงาน หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกถึงสภาวะความเป็นตัวของตัวเอง ความสามารถในการปฏิบัติงาน ชิ้นงานเสร็จตรงตามเวลา ตรงตามเป้าหมาย การนำเสนอความคิดและผลงาน เป็นที่ยอมรับของกลุ่ม

7. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง บุคคลผู้ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการให้การศึกษาสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม และ/หรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาวิชาการงานและอาชีพ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

7.1 ผู้สอนวิชาการงานและอาชีพ ที่มีประสิทธิภาพด้านการสอนวิชาการงานและอาชีพอย่างน้อย 5 ปี หรือผู้ทำหน้าที่หัวหน้าหมวดอุตสาหกรรมศึกษา

7.2 ศึกษานิเทศก์ที่มีประสบการณ์ด้านการศึกษาอุตสาหกรรมศึกษาอย่างน้อย 5 ปี วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท

7.3 นักวิชาการที่มีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอนการวัดผลประเมินผลอย่างน้อย 5 ปี มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท

8. วิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม (ง 322) หมายถึง กลุ่มวิชาบังคับเลือก ในกลุ่มวิชาการงานและอาชีพ ที่เปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และผ่านการเรียนวิชางานช่างพื้นฐาน (ง 013) ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หรือระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มาแล้ว

สมมุติฐานการศึกษาค้นคว้า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน สูงกว่าการสอนแบบโครงการ
2. ความสามารถในการบวกรับการปฏิบัติงาน ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน สูงกว่าการสอนแบบโครงการ
3. ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน สูงกว่าการสอนแบบโครงการ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่ใช้ศึกษาค้นคว้า เพื่อใช้เป็นข้อมูลที่สนับสนุนแนวคิดและหลักการทางการศึกษา จำแนกได้ตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)
2. การจัดการศึกษากลุ่มวิชาการงานและอาชีพ
3. ลักษณะการจัดระบบการศึกษากลุ่มวิชาการงานและอาชีพ
4. การวิเคราะห์หลักสูตร
5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน
6. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงการ
7. การออกแบบการสอน
8. การประเมินผลการปฏิบัติงาน
9. เอกสารเกี่ยวกับความพึงพอใจ
10. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

หลักการ หลักการของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นคือ มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง เป็นการศึกษาทั่วไป เพื่อเป็นพื้นฐานการประกอบสัมมาชีพหรือศึกษาต่อและสนองความต้องการของท้องถิ่นและประเทศชาติ

จุดหมาย การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนพัฒนาคุณภาพชีวิต และการศึกษาต่อ ให้สามารถเลือกแนวทางที่จะทำประโยชน์ให้กับสังคม ตามบทบาทและหน้าที่ของตนในฐานะเป็นพลเมืองดี ตามระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข โดยให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะเลือกและตัดสินใจประกอบสัมมาชีพ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีนิสัยในการปรับปรุงตนเองและสังคม เสริมสร้างอนามัยชุมชนและครอบครัว ชีวิต โดยคำนึงถึงประโยชน์ต่อสังคม

จุดเน้น ระบบการจัดการศึกษาด้านหลักสูตรที่สามารถศึกษาได้ชัดเจนจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) โดยมุ่งเน้นการจัดระบบการศึกษา ที่มุ่งส่งเสริมและให้ความสำคัญแก่ผู้เรียน และมุ่งส่งเสริมการศึกษาด้วยตนเอง (สมคิด ธีรศิลป์. 2534 : 6-8) โดยกำหนดหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ซึ่งมีจุดเน้นในลักษณะที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1. ให้หลักสูตรเป็นต้นนำการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน
2. ให้จัดการศึกษาให้สอดคล้อง เกื้อกูลต่อสภาพการดำเนินชีวิตจริงตามสภาพเศรษฐกิจ และสังคมในท้องถิ่นนั้น ๆ
3. ให้จัดการศึกษาสนองความต้องการของผู้เรียน และผู้ปกครอง โดยส่งเสริมทั้งความเป็นเลิศทางวิชาการและอาชีพ

2. การจัดการศึกษากลุ่มวิชาการงานและอาชีพ

การจัดระบบการเรียนการสอนรายวิชาการงานและอาชีพในระดับมัธยมศึกษาเป็นการนำเสนอและชี้แนะ เพื่อมุ่งส่งเสริมแนวทางการจัดการเรียนการสอน ในสาขาวิชาชีพ อันได้แก่ อุตสาหกรรม เกษตรกรรม คหกรรม ธุรกิจ และศิลปศึกษา ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ที่กำหนดทิศทางและจุดประสงค์ ในการจัดระบบการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องต่อสภาพการพัฒนาด้านวิทยาการและเทคโนโลยี ตามแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 โดยกำหนดจุดประสงค์ของวิชาชีพไว้ดังนี้

- 2.1 เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักของวิชาชีพ พอที่จะนำไปปรับปรุงการดำรงชีวิต
- 2.2 เพื่อให้มีความสามารถ และทักษะในอาชีพเพียงพอ ที่จะนำไปใช้ในการประกอบอาชีพตามควรแก่วัย
- 2.3 เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพและคุณภาพในการประกอบอาชีพ
- 2.4 เพื่อให้มีความสามารถในการจัดการ การตลาดและการร่วมมือในการประกอบกิจกรรมหรือธุรกิจ

3. ลักษณะการจัดระบบการศึกษา กลุ่มวิชาการงานและอาชีพ

ในการจัดระบบการศึกษากลุ่มวิชาการงานและอาชีพ ตามโครงสร้างหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ได้กำหนดให้ผู้เรียนเลือกเรียนในกลุ่มวิชาการงานและอาชีพ เป็นการบังคับเลือก ในรายวิชาละ 2 คาบเรียน/สัปดาห์/ภาคเรียน รวมระยะเวลา 6 ภาคเรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนเลือกเรียน 4 ใน 5 รายวิชาของกลุ่ม การงาน ซึ่งต้องจัดให้เรียนเสร็จสิ้นภายในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งจะจัดให้มีการเรียนการสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หรือมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก็ได้ ตามที่โรงเรียนกำหนด โดยเลือกเรียนภาคเรียนละ 1 รายวิชา โดยจะเลือกเรียนในรายวิชาใดก่อนหลังก็ได้ ดังมีรายวิชาที่จะต้องเปิดสอนดังนี้

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ระดับ ม.1 และ ม.2)

ง 011 งานบ้าน

2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน 1 หน่วยการเรียนรู้

ง 012 การจัดการในบ้าน	2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน 1 หน่วยการเรียนรู้
ง 013 งานช่างพื้นฐาน	2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน 1 หน่วยการเรียนรู้
ง 014 งานเกษตรพื้นฐาน	2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน 1 หน่วยการเรียนรู้
ง 015 งานผลิตภัณฑ์จากวัสดุท้องถิ่น	2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน 1 หน่วยการเรียนรู้

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ระดับ ม.3)

หลักสูตรกำหนดให้ผู้เรียนที่เรียนวิชาพื้นฐานทั้ง 5 หมวดวิชา ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม 2 รายวิชา โดยเรียนภาคเรียนละ 1 รายวิชาชีพ ตามที่สถานศึกษากำหนด และมีความพร้อมทางด้านบุคลากร เครื่องมือและสถานที่ ซึ่งจะเปิดสอนในรหัสวิชาดังนี้

ง 321 โครงการ	2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน 1 หน่วยการเรียนรู้
ง 322 โครงการ	2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน 1 หน่วยการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา ง 321, ง 322 โครงการ

การจัดการเรียนการสอน ได้กำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับการเรียนการสอนในรายวิชา ง 321, ง 322 โครงการ ไว้ดังนี้

ศึกษาหลักการและวิธีการเกี่ยวกับโครงการที่เลือก วิเคราะห์ วางแผน ลงมือผลิตชิ้นงาน และปรับปรุงการทำงานเพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้องตามกระบวนการ ประหยัด ปลอดภัย และได้ชิ้นงานนำไปใช้ประโยชน์

หมายเหตุ

การจัดสอนในรายวิชาโครงการ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกโครงการเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลก็ได้ตามความเหมาะสมและใน 1 รายวิชาจะเลือก 1 โครงการหรือมากกว่า 1 โครงการก็ได้ หรือจะเลือกโครงการเดียวต่อเนื่องตลอดทั้ง 2 รายวิชาก็ได้

จุดประสงค์วิชาการงาน

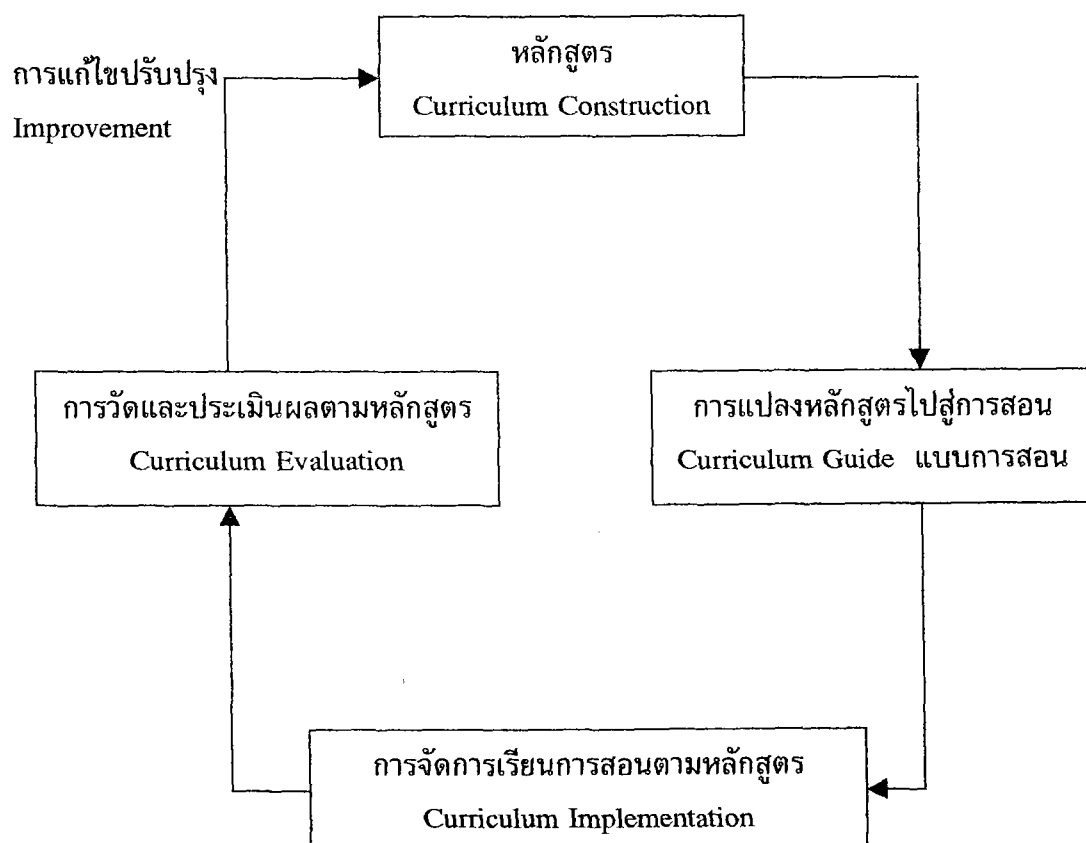
การจัดระบบการศึกษากลุ่มวิชาการงานทั้ง 5 หมวดวิชา ซึ่งเป็นวิชาบังคับเลือก ได้กำหนดจุดประสงค์ทั่วไป ดังนี้

1. เพื่อให้มีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นเกี่ยวกับความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน
2. เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามกระบวนการทำงาน
3. เพื่อให้ปรับปรุงและพัฒนาการทำงาน
4. เพื่อให้วิเคราะห์และวางแผนการทำงานในชีวิตประจำวัน
5. เพื่อให้มีวินัย รักการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีคุณภาพในการทำงานและสามารถพึ่งตนเองได้
6. เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

4. การวิเคราะห์หลักสูตร

หลักสูตร หมายถึง เอกสารทางวิชาการ หรือประมวลประสบการณ์ ที่ใช้เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาให้กับผู้เรียน

หลักสูตรประกอบด้วย หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง (เนื้อหาวิชา) เวลาเรียน แนวดำเนินการ (กิจกรรมการเรียนการสอน) การวัดผลและประเมินผล เนื่องจากหลักสูตรเป็นเพียงแนวปฏิบัติอย่างกว้าง ๆ มิได้ระบุรายละเอียดของการปฏิบัติ จึงจำเป็นต้องแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน ด้วยการวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อจัดทำโครงสร้าง เนื้อหาวิชา และแผนการสอน (บันทึกการสอน) จึงจะสามารถนำไปปฏิบัติการสอนได้ บุรชัย ศิริมหาสาร (2538 : 15) ได้เขียนแผนภูมิไว้ดังภาพประกอบ 2

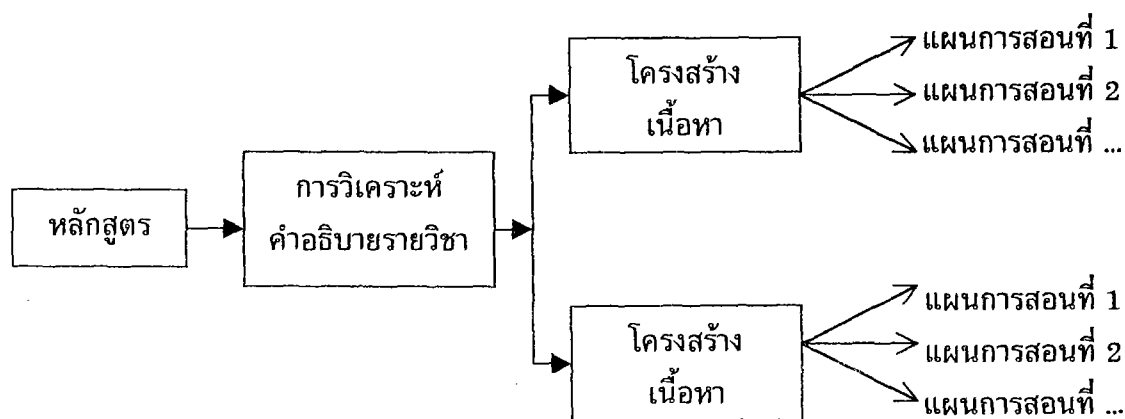


ภาพประกอบ 2 แสดงวงจรการบริหารหลักสูตร (Curriculum Circle)

การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน คือ การนำเอกสารหลักสูตรมาขยายรายละเอียดต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการสอนให้มากขึ้น โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาทำความเข้าใจเอกสารหลักสูตร
2. จัดทำตารางวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชาในหลักสูตร
3. จัดทำโครงสร้าง เนื้อหาวิชา
4. จัดทำแผนการสอน

เพื่อให้เห็นภาพรวมและสะดวกต่อการทำความเข้าใจ พอสรุปเป็นแผนภูมิดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 แสดงขั้นตอนการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน

จากการศึกษาประวัติความเป็นมาของการสอน นวลจิตต์ เขาวีรดิพงศ์ (2538 : 64) ได้สรุปภาพรวมของมโนทัศน์ของการสอน มีพัฒนาการมาแล้ว 3 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่ม Teaching as an art คือ การสอนเป็นศิลปะอย่างหนึ่งที่ประกอบด้วย
 - 1.1 Indoctrination คือ การปลูกฝังด้วยการครอบงำความคิด ผลลัพธ์ ที่ออกมาอยู่ในรูปของความเชื่อ ค่านิยมของผู้ถูกปลูกฝัง
 - 1.2 Incultation คือ การชักจูงโน้มน้าวโดยการอบรมจนซาบซึ้ง และนำข้อมูลไปตัดสินใจของตนเอง
 - 1.3 Teaching คือ การบอก การสั่ง การสอนหรือชี้แจง ผู้ทำกิจกรรม คือ ครู จึงมีลักษณะเป็น One way communication ไม่มีการเน้นผู้เรียน
2. กลุ่ม Teaching as science คือ การสอนเป็นศาสตร์ มีการจัดระบบระเบียบการสอนชัดเจนขึ้น คำศัพท์ของมโนทัศน์ทางการสอนในยุคนี้คือ Instruction แปลว่า การเรียนการสอนจึงมีลักษณะเป็น Two way communication กำหนดวิธีการชัดเจน
3. กลุ่ม Teaching as intervention คือ การสอนเป็นการจัดประสบการณ์เพิ่มเติมเข้าไปให้กับผู้เรียน ครูเข้าไปมีส่วนในการจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียน มโนทัศน์ในกลุ่มนี้มี 2 คำคือ

3.1 Training มีความหมาย 2 แบบคือ การฝึกฝนและอบรม เน้นผลของการฝึกกลุ่มเป้าหมาย

3.2 Practice เป็นการสอนโดยเน้น การฝึกทักษะ ให้เกิดความชำนาญ จัดเป็นส่วนย่อยของระบบใหญ่ อาจรวมอยู่ใน Instruction หรือ Training ก็ได้

5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน

5.1 ประวัติความเป็นมาของกลุ่มสร้างคุณภาพงาน (Q.C. Circles)

เมื่อประมาณ 90 ปีมาแล้ว (พ.ศ.2446) Mr. Frederick Taylor ชาวสหรัฐอเมริกาได้เริ่มสอนวิธีบริหารโรงงาน โดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ และเป็นแนวทางในการสร้างแนวคิดใหม่ของการบริหารที่มีระบบขึ้น

ปี พ.ศ.2464 Dr. Shewhart แห่งบริษัท Bell Telephone ได้เขียนตำรา “การควบคุมคุณภาพสินค้าอุตสาหกรรมอย่างมีระบบ”

ปี พ.ศ.2478 Mr. Dearson ชาวอังกฤษได้เขียนหนังสือเกี่ยวกับคุณภาพขึ้น และปี พ.ศ.2484 สมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 สหรัฐอเมริกาได้ทำเอกสาร “การควบคุมคุณภาพการผลิตอาวุธสงคราม” โดยนำหลักสถิติมาใช้ในการบริหารคุณภาพเมื่อเสร็จสิ้นสงครามโลกครั้งที่ 2 “เทคนิคการควบคุมคุณภาพ” ได้แพร่หลายในสหรัฐอเมริกา

5.2 การพัฒนา Q.C. ของประเทศญี่ปุ่น

ระยะเริ่มต้น พ.ศ.2498-2493

ในขณะที่นายพลแมคอาร์เธอร์ ได้รับการบัญชาจากประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกาให้มาช่วยฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศญี่ปุ่น ท่านได้ส่งนักวิชาการชื่อ “Dr. Deming” เข้าไปเผยแพร่วิชา “การควบคุมคุณภาพทางสถิติ” แก่ชาวญี่ปุ่นและได้บรรยายเรื่อง “การควบคุมคุณภาพ” เป็นเวลา 8 วัน ในปี พ.ศ.2493 ได้เน้นการสอนเรื่อง “Control Chart” และ วิธีสุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นนักวิทยาศาสตร์และวิศวกรแห่งประเทศไทยได้จัดตั้งองค์การที่เรียกว่า JUSE เริ่มอบรมความรู้เรื่องคิวซีเซอเคิล (Q.C. Circle) และรัฐบาลญี่ปุ่นได้เริ่มตรากฎหมายมาตรฐานสินค้าที่เรียกว่า “Japan Industrial Standard” หรือ J.I.S.

ระยะที่ 2 พ.ศ.2494-2497

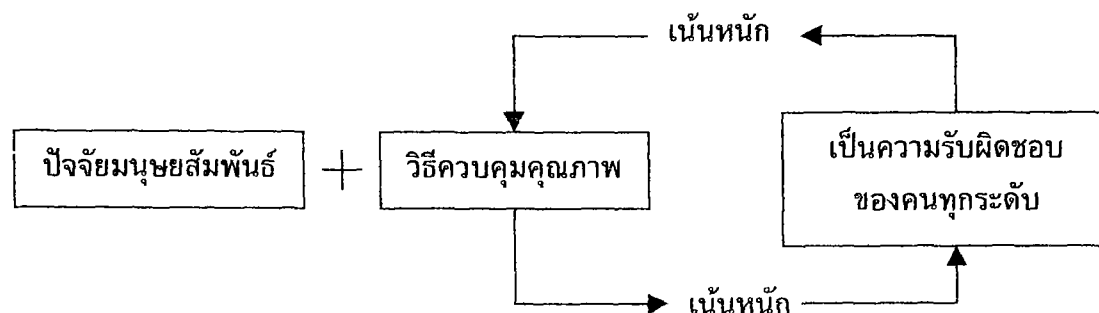
เป็นช่วงที่มีการพัฒนาการควบคุมคุณภาพด้วยสถิติ (Statistic Quality Control) หรือ S.Q.C. อย่างแพร่หลายในโรงงาน และมอบรางวัล Deming Prize ในปี พ.ศ.2494 รางวัลตำราคิวซี (Q.C. Literature) ในปี พ.ศ.2497

จากข้อเสียของการดำเนินการตรวจสอบแบบ S.Q.C. มีข้อจำกัดในการตรวจสอบ (Inspection) มีความผิดพลาดตกอยู่กับฝ่ายควบคุมคุณภาพ จึงกลายมาเป็นการควบคุมคุณภาพสมัยใหม่ที่เรียกว่า “การควบคุมคุณภาพแบบทั่วทั้งบริษัท (Company Wide Quality Control)

ซึ่งเป็นหน้าที่ของทุกคน เป็นการควบคุมคุณภาพนั้นจะต้องกระทำหรือสอดแทรกในขบวนการทำงานทุกขั้นตอน ไม่ใช้การควบคุมคุณภาพแบบตรวจสอบเท่านั้น (Quality must be built in the process but not by inspection)

ระยะที่ 3 ในช่วงปี พ.ศ.2498-2503

เป็นช่วงที่มีการควบคุมคุณภาพอย่างมีระบบ ญี่ปุ่นได้เริ่มนำเอาวิธีการควบคุมคุณภาพดังกล่าวประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 การควบคุมคุณภาพในญี่ปุ่น ปี พ.ศ.2498-2503

ปี พ.ศ.2499 JUSE ได้ออกอากาศหลักสูตรการควบคุมคุณภาพ โดยออกอากาศทางวิทยุคลื่นสั้นของญี่ปุ่น

ปี พ.ศ.2503 ได้ประกาศเดือนพฤศจิกายน เป็นเดือนแห่งคุณภาพขึ้น

ระยะที่ 4 ปี 2504 - ปัจจุบัน

ญี่ปุ่นได้ค้นพบระบบกลุ่มสร้างคุณภาพงาน (Quality Control Circle) หรือ Q.C.C. ในขณะเดียวกัน ระบบการบริหารคุณภาพก็ได้พัฒนาเป็น “การบริหารคุณภาพทั้งองค์กร” ที่เรียกว่า “Total Quality Control” หรือ T.Q.C. (สุรศักดิ์ นานานุกูล และคนอื่น ๆ. 2529 : 77-82)

ประเทศไทยได้เริ่มนำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน (Q.C. Circle) ประมาณ ปี พ.ศ. 2518 โดยบริษัทในเครือของประเทศญี่ปุ่นคือ ไทยบริดจส์โตน และไทยฮิโน่อุตสาหกรรม และไปเสนอผลงานที่ประเทศญี่ปุ่น

ปี พ.ศ.2528 ได้มีบริษัทธนาคารและหน่วยงานต่าง ๆ ได้ทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงานถึง 3,303 กลุ่ม

ปี พ.ศ.2529 กิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงานในประเทศไทย มีการขยายตัวมากขึ้น แม้ในวงงานราชการ

ปี พ.ศ.2530 วงการศึกษาได้นำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงานมาปรับปรุงมาตรฐานทั้งในระดับการบริหารและการเรียนการสอน โดยเฉพาะกรมสามัญศึกษา และกรมอาชีวศึกษา และประกาศเป็นปีแห่งคุณภาพ

แต่ปัจจุบันกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน กำลังประสบความล้มเหลวในการบริหารงาน ทั้งนี้เป็นเพราะผู้บริหารในระดับสูงและระดับกลางไม่พยายามสนับสนุนและสนใจ (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2537:64) สรุปผลการรายงานว่าความล้มเหลวของ Q.C.C. ส่วนใหญ่จากการสำรวจพบว่า สาเหตุมาจากผู้บริหารระดับกลางและระดับสูงขาดการเอาใจใส่ ขาดความเข้าใจในแนวคิด ทฤษฎีหรือหลักการของ Q.C.C. อย่างแท้จริง ทำอย่างไรผู้เกี่ยวข้อง จึงจะทำความเข้าใจในแนวความคิด ทฤษฎี และหลักการของ Q.C.C. อย่างแท้จริงได้ คำตอบ ก็คือ การดำเนินกิจกรรมสร้างคุณภาพทั้งองค์กร และสนองวัตถุประสงค์ที่สำคัญที่สุดได้ในเวลา เดียวกัน คือ

1. การสร้างผลผลิตหรือบริการที่สร้างความพึงพอใจแก่ผู้รับบริการ
2. การสนับสนุนกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน (Q.C.C.) ให้สามารถก้าวหน้าต่อไป และเป็นสิ่งที่มีค่ายิ่งต่อหน่วยงานและต่อสังคมโดยรวม และเป็นพื้นฐานในการนำพาองค์กรสู่ มาตรฐานระบบคุณภาพหรือ ISO 9000 ซึ่งเป็นเกณฑ์การรับรองมาตรฐานขององค์กรมาตรฐาน ระหว่างประเทศ (The International Organization of Standardization : IOS) ต่อไปในอนาคต

5.3 ความหมายของกลุ่มสร้างคุณภาพงาน

กลุ่มสร้างคุณภาพงาน (Quality Control Circle) หรือเรียกย่อว่า คิว ซี ซี (Q.C.C.) คำว่า Quality Control แปลว่า ควบคุมคุณภาพ และคำว่า Circle แปลว่า วง หรือ วงกลม ซึ่งมีที่มาจากกลุ่มคนที่ตั้งขึ้นมาตามจุดต่าง ๆ ของหน่วยงาน ที่ร่วมกันปฏิบัติกิจกรรม ในรูปแบบของการประชุม โดยให้สมาชิกของกลุ่มมา “นั่งวงกลม” เพื่อร่วมกันปฏิบัติงาน และ แก้ปัญหา (เจริญ วัชรรังษี . ม.ป.ป. : 2) สำหรับความหมายของกลุ่มสร้างคุณภาพงาน (Quality Control Circle) หรือ คิวซีเซอร์เคิล ได้มีผู้ให้คำนิยามความหมายไว้หลายลักษณะ ด้วยกันคือ

กล้าหาญ วรพุทธพร (2526 : 6) ได้ให้ความหมายว่า เป็นการรวมคนกลุ่มน้อย ณ สถานที่ปฏิบัติเดียวกัน รวมตัวกันโดยความสมัครใจเพื่อทำกิจกรรมปรับปรุงงานอย่างอิสระ โดย ไม่ขัดต่อนโยบายขององค์กร

ชัยพร วิชาวุธ (2526 : 68) ได้ให้ความหมายว่า เป็นเทคนิคการบริหารงานแบบ หนึ่งในลักษณะที่เรียกว่า Participative ด้วยการรวมกลุ่มกันของพนักงานกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 5-10 คน ที่สังกัดหน่วยงานเดียวกัน ร่วมประชุมกันด้วยความเต็มใจและสมัครใจ เพื่อทำกิจกรรมอย่างหนึ่ง โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะแก้ปัญหาต่าง ๆ หรือปรับปรุงคุณภาพของงานในหน่วยงานของตนเอง

ประวิทย์ จงวิศาล และวิจิตร จงวิศาล (2527 : 1-2) ให้ความหมายว่า เป็นการ รวมกลุ่มคนขนาดเล็กประมาณ 3-10 คน ในสถานที่ทำงานเดียวกัน รวมกันอย่างอิสระเพื่อทำกิจกรรมในด้านการปรับปรุงงาน ซึ่งจะส่งผลไปยังการปรับปรุงคุณภาพของหน่วยงาน ทั้งนี้โดยไม่มี ใคร และกิจกรรมนั้นสอดคล้องกับนโยบายของบริษัทหรือหน่วยงานนั้น ๆ

นิพนธ์ ไทยพานิช (2529 : 42) ให้ความหมายว่าเป็นวิธีทำงานเป็นกลุ่มของบุคคลกลุ่มน้อย ๆ เพื่อทำการแก้ปัญหาที่ประสบอยู่ โดยร่วมมือร่วมใจกันทำกิจกรรม เพื่อแก้ปัญหาเหล่านั้น อย่างเป็นระบบด้วยวิธีวิทยาศาสตร์ ใช้ข้อมูลเป็นหลักการพื้นฐาน ใช้ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ วิเคราะห์ สรุป ตัดสินใจ เสาะหาแนวทางแก้ปัญหาด้วยสมาชิกของกลุ่ม ที่ร่วมทำงานเป็นทีมอย่างต่อเนื่องและจริงจัง

สนอง ก้อนสมบัติ (2531 : 17) ให้ความหมายว่า เป็นวิธีการบริหารปรับปรุงงาน โดยสมาชิกที่เกี่ยวข้องงานนั้น มารวมกลุ่มขนาดเล็กประมาณ 5-13 คน ปฏิบัติงานด้วยความเต็มใจ ร่วมปฏิบัติงานด้วยเทคนิคต่าง ๆ เพื่อให้ผลงานดียิ่งขึ้น แต่ไม่ขัดแย้งกับนโยบายขององค์กรและปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

สรุปได้ว่า กลุ่มสร้างคุณภาพงาน หมายถึง การรวมกลุ่มขนาดเล็กโดยอิสระ ประมาณ 5-10 คน ในสถานที่ทำงานเดียวกัน มีอุดมการณ์เดียวกัน ร่วมแก้ปัญหาหรือปรับปรุงคุณภาพของหน่วยงาน โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ เป็นองค์ประกอบมูลฐาน และสร้างเสริมนโยบายของหน่วยงาน

5.4 ปรัชญาพื้นฐานของกลุ่มสร้างคุณภาพงาน

กลุ่มสร้างคุณภาพงาน เป็นกิจกรรมของกลุ่มพนักงานในระดับล่าง ที่สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมคุณภาพการปฏิบัติงาน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาปรัชญาพื้นฐานเพื่อเป็นแนวปฏิบัติในการจัดตั้งกลุ่ม ปรัชญาดังกล่าวคือ อุดมการณ์ที่จะเป็นหลักในการจัดกิจกรรม

สุรศักดิ์ นานานุกูล และคนอื่น ๆ (2529 : 106-107) กล่าวว่า ปรัชญาดังกล่าวประกอบด้วยหลัก 3 ประการคือ

1. เพื่อให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการปรับปรุงและพัฒนาสถานประกอบการ
2. เพื่อสร้างสถานประกอบการให้น่าอยู่และเคารพในความเป็นมนุษย์ด้วยกัน
3. เมื่อแสดงออกและเปิดเผยความสามารถของมนุษย์ที่มีอยู่อย่างไม่มีที่สิ้นสุด

พรรณราย ทริพย์ประภา (2529 : 257) กล่าวว่า ปรัชญาดังกล่าวเป็นอุดมการณ์ที่ประกอบด้วย

1. เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้บุคคลได้พัฒนาความสามารถในการคิดเป็นทำเป็น และ แก้ปัญหาเป็น
2. เพื่อเสริมสร้างบรรยากาศในการทำงานที่อบอุ่นเป็นมิตร และร่วมมือกัน
3. เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงและพัฒนาองค์กร

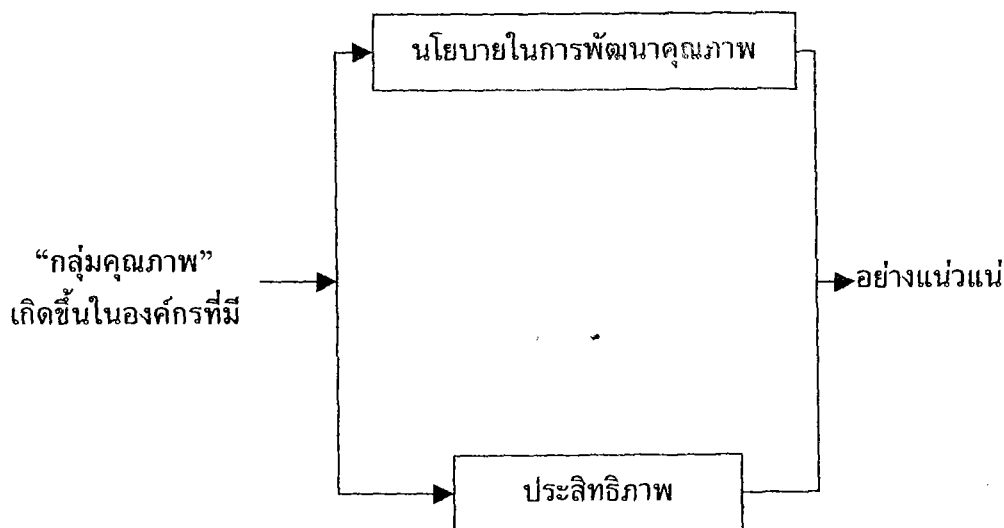
สรุปว่า ปรัชญาพื้นฐานของกลุ่มสร้างคุณภาพงานเป็นกลุ่มบุคคลขนาดเล็กที่อยู่ในที่ทำงานเดียวกัน มีอุดมการณ์เดียวกัน สนใจเรื่องเดียวกัน ระดมความคิด และร่วมมือกันพัฒนาปรับปรุงหน่วยงาน ให้หน่วยงานมีคุณภาพและประสิทธิภาพมากขึ้น

5.5 หลักการและเทคนิควิธีกลุ่มสร้างคุณภาพงาน

องค์กร หรือสถาบันต่าง ๆ จะดำเนินกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน เพื่อเสริมสร้างคุณภาพของงานในองค์กรให้ดีขึ้น จำเป็นที่จะต้องศึกษาหลักการและเทคนิควิธี เพื่อนำมาเป็นรูปแบบและเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องตรงกับ สนอง ก้อนสมบัติ (2531 : 17) ที่กล่าวไว้ว่า หลักการทั่วไปจะต้องประกอบด้วยปัจจัยหลัก ดังนี้

1. การทำงานเป็นกลุ่มย่อย
2. มีความเป็นอิสระในการบริหารงาน
3. ไม่ขัดต่อนโยบายของหน่วยงาน
4. มีอุดมการณ์และแนวคิดร่วมกัน
5. แก้ไข พัฒนาปรับปรุงได้ด้วยกลุ่มและตนเอง
6. กระทำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

สรุปว่าปัจจัยหลักทั้งหมดดังกล่าวนี้สามารถเขียนแผนภูมิการเกิดกลุ่มสร้างคุณภาพงานในองค์กรและสะดวกต่อการทำความเข้าใจ ดังภาพประกอบ 5



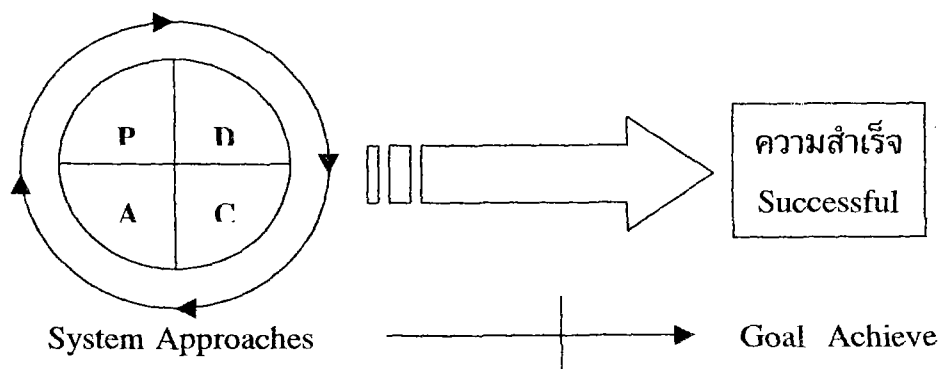
ภาพประกอบ 5 การเกิดกลุ่มคุณภาพในองค์กร

5.6 รูปแบบกระบวนการดำเนินการกลุ่มสร้างคุณภาพงาน

รูปแบบและกิจกรรมที่จะนำมาบริหารคุณภาพ กระบวนการที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือ กระบวนการควบคุมหรือกระบวนการบริหาร การวางแผนและการควบคุมนั่นเองที่ถือว่าเป็นหัวใจของการจัดกิจกรรมกลุ่ม และเพื่อเป็นเกียรติแก่ผู้นำเทคนิควิธี ชาวอเมริกันชื่อ ดร.เอ็ดเวิร์ด เดมมิง (Dr.Edward Deming) มาใช้ในประเศญี่ปุ่น คือ วงจรเดมมิง (Deming Cycle) ซึ่งหลักการและแนวคิด มีดังนี้ (สุรศักดิ์ นานานุกูล และคนอื่น ๆ. 2529 : 160)

1. การทำงานใด ๆ ก็ตาม ถ้าอยากให้งานสำเร็จอย่างรวดเร็ว ได้ผล และมีประสิทธิภาพ จะต้องดำเนินการตามวงจรเดมมิง
2. การทำตามวงจรเดมมิง (PDCA) ครั้งแรกยังไม่บรรลุเป้าหมายให้เริ่มวงจรเดมมิงใหม่อีกรอบหนึ่ง ทำซ้ำไปหลาย ๆ รอบ และทำสม่ำเสมอ
3. ทุกครั้งที่แก้ไขปัญหตามวงจรเดมมิง ก็จะได้ผลใกล้เคียงเป้าหมายเข้าไปทุกที และในที่สุดก็จะบรรลุเป้าหมายอย่างแน่นอน

การเริ่มต้นการจัดกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน จำเป็นจะต้องนำรูปแบบและ ขั้นตอนการดำเนินการมาพิจารณาเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 4 ขั้นตอน ดังภาพประกอบ 6 (ชัยพร วิชาวุธ. 2526 : 82)



ภาพประกอบ 6 การทำงานของวงจรเดมมิง

5.7 อุดมการณ์พื้นฐานของกลุ่มสร้างคุณภาพงาน (สุรศักดิ์ นานานุกูล และคนอื่น ๆ. 2529 : 106 - 107)

กลุ่มสร้างคุณภาพงานเป็นกิจกรรมของกลุ่มในระดับล่างที่จะสนับสนุนกิจกรรมสร้างคุณภาพงานของพนักงาน และผู้บริหารในระดับหน่วยเหนือซึ่งประกอบด้วยอุดมการณ์หลัก 3 ประการ คือ

1. เพื่อให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการประชุมและพัฒนาสถานประกอบการของตน
2. เพื่อสร้างสถานประกอบการให้น่าอยู่และเคารพในความเป็นมนุษย์ด้วยกัน
3. เพื่อแสดงออกและเปิดเผยความสามารถของมนุษย์ที่มีอยู่อย่างไม่สิ้นสุด

อดิศักดิ์ พงษ์พลผลศักดิ์(2535 : 204)กล่าวว่า อุดมการณ์พื้นฐานประกอบด้วย หลักการดังนี้

1. เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงและการพัฒนาหน่วยงาน
2. เพื่อสร้างสถานที่ทำงานให้แจ่มใสน่าอยู่ โดยการเคารพในความเป็นคน
3. เพื่อการแสดงออกในความสามารถของคนซึ่งมีอยู่อย่างไม่จำกัด และนำออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์

จากความหมายและอุดมการณ์พื้นฐาน พอสรุปเป็นหลักการเบื้องต้นได้ว่า กลุ่มสร้างคุณภาพงานนั้นควรมีองค์ประกอบหลักซึ่งสอดคล้องกับ สอนง ก้อนสมบัติ (2531 : 97) กล่าวว่า

1. การทำงานเป็นกลุ่มย่อยอย่างอิสระ
2. มีอุดมการณ์ร่วมกัน
3. ไม่ขัดต่อนโยบายของหน่วยงาน
4. แก้ไข พัฒนาปรับปรุงได้ด้วยตนเอง
5. กระทำอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ

สรุปว่า อุดมการณ์พื้นฐานของกลุ่มสร้างคุณภาพงานคือ บุคคลรวมกลุ่มกันขึ้น โดยอิสระระดมความคิดและความสามารถทางกายเพื่อพัฒนาและปรับปรุงหน่วยงานให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5.8 หลักการและเทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน

การที่องค์กรต่าง ๆ จะดำเนินกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงานเพื่อเสริมสร้างคุณภาพงานให้ดีขึ้น จำเป็นที่จะต้องศึกษาหลักการ และเทคนิควิธี เพื่อเป็นรูปแบบและใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติที่สอดคล้องตรงกัน สอนง ก้อนสมบัติ (2531:17) กล่าวว่า หลักการทั่วไปจะต้องประกอบด้วยขั้นตอนทั้ง 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1

ขั้นวางแผน (Plan = P)การวางแผนเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ต่อการดำเนินการในปัจจุบันทั้งในด้านธุรกิจอุตสาหกรรม หรือด้านอื่น ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันและมีการกำหนดทิศทางในแนวเดียวกัน สิ่งแรกที่ต้องทำความเข้าใจ คือ ความหมาย ซึ่งมีนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้หลากหลายดังนี้

เปรี๊ยะ กิจรัตตณี (2534 : 259) กล่าวว่า การวางแผนโครงการเป็นกิจกรรมสำคัญประการหนึ่ง ในการพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ความเข้าใจ ระบบกระบวนการ และเทคโนโลยีการผลิต ดังนั้นการวางแผนโครงการจะต้องให้เด็กได้ลงมือวางแผนเอง ครูเป็นผู้ชี้แนะหรือร่วมวางแผน

ธงชัย สันติวงษ์ (2537 : 36) ให้ความหมายว่าเป็นการเชื่อมโยงตัวเราจากที่เป็นอยู่ ไปสู่จุดหมายที่ต้องการจะไปถึง เป็นกระบวนการคิดวิเคราะห์เพื่อพิจารณาวัตถุประสงค์ที่ต้องการ โดยมีการคาดคะเนปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นและพิจารณาหาวิธีแก้ไขไว้อย่างล่วงหน้า ทั้งระบุความสำเร็จตามที่ต้องการ

จากความหมายต่าง ๆ พอสรุปได้ว่าการวางแผน หมายถึง การเตรียมการกำหนด รูปแบบวิธีการดำเนินการ กำจัดปัญหาขั้นต้น และการเลือกแนวทางที่ดีที่สุด เพื่อผลสำเร็จตาม วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมย่อย ๆ พอสังเขป

การวิเคราะห์ปัญหา ใช้วิธีการประชุมกลุ่มย่อย ที่สนใจในปัญหาเดียวกันร่วมกัน วิเคราะห์ปัญหาด้วยวิธีระดมความคิด สรรหาวิธีการที่ดี เหมาะสม ซึ่งมีปัจจัยที่ต้องนำมาพิจารณา และหาทางเลือก คือ

1. สำรวจสภาพปัญหาที่พบเห็นและรวบรวมปัญหาที่เหมาะสม สามารถแก้ปัญหา ได้ด้วยกระบวนการกลุ่ม โดยรวบรวมข้อมูล องค์ประกอบและความสำคัญของปัญหา
2. การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาเพื่อเลือกปัญหาที่เหมาะสม สาเหตุของ ปัญหาโดยใช้แผนภูมิแก๊งปลา ประเมินทางเลือกวิธีการแก้ปัญหา
3. กำหนดเป้าหมายการแก้ปัญหาเพื่อเป็นแนวทางและขอบเขตของงานการกำหนด แนวทางแก้ปัญหา
4. ระดมความคิด สรรหาวิธีการแก้ปัญหาและที่หลากหลาย ใช้ตารางประเมินทาง เลือกวิธีแก้ปัญหาโดยยึดหลัก สะดวกแต่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ
5. การวางแผนแก้ปัญหา หมายถึง การดำเนินการหาข้อตกลง กำหนดรายละเอียด และแผนการปฏิบัติงาน โดยอาจจะยึดหลักดังจะได้กล่าวต่อไป

ขั้นที่ 2

ชั้นลงมือปฏิบัติ (Do = D) หมายถึง การนำเอาแผนไปปฏิบัติ ขั้นนี้มีเพียง กิจกรรมเดียว คือ การดำเนินการแก้ปัญหาซึ่งมีปัจจัยที่จะต้องนำมาพิจารณาคือ

1. ประหยัด (Save)
2. ปลอดภัย (Safety)
3. ประสิทธิภาพ (Process)
4. ประสิทธิภาพ (Product)
5. ประสบผลสำเร็จ (Possible or Successful)

ขั้นที่ 3

ชั้นตรวจสอบ (Check = C) หมายถึง การตรวจสอบผลการปฏิบัติงานทุกขั้นตอน พร้อมกับบันทึกการปฏิบัติ ปัญหา และการแก้ปัญหา หรือขั้นนี้เรียกได้ว่า“ขั้นประเมินผล”

ขั้นที่ 4

ขั้นแก้ไขปรับปรุง (Action = A) หมายถึง การลงมือแก้ปัญหาใหม่ และการจัดทำมาตรฐานการทำงานต่อไป กิจกรรมในขั้นนี้มี 2 ขั้นตอนคือ

1. การแก้ไขปัญหาและอุปสรรค
2. การตั้งมาตรฐานการปฏิบัติงาน

จากขั้นตอนดังกล่าว กระบวนการทำงานเป็นกลุ่มของกิจกรรม กลุ่มสร้างคุณภาพงานสรุปได้ดังนี้

1. ขั้นวางแผน (Plan) ประกอบด้วย
 - 1.1 ขั้นสำรวจปัญหา
 - 1.2 ขั้นการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา
 - 1.3 ขั้นกำหนดเป้าหมายการแก้ปัญหา
 - 1.4 ขั้นสรรหาวิธีการแก้ปัญหา
 - 1.5 ขั้นวางแผนการแก้ปัญหา
2. ขั้นลงมือปฏิบัติ (Doing) มีปัจจัยที่ต้องนำมาพิจารณาดังนี้
 - 2.1 ประหยัด
 - 2.2 ปลอดภัย
 - 2.3 ประสิทธิภาพ
 - 2.4 ประสิทธิภาพ
 - 2.5 ประสพผลสำเร็จ
3. ขั้นตรวจสอบ (Check)
 - 3.1 ขั้นประเมินผล
4. ขั้นแก้ไขปรับปรุง (Action) ประกอบด้วย
 - 4.1 ขั้นการแก้ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการแก้ปัญหา
 - 4.2 ขั้นการนำผลไปปฏิบัติและตั้งมาตรฐานการปฏิบัติงาน
 - 4.3 ขั้นการนำเสนอผลงาน

5.9 ประโยชน์ของการสอนแบบเทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน

ชัยพร วิชชาวุธ (2526 : 8) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงานไว้ว่า มีประโยชน์ในด้านประสิทธิภาพและผลผลิต และยังสร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของงานให้กับผู้ปฏิบัติงาน ความรู้สึกมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของงาน ทำให้เกิดความผูกพันในงาน และมีความตั้งใจในการทำงานมากขึ้น และเป็นประโยชน์ต่อการสร้างมนุษยสัมพันธ์อันดี ระหว่างผู้ปฏิบัติงาน และเป็นการพัฒนาความสามารถของสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ในเชิงคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นอีกด้วย ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. ช่วยสร้างระบบการบริหารงานที่มีประสิทธิภาพทุกคนมีส่วนร่วม สมาชิกทุกคนจะมีความสามารถเพิ่มขึ้น การทำงานต่าง ๆ นำไปสู่คุณภาพและประสิทธิภาพที่ดีกว่าเดิม
2. ปลุกฝังวิธีการทำงานเป็นทีมที่ดีกว่าการทำงานแบบเอกเทศ
3. เป็นพื้นฐานการสร้างสามัคคี และสร้างระเบียบวินัยของสมาชิก
4. เป็นการฝึกคนให้รู้จักวิธีการวิเคราะห์ และแก้ปัญหา จากข้อมูลความจริงโดยใช้เทคนิคคู่มือกลุ่มสร้างคุณภาพงาน ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ

จากแนวคิดในการนำเทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานมาประยุกต์ใช้ พบว่ามีประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติ และยังช่วยพัฒนาความรู้ความสามารถ ประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติงาน ความมีระเบียบวินัย มีมนุษยสัมพันธ์อันดี เป็นคุณสมบัติที่สำคัญประการหนึ่งของสมาชิกในสังคม

6. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงการ

6.1 ประวัติ

เริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ.1900 เป็นต้นมา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเริ่มมุ่งเน้นการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติจริงให้มากในทุกขั้นตอน ซึ่งได้รับอิทธิพลจากนักจิตวิทยาในแนวใหม่ที่มุ่งให้ผู้เรียนสำรวจตนเอง ค้นหาความถนัดและปัญหาที่ตนสนใจผู้เรียนมีโอกาสที่จะเลือกวางแผนการและดำเนินการด้วยตนเอง (วิจิตร ทองปาน. 2527 : 11) กล่าวว่า การเรียนและการปฏิบัติเช่นนี้ย่อมจะเรียกว่า “การเรียนแบบโครงการ (Project Method)” โดยอาศัยหลักปรัชญาของ จอห์น ดีวอี้ (John Dewey) และความพยายามของบรรดาครูที่จะวางแผนการสอนเป็นแบบหน่วย ซึ่งดับบลิว เฮซ คิลแพททริก (W.H.Kilpatrick) ได้นำความคิดนี้มาใช้ ในปี ค.ศ.1918 และกล่าวว่า “โครงการเป็นกิจกรรมซึ่งประกอบด้วยความตั้งใจ จริงใจ และ นำเข้าหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม” ซึ่งลักษณะดังกล่าวมีความสอดคล้องและตรงตามคุณลักษณะสำคัญของการเรียนการสอนกลุ่มวิชาการและอาชีพที่มีลักษณะเป็นสหวิทยาการ การที่บูรณาการ แล้วช่วยให้เกิดคุณภาพชีวิตที่สำคัญคือ คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาได้ในที่สุด

6.2 ความหมายของการสอนแบบโครงการ

การสอนแบบโครงการ (Project Method) ได้มีผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ความหมายไว้หลากหลายดังนี้

ศึกษาธิการ (2523 : 10) ได้ให้ความหมายว่า หมายถึงหน่วยกิจกรรม ที่มีลักษณะเป็นภาคปฏิบัติ และเป็นปัญหาที่ผู้เรียนจะต้องดำเนินการให้บรรลุไป โดยวิธีการที่เป็นธรรมชาติ มีการใช้วัสดุสิ่งของจริงเพื่อให้งานนั้นเสร็จขึ้นมา

คีรีวรรณ ศรีพหล และพันทิพา อุทัยสุข (2525 : 70) ให้ความหมายว่า หมายถึง การสอนที่ทำให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยตนเอง โดยยึดหลักที่ว่า การเรียนรู้ ที่เกิดจากการกระทำโดยตัวผู้เรียนเอง

จำนง พายแยมแซ (2529 : 1) สรุปว่า หมายถึงแผนการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัด กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยได้รับความ ร่วมมือจากบุคคลหลาย ๆ ฝ่าย

ทวีศักดิ์ ไชยมาโย (2534 : 57) สรุปว่า การสอนแบบโครงการ หมายถึง การจัด กิจกรรมที่เป็นปัญหาหรือประเด็นสงสัย ที่ผู้เรียนมีความสนใจอยากหาความรู้ โดยให้ ผู้เรียน ทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเองตั้งแต่การวางแผนจนถึงการประเมินผล

6.3 จุดมุ่งหมายของการสอนแบบโครงการ

การจัดรูปแบบกระบวนการเรียนการสอน เพื่อหาความเหมาะสมกับลักษณะ เนื้อหาวิชาและหลักสูตรจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายในการสอน ให้เข้าใจ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ และสอดคล้องกับหลักสูตร ซึ่งมีความสำคัญดังนี้ (ทวีศักดิ์ ไชยมาโย. 2534 : 38)

1. เพื่อกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียน
2. เพื่อให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ในสถานการณ์จริง
3. เพื่อพัฒนาความเป็นตัวของตัวเอง สะสม รวบรวมและศึกษาค้นคว้าอย่างมี

ประสิทธิภาพ

4. เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้เข้ากับสถานการณ์และสิ่งแวดล้อม
5. เพื่อพัฒนาความรับผิดชอบที่จะให้เสรีภาพในการคิดและการกระทำ
6. เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการสร้างแผนงาน
7. เพื่อให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
8. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิด ประเมินผลงานของตนเอง

สรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการมีจุดมุ่งหมาย ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ สำนวความถนัดของตนเองในทุกด้าน และผลิตชิ้นงานได้โดยยึดหลัก คิดเป็น (คิดอย่างมีเหตุ มีผลและมีข้อมูล) ทำเป็น (รู้วิธีการ กระบวนการและวัตถุดิบ) แก้ปัญหาเป็น(วิเคราะห์หาเหตุผล และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ) และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในชีวิตประจำวันต่อไป

6.4 ลักษณะการสอนแบบโครงการ

โดยปกติแล้วเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ควรศึกษาลักษณะทั่วไปของโครงการ ตามแนวคิดของนักการศึกษาดังนี้

จำนง พรายแถมแซ (2529 : 38) กล่าวว่า คุณลักษณะของการเรียนการสอนแบบโครงการควรมีดังนี้

1. มีลักษณะเป็นสหวิทยาการที่รวมของวิชาการต่าง ๆ ในการดำเนินการ
2. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายชัดเจน
3. เน้นทักษะกระบวนการดำเนินการมากกว่าผลผลิต
4. เน้นกระบวนการทำงานเป็นกลุ่มและแบ่งความรับผิดชอบ
5. มีกลไกในการควบคุมการดำเนินงาน เช่น เครื่องมือ วิธีการ ระยะเวลา เป็นต้น

ยุพิน พิพิธกุล (2519 : 60) กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของการสอนแบบโครงการว่า

1. กิจกรรมนั้นต้องเป็นหน่วยงาน
2. ผู้เรียนเสนองานตามความสนใจและความประสงค์
3. กิจกรรมนั้นต้องมีจุดประสงค์ที่แน่นอน
4. ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมด้วยตนเอง ครูเป็นที่ปรึกษา

ริสค์ (วิจิตร ทองปาน. 2527 : 14 ; อ้างอิงมาจาก Risk. 1958 : 47) กล่าวว่า ควรเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่มีลักษณะ ดังนี้

1. มีความสมบูรณ์ในตัวเอง
2. กิจกรรมนั้นต้องมีจุดประสงค์ที่แน่นอน
3. กิจกรรมนั้นต้องตรงตามความต้องการของผู้เรียน
4. ผู้เรียนเป็นผู้วางแผนและดำเนินการเอง
5. จุดประสงค์แน่นอนและประเมินได้

สรุปได้ว่า การสอนแบบโครงการมีลักษณะที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียน ได้นำความรู้และประสบการณ์เดิมมากำหนดแนวทางวางแผน ดำเนินการและพัฒนาปรับปรุง กระบวนการทำงาน ให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

6.5 ขั้นตอนการดำเนินการสอนแบบโครงการ >

จากหลักปรัชญาตามแนวคิดของ จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ประกอบกับ นักการศึกษาที่มีความสนใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษา ที่เน้นการจัดกิจกรรมที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนเป็นหลัก วิสเลย์ และวอลอนสกี (ทวิคักดี ไชยมาโย. 2534 : 48 ; อ้างอิงมาจาก Wesley and wronski. 1958) ได้เสนอรูปแบบขั้นตอนการจัดกิจกรรมการสอนแบบโครงการประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1

ขั้นกำหนดจุดมุ่งหมาย (Purposing) เป็นขั้นที่ผู้สอนเป็นผู้จัดการ กระตุ้น ชี้แนะแนวทางให้ผู้เรียนมีความสนใจ และมีความต้องการอยากรู้ อยากลอง และนำหัวข้อไปพิจารณาเลือกตามความถนัดและความสนใจของตนเอง หรือของกลุ่มปฏิบัติงาน

ขั้นที่ 2

ขั้นวางแผน (Planning) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนเสนอจุดประสงค์ แนวทาง หรือขั้นตอนการดำเนินการการจัดเก็บข้อมูล ขณะที่ผู้สอนเป็นที่ปรึกษาให้คำชี้แนะให้ผู้เรียนเห็นแนวทางการดำเนินการ และแก้ปัญหาไปสู่ความสำเร็จของการปฏิบัติงาน

ขั้นที่ 3

ขั้นดำเนินการตามแผน (Executing) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนจะต้องดำเนินการตามแผนที่วางหรือกำหนดไว้ ขณะที่ผู้สอนจะคอยควบคุมดูแลให้ดำเนินการตามแผน และอาจช่วยเหลือผู้เรียนและให้กำลังใจผู้เรียนให้ปฏิบัติงานให้สำเร็จ

ขั้นที่ 4

ขั้นประเมินผล (Evaluating) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนจะต้องช่วยกันสรุปและประเมินผลการปฏิบัติงาน เสนอแนะข้อคิดเห็น โดยอาศัยรูปแบบการรายงานเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารความหมาย เช่น การรายงานการจัดนิทรรศการ และการจัดป้าย เป็นต้น

ไรเบิร์น และฟอร์จ (วิจิตร ทองปาน. 2527 : 18 ; อ้างอิงมาจาก Ryborn and Forge. 1957 : 180) กล่าวถึงการจัดกิจกรรมการสอนแบบโครงการ มีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดจุดประสงค์เริ่มจากความต้องการของผู้เรียนที่จะปฏิบัติงานอะไรก็ตามต้องกำหนดจุดประสงค์ในงานชิ้นนั้นขึ้น

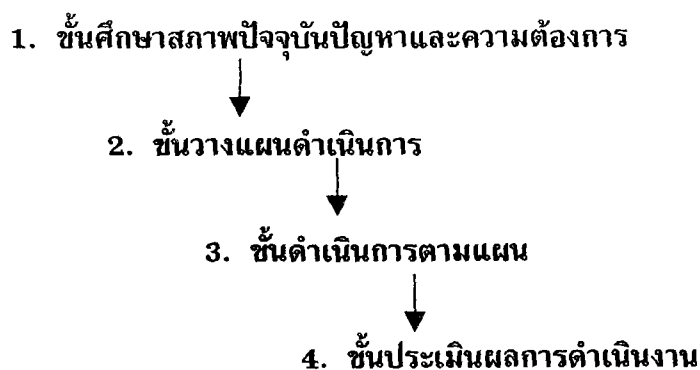
ขั้นที่ 2 วางแผน ผู้เรียนวางแผนงานของตนที่จะนำไปปฏิบัติ

ขั้นที่ 3 การดำเนินงาน ผู้เรียนลงมือปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 4 การประเมินผล เมื่อสิ้นสุดการดำเนินการตามแผนจากผลงาน

ขั้นที่ 5 ปรับปรุง ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องหลังการประเมินผล

ทวีศักดิ์ ไชยมาโย (2534:59) ได้นำรูปแบบการสอนแบบโครงการมานำเสนอในรูปแบบแผนภูมิให้เข้าใจชัดเจนดังภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 แสดงรูปแบบการสอนแบบโครงการ

นอกจากนี้ มีนักการศึกษาไทยหลายท่าน ได้เสนอแนะขั้นตอนการสอนแบบโครงการไว้คล้าย ๆ กัน เช่น อัญชลี แจ่มเจริญ และสุกัญญา ธารีวรรณ. (2523 : 60) ได้กำหนดขั้นตอนไว้ 4 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นตอนเลือกโครงการ
2. ขั้นตอนวางแผน
3. ขั้นตอนดำเนินการ
4. ขั้นตอนประเมินผล

ในทำนองเดียวกัน สุวัฒน์ มุทธเมธา. (2523 : 195) และวิชัย แหวนเพชร. (2530 : 247-248) ได้นำเสนอขั้นตอนไว้ 4 ขั้นตอน ได้แก่

1. ขั้นเตรียม
2. ขั้นตอนวางแผนและมอบหมายงาน
3. ขั้นลงมือปฏิบัติ
4. ขั้นตอนประเมินผล

6.6 ประโยชน์ของการสอนแบบโครงการ

จากหลักการ วิธีการ และรูปแบบการนำเสนอจากเอกสารที่กล่าวมาแล้ว พบว่าการสอนแบบโครงการ ช่วยให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียน ตามความมุ่งหวังของนโยบายการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ ดัง ทวีศักดิ์ ไชยมาโย (2534 : 57) ได้แสดงความคิดเห็น ดังนี้

1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงในสิ่งที่ตนเองถนัดและสนใจ
2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ทักษะกระบวนการทำงานอย่างมีระบบ
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ และได้แสดงออกซึ่งความสามารถ
4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการกลุ่ม และระบอบประชาธิปไตย
5. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย
6. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เข้าใจสภาพความเป็นจริง ของการศึกษากับการทำงาน
7. ส่งเสริมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาสมัยใหม่
8. ส่งเสริมจัดเตรียมผู้เรียนสู่ระบบสังคมอุตสาหกรรมใหม่

6.6 ข้อเสียของการสอนแบบโครงการ

สภาพการจัดการเรียนการสอนสะท้อนให้เห็นถึงข้อเสียของการเรียน ดังนี้

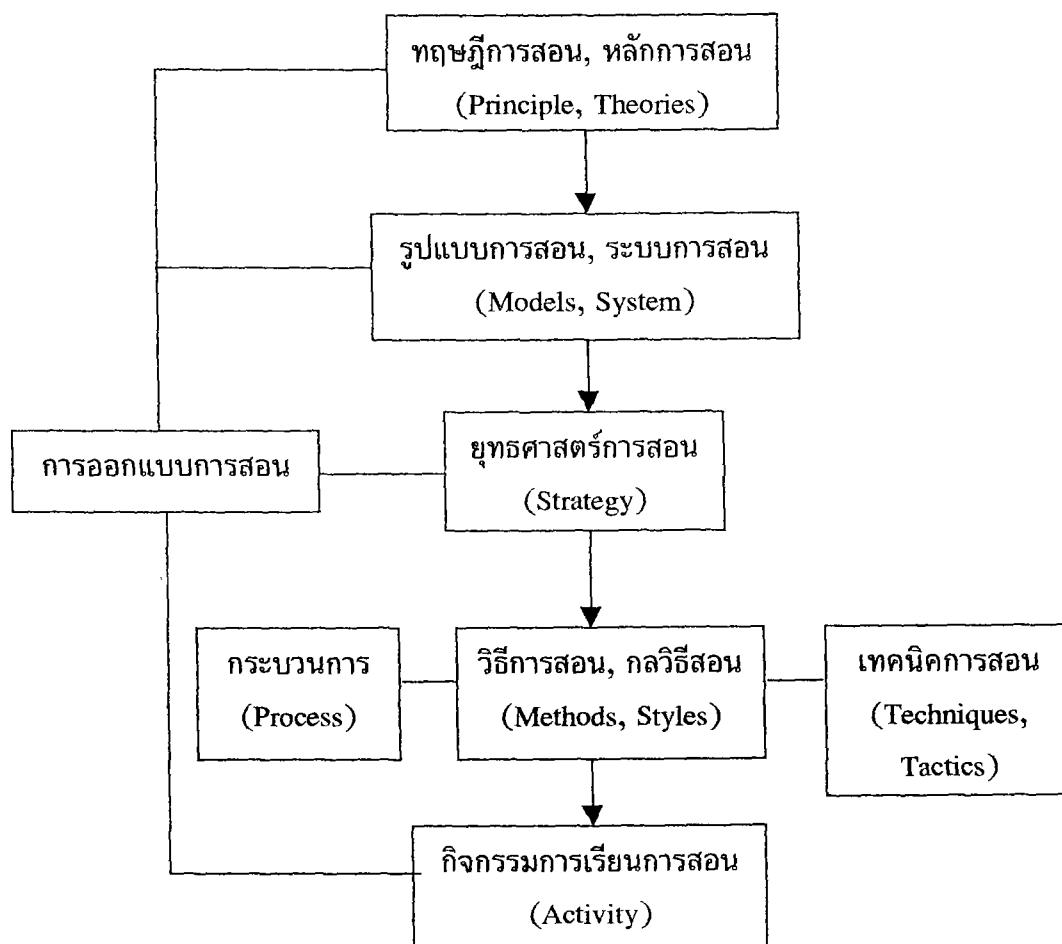
1. กรณีผู้เรียนไม่เข้าใจถึงจุดประสงค์ของการเรียนแบบโครงการ การเรียนก็จะไม่บังเกิดผล
2. กรณีผู้สอนไม่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอน การเรียนก็จะไม่บังเกิดผลเท่าที่ควร
3. กรณีของงบประมาณจะเกิดปัญหาสำหรับผู้ปกครองที่มีภาระทางการเงิน

4. กรณีผู้เรียนมีพื้นฐานน้อย มักพบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติต่ำ
5. ผู้สอนส่วนมากต้องรับผิดชอบโครงการหลายแบบ
6. กรณีผู้เรียนมีจำนวนมาก โครงการมาก ปัญหาการควบคุมไม่ทั่วถึง

จากสาระสำคัญดังกล่าว ขั้นตอนการจัดกิจกรรม เป็นรูปแบบการสอนที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะและกระบวนการต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้และชีวิตในสังคม

7. การออกแบบการสอน

การออกแบบการสอน (ทศนา แคมมณี. 2530 : 65) ได้กำหนดขั้นตอนการออกแบบการสอนโดยเริ่มต้นจากการศึกษาทฤษฎีและหลักการสอนก่อน แล้วกำหนดมาเป็นรูปแบบหรือระบบการสอน จากนั้นจึงมากำหนดแนวทางที่จะเข้าไปถึงตัวผู้เรียน หรือที่เรียกว่า กำหนดยุทธศาสตร์ (Strategy) ของการสอน จากนั้นจึงสามารถกำหนดกระบวนการสอน วิธีการสอน หรือกลวิธีสอน เทคนิคการสอน หรือกลยุทธ์การสอนที่จำเป็นได้ ทั้งหมดนี้สามารถเขียนเป็นแผนภูมิได้ดังภาพประกอบ 8



ภาพประกอบ 8 แสดงขั้นตอนการออกแบบการสอน

7.1 ขั้นตอนการทำแผนการสอน

แผนการสอน คือ เอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อแจกแจงรายละเอียดของหลักสูตร ทำให้ผู้สอนนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน ซึ่งมีขั้นตอนการทำแผนการสอน ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตร ต้องศึกษาหลักสูตรอย่างกว้างและลึกในรายวิชานั้น ๆ
2. วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา เวลาและกิจกรรม
3. กำหนดรูปแบบวิธีสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตรและเหมาะสมกับผู้เรียน
4. จัดทำสื่อการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับกิจกรรมและเนื้อหาวิชา
5. จัดทำเครื่องมือวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับหลักสูตร ครอบคลุม

กระบวนการวางแผนของผู้เรียน ทั้งสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลอง

6. กำหนดโครงสร้างสำหรับ 1 รายวิชา เป็นการวางโครงสร้างสัมพันธ์กับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา และเวลาให้เห็นภาพรวมใน 1 รายวิชา หรือ 1 ภาคเรียน

7. เขียนแผนการสอนขยายจากโครงการสอน เป็นการเขียนแผนการสอนที่นำไปใช้ในแต่ละคาบเวลาอย่างละเอียด และส่วนประกอบสำคัญที่จะขาดไม่ได้คือ

- เนื้อหาสาระ
- จุดประสงค์การเรียนรู้
- กิจกรรมการเรียนการสอน
- สื่อการเรียนการสอน
- การวัดและประเมินผล
- กิจกรรมเสนอแนะ

จากข้อมูลดังกล่าว สอดคล้องกับ บุรชัย ศิริมหาสาคร (2538 : 123) ที่เสนอหลักการและแนวคิดเพิ่มเติม ในการพิจารณาแผนการสอนที่จะต้องตอบคำถามหลัก ดังนี้คือ สอนเพื่ออะไร สอนอย่างไร และสอนแล้วได้ผลตามความต้องการของหลักสูตรหรือไม่ นั่นคือ แผนการสอนที่สมบูรณ์ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

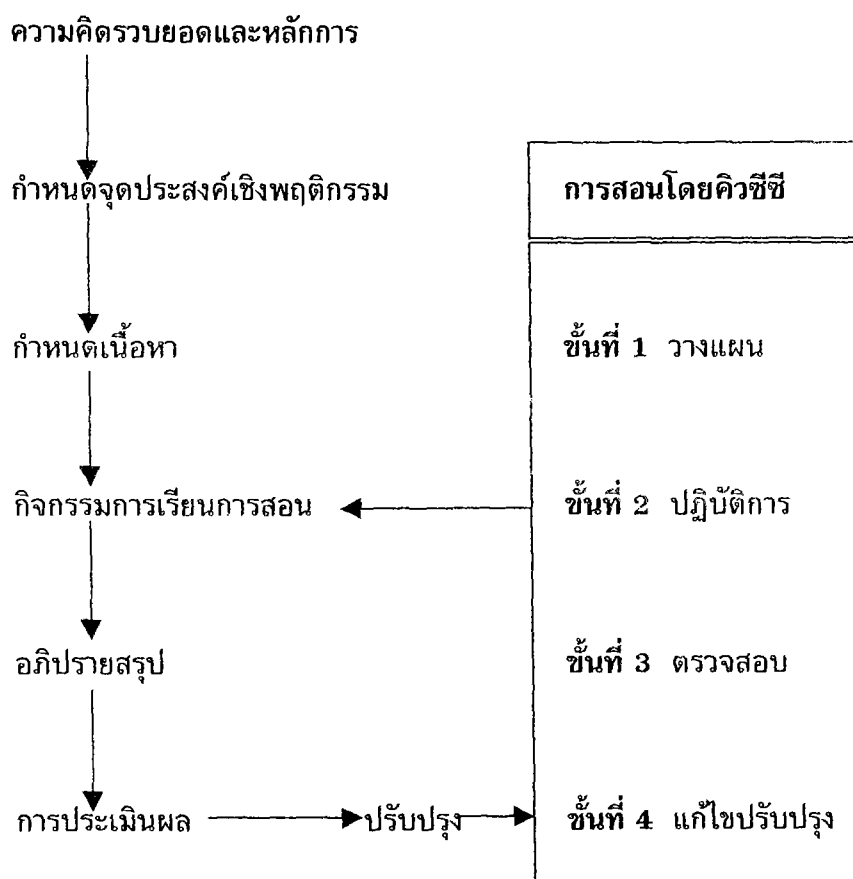
7.2 รูปแบบการสอน

รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นความพยายามของนักวิชาการหลายท่าน ที่ได้อธิบายความหมาย และคุณสมบัติของวิธีสอน และทำความเข้าใจกับความแตกต่างกันของคำว่า รูปแบบการสอน เทคนิคการสอน เทคนิควิธีสอน ระบบการสอนระเบียบวิธีสอน ซึ่งเป็นคำที่ใช้กันมากและมีความสับสน จากข้อมูลดังกล่าว นวลจิตต์ เชาว์กิตติพงศ์ (2538 : 120) ได้จัดระบบความคิดเรื่องการสอนไว้ 3 ลักษณะ คือ

1. ลักษณะของการสอนที่เป็นรูปแบบ ของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
2. ลักษณะของการสอนที่เป็นวิธีสอน
3. ลักษณะของการสอนที่เป็นเทคนิคการสอน

จากขอบเขตหรือแนวทาง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าว รูปแบบการสอน โดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน จัดเป็นเทคนิคการสอน รูปแบบหนึ่ง คือ เทคนิคการ มอบหมายงานให้ปฏิบัติ เพื่อให้การสอนมีประสิทธิภาพการสอนดียิ่งขึ้น ซึ่งมีขั้นตอน ดังภาพประกอบ 9

รูปแบบการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน



ภาพประกอบ 9 แสดงขั้นตอนการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน

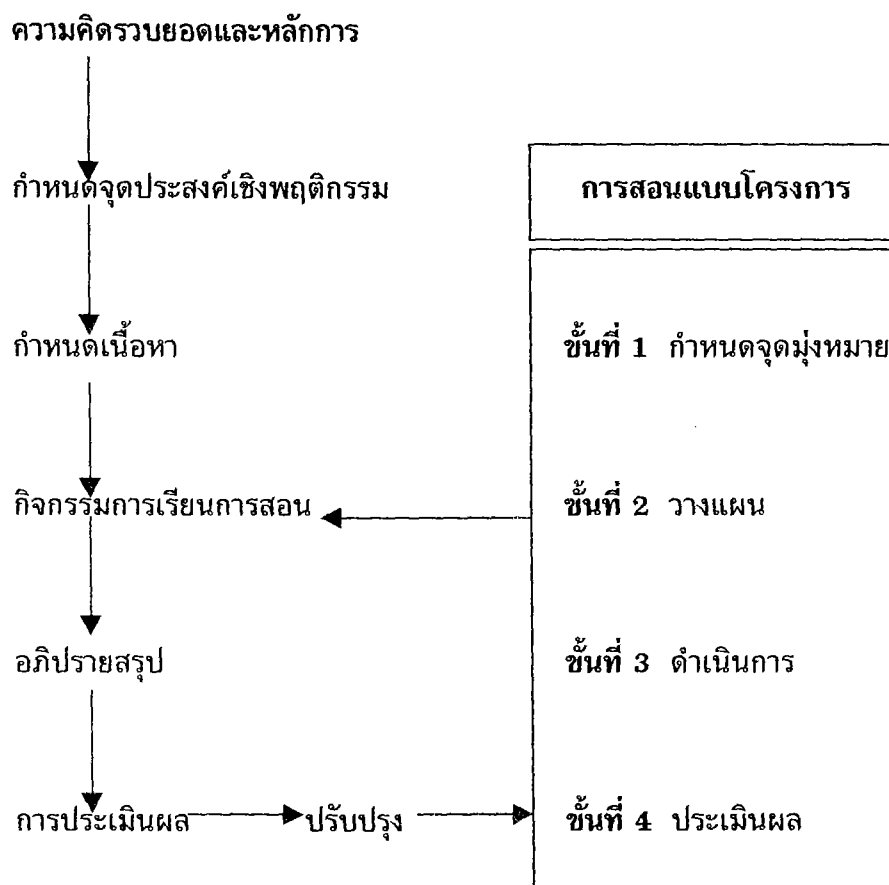
จากภาพประกอบ 5 รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยนำขั้นตอนกลวิธีต่าง ๆ มาช่วยจัดวิธีการหรือกระบวนการให้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมาย ซึ่งวิธีสอนใดอาจใช้เทคนิคหนึ่งหรือหลายเทคนิคประกอบกัน ซึ่งรูปแบบการสอนดังกล่าวได้ลำดับขั้นตอน และการบริหารเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังภาพประกอบ 10

ชั้นฝึกอบรม (Training)		
การนำเสนอรูปแบบและเทคนิค (Presenting)		
1. ชั้นอบรมความรู้พื้นฐานเทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน	2 คาบ	คาบ
2. ชั้นจัดตั้งกลุ่ม	1 คาบ	คาบ
3. ชั้นปฏิบัติการทดลอง	1 คาบ	คาบ
ชั้นการนำไปจัดกิจกรรมการสอน (Implementing)		
1. ชั้นวางแผน (Plan = P)	2 คาบ	คาบ
2. ชั้นดำเนินการ (Do = D)	6 คาบ	คาบ
3. ชั้นตรวจสอบ (Check = C)	1 คาบ	คาบ
4. ชั้นปรับปรุงแก้ไข (Action = A)	1 คาบ	คาบ
ชั้นประเมินผล (Evaluation)		
1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	1/2 คาบ	คาบ
2. กระบวนการปฏิบัติงาน	1 คาบ	คาบ
3. ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน	1/2 คาบ	คาบ
ชั้นนำเสนอผลงาน (Exhibition)		
1. จัดแสดงผลงานทางวิชาการ	2 คาบ	คาบ

ภาพประกอบ 10 แสดงรูปแบบการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน

รูปแบบการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานประกอบด้วย กระบวนการ 4 ขั้นตอน คือ ชั้นฝึกอบรม หมายถึง การกำหนดเนื้อหาและเวลา เพื่อนำเสนอรูปแบบ และเทคนิคกระบวนการเรียนการสอนกับผู้เรียน เพื่อนำรูปแบบไปประยุกต์ใช้กับกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ 2 ขั้นตอน คือ ชั้นการนำไปจัดกิจกรรมการสอน และชั้นประเมินผล ซึ่งใช้เวลาทั้งสิ้น 14 คาบ ๗ ละ 50 นาที สัปดาห์ละ 2 คาบ รวม 7 สัปดาห์

รูปแบบการสอนแบบโครงการ



ภาพประกอบ 11 แสดงขั้นตอนการสอนแบบโครงการ

รูปแบบการสอนแบบโครงการ ซึ่งใช้เปรียบเทียบผลการสอนกับรูปแบบการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน โดยใช้ปัญหาความต้องการของผู้เรียนเป็นหลัก ในการกำหนดโครงการ การปฏิบัติตามโครงการ โดยมีผู้สอนทำหน้าที่แนะแนวและให้คำปรึกษา ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอน และการบริหารเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ภาพประกอบ 12

ชั้นฝึกอบรม (Training)		
การนำเสนอรูปแบบและเทคนิค (Presenting)		
1. ชั้นอบรมรูปแบบการทำโครงการ	2 คาบ	คาบ
2. ชั้นจัดตั้งกลุ่ม	1 คาบ	คาบ
3. ชั้นปฏิบัติการทดลอง	1 คาบ	คาบ
ชั้นการนำไปจัดกิจกรรมการสอน (Implementing)		
1. ชั้นกำหนดจุดมุ่งหมาย (Purposing)	1 คาบ	คาบ
2. ชั้นวางแผน (Planning)	2 คาบ	คาบ
3. ชั้นดำเนินการ (Executing)	6 คาบ	คาบ
4. ชั้นประเมินผล (Evaluation)	1 คาบ	คาบ
ชั้นประเมินผล (Evaluation)		
1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	1/2 คาบ	คาบ
2. กระบวนการปฏิบัติงาน	1 คาบ	คาบ
3. ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน	1/2 คาบ	คาบ
ชั้นนำเสนอผลงาน (Exhibition)		
1. จัดแสดงผลงานทางวิชาการ	2 คาบ	คาบ

ภาพประกอบ 12 แสดงรูปแบบการสอนแบบโครงการ

รูปแบบการสอนแบบโครงการ ประกอบด้วยกระบวนการ 4 ขั้นตอน คือ ชั้นฝึกอบรม หมายถึง การกำหนดเนื้อหาและเวลา เพื่อนำเสนอรูปแบบ และเทคนิคกระบวนการเรียนการสอนกับผู้เรียนเพื่อนำรูปแบบไปประยุกต์ใช้กับกิจกรรมการเรียนซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ 2 ขั้นตอนคือ ชั้นการนำไปจัดกิจกรรมการสอนและชั้นประเมินผล ใช้เวลาทั้งสิ้น 14 คาบ ๆ ละ 50 นาที สัปดาห์ละ 2 คาบ รวม 7 สัปดาห์

8. การประเมินผลการปฏิบัติงาน

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2530 : 214) ให้ความหมายไว้ว่าการประเมินผลการปฏิบัติงาน หมายถึง การประเมินค่าของบุคคลผู้ปฏิบัติงานอย่างมีระบบ ในแง่ของการปฏิบัติงาน และโอกาสที่จะได้รับการพัฒนา เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานที่ทำอยู่ในปัจจุบันได้ดีขึ้น และในระดับสูงขึ้นต่อไป

อุทัย หิรัญโต (2531 : 140-141) ได้ให้ความหมายของการประเมินผลบุคคลไว้ว่า การประเมินบุคคล คือการตีราคาหรือคุณค่าการทำงานของบุคคลว่ามีความสามารถในการทำงานได้ดีเพียงใด โดยพิจารณาจากปริมาณและคุณภาพที่กำหนด หรือบันทึกไว้ในเวลาใดเวลาหนึ่ง

พยอม วงศ์สารศรี (2537 : 144) กล่าวว่า การประเมินผลเป็นกระบวนการของการตัดสินใจวินิจฉัย การตีราคาส่ิงใดสิ่งหนึ่งอย่างเป็นระบบ และมีหลักเกณฑ์โดยอาศัยความยุติธรรม (Value Judgement) ความไม่ลำเอียงหรืออคติของผู้ประเมิน

ธงชัย สันติวงศ์ (2537 : 198) กล่าวว่า การประเมินผลการปฏิบัติงาน หมายถึง กิจกรรมทางด้านการบริหารงานบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับวิธีการ ซึ่งหน่วยงานพยายามที่จะกำหนดให้ทราบแน่ชัดได้ว่า พนักงานของตนสามารถปฏิบัติงานได้ประสิทธิภาพที่มากน้อยเพียงใด

บุญชู โสตา และศิรินันท์ ชลินทุ (2538 : 128) ได้ให้ความหมายไว้ว่าการประเมินผลการปฏิบัติงาน หมายถึง วิธีการที่ใช้ประเมินค่าว่า ผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนมีความสามารถปฏิบัติงานได้เพียงใด โดยพิจารณาจากปริมาณและคุณภาพของงานที่ปฏิบัติ

อดิศักดิ์ มีสุข (2538 : 19-22) สรุปได้ว่าการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้แบ่งออกได้ 3 ด้านดังนี้

1. ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) หมายถึง การเรียนรู้ทางด้าน ความรู้ ความคิด การแก้ปัญหา โดยการเรียนรู้จากข้อมูล ข้อเท็จจริง มโนทัศน์ ซึ่งแบ่งออกได้ดังนี้

1.1 ความรู้ความจำ (Knowledge) หมายถึง ความสามารถในการจดจำ หรือเก็บรักษาเรื่องราว เนื้อหาวิชา หรือประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับ และสามารถถ่ายทอดสิ่งที่จดจำไว้ออกมาได้อย่างถูกต้อง

1.2 ความเข้าใจ (Comprehension) หมายถึง ความสามารถ ในการแปลความหมาย ตีความ ขยายความ เนื้อหาวิชาที่เรียนได้อย่างถูกต้อง

1.3 การนำไปใช้ (Application) หมายถึง ความสามารถที่จะนำหลักการ กฎเกณฑ์ วิธีดำเนินการต่าง ๆ ของเนื้อหาวิชาที่ได้เรียนไปใช้ในการแก้ปัญหา กับสถานการณ์ใหม่

1.4 ด้านการวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึง ความสามารถ ที่จะศึกษา รายละเอียดของเนื้อหาวิชาที่เรียน จนสามารถมองเห็นความสำคัญ ความสัมพันธ์ และหลักการของสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว

1.5 ด้านการสังเคราะห์ (Synthetic) หมายถึง ความสามารถในการรวบรวมสรุปเนื้อหาย่อย ๆ เข้าเป็นเนื้อหาใหญ่ หรือเรื่องราวใหญ่เรื่องเดียวกัน ซึ่งผลจากการรวบรวมนี้จะทำให้เกิดสิ่งใหม่ที่ดีกว่าเดิม

1.6 ด้านการประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง ความสามารถในการวินิจฉัยตีความโดยสรุป อย่างมีหลักเกณฑ์ โดยสิ่งที่สรุปนั้นอาจเป็นวัสดุ สิ่งของ ผลงานที่เป็นรูปธรรม ความคิดเห็น หรือทัศนคติ ที่เป็นนามธรรมก็ได้

2. ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็น ความเชื่อ ทักษะ หรือความพร้อม ความพึงพอใจซึ่งมีทั้งทางบวกและทางลบ

3. ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) หมายถึง การเรียนรู้ทางด้านกลไกของร่างกายและทางสมองให้มีความสัมพันธ์กันตามจุดมุ่งหมายจนเกิดความชำนาญ ได้แก่ วิชาพลศึกษา ศิลปศึกษา เกษตร และอุตสาหกรรม เป็นต้น ซึ่งมีแนวทางในการวัดผลดังนี้

3.1 วัดผลคุณภาพของโครงการ โดยวัดตลอดขั้นตอนการปฏิบัติงาน ตั้งแต่เริ่มวางแผนจนถึงสิ้นสุดโครงการ

3.2 วัดโดยการสังเกตการดำเนินโครงการ ซึ่งควรสังเกตหลาย ๆ ครั้ง เพื่อความเที่ยงตรงแม่นยำ อาจเป็นตารางวัดผลและให้คะแนนโดยการสังเกตจากผู้สอน

สวาสนา ประवालพฤษ (2540 : 11) กล่าวว่า การวัดและการประเมินผลที่จะสะท้อนให้เห็นถึงสภาพการเรียนรู้ที่แท้จริง โดยเน้นการปฏิบัติจริง (Authentic Assessment or Authentic Performance Assessment) มีลักษณะดังนี้

1. ประเมินความสามารถจริงในชั้นเรียน โดยใช้ Portfolio ที่เน้นสภาพแวดล้อมของการจัดการเรียนการสอนที่เรียกว่า Ecological Assessment

2. ประเมินความสามารถโดยตรงจากหลักสูตร (Content free Metacognition) เรียกว่า Direct Assessment

3. ประเมินปฏิสัมพันธ์ระหว่างความสามารถต่าง ๆ จากหลักสูตร (Content free Metacognition) เรียกว่า Dynamic Assessment

4. ประเมินจากงานหรือโครงการ เพื่อประยุกต์วิธีและกระบวนการเรียนรู้ โดยมีจุดเน้นที่กระบวนการทำงาน ผลงานและความพึงพอใจ เรียกว่า Task หรือ Project Assessment

5. ประเมินความสามารถสุดท้าย เพื่อตรวจสอบเป้าหมายของการศึกษา เพื่อให้ประกาศนียบัตรเรียกว่า Outcome Based Assessment

ทั้งนี้ เพื่อให้การวัดและการประเมินผลสอดคล้องต่อสภาพความเป็นจริงของการจัดการเรียนการสอน และการเปลี่ยนแปลงของสังคมตามแนวปฏิบัติจริง แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะดังนี้

1. ประเมินจากแบบทดสอบวัดความสามารถจริง (Authentic Performance test) ดังที่ วันชัย คงเพ็ชร (2535 : 34-35) ได้กำหนดหัวข้อในการประเมินผลโครงการไว้ 4 ด้าน ดังนี้

1.1 ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เป็นการประเมินผลด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การวางแผนเกี่ยวกับหลักการ และวิธีดำเนินการ ของโครงการ

1.2 ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) เป็นการประเมินผลด้านจริยธรรม คุณธรรม ค่านิยม ทศนคติ และการรักการทำงานที่มีต่อตนเอง หมู่คณะและอาชีพ

1.3 ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เป็นการประเมินผลกระบวนการ ทำงาน คุณลักษณะของงาน ความเหมาะสมของวัสดุ เครื่องมือ เวลา

1.4 ด้านการจัดการ (Management) เป็นการประเมินผลการศึกษาวิเคราะห์ วางแผน กำหนดแนวทางและปรับปรุงการทำงานอย่างเป็นระบบ

2. การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio) เป็นการประเมินผลโดยรวม ข้อมูลจากการสุ่มตัวอย่างสภาพการณ์ในชั้นเรียนที่มีกิจกรรมที่หลากหลายและควรมีลักษณะดังนี้ (ส.วาสนา ประवालพฤกษ์ 2540 : 12)

2.1 มุ่งวัดว่าผู้เรียนทำอะไรได้บ้างมากกว่าการระลึกได้ เป็นการวัดศักยภาพของ ผู้เรียนในแง่ของการผลิต (Producer) มากกว่าการเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

2.2 มุ่งวัดแนวลึกมากกว่าแนวกว้าง วัดความสามารถในการดำเนินงาน หรือ วิธีการมากกว่าการวัดด้วยข้อสอบหลาย ๆ ข้อ

2.3 มุ่งเน้นความเที่ยงตรงในการประเมินศักยภาพ

2.4 มุ่งเน้นการตัดสินใจในลักษณะของคุณภาพมากกว่าปริมาณ ใช้การสังเกต มากกว่าการสอบ

2.5 ประมวลเหตุการณ์ในชั้นเรียนมาตัดสินโดยเน้นกิจกรรม ที่มีความหมาย สำหรับนักเรียน และมีความจำเป็นที่จะต้องรู้ ปฏิบัติได้ ส่งเสริมให้รู้จักตนเอง เชื่อมั่นและภูมิใจ ตนเองมากกว่าการแข่งขันอย่างน้อยจะต้องค้นพบว่าตนเองมีดีอะไร

ในสภาพการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน แฟ้มสะสมงานประกอบด้วย ส่วนสำคัญ 3 ส่วนด้วยกัน คือ

1. แผนการศึกษาส่วนบุคคล (Personalized Education Plan-PEP) ครู และ ผู้เรียนร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้โดยอิงหลักสูตร

2. แฟ้มการปฏิบัติงาน (Working Portfolio-WP) ผู้เรียนรวบรวมผลงาน และ ข้อมูลต่าง ๆ จากผู้เรียน ผู้เรียนประเมินและเลือกผลงาน

3. แฟ้มสะสมงาน (Portfolio of Evidence-POE) ครูและผู้เรียนประเมินแล้วเลือก งานและข้อมูลจาก WP

เพื่อให้การวัดและประเมินผลสะท้อนให้เห็น ถึงความสามารถจริงของผู้เรียน ตามแนว
ดังกล่าว ข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินจะต้องมาจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ คือ

1. ผลงาน แบบฝึกหัด โครงการ
2. การสอบในลักษณะต่าง ๆ
3. การสังเกต
4. การสัมภาษณ์
5. การบันทึกของผู้เรียน ผู้สอน และผู้ปกครอง เป็นต้น

จากข้อมูลและหลักการประเมินผลดังกล่าว ที่เน้นการประเมินผลตามสภาพจริง ผู้วิจัย
ได้นำหลักการมาประยุกต์ใช้ กับเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รายวิชา
โครงการช่างอุตสาหกรรม (ง 322) ทั้งนี้เพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาในสาขาวิชาการงานและอาชีพ
ให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้นต่อไป

9. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

กอบเกียรติ สง่าสงเคราะห์ (2539 : 21) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจหมายถึงความรู้สึก
หรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่องานที่เขากระทำอยู่

วิชัย แหวนเพชร (2534 : 53) ได้กล่าวถึงความพึงพอใจ หมายถึงความรู้สึกทัศนคติ
ของบุคคลที่มีต่องานที่เขาทำอยู่ โดยแสดงออกทางอารมณ์ ความสนใจ

ซีคอร์ด และแบคแมน (Secord and Backman. 1964 : 391) ได้ให้ความหมายของ
ความพึงพอใจในการทำงานคือ ความต้องการของบุคคลในองค์กร บางคนมีความพอใจเนื่อง
จากผลงานที่ทำสำเร็จ บางคนพอใจลักษณะของงานบางคนพอใจเพราะเพื่อนร่วมงาน

กู๊ด (Good. 1973 : 320) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกพอใจ
ซึ่งเป็นผลมาจากความสนใจต่าง ๆ และทัศนคติที่บุคคลมีต่องาน

เฮอิร์ชเบอร์ก (สนอง ก้อนสมบัติ 2531 : 65 ; อ้างอิงมาจาก Herzberg. 1959 :
113-119) ซึ่งศึกษาการทำงานของคนในองค์กรต่าง ๆ พบว่ามีองค์ประกอบเกี่ยวข้องกับ
ความพึงพอใจในการทำงานอยู่ 2 องค์ประกอบ คือ

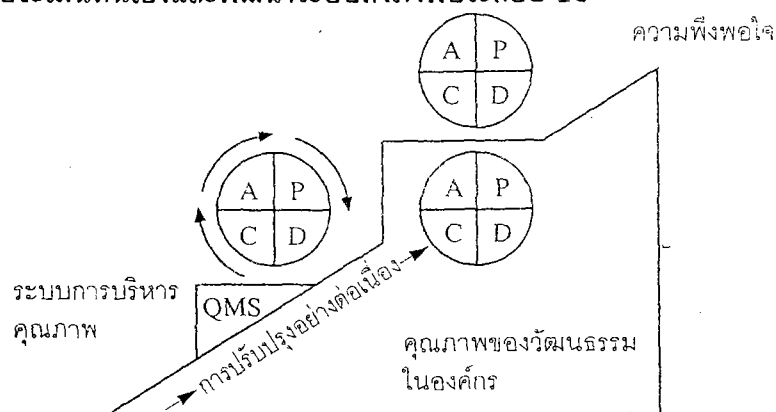
1. องค์ประกอบทางอนามัย (Hygiene Factors) เป็นองค์ประกอบพื้นฐานจำเป็น
ที่ทุกคนจะต้องได้รับการตอบสนอง องค์ประกอบเหล่านี้เป็นสิ่งจูงใจให้คนทำงานมากขึ้น แต่เป็น
องค์ประกอบเบื้องต้น เช่น คนที่ทำงานก็หวังเงินเดือน ต้องการสภาพแวดล้อมในการทำงานดี
ต้องการจะมีสัมพันธ์กับคนอื่น ๆ เป็นต้น

2. องค์ประกอบที่เป็นสิ่งจูงใจ (Motivation Factors) หรือองค์ประกอบที่
กระตุ้นให้บุคคลประกอบกิจกรรมต่าง ๆ บุคคลจะถูกจูงใจให้ทำงานเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม ด้วย
องค์ประกอบประเภทนี้เช่น ความรู้สึกเกี่ยวกับความสำเร็จของงาน การได้รับความรับผิดชอบ
มากขึ้น ได้รับการยกย่องและการมีโอกาสดำเนินงาน เป็นต้น

วิชัย แหวนเพชร (2534 : 60) ได้นำเสนอทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับความพึงพอใจพอสรุปได้ดังนี้

1. คนเราจะหลีกเลี่ยงความไม่สบายต่าง ๆ
2. คนเราต้องการจะเจริญเติบโตก้าวหน้าในงาน
3. บุคคลจะถูกกระตุ้นให้ทำอะไรต่าง ๆ ที่ออกมาเป็นตัวการกระทำเกิดจากความต้องการและพึงพอใจของเขา
4. บุคคลพึงพอใจในงาน งานจึงเป็นเครื่องมือไปสู่ความพึงพอใจ
5. ความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจ เกิดจากความแตกต่างระหว่างสิ่งที่คาดหวังและสิ่งที่เขาได้รับ
6. ความพึงพอใจของคนเกิดจากความเป็นธรรม และความเท่าเทียมกันในสิ่งที่คาดหวัง

สมศักดิ์ สินธุระเวช (2541 : 41) ได้นำเสนอรูปแบบการควบคุมคุณภาพในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่ความพึงพอใจ ด้วยการนำเทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานมาประเมินตนเองและพัฒนาระบบดังภาพประกอบ 13



ภาพประกอบ 13 การยกระดับมาตรฐานให้สูงขึ้น

10. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

10.1 งานวิจัยภายในประเทศ

พงศ์ทอง คำแท่ง (2531 : 68-70) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้เทคนิคคิวิซีกับกลุ่มที่เรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ซึ่งการสอนโดยใช้เทคนิคคิวิซี มีขั้นตอนให้ผู้เรียนศึกษาปัญหาจากเรื่องที่เรียน โดยผู้เรียนเลือกปัญหา วิเคราะห์หาสาเหตุ กำหนดเป้าหมายในการแก้ปัญหา โดยใช้การระดมสมองในการแก้ปัญหา สรุปผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่สอนโดยใช้เทคนิคคิวิซี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่ากลุ่มที่เรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

สุรจิต ชมสวัสดิ์ (2535 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้เทคนิคคิวิซี และเรียนตามคู่มือการสอน ของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่สอนโดยใช้เทคนิคคิวิซี สูงกว่ากลุ่มที่เรียนตามคู่มือการสอนของ หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

ยุพิน โพธิ์รัตน์ (2535 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการเข้าร่วมกิจกรรมสร้างคุณภาพที่มีต่อความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีพุดผา กรุงเทพมหานคร พบว่านักเรียนมีความร่วมมือในการทำงานกลุ่มสูงขึ้น หลังจากได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพมีความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ระพีพร นิมประยูร (2537 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพ ที่มีต่อความรับผิดชอบต่องานที่ทำงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดดอนหวาย อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม พบว่าความรับผิดชอบต่องานที่ทำงานของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงขึ้น หลังจากการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความรับผิดชอบต่องานที่ทำงานของนักเรียนกลุ่มควบคุมสูงขึ้น หลังจากได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความรับผิดชอบต่องานที่ทำงานของนักเรียนกลุ่มทดลองภายหลังเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพ สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ธีระ ชัยยุทธธรรม (2539 : 295) ได้ศึกษาผลของการใช้กิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพ กับกิจกรรมการพิจารณาสร้างเสริมค่านิยม ที่มีต่อระดับการพัฒนาค่านิยม และเจตคติเชิงจริยธรรมด้านความซื่อสัตย์ พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการพิจารณาสร้างเสริมค่านิยม กับนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพ มีระดับการพัฒนาค่านิยมด้านความซื่อสัตย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 95 และมีเจตคติเชิงจริยธรรมด้านความซื่อสัตย์ไม่แตกต่างกัน

สมาน สรรพศรี (2532 : ง) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าวิจัย เรื่องความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูศิลปศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงใต้ วัตถุประสงค์ของงานวิจัยเพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงใต้ ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่ทำให้โรงเรียนมัธยมศึกษา มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก มี 9 ปัจจัย เรียงตามลำดับ คือ ความรับผิดชอบ ลักษณะของงานที่ปฏิบัติ ความมั่นคงในการทำงาน ความสำเร็จในการทำงาน ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานและผู้บังคับบัญชา สถานภาพทางสังคม นโยบายและการบริหารงาน ความก้าวหน้าในตำแหน่งการงาน สภาพแวดล้อมในการทำงาน

ดรณี ไยเผือก (2534 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูอาสาสมัคร การศึกษานอกโรงเรียนพบว่าระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูอาสาสมัครการศึกษานอกโรงเรียน ด้านลักษณะงานที่ทำอยู่ในระดับสูง ด้านสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน ด้านความรู้สึกมั่นคงในหน้าที่ ด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และด้านสิทธิและผลประโยชน์อยู่ในระดับปานกลาง

พรรณราย อ่ำประชา (2537 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความพึงพอใจในการทำงาน ของอาจารย์อุตสาหกรรมศึกษา ในสภวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ พบว่าความพึงพอใจในการทำงาน 3 อันดับแรก ได้แก่ ลักษณะของงานที่ปฏิบัติ ความรับผิดชอบ

10.2 งานวิจัยต่างประเทศ

ซาห์รา (Zahra. 1982 : 2030 - A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการทำคิชีเซอร์เคิล กับความพึงพอใจในงานที่ทำ ลักษณะของงาน คุณภาพชีวิตการทำงานและความผูกพันของพนักงานต่อบริษัท เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างคือ พนักงานจำนวน 439 คน และหัวหน้างาน จำนวน 48 คน ผลการวิจัยพบว่า การทำคิชีเซอร์เคิล ไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในงานที่ทำ แต่มีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจในการทำงานที่ระดับนัยสำคัญที่ระดับ .01 และมีความสัมพันธ์กับความผูกพันของพนักงานที่มีต่อบริษัทที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตการทำงานตามการรับรู้ของพนักงานด้วย

เบนโกเตอร์ (Benscoter. 1983-A) ได้เปรียบเทียบความสามารถในการค้นหาปัญหาการแก้ไขของนักศึกษามหาวิทยาลัยเพนซิลวาเนีย ที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับขั้นตอน และการทำคิชี เซอร์เคิล ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาในกลุ่มควบคุมสามารถค้นคว้าปัญหาได้ดีกว่ากลุ่มทดลอง แต่ความสามารถในการแก้ปัญหของสมาชิกในกลุ่มทดลองมีระดับสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ลิทเทล (Littell. 1984 : 2942-A) ได้นำคิชีเซอร์เคิลมาประยุกต์ใช้ในโรงเรียนในรัฐเนวาดา โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลอง 8 โรงเรียน และกลุ่มควบคุม 7 โรงเรียน จากการวัดตัวแปรตามโดยใช้แบบสำรวจองค์การ (Modified Survey of Organization) และแบบประเมินผลผลิต (Productivity Assessment Scale) พบว่า กลุ่มทดลองผลิต (Productivity Assessment Scale) พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ระดับผลผลิตจากการทำคิชี เซอร์เคิล 27 กลุ่ม มีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.25 จากคะแนนเฉลี่ย 4.25 จากคะแนนเต็ม 5 จึงสรุปได้ว่า การทำคิชี เซอร์เคิล สามารถนำมาใช้ในระบบการศึกษาได้อย่างบังเกิดผลดี

เอมส์ (Ames. 1984 : 2582 - A) ได้เปรียบเทียบผลของการนำคิชี เซอร์เคิลมาใช้กับครูและคนงานในโรงเรียน 2 แห่ง ผลการวิจัยพบว่าการปรับปรุงด้วยสิ่งแวดล้อม 10 องค์ประกอบในโรงเรียนกลุ่มทดลอง ซึ่งแตกต่างจากโรงเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ จึงสรุปได้ว่าในโรงเรียนที่ครูใหญ่หรือผู้บริหาร ให้ความสนใจในตัวบุคคลงานและการแก้ปัญหา โดยใช้คิวซี เซอร์เคิล จะช่วยให้มีการปรับปรุงคุณภาพชีวิตการทำงานในโรงเรียนมากกว่าโรงเรียนที่ครูใหญ่หรือผู้บริหารไม่ได้ให้ความสนใจ

คอลลินส์ (Collins. 1991 : 53 ; citing Collings. n.d. : unpagged) ได้ทดลองใช้วิธีสอนแบบโครงการในวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งพบว่านักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนแบบโครงการ มีผลสัมฤทธิ์ในการคำนวณสูงกว่ากลุ่มควบคุม การสอนแบบโครงการนี้ได้ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียนรู้ขึ้น รวมทั้งมีการฝึกฝนที่เป็นระบบด้วย

สเปนซ์ (Spence. 1958 : 967 - 966) ได้ศึกษาเปรียบเทียบวิธีสอนสองวิธี ระหว่างวิธีที่ให้นักเรียนวางแผนปฏิบัติงานกันเอง (The pupil-planned) กับวิธีที่ครูเป็นผู้วางแผนให้ (The teacher - planned) แล้วมอบหมายให้นักเรียนนำไปปฏิบัติโดยการทดลองกับนักเรียนระดับ 7 ผลการทดลองพบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ในการทำงานเท่ากัน แต่นักเรียนในกลุ่มที่วางแผนปฏิบัติงานกันเอง มีทัศนคติต่อการทำงานดีกว่ากลุ่มที่ครูเป็นผู้วางแผนให้

ซอร์ค (Sork. 1982-A) ได้เปรียบเทียบทัศนคติที่มีต่อบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในการทำงานของครูใหญ่ในโรงเรียน 4 แห่ง ที่ทำและไม่ได้ทำคิวซี เซอร์เคิล สรุปผลการวิจัยได้ว่า

1. ทัศนคติต่อบรรยากาศการทำงานและครูที่ร่วมทำคิวซี เซอร์เคิล เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับครูที่ไม่ได้ทำคิวซี เซอร์เคิล
2. การแก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอนและเทคนิคของคิวซี เซอร์เคิล มีประสิทธิผลในระบบการศึกษา

3. ครูที่ร่วมทำคิวซี เซอร์เคิล มีสัมพันธภาพระหว่างกันดีขึ้น

ไวล์ (Wiles. 1967 : 229) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งที่ทำให้ครูมีความพึงพอใจในการทำงาน โดยใช้แบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาปริญญาโท ที่กำลังศึกษาวิชาการบังคับบัญชา ซึ่งจะออกไปประกอบอาชีพครู จำนวน 1,000 คน จุดประสงค์เพื่อต้องการศึกษาปัจจัยที่ทำให้ครูเกิดความพึงพอใจ ผลของการศึกษาพบว่า เหล่านี้มีความต้องการตรงกัน และคล้ายคลึงกันกับของ เฮิร์เบอร์ก คือมีความต้องการเกี่ยวกับความมั่นคงและความเป็นอยู่สบาย สภาพการทำงานที่ดี การได้รับความยอมรับนับถือ การให้มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและโอกาสที่จะเป็นตัวของตัวเอง

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนขึ้นอยู่กับปัจจัยที่หลากหลาย เช่น ผู้สอน ผู้เรียน คุณภาพสื่อการสอน เทคนิควิธี และรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนั้นผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้า และนำรูปแบบเทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน มาประยุกต์ใช้ทดลองจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และคาดว่าจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานและอาชีพ สาขาช่างอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ที่มุ่งศึกษาผลของการสอน โดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน กับการสอนแบบโครงการ ทั้งนี้ผู้วิจัยมีความต้องการที่จะพัฒนารูปแบบการสอน วิชาการงานและอาชีพ ในรายวิชา โครงการช่างอุตสาหกรรม (ง 322) ซึ่งมีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
3. การดำเนินการทดลอง
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 ที่เลือกเรียนวิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 3 ห้องเรียน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา โครงการช่างอุตสาหกรรม (ง 322) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 จำนวน 2 ห้องเรียน จากประชากร 3 ห้องเรียน แล้วจับสลากแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 ห้องเรียน (2 กลุ่ม) คือ

1.2.1 กลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม จำนวน 25 คน ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน

1.2.2 กลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม จำนวน 25 คน ได้รับการสอนแบบโครงการ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สังกัดกรมสามัญศึกษา เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาแบบสหศึกษา ขนาดใหญ่พิเศษ เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร โดยผู้วิจัยเป็นครูอุตสาหกรรมศึกษา อยู่ในหมวดวิชาช่างอุตสาหกรรม โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย การจัดการเรียนการสอนของแต่ละห้องเป็นแบบ ผู้เรียนเลือกตามความถนัด และความสนใจในรายวิชา ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 สุ่มห้องเรียนแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 50 คน จากนักเรียน 3 ห้องเรียน โดยวิธีจับสลาก

ขั้นที่ 2 สุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม โดยใช้วิธีจับสลากแบ่งกลุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แผนการสอนรายวิชา วิศวกรรมช่างอุตสาหกรรม (ง 322) เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 แผนคือ

1.1 แผนการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานและแผนการสอนแบบโครงการ เป็นแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.1.1 ศึกษาหลักสูตร หลักการ จุดหมาย แนวดำเนินงาน คำอธิบายรายวิชา และจุดประสงค์รายวิชา การงานและอาชีพ

1.1.2 วิเคราะห์เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง โดยผู้วิจัยเลือกเนื้อหา เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน

1.1.3 สร้างแผนการสอนรายคาบ โดยยึดเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ จากคำอธิบายรายวิชา หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) กระทรวงศึกษาธิการ

1.1.4 ทำแผนการสอนรายคาบ เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน ที่เสร็จแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน รายวิชา วิศวกรรมช่างอุตสาหกรรม (ง 322) ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมอีกครั้ง เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ไว้ดังนี้

1.1.4.1 ด้านการสอนต้องมีความชัดเจน และถูกต้องตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและจุดประสงค์รายวิชา การงานและอาชีพหรือไม่

1.1.4.2 ด้านเนื้อหา มีความสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา กิจกรรม และสื่อการเรียนการสอนหรือไม่

1.1.4.3 ด้านการประเมินผลครอบคลุม จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาจุดหมายของหลักสูตรหรือไม่

1.1.5 ทำแผนการสอนที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมครอบคลุมเนื้อหา การประเมินผลตรงตามจุดประสงค์ของวิชา การงานและอาชีพ และจุดหมายของหลักสูตร

จากขั้นตอนดังกล่าว สามารถนำมาเขียนเป็นตารางเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ระหว่างแผนการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน กับการสอนแบบโครงการ ดังตาราง 1

**ตาราง 1 แสดงการเปรียบเทียบแผนการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน
กับแผนการสอนแบบโครงการ**

แผนการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน	แผนการสอนแบบโครงการ
1. สำระสำคัญ	1. สำระสำคัญ
2. จุดประสงค์ปลายทาง	2. จุดประสงค์ปลายทาง
3. จุดประสงค์นำทาง	3. จุดประสงค์นำทาง
4. เนื้อหา เรื่อง	4. เนื้อหา เรื่อง
4.1 การวางแผน	4.1 การวางแผน
4.2 การปฏิบัติงาน	4.2 การปฏิบัติงาน
5. กิจกรรมการเรียนการสอน	5. กิจกรรมการเรียนการสอน
5.1 ขั้วางแผน	5.1 ขั้กำหนดจุดมุ่งหมาย
5.2 ขั้ดำเนินการ	5.2 ขั้วางแผน
5.3 ขั้ตรวจสอบ	5.3 ขั้ดำเนินการ
5.4 ขั้ปรับปรุงแก้ไข	5.4 ขั้ประเมินผล
6. สื่อการเรียนการสอน	6. สื่อการเรียนการสอน
7. การวัดผลและประเมินผล	7. การวัดผลและประเมินผล
8. ปัญหาและอุปสรรค	8. ปัญหาและอุปสรรค
9. กิจกรรมและข้อเสนอแนะ	9. กิจกรรมและข้อเสนอแนะ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม (ง 322) มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบ จากหนังสือเทคนิคการเขียนข้อสอบของ ชาวล แพร์ตกุล (2520 : 119 - 132)

2.2 ศึกษาการวิเคราะห์หลักสูตร วิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม (ง 322) ตาม เนื้อหาที่นำมาทดลอง ของกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาส่วนกลาง กลุ่มที่ 3

2.3 สร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก ให้สอดคล้องกับ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และตารางวิเคราะห์หลักสูตร

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 3 ท่าน ตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องด้านความเที่ยงตรง

2.5 นำไปทดลองกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนฤทธิยะ- วรรณาลัย ที่เรียนวิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม (ง 322) สำเร็จแล้ว โดยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมาวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ ที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.77

2.6 นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3 แบบประเมินความสามารถในกระบวนการปฏิบัติงานวิชา โครงการช่างอุตสาหกรรม มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบประเมิน จากหนังสือเทคนิคการเขียนข้อสอบของ ชาวาล แพร์ตกุล (2520 : 119-132)

3.2 ศึกษาแบบประเมินกระบวนการปฏิบัติงานในวิชาโครงการ ของศูนย์พัฒนา หลักสูตร (กรมวิชาการ. 2538 : 63)

3.3 สร้างแบบประเมินแบบเลือกตอบชนิด 5 ตัวเลือก ให้สอดคล้องกับ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและตารางวิเคราะห์หลักสูตร

3.4 นำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ด้านความเที่ยงตรง

3.5 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนวิชา โครงการ ช่างอุตสาหกรรม (ง 322)แล้วนำมาวิเคราะห์ หากคุณภาพของเครื่องมือที่มีค่าความเชื่อมั่น 0.87

3.6 นำไปประเมินกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4. แบบประเมินผลความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน วิชา โครงการช่างอุตสาหกรรม (ง 322) มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

4.1 ศึกษาแบบประเมินนิสัยรักการทำงาน ของศูนย์พัฒนาหลักสูตร (กรมวิชาการ. 2538 : 77)

4.2 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คำอธิบายรายวิชาที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ ในการปฏิบัติงาน

4.3 นำข้อมูลที่ได้มาสร้างแบบประเมินความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน แล้วนำไป ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

4.4 นำไปทดลองกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนวิชาเลือกโครงการ ช่างอุตสาหกรรม (ง 322) แล้ววิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือที่มีค่าความเชื่อมั่น 0.87

4.5 นำไปประเมินกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. การดำเนินการทดลอง

1. รูปแบบการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ที่เปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กระบวนการการปฏิบัติงาน และความพึงพอใจ ในการ ปฏิบัติงานต่อ วิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม(ง 322) ซึ่งกำหนดรูปแบบการสอน โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ สุ่ม-สอบหลัง (Posttest - Only Randomized Design) (ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล และสุภาพ จัตุราภรณ์ . 2534 : 33) ซึ่งแสดงด้วยตาราง 2

ตาราง 2 แสดงรูปแบบการทดลอง

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
E	-	X_1	T
C	-	X_2	T

E	แทน	กลุ่มทดลอง
C	แทน	กลุ่มควบคุม
T	แทน	การสอบหลังการทดลอง
X_1	แทน	การปฏิบัติการสอนด้วยการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน
X_2	แทน	การปฏิบัติการสอนแบบโครงการ

ตาราง 3 แสดงการจัดคาบเวลาการสอนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใน 1 สัปดาห์

วัน , เวลา	10.10 - 11.50 น.
อังคาร	กลุ่มทดลอง
พฤหัสบดี	กลุ่มควบคุม

2. วิธีดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองดังนี้

2.1 ผู้วิจัยทำการสอนกลุ่มควบคุม ด้วยการสอนแบบโครงการ ใช้เวลา 14 คาบ ๆ ละ 50 นาที เป็นเวลา 7 สัปดาห์ โดยใช้เนื้อหาเดียวกัน

2.2 ผู้วิจัยทำการสอนกลุ่มทดลอง ด้วยการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน ใช้เวลา 14 คาบ ๆ ละ 50 นาที เป็นเวลา 7 สัปดาห์ โดยใช้เนื้อหาเดียวกัน

3. หลังการทดลอง ทำการทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินกระบวนการปฏิบัติงาน และแบบประเมินความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

4. ตรวจสอบผลการสอบที่ได้ แล้วนำมาวิเคราะห์ตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้ t - test แบบ Independent Group

2. เปรียบเทียบกระบวนการปฏิบัติงาน วิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้ t - test แบบ Independent Group

3. เปรียบเทียบความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน วิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้ t - test แบบ Independent Group

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐานที่นำมาใช้ได้แก่

1.1 คะแนนเฉลี่ย

1.2 ค่าความแปรปรวน

2. สถิติที่ใช้หาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

2.1 หาค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบวัดความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์รายวิชา โครงการช่างอุตสาหกรรม (ง 322) โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2528 : 168)

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 $1 - P$

2.2 หาค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบความสามารถ ในกระบวนการปฏิบัติงาน ประกอบด้วยแบบทดสอบ การเตรียม การวางแผน การดำเนินการและการประเมินผล การปฏิบัติงานและแบบประเมินความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งประกอบด้วยแบบประเมิน วัตถุประสงค์กิจกรรม การเรียนการสอน ด้านกระบวนการปฏิบัติงานและด้านความภูมิใจในผลงานของ วิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม (ง 322) โดยการใช้สูตรหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของ ครอน บาค (Cronbach)

สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient)

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

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

(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2528 : 171)

3. การหาค่าอำนาจจำแนกของเครื่องมือ

3.1 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของวิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม (ง 322) โดยใช้เทคนิค 27% หาค่าจากตารางวิเคราะห์ข้อทดสอบของ จูง เตห์ ฟาน (Fan. 1952 : 3 - 32)

3.2 ทาค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินความสามารถ ในกระบวนการปฏิบัติงาน และแบบประเมินความพึงพอใจในการปฏิบัติงานต่อการสอน ของวิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม (ง 322) คำนวนจากสูตรที่ (t-test) คำนวนจากสูตรเอ็ดวาร์ด (Edward) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2528 : 195)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{n_H} - \frac{S_L^2}{n_L}}}$$

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

4. ทดสอบความแตกต่างของคะแนน

4.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถ ในกระบวนการปฏิบัติงาน และความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ของวิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม (ง 322) ที่สอนโดยใช้เทคนิค กลุ่มสร้างคุณภาพงานกับการสอนแบบโครงการของนักเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามสมมุติฐาน คำนวนจากสูตรที่ (t-test) สำหรับกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent group) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2528 : 87-88)

4.1.1 ในกรณีที่มีความแปรปรวนเท่ากัน

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2 (1/n_1 + 1/n_2)}}$$

; df = $n_1 + n_2 - 2$

4.1.2 ในกรณีที่มีความแปรปรวนไม่เท่ากัน

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} - \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

ในการเลือกใช้ทั้งสองสูตรว่าควรใช้สูตรใด ต้องทำการทดสอบก่อนว่ามีความแปรปรวนของประชากรทั้งสองกลุ่มนี้เท่ากันหรือต่างกัน โดยใช้สูตร F-test

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

$$df = \frac{\frac{(S_1^2 / n_1 + S_2^2 / n_2)^2}{(S_1^2 / n_1)^2 + (S_2^2 / n_2)^2}}{\frac{n_1 - 1}{n_2 - 2}}$$

เมื่อ	$\bar{X}_1$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ใช้การสอนโดยใช้เทคนิค กลุ่มสร้างคุณภาพงาน
	$\bar{X}_2$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ใช้การสอนแบบโครงการ
	S_1^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนของกลุ่มที่ใช้การสอน โดยเทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน
	S_2^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนของกลุ่มที่ใช้การสอน แบบโครงการ
	n_1	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มที่ใช้การสอนที่ใช้เทคนิค กระบวนการกลุ่มสร้างคุณภาพ
	n_2	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มที่ใช้การสอนแบบโครงการ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการทดลองและแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ดังนี้

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

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม
2. การเปรียบเทียบความสามารถในกระบวนการปฏิบัติงาน วิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม
3. การเปรียบเทียบความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน วิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลของข้อมูลที่น่ามหัศจรรย์ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าความแปรปรวนของคะแนน และเปรียบเทียบกันโดยใช้ t-test ดังแสดงตาราง 4

ตาราง 4 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงานหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	S^2	t
กลุ่มทดลอง	25	28.16	7.238	52.389	3.641*
กลุ่มควบคุม	25	22.00	4.378	19.167	

$$t_{.05} (48) = 2.012$$

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนวิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและปฏิบัติงานหลังการทดลอง กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มนักเรียนที่สอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่สอนโดยใช้การสอนแบบโครงการ

2. การเปรียบเทียบความสามารถในกระบวนการปฏิบัติงานของนักเรียน ที่เรียนวิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยได้ทดสอบความสามารถในกระบวนการปฏิบัติงานของนักเรียน ที่เรียนวิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลของข้อมูลที่น่ามาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความแปรปรวนของคะแนน แล้วนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้ t-test ได้ผลดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 แสดงการเปรียบเทียบความสามารถในกระบวนการปฏิบัติงานของนักเรียน ที่เรียนวิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	S^2	T
กลุ่มทดลอง	25	3.748	0.366	0.134	4.740*
กลุ่มควบคุม	25	3.392	0.187	0.035	

$$t_{.05} (48) = 2.002$$

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 5 พบว่า ความสามารถในการกระบวนกรปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนวิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงานหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มนักเรียนที่สอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน มีความสามารถในการกระบวนกรปฏิบัติงานสูงกว่านักเรียนที่สอนโดยใช้การสอนแบบโครงการ

3. การเปรียบเทียบความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนวิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงานระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยได้ทดสอบความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของนักเรียน ที่เรียนวิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน หลังการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ผลของข้อมูลที่น่ามาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความแปรปรวน ของคะแนนแล้วนำมาเปรียบเทียบโดยใช้ t-test ได้ผลดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจในการปฏิบัติงานวิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	S^2	t
กลุ่มทดลอง	25	3.635	1.063	1.132	2.632*
กลุ่มควบคุม	25	3.066	1.140	1.299	

$$t_{.05} (48) = 1.994$$

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 6 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนวิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน หลังการทดลองกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มที่สอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานสูงกว่า นักเรียนที่สอนโดยใช้การสอนแบบโครงการ

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษา

เพื่อเปรียบเทียบผลการสอน โดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน กับการสอนแบบโครงการ รายวิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม (ง 322) เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงานของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. กระบวนการปฏิบัติงาน
3. ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

สมมติฐานการศึกษาค้นคว้า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานสูงกว่าการสอนแบบโครงการ
2. ความสามารถในการกระบวนการปฏิบัติงานของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานสูงกว่าการสอนแบบโครงการ
3. ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานสูงกว่าการสอนแบบโครงการ

ประชากร

ประชากรในการศึกษานี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนฤทธิยะ-วรรณาลัย เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 ที่เลือกเรียนวิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม (ง 322) สาขาช่างไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 3 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนฤทธิยะ-วรรณาลัย เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 ห้องเรียน ๆ ละ 25 คน จากประชากร 3 ห้องเรียน โดยโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สังกัดกรมสามัญศึกษา เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาแบบสหศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ และจัดการเรียนการสอนในวิชาบังคับเลือกเป็นแบบผู้เรียนเลือกตามความถนัดและความสนใจ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 สุ่มห้องเรียนแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 2 ห้องเรียน จากนักเรียน 3 ห้องเรียน จำนวน 50 คน โดยวิธีจับสลาก

ขั้นที่ 2 สุ่มออกเป็นกลุ่ม 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม จำนวน 25 คน ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม จำนวน 25 คน ได้รับการสอนแบบโครงการ โดยจับสลากว่า กลุ่มใดเป็นกลุ่มทดลอง กลุ่มใดเป็นกลุ่มควบคุม

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. แผนการสอนรายวิชาโครงการงานช่างอุตสาหกรรม (ง 322) เรื่องการวางแผน และการปฏิบัติงาน แบ่งออกเป็น 2 แผนดังนี้
 - 1.1 แผนการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน
 - 1.2 แผนการสอนแบบโครงการ
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาโครงการงานช่างอุตสาหกรรม (ง 322) เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน จำนวน 45 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.77
3. แบบประเมินความสามารถในกระบวนการปฏิบัติงาน วิชาโครงการงานช่างอุตสาหกรรม (ง 322) เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงานเกี่ยวกับด้านการวางแผน ด้านการดำเนินการ และด้านการประเมินผล จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น 0.87
4. แบบประเมินความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน วิชาโครงการงานช่างอุตสาหกรรม (ง 322) เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน เกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมการสอน ด้านกระบวนการปฏิบัติงานและด้านความภูมิใจในผลงาน จำนวน 40 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น 0.74

วิธีดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการสอนและทดสอบหลังสอน โดยผู้วิจัยดำเนินการสอน ทั้ง 2 กลุ่ม โดยกลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน ส่วนกลุ่มควบคุม ได้รับการสอนแบบโครงการ ใช้เวลาในการทดลองภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 เป็นเวลา สัปดาห์ละ 2 คาบ ๆ ละ 50 นาที รวม 14 คาบเรียน เป็นเวลา 7 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาโครงการงานช่างอุตสาหกรรม(ง 322) เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ t-test แบบ Independent

2. เปรียบเทียบคะแนนการประเมินความสามารถในกระบวนการปฏิบัติงาน วิชา วิศวกรรมช่างอุตสาหกรรม (ง 322) เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน ระหว่างกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม โดยใช้ t-test แบบ Independent

3. เปรียบเทียบคะแนนการประเมินความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน วิชา วิศวกรรมช่างอุตสาหกรรม (ง 322) เกี่ยวกับด้านกิจกรรมการสอนด้านกระบวนการปฏิบัติงานและด้าน ความภูมิใจในผลงาน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยใช้ t-test แบบ Independent

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิศวกรรมช่างอุตสาหกรรม (ง 322) เรื่องการวางแผน และการปฏิบัติงาน ของนักเรียนกลุ่มที่สอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานสูงกว่าการสอน แบบโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความสามารถในการกระบวนการปฏิบัติงานวิชา วิศวกรรมช่างอุตสาหกรรม (ง 322) เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน ของนักเรียนกลุ่มที่สอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน สูงกว่าการสอนแบบโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานวิชา วิศวกรรมช่างอุตสาหกรรม (ง 322) เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงานเกี่ยวกับด้านกิจกรรมการสอน ด้านกระบวนการปฏิบัติงานและ ด้านความภูมิใจในผลงาน ของนักเรียนกลุ่มที่สอนโดยใช้ทักษะกลุ่มสร้างคุณภาพงานสูงกว่า การสอนแบบโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การอภิปรายผล

จากผลงานวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ทั้ง 3 ข้อกล่าวคือ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา วิศวกรรมช่างอุตสาหกรรม เรื่องการวางแผนและการปฏิบัติงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการสอนโดยใช้ เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานกับการสอนแบบโครงการ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มที่สอนโดย ใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่สอนแบบโครงการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พงศ์ทอง คำแท้ (2531 : 70) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา พบว่ากลุ่มที่ใช้เทคนิค คิว ซี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่สอน ตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทั้งนี้เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน มีเทคนิควิธีที่หลากหลาย เช่น เทคนิคการจัดตั้งกลุ่ม มีอุดมการณ์ คติพจน์ร่วมกัน สัญลักษณ์กลุ่ม และนโยบาย ที่สอดคล้องกับความมุ่งหวังของหลักสูตร เทคนิคการประชุม เทคนิคการจัดเก็บ ข้อมูลและสถิติ กระบวนการปฏิบัติงานที่มีระบบ มีขั้นตอนชัดเจนและมีการประเมินผลเป็นระยะ ส่งผลให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มที่สอนแบบโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. กระบวนการปฏิบัติงาน

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่สอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานมีความสามารถในการปฏิบัติงานของกลุ่มเฉลี่ย สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนแบบโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ อติศักดิ์ มีสุข (2538:67) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการกับการสอนแบบปกติ วิชาช่างพื้นฐาน (ง 013) พบว่า กระบวนการทำงานของนักเรียนแบบกลุ่มการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่สอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทั้งนี้เพราะการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน เป็นการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการวิธีหนึ่ง ที่กำหนดรูปแบบขั้นตอนที่ชัดเจน และมีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เป็นกระบวนการ จึงเป็นสาเหตุทำให้ความสามารถในกระบวนการปฏิบัติงาน ทั้งด้านการวางแผน ด้านการดำเนินการและด้านการประเมินผลของผู้เรียนที่สอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน สูงกว่าการสอนแบบโครงการ

3. ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

ผลการศึกษาเปรียบเทียบความพึงพอใจในการปฏิบัติงานระหว่างนักเรียนที่สอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานกับการสอนแบบโครงการ พบว่านักเรียนกลุ่มทดลอง มีความแตกต่างกันทั้ง 3 ด้านคือ ด้านกิจกรรมการสอน ด้านกระบวนการปฏิบัติงาน และด้านความภาคภูมิใจในผลงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ สอนอง ก่อนสมบัติ (2531:112) ได้ศึกษาผลการประยุกต์ใช้เทคนิคควิซีเซอร์เคิล ในการสอนวิชา ประชากรศึกษากับคุณภาพชีวิตที่มีต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า การสอนโดยใช้เทคนิคควิซีเซอร์เคิล เป็นเทคนิควิธีสอนที่ผู้เรียน ร่วมกันศึกษาข้อมูล และลงมือปฏิบัติจริงอย่างมีเหตุผล เพื่อมาตรฐานคุณภาพของงาน ความกระตือรือร้นภาคภูมิใจในผลงาน และมีความพยายามมุ่งสู่ผลสัมฤทธิ์ที่สังคมยอมรับ ส่งผลให้พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของกลุ่มที่สอนโดยใช้เทคนิคควิซีเซอร์เคิลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิจัยสอดคล้องกับหลักจิตวิทยาของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นเด็กวัยรุ่นที่มีความต้องการพื้นฐาน คือ อยากรู้ อยากทดลอง อยากแสดงออก และต้องการการยอมรับจากครูและเพื่อน จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้นักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน สูงกว่านักเรียนที่สอนโดยใช้การสอนแบบโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ผู้สอนควรนำรูปแบบการสอน โดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอน กลุ่มวิชาการงานและอาชีพ

1.2 ผู้สอนที่นำรูปแบบเทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานไปใช้ ควรศึกษาให้ชัดเจนเพื่อชี้แนะให้คำปรึกษา และการประยุกต์ใช้กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 ผู้สอนต้องกำหนดปฏิทินปฏิบัติงาน การนำเสนอผลงานโดยเฉพาะการประเมินผลระหว่างปฏิบัติงาน

1.4 ผู้สอนต้องทันต่อสภาพปัญหา และให้ข้อเสนอแนะแก้ไขกับผู้เรียนทันทีที่ประสบปัญหา

1.5 ผู้เรียนต้องผ่านการอบรม และทำความเข้าใจกับอุดมการณ์ และหลักการของวงจรเดมมิง (PDCA)

1.6 ผู้เรียนต้องเข้าใจเทคนิควิธีการที่ต้องนำมาร่วมกิจกรรมกลุ่ม

1.7 กิจกรรมที่น่าสนใจและควรได้รับการสอดแทรกในการจัดกิจกรรม เช่น กิจกรรม 5 ส การบริหารคุณภาพ และการประกันคุณภาพ เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัย

2.1 ควรมีการศึกษาผลการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน กรณีเฉพาะ เช่น ความรับผิดชอบ ความมีวินัยในตนเอง ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ หรือทัศนคติ เป็นต้น

2.2 ควรมีการศึกษาสภาพความพร้อมของผู้เรียนกับการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานเฉพาะกลุ่มวิชา ระดับการศึกษาหรือเทคนิควิธีในสถานศึกษา

2.3 ควรมีการศึกษาติดตามผล ผู้ผ่านการอบรมเทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานในโรงเรียน กับการวางแผน การปฏิบัติงานกลุ่มวิชาการงานและอาชีพ การวางแผนการเรียน การศึกษาต่อ เป็นต้น

2.4 ควรมีการศึกษาติดตามผล ผู้ผ่านการอบรมเทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานกับผู้ประกอบธุรกิจส่วนตัวกับผู้ปฏิบัติงานในโรงเรียน เป็นต้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กล่าวหาญ วรพุทธพร. กลุ่มคุณภาพ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรไทย, 2526.
- กอบเกียรติ ส่งสงเคราะห์. ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครู-อาจารย์ แผนกเทคนิค
พื้นฐาน วิทยาลัยเทคนิคกลุ่มสถานศึกษาภาคกลาง. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539.
- โกวิท ประวาลพฤกษ์. การพัฒนารัพยากรมนุษย์สำหรับอนาคต. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
การศาสนา, 2534.
- คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม, สำนักงาน. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
ฉบับที่ 8 (2540-2544). กรุงเทพฯ : ม.ป.พ., 2538.
- จำนง พลายแย้มแซ. เทคนิคการสอนกลุ่มสร้างประสบการณ์ชีวิตเพื่อให้เกิดทักษะกระบวนการ
ทางวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2529.
- เจริญ วัชรรังษี. คู่มือปฏิบัติการกรม กสศ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรประเสริฐ, ม.ป.ป.
- ชาวล แพร่ตกุล. เทคนิคการเขียนข้อสอบ. กรุงเทพฯ : พัทธอักษร, 2520.
- ชัยพร วิชชาวุธ. “การนำเอา Q.C.Circle มาใช้ในโรงเรียน,” วารสารครูศาสตร์. ปีที่ 5 ฉบับที่ 5
ตุลาคม-ธันวาคม 2526.
- ดรุณี ไยเผือก. การศึกษาระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ของครูอาสาสมัครการศึกษา
นอกโรงเรียน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2534. อัดสำเนา.
- ทวีศักดิ์ ไชยมาโย. “การสอนที่เอื้อต่อกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต:การสอนแบบโครงการ,”
สารพัฒนาหลักสูตร. ปีที่ 15 ฉบับที่ 123 : ตุลาคม-ธันวาคม 2534.
- ทีศนา แคมมณี. ทฤษฎีการสอน. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
อัดสำเนา.
- ธงชัย สันติวงศ์. การบริหารงานบุคคล. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2537.
- ธีระ ชัยยุทธธรรม และคนอื่น ๆ. “ผลของการใช้กิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพกับกิจกรรมการ
พิจารณาสร้างเสริมค่านิยมที่มีต่อระดับการพัฒนา ค่านิยมและเจตคติเชิงจริยธรรม
ด้านความซื่อสัตย์,” รายงานการวิจัยศูนย์แนะแนวการศึกษาและอาชีพ กรมวิชาการ
กระทรวงศึกษาธิการ, 2539.
- นวลจิตต์ เขวกีรติพงศ์. “พัฒนาการของมโนทัศน์เกี่ยวกับการสอน,” สารพัฒนาหลักสูตร.
ปีที่ 15 ฉบับที่ 123 : ตุลาคม-ธันวาคม 2538.
- นิพนธ์ ไทยพานิช. การนำเอา Q.C. มาประยุกต์กับการเรียนการสอน เอกสารประกอบการจัด
สัมมนาทางวิชาการ เรื่อง Q.C. กับการศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2529.

- บังอร เอี่ยมรอด “การแก้ไขพฤติกรรมเด็กที่มีปัญหา,” วารสารแนะแนว. ปีที่ 23 ฉบับที่ 120 : ธันวาคม 2531-มกราคม 2532.
- บุญชู โสตา และคนอื่น ๆ. การบริหารงานบุคคล : การบริหารทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพฯ : พรวิสาหการพิมพ์, 2538.
- บุรชัย ศิริมหาสาคร. “จากหลักสูตรสู่แผนการสอน,” สารพัฒนาหลักสูตร. ปีที่ 15 ฉบับที่ 123 : ตุลาคม-ธันวาคม 2538.
- ประวิทย์ จงวิศาล และวิจิตรา จงวิศาล. คู่มือทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญผล, 2527.
- เป็รื่อง กิจรัตณี. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับอุตสาหกรรมศิลป์. กรุงเทพฯ : คณะอุตสาหกรรมศึกษา วิทยาลัยครูพระนคร, 2534.
- ผ่องพรรณ ตรัยมงคลกุล และ สุภาพ จัตุราภรณ์. กองออกแบบงานวิจัย. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534.
- พงศ์ทอง คำแห่ง. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้เทคนิคควีซี และเรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.
- พยอม วงศ์สารศรี. การบริหารงานบุคคล. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พรานนกการพิมพ์, 2537.
- พรรณราย ทรัพย์ะประภา. Q.C. และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- _____. จิตวิทยาอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2529.
- พรรณราย อ่ำประชา. ความพึงพอใจในการทำงานของอาจารย์อุตสาหกรรมศึกษาในสหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2537. อัดสำเนา.
- พินิจ พิษณุพงศ์. ระบบการจ้างงานและพัฒนาฝีมือในธุรกิจเอกชน. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2534. อัดสำเนา.
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, สำนักงาน. การบริหารงานระบบคุณภาพ กระบวนการอุตสาหกรรม กรุงเทพฯ : ม.ป.พ., 2537.
- ยุพิน พิพิธกุล. การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : กรุงเทพมหานครการพิมพ์, 2519.
- ยุพิน โพธิ์รัตน์. ผลการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพ ที่มีต่อความร่วมมือในการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีพฤฒา กรุงเทพมหานคร. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534. อัดสำเนา.

- ระพีพร นิยมประยูร. ผลของการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพที่มีต่อความรับผิดชอบที่มีต่อ
การทำงานของนักเรียนปีที่ 2. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2537. อัดสำเนา.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. หลักการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : บริษัทศึกษาพร
จำกัด, 2528.
- วันชัย คงเพ็ชร. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสำหรับครูอุตสาหกรรมศึกษาในโรงเรียนมัธยม
ศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ
: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน, 2535. อัดสำเนา.
- _____. ศึกษาสภาพการสอนวิชากรงาน. หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กระทรวง
ศึกษาธิการ กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2537. อัดสำเนา.
- วิจิตร ทองปาน. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยม
ศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยวิธีสอนแบบโครงการ. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527. อัดสำเนา.
- วิชัย แหวนเพชร. จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูพระนคร,
2534.
- _____. เทคนิคและวิธีการสอนอุตสาหกรรมศึกษา. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูพระนคร, 2530.
- วิชาการ, กรม. การเขียนแผนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการท้องถิ่น. กรุงเทพฯ : ศูนย์
พัฒนาหลักสูตร, 2535.
- _____. การประเมินผลหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 : กระบวนการ
การนำหลักสูตรไปใช้. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2528.
- _____. การศึกษาและพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นทักษะ
กระบวนการ. กรุงเทพฯ : กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ, 2535.
- _____. ชุดการเรียนการสอน ง 321 หรือ 322 ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ
กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2538.
- _____. แนวทางการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการ. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ., 2535.
อัดสำเนา.
- _____. สรุปผลการติดตามการใช้หลักสูตรของโรงเรียนร่วมพัฒนาหลักสูตร ปีการศึกษา
2533. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ, 2534. อัดสำเนา.
- ศิริวรรณ ศรีพหล และ พันทิพา อุทัยสุข. “การสอนแบบโครงการ,” เอกสารการสอนชุดวิชา
วิทยาการสอน เล่ม 2 หน่วยที่ 11 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช. นนทบุรี : รุ่งศิลป์
การพิมพ์, 2525.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง
พ.ศ.2533) กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ 2534.

- แนวทางการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงธิการ พ.ศ.2539-2550. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2539.
- ศึกษานิเทศก์, หน่วย. คิวซีในโรงเรียน ฝ่ายนิเทศการบริหาร หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2534.
- ส.วาสนา ประवालพฤกษ์. “การประยุกต์ใช้การวัดและประเมินความสามารถจริงในสภาพการเรียนการสอน,” วารสารแนะแนว. ปีที่ 31 ฉบับที่ 166 : พฤษภาคม 2540.
- สนอง ก้อนสมบัติ. การศึกษาผลการประยุกต์ใช้เทคนิคคิวซีเซอร์เคิล ในการสอนวิชาประชากรศึกษากับคุณภาพชีวิตที่มีต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.
- สมคิด อีร์คิลปี. การศึกษายุคไฮ-เทค. กรุงเทพฯ : กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวง-ศึกษาธิการ, 2534.พ
- สมยศ นาวิการ. การบริหารเพื่อความเป็นเลิศ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บรรณกิจ, 2533.
- สมศักดิ์ ลินธุระเวชญ์. “การประกันคุณภาพการศึกษา,” วารสารวิชาการ. ปีที่ 1 ฉบับที่ 6 : มิถุนายน 2541.
- สมาน สรรพศรี. ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานศิลปศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532. อัดสำเนา.
- สันต์ ธรรมบำรุง. การสอนสังคมศึกษา. กรุงเทพฯ : บพิธการพิมพ์, 2522.
- สุโขทัยธรรมาธิราช, มหาวิทยาลัย. การบริหารงานบุคคล. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สหบัตร, 2530.
- พฤติกรรมวัยรุ่น. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2532
- สุปัญญา กิตติสาร. การจัดการศึกษาเพื่อให้เข้าใจตนเอง. มิตรครู 28(4) : 40-43 ; กุมภาพันธ์ 2529.
- สุรชิต ชุมสวัสดิ์. การอ่านเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้เทคนิคคิวซี และเรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535. อัดสำเนา.
- สุรศักดิ์ นานานุกูล และคนอื่น ๆ. คู่มือ Q.C. หลักการพื้นฐานของกลุ่มสร้างคุณภาพงานในญี่ปุ่นและไทย. กรุงเทพฯ : ภูติบัณฑิต, 2529.
- สุรศักดิ์ หลาบมาลา. “ยุทธวิธีการพัฒนาคุณภาพการศึกษา,” สารพัฒนามหาหลักสูตร. ปีที่ 14 ฉบับที่ 120 : มกราคม- มีนาคม 2538.
- สุวัฒน์ พุธเมธา. การเรียนการสอนปัจจุบัน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2523.

- สุวิทย์ ชี้อย่าง. สภาพการเรียนรู้การสอนวิชาอาชีพตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- อดิศักดิ์ พงษ์พลผลศักดิ์. การควบคุมคุณภาพ. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ, 2535.
- อดิศักดิ์ มีสุข. การเปรียบเทียบผลของการที่เน้นทักษะกระบวนการกับการสอนแบบปกติ วิชางานช่างพื้นฐาน (ง 013) เรื่อง การซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน, 2538. อัดสำเนา.
- อังคณา สายยศ. “การเขียนข้อสอบอิงเกณฑ์,” การวัดผลการศึกษา. 4(3) : 25-26 ; มกราคม-เมษายน 2526.
- อัญชลี แจ่มเจริญ และคนอื่น ๆ. หลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : เลิกลืมการพิมพ์, 2523.
- อุทัย บุญประเสริฐ. “คิวซีเซอร์เคิล : กลุ่มสัมพันธ์เพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพ,” คู่มือบริหารการประถมศึกษาจังหวัด เล่ม 5. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ, 2527.
- อุทัย เพชรช่วย. การทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะคิด ความสนใจ อัดมโนภาพ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สอนโดยการจัดกลุ่มให้มีผู้นำในการเรียนและมีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรกับการสอนโดยการจัดกลุ่มให้มีผู้นำในการเรียน แต่ไม่มีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในวิชาคณิตศาสตร์. งานวิจัยส่วนบุคคล. ม.ป.ท. : ม.ป.พ., 2530.
- อุทัย หิรัญโต. หลักการบริหารงานบุคคล. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พรินติ้งเฮาส์, 2531.
- Ames, Donald Franklin. “Participative Leadership Theory and Practice: Evaluation : Evolution, Implementation, and Implication,” Dissertation Abstracts International. 45(6) : 1984.
- Benscoter, George Marshall. “A Study of the Effects to Training in the Use of Selected Quality Circle Data Collection and Analysis Tools Upon Leader Group, Instruction Patterus and a Group’s Ability to Extect Factual Information From a Data Set,” Dissertation Abstracts International. 44(2) : 368-A ; August, 1983.
- Collins, A. “Porfolio for Biology Teachers Assessment,” Journal of Personnel Evaluation. 5 : 147-167; June, 1991.

- Fan, Chung – Teh. Item Analysis Table. New Jersey : Educational Testing Service
Princeton, 1952.
- Good, Carter V. Dictionary of Education. 3rd ed., New York : McGraw – Hill Book Co.,
1973.
- Littell, Moute Relph. “Impact of a Modified Quality Circle Approach in the Clark Country
School District,” Dissertation Abstracts International. May, 1984.
- Secord, P.F., and Backman C.W. Social Psychology. New York : McGraw – Hill : 1964.
- Sork, James Lauserence “An Investigation of The Attitudinal Effects of Quality Circle
Participation on Teachers in and Educational Setting,” Dissertation Abstracts
International. 43(6):2030-A; December, 1982.
- Spence, William P. “Job Planning in Shop Teaching : An Experimental Comparision of
Two Approaches,” Dissertation Abstracts International. 3:967-968 ; March,
1958.
- Wesley, Edgar B.and Stanley P. Wronski. Teaching Social Studies in High School. 4 th
ed. Boston ; D.C. Heath and Company, 1958.
- Wiles, Kimball, Supervision for Better Schools. New Jersey : Englewood Cliffs, Prentice-
Hall, Inc., 1967.
- Zahra, Shaker A. “An Exploratory Empirical Assessment of Quality Circles,” Dissertation
Abstracts International. 43(6):2030-A ; December, 1982.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
การวิเคราะห์หลักสูตร

การวิเคราะห์หลักสูตร

รหัสวิชา ง 322

รายวิชา โครงการงานช่างอุตสาหกรรม

หมวดวิชาช่างอุตสาหกรรม

โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย

ลำดับที่	พฤติกรรม เนื้อหาวิชา	ความรู้,ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินผล	ทักษะ	รวม	ลำดับความสำคัญ
	คะแนน	10	10	10	10	10	10	10	70	
1	การวางแผน	10	9	10	7	7.8	7.2	7.4	58.4	1
2	การปฏิบัติงาน	10	9.2	10	8	6.5	5.5	5.5	54.4	2
3	การเขียนโครงการ	10	8.4	10	7.5	6.5	5.5	5.5	53.4	3
4	ความปลอดภัยและ การปฐมพยาบาล	9	8.3	9	6	6	7	7	49.7	5
5	ความรู้พื้นฐานงานช่าง	10	8.2	10	7.5	6.5	5.5	5.5	53.2	4
6	การนำเสนอผลงาน	9	8.6	7.3	6.6	6.3	5.6	6	49.4	6
7	การจัดแสดงผลงาน	6.4	6.7	7	7.6	6	4	5	41.4	8
8	การประเมินราคา	8	7	8.3	7	5	4.3	7.6	47.2	7
รวม		64.6	58.7	64.9	56.1	51.1	44.1	50.5		
ลำดับความสำคัญ		2	3	1	4	5	7	6		

(ลงชื่อ) ผู้วิเคราะห์

ตารางการจัดคาบการเรียน

รหัสวิชา ง 321, ง 322

ชื่อวิชา โครงการช่างอุตสาหกรรม

หมวดวิชา อุตสาหกรรมศึกษา

โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย

ลำดับที่	หัวเรื่อง / เนื้อหา	คาบ		หมายเหตุ
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	
1	ปฐมนิเทศ หลักสูตร ลักษณะวิชา	2	-	
2	ความปลอดภัยและการปฐมพยาบาล	2	1	
3	การประเมินราคา	1	-	
4	ความรู้พื้นฐานงานช่าง	3	3	
5	การเขียนโครงการ	2	2	
6	การวางแผน	2	-	
7	การปฏิบัติงาน	2	10 - 14	
8	การนำเสนอผลงาน	-	2	
9	การจัดแสดงผลงาน	-	2	
รวม		14	20 - 24	

34 - 38 คาบรวม

ลงชื่อ

ผู้วิเคราะห์

(.....)

โครงการสอนวิชาโครงการงานช่างอุตสาหกรรม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สัปดาห์ที่	หัวข้อเรื่อง	จำนวนคาบ
1	1. ปฐมนิเทศ - หลักสูตร - คำอธิบายรายวิชา - รูปแบบและลักษณะโครงการงาน - เกณฑ์การวัดผลประเมินผล	2
2 - 3	2. ความปลอดภัยในโรงฝึกงาน - กฎระเบียบความปลอดภัย - สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ - กฎระเบียบโรงฝึกงาน - การปฐมพยาบาล	3
3	3. การประเมินราคา - หลักการทั่วไป - ปัจจัยที่นำมาพิจารณา - การจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย	1
4 - 6	4. ความรู้พื้นฐานงานช่าง - วัสดุอุปกรณ์ - ประเภทของวัสดุอุปกรณ์ - หน้าที่การใช้งาน - หลักพิจารณาการเลือกใช้ - เครื่องมือและการใช้ - ประเภทของเครื่องมือ - หน้าที่การใช้งาน - การบำรุงรักษาและจัดเก็บ	6
7 - 8	5. การเขียนโครงการ - ความหมาย ความสำคัญ - ขอบเขตการเขียนโครงการ - ปัจจัยพิจารณาการเลือกโครงการงาน - การขออนุมัติ - การออกแบบผลิตภัณฑ์	4

สัปดาห์ที่	หัวข้อเรื่อง	จำนวนคาบ
9	6. การวางแผน - รูปแบบการปฏิบัติงาน - เทคนิคการทำงานกลุ่ม - เทคนิคการประชุม	2
10	สอบกลางภาคเรียน	2
11 - 16	7. การปฏิบัติงานตามแผน - ศึกษา ค้นคว้า สำรวจ รวบรวมข้อมูล - วางแผน - การจัดเตรียมปัจจัย - การดำเนินการตามโครงการ - การตรวจสอบและการประเมินโครงการ - การบันทึกการปฏิบัติงาน	12
17	8. การนำเสนอผลงาน - การเตรียมความพร้อม - เทคนิคการนำเสนอผลงาน - คุณภาพของงาน - เอกสารประกอบพร้อมข้อเสนอแนะ - เทคนิคกระบวนการผลิตหรือประดิษฐ์	2
18	9. การจัดแสดงผลงาน - ผลงานหรือชิ้นงาน - จุดมุ่งหมายและประโยชน์ - ขั้นตอนการประดิษฐ์ - ข้อควรระวังและข้อเสนอแนะ - แผนภูมิแผ่นภาพประกอบ	2
19	สอบปลายภาค	2

- หมายเหตุ
1. นักเรียนจัดทำโครงงานอย่างน้อย 1 ชิ้น
 2. นักเรียนวางแผนและเขียนโครงงาน 1 โครงงาน
 3. นักเรียนรวบรวมเอกสารทุกอย่างส่ง 1 แฟ้ม
 4. นักเรียนจัดทำเอกสารประกอบโครงงานและคู่มือการใช้งาน

ภาคผนวก ข

แผนการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน

แผนการสอนที่ 1

รหัสวิชา ง 322 โครงการช่างอุตสาหกรรม

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การวางแผน

จำนวน 2 คาบ

สาระสำคัญ

วางแผนดำเนินโครงการโดยยึดประหยัด ปลอดภัย นำไปใช้ประโยชน์ได้ และ
ประสบผลสำเร็จ ตามเป้าหมายที่กำหนด

จุดประสงค์ปลายทาง

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ วางแผนดำเนินโครงการและเขียนโครงการได้ถูกต้อง
เหมาะสม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์นำทาง

1. นักเรียนอธิบายหลักการวางแผนดำเนินโครงการได้ถูกต้อง
2. นักเรียนวิเคราะห์ทางเลือกและกำหนดกระบวนการดำเนินงานโครงการได้
3. นักเรียนอธิบายความหมายหัวข้อและรูปแบบโครงการได้ถูกต้อง
4. นักเรียนเขียนโครงการได้ถูกต้องตามรูปแบบ

เนื้อหา

1. หลักการวางแผนดำเนินโครงการ
 - 1.1 องค์ประกอบโครงการ
 - 1.2 หลักการพิจารณาทางเลือก
 - 1.3 วิธีการจัดทำโครงการ
2. การเขียนโครงการ
 - 2.1 รูปแบบ
 - 2.2 แหล่งข้อมูล วัสดุ-อุปกรณ์
 - 2.3 เอกสารอ้างอิง

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กระบวนการเรียนรู้	กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการสอน
1. ขั้นวางแผน	1. ครูนำเสนอปัญหาการเขียนโครงงานให้นักเรียนวิเคราะห์เนื้อหาข้อมูลและรูปแบบ “ถ้าให้นักเรียนเขียนโครงงานขณะนี้ นักเรียนต้องทำอะไรบ้าง เกิดปัญหาอะไรบ้าง 2. ครูบรรยายเนื้อหาตามหัวข้อเรื่อง 3. ครูให้นักเรียนสรุปเนื้อหา	1. นักเรียนวิเคราะห์ปัญหาสภาพความพร้อมเนื้อหาข้อมูลและรูปแบบ 2. นักเรียนฟังบรรยายและซักถาม 3. นักเรียนสรุปเนื้อหาวิชา	1. เอกสารประกอบการเรียนรู้ 2. แผ่นโป่งใส 3. แบบฝึกหัด
2. ขั้นดำเนินการ	1. ครูมอบหมายงาน แจกแบบฟอร์มให้นักเรียนเขียนโครงงาน	1. นักเรียนกำหนดปัญหาที่ต้องแก้ และเขียนโครงงานประกอบ 1 โครงงาน ในชั่วโมง	
3. ขั้นตรวจสอบ	1. ครูให้นักเรียนตรวจสอบความถูกต้อง ข้อมูลรูปแบบ 2. ครูเก็บเอกสาร และโครงงานของนักเรียน	1. นักเรียนตรวจสอบแก้ไข ปรับปรุง	
4. ขั้นปรับปรุง	1. ครูคัดเลือกผลงาน ชี้แนะเสนอแนะให้แก้ไขปรับปรุง	1. นักเรียนฟังบรรยายสรุปข้อเสนอแนะ	

การวัดผลประเมินผล

1. สังเกตและซักถาม
2. ตรวจสอบใบงาน แฟ้มสะสมงาน
3. มอบงานให้ศึกษาค้นคว้าโครงการที่จะปฏิบัติ และเขียนโครงการอย่างละเอียด พร้อมเอกสารอ้างอิง ส่งงานในสัปดาห์ต่อไป
4. แบบทดสอบประเมินผล

ลงชื่อ ผู้สอน
(.....)

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

กิจกรรมและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้บันทึก
(.....)

แผนการสอนที่ 2

รหัสวิชา ง 322 โครงการช่างอุตสาหกรรม

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การปฏิบัติงาน (วางแผน)

จำนวน 2 คาบ

สาระสำคัญ

จัดระบบกลุ่ม สร้างโครงงาน โดยใช้เทคนิคการประชุม ระดมความคิด หาข้อยุติ และกำหนดแนวทางปฏิบัติงานสู่ความสำเร็จของโครงงาน

จุดประสงค์ปลายทาง

ดำเนินการสร้างแผนโครงงานฉบับสมบูรณ์ที่ต้องปฏิบัติจริง

จุดประสงค์นำทาง

1. นักเรียนอธิบายการจัดตั้งกลุ่มและลงทะเบียนกลุ่ม
2. นักเรียนนำเสนอรูปแบบโครงงานของแต่ละคน
3. นักเรียนร่วมวิเคราะห์ทางเลือก ลงมติเลือกโครงงาน
4. นักเรียนระดมความคิดเขียนโครงงานฉบับสมบูรณ์และมอบหมายงาน

เนื้อหา

1. การวางแผนการเขียนโครงงาน
2. การจัดตั้งกลุ่มตามรูปแบบที่กำหนด
3. การกำหนดรูปแบบกระบวนการทำงาน

กิจกรรมการเรียนการสอน

กระบวนการเรียนรู้	กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการสอน
1. ขั้นวางแผน	1. ครูกระตุ้นชี้แนะ แนะนำ โครงการ 2. ครูมอบงานการจัดตั้งกลุ่ม จดทะเบียน 3. ครูขอดูโครงการของ แต่ละคน พร้อมเอกสาร	1. นักเรียนศึกษาสภาพ สำรวจตนเอง 2. นักเรียนรวมกลุ่มตาม ความสมัครใจ จำนวน 5-6 คน แล้วจดทะเบียน 3. นักเรียนส่งโครงการ ที่ครูสั่งพร้อมเอกสาร	1. เอกสาร ประกอบ การเรียน 2. แผ่นโป่งใส 3. แบบฟอร์ม 4. เครื่องขยาย เสียง
2. ขั้นดำเนินการ	1. ครูให้นักเรียนเลือก โครงการที่มีอยู่หรือคิดขึ้น ใหม่ 2. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียน ศึกษาสภาพปัญหา (กำหนดโครงการ)	1. นักเรียนเลือก โครงการที่มีโครงการ หรือระดมความคิด โครงการใหม่ 2. นักเรียนระดม ความคิดมอบงาน กำหนดรูปแบบ การปฏิบัติงาน	
3. ขั้นตรวจสอบ	1. ครูเปิดโอกาสให้ศึกษา เพิ่มเติม 2. ครูเปิดโอกาสให้ปรึกษา	1. นักเรียนตรวจสอบ คุณภาพและศึกษา เพิ่มเติม 2. นักเรียนขอคำแนะนำ ปรึกษา	
4. ขั้นปรับปรุง	1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียน ศึกษาเพิ่มเติม ให้คำปรึกษา	1. นักเรียนศึกษา เพิ่มเติมขอคำแนะนำ 2. นักเรียนนำโครงการ มาปรับปรุงคุณภาพ ให้ดีขึ้นพร้อมบันทึก การปฏิบัติงาน	

การวัดผลประเมินผล

1. สังเกตและซักถาม
2. ตรวจสอบแบบฟอร์ม บันทึกการปฏิบัติงาน
3. ตรวจสอบบันทึกข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำโครงการ
4. ตรวจสอบแฟ้มสะสมงาน Portfolio

ลงชื่อ ผู้สอน
(.....)

ปัญหาและอุปสรรค

.....
.....
.....

กิจกรรมและข้อเสนอแนะ

.....
.....
.....

ลงชื่อ ผู้บันทึก
(.....)

แผนการสอนที่ 3 - 4

รหัสวิชา ง 322 โครงการช่างอุตสาหกรรม

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การปฏิบัติงาน (ขั้นดำเนินการ)

จำนวน 2 คาบ

สาระสำคัญ

ประชุมวางแผนร่วมมือแก้ปัญหา กำหนดบทบาทภาระหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม
ร่วมมือปฏิบัติ ประดิษฐ์ ทดลอง หรือจัดการ จัดเตรียมวัสดุ

จุดประสงค์ปลายทาง

นักเรียนจัดเตรียมวัสดุ ปฏิบัติการตามขั้นตอนของโครงการ

จุดประสงค์นำทาง

1. นักเรียนบอกขั้นตอนการเตรียมการปฏิบัติงาน
2. นักเรียนบอกขั้นตอนกระบวนการปฏิบัติงาน
3. นักเรียนบอกขั้นตอนการตรวจสอบการปฏิบัติงาน

เนื้อหา

1. การจัดเตรียมโครงการที่สมบูรณ์
2. การตรวจเช็ควัสดุอุปกรณ์ประกอบโครงการ เครื่องมือ
3. การอ่านแบบวงจร อ่านค่าอุปกรณ์
4. กระบวนการปฏิบัติงาน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กระบวนการเรียนรู้	กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการสอน
1. ขั้นวางแผน	1. ครูซักถามปัญหาการปฏิบัติงานที่ผ่านมา 2. ครูแจกแบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน 3. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนนำปัญหาที่ค้างมาประชุมระดมความคิดหาข้อยุติและแนวทางแก้ไขพร้อมบันทึกในใบงาน	1. นักเรียนตอบปัญหาแนวทางการแก้ปัญหา 2. นักเรียนบันทึกการปฏิบัติงาน ปัญหาแนวทางแก้ไข 3. นักเรียนประชุมหาข้อยุติและหาแนวทางแก้ปัญหา พร้อมบันทึกในใบงาน	1. เอกสารประกอบการเรียนรู้ 2. แผ่นโป่งใส 3. แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน 4. วัสดุฝึกงาน 5. เครื่องมือ
2. ขั้นดำเนินการ	1. ครูมอบหมายให้นักเรียนลงมือปฏิบัติต่อ 2. ครูให้คำปรึกษา ชี้แนะ	1. นักเรียนจัดเตรียมเครื่องมือ และอุปกรณ์ตรวจเช็คความพร้อม 2. นักเรียนเริ่มปฏิบัติงานโครงการต่อ 3. ตัวแทนกลุ่มบันทึกการปฏิบัติงาน ปัญหาที่พบ และแนวทางการแก้ปัญหา	
3. ขั้นตรวจสอบ	1. ครูมอบหมายนักเรียนตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานพร้อมบันทึกข้อมูล 5 รายการ	1. นักเรียนตรวจสอบชิ้นงาน ค้นพบข้อบกพร่องและบันทึกอย่างน้อย 5 รายการ	
4. ขั้นปรับปรุง	1. ครูซักถามนักเรียนถึงสภาพปัญหาที่พบ 2. ครูให้คำปรึกษา ชี้แนะเสนอข้อคิดเห็น	1. นักเรียนนำเสนอปัญหาข้อบกพร่องทั้งหมดกลุ่มระดมความคิดเห็นแก้ปัญหา และปรับปรุงคุณภาพชิ้นงาน	

การวัดผลประเมินผล

1. สังเกตและซักถาม
2. ตรวจสอบแบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน
3. ตรวจสอบบันทึกข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำโครงการ
4. ตรวจสอบแฟ้มสะสมงาน Portfolio

ลงชื่อ

ผู้สอน

(.....)

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

กิจกรรมและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ

ผู้บันทึก

(.....)

แผนการสอนที่ 5

รหัสวิชา ง 322 โครงการช่างอุตสาหกรรม

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การปฏิบัติงาน (ขั้นตรวจสอบ)

จำนวน 2 คาบ

สาระสำคัญ

หลักการและระบบการตรวจสอบคุณภาพของโครงการและชิ้นงาน คุณลักษณะของชิ้นงาน กระบวนการปฏิบัติงาน ความเหมาะสมกับปัจจัยต่าง ๆ

จุดประสงค์ปลายทาง

คุณภาพของชิ้นงานตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

จุดประสงค์นำทาง

1. บอกหลักการตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน
2. สืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะของงาน
3. เปรียบเทียบคุณลักษณะของชิ้นงานกับเป้าหมายตามสภาพความเป็นจริงเพื่อนำไปปรับปรุง

เนื้อหา

1. หลักการพิจารณาโดยยึดวัตถุประสงค์และเป้าหมายตามความคาดหวัง
2. หลักการพิจารณาโดยยึดหลักการออกแบบ
 - 2.1 รูปทรง ขนาด
 - 2.2 สี ผิว
 - 2.3 การใช้งาน
 - 2.4 ความคงทนถาวร ความปลอดภัย
3. หลักการพิจารณาโดยกลุ่มเป็นผู้กำหนด เช่น หลัก 4 M หรือ 5 S

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กระบวนการเรียนรู้	กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการสอน
1. ขั้นวางแผน	1. ครูซักถามความก้าวหน้าและปัญหาที่พบขณะปฏิบัติงานแจกแบบฟอร์ม บันทึกการปฏิบัติงาน 2. ครูให้คำปรึกษา เปิดโอกาสให้ซักถาม ให้คำชี้แนะ	1. นักเรียนประชุมกลุ่ม ตอบปัญหาการติดตามผลโครงการ รับแบบฟอร์มการบันทึกการปฏิบัติงาน 2. นักเรียนนำปัญหาที่พบขณะปฏิบัติงาน ระดมความคิดหาข้อยุติ และกำหนดแนวทางแก้ไข	1. เอกสารประกอบ การเรียน 2. แผ่นโปสเตอร์ 3. ใบงาน
2. ขั้นดำเนินการ	1. ครูให้นักเรียนนำผลงานมาตรวจสอบ หาข้อบกพร่องพร้อมบันทึกอย่างน้อย 5 ข้อ	1. นักเรียนนำผลงานมาแสดง ตรวจสอบหาข้อบกพร่อง พร้อมบันทึกทุกข้อ 2. นักเรียนระดมความคิดหาข้อยุติ และแนวทางแก้ปัญหา พร้อมบันทึกข้อสรุป	
3. ขั้นตรวจสอบ	1. ครูซักถามความก้าวหน้าสาเหตุที่แท้จริง 2. ครูมอบหมายนักเรียนสรุปผลการดำเนินการทั้งหมด	1. นักเรียนตรวจสอบหาสาเหตุและข้อสรุปที่แท้จริง 2. นักเรียนรวบรวมสภาพปัญหา	
4. ขั้นปรับปรุง	1. ครูซักถามความก้าวหน้าและแนวทางการปรับปรุง และบันทึกข้อเสนอแนะทุกข้อที่พบ	1. นักเรียนตอบปัญหา และหาสาเหตุข้อบกพร่องทุกอย่าง พร้อมบันทึกข้อมูลทุกข้อที่พบ สรุปผลการดำเนินงาน	

การวัดผลประเมินผล

1. สังเกตและซักถาม
2. ตรวจสอบแบบฟอร์มการบันทึกการปฏิบัติงาน
3. ตรวจสอบบันทึกข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ
4. ตรวจสอบแฟ้มสะสมงาน Portfolio

ลงชื่อ

ผู้สอน

(.....)

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

กิจกรรมและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ

ผู้บันทึก

(.....)

แผนการสอนที่ 6

รหัสวิชา ง 322 โครงการช่างอุตสาหกรรม

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การปฏิบัติงาน (ขั้นปรับปรุง)

จำนวน 2 คาบ

สาระสำคัญ

วิเคราะห์ระบบโครงการทุกขั้นตอน รวบรวมปัญหาข้อบกพร่อง แล้วนำมาแก้
ปัญหาปรับปรุงคุณภาพงานหรือตรวจสอบความเรียบร้อย นำเสนอผลงานพร้อมประเมินคุณภาพ
งาน

จุดประสงค์ปลายทาง

นำเสนอผลงานพร้อมรับการประเมินผล

จุดประสงค์นำทาง

1. บอกสภาพปัญหาและนำเสนอแนวทางแก้ไข
2. วิเคราะห์งานพร้อมข้อเสนอแนะ
3. รวบรวมข้อมูลทั้งหมดจัดทำเอกสารประกอบชิ้นงาน

เนื้อหา

1. หลักการตรวจงานและการตรวจรับงาน
2. รูปแบบการประเมินผลโครงการ
3. การจัดทำเอกสารประกอบชิ้นงาน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กระบวนการเรียนรู้	กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการสอน
1. ขั้นวางแผน	1. ครูให้นักเรียนนำผลงานมาแสดงเพื่อประเมินผล 2. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม ขอคำปรึกษา 3. ครูให้ตัวแทนกลุ่มเก็บข้อมูล	1. นักเรียนนำผลงานมาวางแสดง พร้อมทั้งให้ตัวแทนกลุ่มวิจารณ์ข้อบกพร่อง 2. นักเรียนปรึกษาขอคำชี้แนะ 3. ตัวแทนรับข้อมูลพร้อมบันทึก	1. เอกสารประกอบการเรียนรู้ 2. แผ่นโปสเตอร์ 3. แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน
2. ขั้นดำเนินการ	1. ครูให้นักเรียนรับงานคืนเพื่อปรับปรุง 2. ครูให้คำปรึกษา	1. นักเรียนรับงานคืนเพื่อนำไปปรับปรุงตามหัวข้อวิจารณ์ 2. นักเรียนแก้ไขปรับปรุงคุณภาพงาน	
3. ขั้นตรวจสอบ	1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนทำงาน	1. นักเรียนตรวจสอบงานและปรับปรุงพร้อมบันทึก	
4. ขั้นปรับปรุง	1. ครูอธิบายการจัดเก็บข้อมูลใส่แฟ้มสะสมงาน 2. ครูอธิบายการจัดทำเอกสารประกอบชิ้นงาน	1. นักเรียนรวบรวมเอกสารให้เรียบร้อยเข้าเล่ม พร้อมนำเสนอ 2. นักเรียนฟังบรรยายและซักถาม และนำไปปรับปรุง	

การวัดผลประเมินผล

1. สังเกตและซักถาม
2. ตรวจสอบใบงานจากแฟ้มสะสมงาน
3. คุณภาพชิ้นงานและเอกสารประกอบชิ้นงาน
4. แบบทดสอบวัดผลประเมินผล

ลงชื่อ ผู้สอน
(.....)

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

กิจกรรมและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้บันทึก
(.....)

ภาคผนวก ค
แผนการสอนแบบโครงการ

แผนการสอนที่ 1

รหัสวิชา ง 322 โครงการช่างอุตสาหกรรม

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การวางแผนดำเนินโครงการ

จำนวน 2 คาบ

สาระสำคัญ

วางแผนดำเนินโครงการโดยยึดประหยัด ปลอดภัย นำไปใช้ประโยชน์ได้ และ
ประสบผลสำเร็จ ตามเป้าหมายที่กำหนด

จุดประสงค์ปลายทาง

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ วางแผนดำเนินโครงการและเขียนโครงการได้ถูกต้อง
เหมาะสม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์นำทาง

1. นักเรียนอธิบายหลักการวางแผนดำเนินโครงการได้ถูกต้อง
2. นักเรียนวิเคราะห์ทางเลือกและกำหนดกระบวนการดำเนินงานโครงการได้
3. นักเรียนอธิบายความหมายหัวข้อและรูปแบบโครงการได้ถูกต้อง
4. นักเรียนเขียนโครงการได้ถูกต้องตามรูปแบบ

เนื้อหา

1. หลักการวางแผนดำเนินโครงการ
 - 1.1 องค์ประกอบโครงการ
 - 1.2 หลักการพิจารณาทางเลือก
 - 1.3 วิธีการจัดทำโครงการ
2. การเขียนโครงการ
 - 2.1 รูปแบบ
 - 2.2 แหล่งข้อมูล วัสดุ-อุปกรณ์
 - 2.3 เอกสารอ้างอิง

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กระบวนการเรียนรู้	กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการสอน
1. ขั้นกำหนด จุดมุ่งหมาย	1. ครูนำเสนอตัวอย่างการ ดำเนินการ การจัดตั้งสถาน ประกอบการ 2. ครูซักถามนักเรียน ถึงจุด มุ่งหมายของการเขียนแผน 3. ครูอธิบายปัจจัยที่ต้องนำ มาพิจารณาในการวางแผน 4. ครูให้นักเรียนสรุป	1. นักเรียนฟังบรรยาย และซักถาม 2. นักเรียนตอบคำถาม หลักการวางแผน 3. นักเรียนกำหนด จุดมุ่งหมายการ เขียนโครงการ 4. นักเรียนรวบรวมสรุป	1. เอกสาร ประกอบ การเรียน 2. แผ่นภาพ โปสเตอร์ 3. แบบฟอร์ม 4. เครื่องขยาย เสียง
2. ขั้นวางแผน	1. ครูมอบหมายงานให้ นักเรียนวางแผนนำเสนอ โครงการ 2. แจกแบบฟอร์มการเขียน โครงการ	1. นักเรียนศึกษา ค้นคว้าโครงการ ที่ตนเองสนใจ 2. นักเรียนรวบรวม ข้อมูล เขียนโครง งานฉบับนำเสนอ เบื้องต้น	5. สไลด์แบบฟอร์ม ที่เขียนแล้วส่ง คืนครูผู้ควบคุม โครงการ
3. ขั้นดำเนินการ	1. ครูตรวจสอบชี้แนะรูปแบบ กระบวนการในโครงการ ที่นำเสนอ 2. ครูให้นักเรียนบันทึก ปัญหาที่คิดว่าจะพบ	1. นักเรียนค้นคว้า ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม ขอคำปรึกษา 2. นักเรียนรวบรวมข้อ เสนอแนะและแก้ไข ปรับปรุง	
4. ขั้นประเมินผล	1. ครูคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผลงานชี้แนะปรับปรุง นำเสนอให้ผู้เรียนฟัง 2. ครูให้ผู้เรียนเสนอแนะ 3. ครูส่งผลงานคืนให้ผู้รับ ผิดชอบนำไปปรับปรุง	1. นักเรียนส่งโครงการ เพื่อขออนุมัติ ดำเนินการ 2. นักเรียนนำโครงการ มาปรับปรุงตาม คำแนะนำ 3. นักเรียนรับผลงาน คืนเพื่อดำเนินการ ต่อไป	

การวัดผลประเมินผล

1. สังเกตและซักถาม
2. ตรวจสอบใบงาน แฟ้มสะสมงาน
3. มอบงานให้ศึกษาค้นคว้าโครงงานที่จะปฏิบัติ และเขียนโครงงานอย่างละเอียด พร้อมเอกสารอ้างอิง ส่งงานในสัปดาห์ต่อไป
4. แบบทดสอบประเมินผล

ลงชื่อ ผู้สอน
(.....)

ปัญหาและอุปสรรค

.....
.....
.....

กิจกรรมและข้อเสนอแนะ

.....
.....
.....

ลงชื่อ ผู้บันทึก
(.....)

แผนการสอนที่ 2

รหัสวิชา ง 322 โครงงานช่างอุตสาหกรรม

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การปฏิบัติงาน

จำนวน 2 คาบ

สาระสำคัญ

จัดระบบกลุ่ม สร้างโครงงาน โดยใช้เทคนิคการประชุม ระดมความคิด หาข้อยุติ และกำหนดแนวทางปฏิบัติงานสู่ความสำเร็จของโครงงาน

จุดประสงค์ปลายทาง

ดำเนินการสร้างแผนโครงงานฉบับสมบูรณ์ที่ต้องปฏิบัติจริง

จุดประสงค์นำทาง

1. นักเรียนอธิบายการจัดตั้งกลุ่มและลงทะเบียนกลุ่ม
2. นักเรียนนำเสนอรูปแบบโครงงานของแต่ละคน
3. นักเรียนร่วมวิเคราะห์ทางเลือก ลงมติเลือกโครงงาน
4. นักเรียนระดมความคิดเขียนโครงงานฉบับสมบูรณ์และมอบหมายงาน

เนื้อหา

1. การวางแผนการเขียนโครงงาน
2. การจัดตั้งกลุ่มตามแบบโครงการ
3. การกำหนดรูปแบบกระบวนการทำงาน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กระบวนการเรียนรู้	กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการสอน
1. ขั้นกำหนด จุดมุ่งหมาย	1. ครูนำเสนอโครงงานหลายประเภท 2. ครูมอบหมายให้นักเรียนจัดตั้งกลุ่ม 3. ครูให้นักเรียนกำหนดหลักเกณฑ์ในการพิจารณา 4. ครูให้ทุกคนนำเสนอโครงงานภายในกลุ่มเพื่อเลือกสรร	1. นักเรียนฟังบรรยายซักถาม 2. นักเรียนจัดตั้งกลุ่มดำเนินการ 3. นักเรียนกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์โดยยึดหลัก 4. นักเรียนนำเสนอโครงงานที่มีในกลุ่มเพื่อเลือกสรร	1. เอกสารประกอบ การเรียน 2. แผ่นภาพโปรงใส 3. แบบฝึกหัด 4. เครื่องขยายเสียง
2. ขั้นวางแผน	1. ครูให้นำเรียนระดมความคิดเลือกโครงงานคิดขึ้นใหม่ 2. ครูให้ผู้เรียนซักถาม ศึกษาหลักการ สภาพทั่วไปและสภาพปัญหา ก่อนพิจารณาเลือก	1. นักเรียนระดมความคิดเลือกโครงงานที่เหมาะสม 2. นักเรียนตอบปัญหาตามหลักการเป็นหลัก	
3. ขั้นดำเนินการ	1. ครูให้นักเรียนวางแผนดำเนินการตามขั้นตอนและหลักเกณฑ์ 2. ครูให้นักเรียนเขียนแผนโดยยึดปัจจัยหลัก	1. นักเรียนร่วมวางแผนเพิ่มเติม จัดเก็บข้อมูล 2. นักเรียนเขียนแผนตามความสนใจและเนื้อหาสาระของงาน	
4. ขั้นประเมินผล	1. ครูให้นักเรียนชี้แนะปรับปรุง 2. ครูเลือกสรรผลงานนักเรียนตรวจสอบและชี้แนะปรับปรุง 3. ครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนปรึกษาขอคำชี้แนะเพิ่มเติม	1. นักเรียนปรึกษาขอคำชี้แนะ 2. นักเรียนร่วมส่งโครงงานให้ครูตรวจสอบ 3. นักเรียนบันทึกข้อเสนอแนะ	

การวัดผลประเมินผล

1. สังเกตและซักถาม
2. ตรวจสอบแบบฟอร์ม บันทึกการปฏิบัติงาน
3. ตรวจสอบบันทึกข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำโครงการ
4. ตรวจสอบแฟ้มสะสมงาน Portfolio

ลงชื่อ

ผู้สอน

(.....)

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

กิจกรรมและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ

ผู้บันทึก

(.....)

แผนการสอนที่ 3 - 4

รหัสวิชา ง 322 โครงการช่างอุตสาหกรรม

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การปฏิบัติงาน (ขั้นดำเนินการ)

จำนวน 2 คาบ

สาระสำคัญ

ประชุมวางแผนร่วมมือแก้ปัญหา กำหนดบทบาทภาระหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม
ร่วมมือปฏิบัติ ประดิษฐ์ ทดลอง หรือจัดการ จัดเตรียมวัสดุ

จุดประสงค์ปลายทาง

นักเรียนจัดเตรียมวัสดุ ปฏิบัติการตามขั้นตอนของโครงการ

จุดประสงค์นำทาง

1. นักเรียนบอกขั้นตอนการเตรียมการปฏิบัติงาน
2. นักเรียนบอกขั้นตอนกระบวนการปฏิบัติงาน
3. นักเรียนบอกขั้นตอนการตรวจสอบการปฏิบัติงาน

เนื้อหา

1. การจัดเตรียมโครงการที่สมบูรณ์
2. การตรวจเช็ควัสดุอุปกรณ์ประกอบโครงการ เครื่องมือ
3. การอ่านแบบวงจร อ่านค่าอุปกรณ์
4. กระบวนการปฏิบัติงาน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กระบวนการเรียนรู้	กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการสอน
1. ขั้นกำหนดจุดมุ่งหมาย	1. ครูซักถามทบทวนการปฏิบัติงาน 2. ครูแจกแบบฟอร์มการบันทึกการปฏิบัติงาน 3. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนปรึกษาและร่วมแก้ปัญหา	1. นักเรียนร่วมตอบปัญหา 2. นักเรียนรับใบงานบันทึกการปฏิบัติงาน 3. นักเรียนร่วมสำรวจปัญหาตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ	1. เอกสารประกอบการเรียนรู้ 2. แผ่นภาพโป่งใส 3. แบบฟอร์มบันทึก
2. ขั้นวางแผน	1. ครูให้นักเรียนปฏิบัติการวางแผนและกำหนดแนวคิด 2. ครูตรวจสอบชี้แนะและให้คำปรึกษา	1. นักเรียนร่วมระดมความคิดและหาข้อยุติ 2. นักเรียนขอคำชี้แนะและกำหนดแนวทางขั้นตอนการปฏิบัติงาน	4. วัสดุฝึกงาน 5. เครื่องมือ 6. เครื่องขยายเสียง
3. ขั้นดำเนินการ	1. ครูมอบหมายให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดตามแผน 2. ครูให้นักเรียนกำหนดผู้บันทึกการปฏิบัติงาน	1. นักเรียนปฏิบัติงานตามขั้นตอน 2. ตัวแทนกลุ่มทำหน้าที่บันทึกการปฏิบัติงาน	
4. ขั้นประเมินผล	1. ครูซักถามปัญหาที่พบขณะปฏิบัติงาน 2. ครูชี้แนะเสนอข้อคิดแนวทางแก้ปัญหา	1. นักเรียนนำเสนอปัญหาที่พบขณะปฏิบัติงาน 2. นักเรียนบันทึกปัญหาเพื่อค้นหาแนวทางแก้ไขต่อไป	

การวัดผลประเมินผล

1. สังเกตและซักถาม
2. ตรวจสอบแบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน
3. ตรวจสอบบันทึกข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำโครงการ
4. ตรวจสอบแฟ้มสะสมงาน Portfolio

ลงชื่อ

ผู้สอน

(.....)

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

กิจกรรมและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ

ผู้บันทึก

(.....)

แผนการสอนที่ 5

รหัสวิชา ง 322 โครงการช่างอุตสาหกรรม

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การปฏิบัติงาน (ขั้นตรวจสอบ)

จำนวน 2 คาบ

สาระสำคัญ

หลักการและระบบการตรวจสอบคุณภาพของโครงการและชิ้นงาน คุณลักษณะของชิ้นงาน กระบวนการปฏิบัติงาน ความเหมาะสมกับปัจจัยต่าง ๆ

จุดประสงค์ปลายทาง

คุณภาพของชิ้นงานตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

จุดประสงค์นำทาง

1. บอกหลักการตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน
2. สืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะของงาน
3. เปรียบเทียบคุณลักษณะของชิ้นงานกับเป้าหมายตามสภาพความเป็นจริง เพื่อนำไปปรับปรุง

เนื้อหา

1. หลักการพิจารณาโดยยึดวัตถุประสงค์และเป้าหมายตามความคาดหวัง
2. หลักการพิจารณาโดยยึดหลักการออกแบบ
 - 2.1 รูปทรง ขนาด
 - 2.2 สี ผิว
 - 2.3 การใช้งาน
 - 2.4 ความคงทนถาวร ความปลอดภัย
3. หลักการพิจารณาโดยกลุ่มเป็นผู้กำหนด เช่น หลัก 4 M หรือ 5 S

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กระบวนการเรียนรู้	กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการสอน
1. ขั้นกำหนดจุดมุ่งหมาย	1. ครูทบทวนแผนและซักถามความก้าวหน้าของชิ้นงาน 2. ครูให้นักเรียนทบทวนวัตถุประสงค์และเป้าหมาย	1. นักเรียนตอบคำถามขอคำปรึกษา 2. นักเรียนตรวจสอบและทบทวนเป้าหมายที่กำหนด	1. เอกสารประกอบการเรียนรู้ 2. แผ่นภาพโปสเตอร์ 3. ใบงาน 4. เครื่องขยายเสียง
2. ขั้นวางแผน	1. ครูแจกแบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน 2. ครูให้นักเรียนร่วมวางแผนหาแนวทางแก้ปัญหา 3. ครูให้นักเรียนตรวจสอบชิ้นตรงตามเป้าหมายหรือไม่	1. นักเรียนรับแบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน (ใบงาน) 2. นักเรียนประชุมปรึกษารวบรวมปัญหา 3. นักเรียนตรวจสอบชิ้นงาน	
3. ขั้นดำเนินการ	1. ครูให้นักเรียนตรวจสอบความพร้อมตามข้อกำหนด 2. ครูให้นักเรียนตัวแทนบันทึกผลการปฏิบัติงาน 3. ครูให้นักเรียนตรวจเก็บความเรียบร้อยของชิ้นงาน	1. นักเรียนตรวจเช็ควัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ 2. นักเรียนตัวแทนกลุ่มบันทึกการปฏิบัติงาน 3. นักเรียนตรวจความเรียบร้อยของชิ้นงาน	
4. ขั้นประเมินผล	1. ครูซักถามความเรียบร้อยตรงตามเป้าหมาย 2. ครูตรวจบันทึกข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุง	1. นักเรียนตอบและขอคำปรึกษา 2. นักเรียนนำเสนอข้อมูล	

การวัดผลประเมินผล

1. สังเกตและซักถาม
2. ตรวจสอบแบบฟอร์มการบันทึกการปฏิบัติงาน
3. ตรวจสอบบันทึกข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน
4. ตรวจสอบแฟ้มสะสมงาน Portfolio

ลงชื่อ

ผู้สอน

(.....)

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

กิจกรรมและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ

ผู้บันทึก

(.....)

แผนการสอนที่ 6

รหัสวิชา ง 322 โครงการช่างอุตสาหกรรม

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การปฏิบัติงาน (ขั้นปรับปรุง)

จำนวน 2 คาบ

สาระสำคัญ

วิเคราะห์ระบบโครงการทุกขั้นตอน รวบรวมปัญหาข้อบกพร่อง แล้วนำมาแก้ปัญหาปรับปรุงคุณภาพงานหรือตรวจสอบความเรียบร้อย นำเสนอผลงานพร้อมประเมินคุณภาพงาน

จุดประสงค์ปลายทาง

นำเสนอผลงานพร้อมรับการประเมินผล

จุดประสงค์นำทาง

1. บอกสภาพปัญหาและนำเสนอแนวทางแก้ไข
2. วิเคราะห์งานพร้อมข้อเสนอแนะ
3. รวบรวมข้อมูลทั้งหมดจัดทำเอกสารประกอบชิ้นงาน

เนื้อหา

1. หลักการตรวจงานและการตรวจรับงาน
2. รูปแบบการประเมินผลโครงการ
3. การจัดทำเอกสารประกอบชิ้นงาน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กระบวนการเรียนรู้	กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการสอน
1. ช้้นกำหนดจุดมุ่งหมาย	1. ครูทบทวนซักถาม 2. ครูให้นักเรียนนำเสนอโครงการ 3. ครูให้นักเรียนเสนอแนะ	1. นักเรียนตอบข้อซักถาม 2. นักเรียนนำเสนอโครงการเป้าหมายและชิ้นงาน 3. นักเรียนนำเสนอข้อเสนอแนะและปรับปรุงการปฏิบัติงาน	1. เอกสารประกอบการเรียนรู้ 2. แผ่นภาพโป่งใส 3. แบบฟอร์มบันทึก 4. แบบประเมินโครงการ
2. ช้้นวางแผน	1. ครูให้นักเรียนประเมินผลขั้นต้นตามเป้าหมาย 2. ครูให้นักเรียนวิจารณ์แสดงความคิดเห็น 3. ครูให้ตัวแทนกลุ่มบันทึกข้อเสนอแนะ	1. นักเรียนร่วมประเมินผลชิ้นงานเพื่อแก้ไขปรับปรุง 2. นักเรียนกลุ่มอื่นเสนอแนะและแนวทางปรับปรุง 3. นักเรียนตัวแทนกลุ่มบันทึกรวบรวมข้อเสนอนแนะ	
3. ช้้นดำเนินการ	1. ครูให้นักเรียนปรับปรุงชิ้นงานอีกครั้งก่อนส่งงาน 2. ครูให้ทุกคนตรวจงานพร้อมที่จะประเมินผล	1. นักเรียนนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงคุณภาพชิ้นงาน 2. นักเรียนตัวแทนบันทึกการปฏิบัติงาน	
4. ช้้นประเมินผล	1. ครูให้นักเรียนส่งชิ้นงานพร้อมโครงการ 2. ครูให้ส่งตัวแทนมาประเมินผลงานทุกชิ้นและสรุปข้อดีข้อปรับปรุง	1. นักเรียนส่งโครงการพร้อมชิ้นงานที่เรียบร้อย 2. นักเรียนตัวแทนกลุ่มร่วมประเมินผลชิ้นงานตามแบบประเมินผล	

การวัดผลประเมินผล

1. สังเกตและซักถาม
2. ตรวจสอบใบงานจากแฟ้มสะสมงาน
3. คุณภาพชิ้นงานและเอกสารประกอบชิ้นงาน
4. แบบทดสอบวัดผลประเมินผล

ลงชื่อ

ผู้สอน

(.....)

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

กิจกรรมและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ

ผู้บันทึก

(.....)

ภาคผนวก ง

แบบทดสอบและแบบประเมิน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา ง 322 โครงการช่างอุตสาหกรรม

เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน

หมวดวิชาอุตสาหกรรมศึกษา โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้ เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รหัสวิชา ง 322 รายวิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม เรื่องการวางแผนดำเนินการและการปฏิบัติงาน
2. แบบทดสอบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทดลองรูปแบบการสอน
3. แบบทดสอบนี้มี 2 ตอนคือ
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียน
 - ตอนที่ 2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. วิธีตอบแบบทดสอบฉบับนี้ให้นักเรียนอ่านและพิจารณา ข้อใดคิดว่าถูกต้องที่สุดให้ทำเครื่องหมาย (X) ทับลงบนตัวอักษรข้อที่ถูกเพียงคำตอบเดียว

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียน

1. นักเรียน เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. นักเรียนเคยทำโครงการประเภท

☐ สำรวจ
 ☐ ประดิษฐ์
 ☐ ทดลอง
 ☐ อื่น ๆ
3. โครงการที่นักเรียนทำสำเร็จ

☐ เสร็จตามกำหนดเวลา
 ☐ ไม่เสร็จตามกำหนดเวลา

ตอนที่ 2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คำสั่ง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย × ทับข้อที่นักเรียนพิจารณาว่าถูกต้องที่สุด

1. ความมุ่งหวังของหลักสูตรต้องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมใดมากที่สุด

ก. รู้คิด รู้สร้าง รู้แก้ปัญหา	ข. รู้รูปแบบ รู้วิธีการ รู้สร้างงาน
ค. รู้วัสดุ รู้หลักการ รู้สร้างงาน	ง. รู้แหล่งวิชาการ รู้แหล่งวัตถุดิบ
2. ปรัชญาการศึกษาของวิชาโครงการมีจุดมุ่งหมายประเด็นใด

ก. ตระหนักตนเองในบทบาทของอาชีพ	ข. เตรียมความรู้ประกอบอาชีพ
ค. สำรวจความถนัดและความสนใจ	ง. ผลิตบุคลากรเพื่อสังคมอุตสาหกรรม
3. ข้อใดเป็นวัตถุประสงค์หลักของการดำเนินการในวิชาโครงการ

ก. คุณภาพผลผลิต	ข. ประสิทธิภาพผลผลิต
ค. กระบวนการผลิต	ง. เป้าหมายการผลิต
4. เนื้อหาสาระของวิชาโครงการมุ่งตอบสนองด้านจิตวิทยาวัยรุ่นข้อใด

ก. ความแตกต่าง ความรู้	ข. ความคิดริเริ่ม ความสามารถ
ค. ความอยากรู้ อยากรลอง	ง. ความต้องการ ความถนัด
5. วิชาโครงการมีจุดมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจเรื่องใดเป็นสำคัญ

ก. คุณภาพการผลิต	ข. รูปแบบการดำเนินการ
ค. ระบบการคิด	ง. การปฏิบัติงาน
6. การเรียนการสอนวิชาโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร

ก. สำรวจความพร้อม	ข. สำรวจความเป็นผู้นำ
ค. สำรวจความถนัด	ง. สำรวจความสนใจ
7. โครงการมีความหมายตรงกับข้อใดมากที่สุด

ก. วิชาว่าด้วยการวางแผนดำเนินการ	ข. วิชาว่าด้วยการฝึกปฏิบัติ
ค. วิชาว่าด้วยหลักการและทฤษฎี	ง. วิชาว่าด้วยการเตรียมการ
8. ข้อใดคือปัจจัยหลักที่นักเรียนต้องศึกษาในแต่ละรายวิชา

ก. จุดมุ่งหมาย	ข. เป้าหมาย
ค. ขอบข่าย	ง. เกณฑ์การประเมินผล
9. การวางแผนมีความหมายตรงกับข้อใด

ก. การกำหนดแนวทางปฏิบัติ	ข. การกำหนดขอบเขตของงาน
ค. การกำหนดจุดมุ่งหมาย	ง. การกำจัดปัญหา ก่อนดำเนินการ

- 2 -

10. การวางแผนการเขียนโครงการมีความหมายตรงกับข้อใด
 - ก. การกำหนดรูปแบบการดำเนินการ
 - ข. การกำหนดขอบเขตของชิ้นงาน
 - ค. การกำหนดเป้าหมายของงาน
 - ง. การกำาจัดและกำาหนดแนวทางดำเนินการ
11. ปัจจัยอันดับแรกที่น่ามาพิจารณาในการวางแผนโครงการคือข้อใด
 - ก. งบประมาณ
 - ข. ที่ปรึกษา
 - ค. ความพร้อม
 - ง. การจัดการ
12. การวิเคราะห์ทางเลือกในการตัดสินใจจัดทำโครงการ ควรยึดกิจกรรมใดเป็นหลัก
 - ก. การกำหนดเป้าหมาย
 - ข. การกำหนดวัตถุประสงค์
 - ค. การกำหนดเงื่อนไข
 - ง. การกำหนดจุดมุ่งหมาย
13. ปัจจัยข้อใดที่น่ามาตัดสินใจเลือกดำเนินโครงการ
 - ก. ความเหมาะสม
 - ข. ความสมเหตุ-สมผล
 - ค. ความเป็นไปได้
 - ง. ความปลอดภัย
14. ปัจจัยข้อใดที่ต้องนำมาพิจารณาในการเลือกโครงการ
 - ก. ประสิทธิภาพ
 - ข. ความมีประโยชน์
 - ค. การประหยัด
 - ง. ความปลอดภัย
15. ปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญที่น่ามาเขียนโครงการคือข้อใด
 - ก. ความรู้เบื้องต้น
 - ข. ข้อมูลเบื้องต้น
 - ค. ประสิทธิภาพ
 - ง. ประสิทธิภาพ
16. หัวข้อใดจัดว่าสำคัญในการพิจารณาก่อนดำเนินโครงการ
 - ก. ชื่อโครงการ
 - ข. วัตถุประสงค์
 - ค. หลักการ
 - ง. ผู้ควบคุม
17. หลักการของหัวข้อใด ที่จะต้องเขียนให้สั้น กระชับ และครอบคลุมเนื้อหา
 - ก. ชื่อโครงการ
 - ข. ขอบเขตของงาน
 - ค. คุณลักษณะของงาน
 - ง. เป้าหมาย
18. การระบุว่าทำไมจึงต้องทำโครงการ และทำเพื่ออะไร อยู่ในหัวข้อใดของโครงการ
 - ก. จุดมุ่งหมาย
 - ข. วัตถุประสงค์
 - ค. หลักการ
 - ง. เป้าหมาย
19. หัวข้อใดในโครงการที่ระบุคุณภาพและปริมาณผลผลิต
 - ก. จุดมุ่งหมาย
 - ข. วัตถุประสงค์
 - ค. เป้าหมาย
 - ง. หลักการ

- 3 -

20. เป้าหมายเชิงคุณภาพ หมายถึงข้อใด

- | | |
|---------------|-------------|
| ก. ความรู้สึก | ข. จำนวน |
| ค. ปริมาณ | ง. ระยะเวลา |

21. การเสนอขออนุมัติโครงการอยู่ในขั้นตอนใด

- | | |
|------------|--------------|
| ก. วางแผน | ข. ดำเนินการ |
| ค. ตรวจสอบ | ง. ประเมินผล |

22. การจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย เป็นหน้าที่ของบุคคลใด

- | | |
|--------------|-----------------|
| ก. ประธาน | ค. ผู้รับผิดชอบ |
| ค. เลขานุการ | ง. กรรมการ |

23. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบสำคัญของโครงการ

- | | |
|-----------------|-------------------|
| ก. ข้อเสนอแนะ | ข. การนำเสนอผลงาน |
| ค. การดำเนินการ | ง. การประเมินผล |

24. ข้อใดที่ท่านคิดว่าเป็นหลักฐานทางวิชาการที่เชื่อถือได้

- | | |
|---------------------|------------------------|
| ก. หลักการและเหตุผล | ข. คู่มือประกอบชิ้นงาน |
| ค. ที่ปรึกษา | ง. บรรณานุกรม |

25. คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ มีความสัมพันธ์กับข้อใดมากที่สุด

- | |
|---|
| ก. มีเหตุผล กระบวนการ ที่ปรึกษา ประเมินผล |
| ข. มีหลักฐาน วิธีการ วิเคราะห์ กระบวนการ |
| ค. มีเหตุผล กระบวนการ ที่ปรึกษา วิเคราะห์ |
| ง. มีหลักฐาน วิธีการ ที่ปรึกษา กระบวนการ |

26. โครงการ (แผน) เมื่อเปรียบเทียบการศึกษาเชิงระบบจัดอยู่ในส่วนใด

- | | |
|-----------------|-------------------|
| ก. ปัจจัยนำเข้า | ข. กระบวนการ |
| ค. ผลผลิต | ง. ข้อมูลย้อนกลับ |

27. การดำเนินการจัดอยู่ในส่วนใดของการศึกษาเชิงระบบ

- | | |
|-----------------|-------------------|
| ก. ปัจจัยนำเข้า | ข. กระบวนการ |
| ค. ผลผลิต | ง. ข้อมูลย้อนกลับ |

28. ในการทำงานเป็นกลุ่ม ผู้เรียนวิชาโครงการควรยึดหลักปฏิบัติข้อใดมากที่สุด

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| ก. รักการค้นคว้า | ข. การสนับสนุนช่วยเหลือกัน |
| ค. มีความรับผิดชอบ | ง. หลักประชาธิปไตย |

... / 29. ข้อใดเป็นปัจจัย

- 4 -

29. ข้อใดเป็นปัจจัยที่ทำให้โครงการประสบผลสำเร็จ
- | | |
|--------------|-------------------|
| ก. การวางแผน | ข. ความใส่ใจ |
| ค. ทักษะ | ง. ความรู้พื้นฐาน |
30. กิจกรรมประชุมกลุ่มจัดขึ้นเพื่อจุดประสงค์ใดเป็นสำคัญ
- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| ก. การระดมความคิดและรวบรวมข้อมูล | ข. การชี้แจง แสดงเหตุผล |
| ค. การหาข้อเสนอแนะและข้อตกลง | ง. การหาแนวทางและวิธีการ |
31. การทำงานร่วมกันควรยึดกิจกรรมใดเป็นหลัก
- | | |
|----------------------|-------------------|
| ก. การประชุมปรึกษา | ข. การระดมความคิด |
| ค. การเสนอแนะความคิด | ง. การกระจายงาน |
32. ท่านคิดว่า สังคมใดมีการวางแผนดำเนินการมากที่สุด
- | | |
|----------------|--------------------|
| ก. สังคมเกษตร | ข. สังคมอุตสาหกรรม |
| ค. สังคมธุรกิจ | ง. สังคมเมือง |
33. ปัญหาสังคมที่พบในปัจจัยสุดท้ายเกิดจากปัญหาข้อใด
- | | |
|--------------------|--------------------|
| ก. ปัญหาการศึกษา | ข. ปัญหาการว่างงาน |
| ค. ปัญหาการปรับตัว | ง. ปัญหาครอบครัว |
34. คติพจน์ข้อใดเหมาะสมกับกระบวนการดำเนินการมากที่สุด
- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| ก. ช่างที่ดีต้องมีการวางแผน | ข. วางแผนดีมีชัยกว่าครึ่ง |
| ค. ลิ้มมือคลำไม่เท่ากับลองทำดู | ง. หลายมืองานเบา |
35. คติพจน์ข้อใดเหมาะสมที่สุดกับวิชาโครงการ
- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| ก. ช่างที่ดีต้องมีการวางแผน | ข. วางแผนดีมีชัยกว่าครึ่ง |
| ค. คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น | ง. ลิ้มมือคลำไม่เท่ากับลองทำดู |
36. ข้อใดคือประโยชน์ของการบันทึกผลการปฏิบัติงาน
- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| ก. เป็นข้อมูลในการปรับปรุงชิ้นงาน | ข. เป็นข้อมูลในการประเมินการดำเนินงาน |
| ค. เป็นข้อมูลในการนำเสนอผลงาน | ง. เป็นข้อมูลในการปรับปรุงระบบ |
37. การประเมินผลการปฏิบัติงานทุกขั้นตอนเพื่ออะไร
- | | |
|--------------------|---------------------|
| ก. คุณภาพของงาน | ข. คุณภาพของระบบ |
| ค. คุณภาพของแผนงาน | ง. คุณภาพของชิ้นงาน |
38. การประเมินผลมีประโยชน์อย่างไร
- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| ก. ปรับปรุงผลผลิต | ข. ปรับปรุงกระบวนการผลิต |
| ค. ปรับปรุงปัจจัยนำเข้า | ง. ปรับปรุงระบบผลิต |

- 5 -

39. การประเมินผลความสำเร็จของโครงการพิจารณาจากหัวข้อใดเป็นหลัก
- | | |
|----------------|------------------------|
| ก. จุดมุ่งหมาย | ข. วัตถุประสงค์ |
| ค. เป้าหมาย | ง. ผลที่คาดว่าจะได้รับ |
40. หัวข้อใดเป็นปัญหาต่อผลผลิตของชิ้นงานมากที่สุด
- | | |
|----------------|------------------|
| ก. ประสิทธิภาพ | ข. ความรับผิดชอบ |
| ค. บทบาท | ง. งบประมาณ |
41. ข้อใดที่ควรนำมาปฏิบัติในวิชาโครงการมากที่สุด
- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| ก. ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ | ข. ความคิดอย่างมีหลักฐาน |
| ค. ความคิดอยากรู้ อยากลอง | ง. ความคิดอย่างมีเหตุผล |
42. การนำเสนอผลงานเพื่อจุดประสงค์ใด
- | | |
|----------------------|--------------------------------|
| ก. เพื่อประเมินผลงาน | ข. เพื่อประเมินผลการปฏิบัติงาน |
| ค. เพื่อทดสอบความรู้ | ง. เพื่อประมวลข้อมูล |
43. คุณสมบัติข้อใดที่ผู้เรียนวิชาโครงการควรยึดเป็นหลักปฏิบัติ
- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| ก. คิดอย่างมีเหตุผล | ข. เคารพในความคิดของผู้อื่น |
| ค. รักการศึกษาค้นคว้า | ง. ซื่อสัตย์ รักงาน |
44. การวางแผนการศึกษาต่อมีความหมายตรงกับข้อใด
- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| ก. การค้นหาวิธีอย่างมีระบบ | ข. การกำจัดปัญหาขั้นตอนอย่างมีระบบ |
| ค. การเตรียมการจัดการอย่างมีระบบ | ง. การเตรียมข้อมูล เอกสารอย่างมีระบบ |
45. บทบาทของผู้สอนในวิชาโครงการคือบทบาทใด
- | | |
|---------------------------|--------------------|
| ก. เสนอโครงการของผู้เรียน | ข. ที่ปรึกษา |
| ค. ชี้แนะ แนะนำ | ง. วางแผนดำเนินงาน |

แบบประเมินความสามารถในกระบวนการปฏิบัติงาน

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการปฏิบัติงานของนักเรียน เกี่ยวกับการวางแผน การปฏิบัติ และการประเมินการทำงาน
2. แบบสอบถามนี้มี 2 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียน
 - ตอนที่ 2 พฤติกรรมการปฏิบัติงานกลุ่มของนักเรียน
3. วิธีตอบ ให้ผู้ตอบทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องให้ตรงกับสภาพความเป็นจริง หรือความคิดเห็นมากที่สุด โดยกำหนดระดับคะแนนดังนี้
 - 5 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมการปฏิบัติงานในโครงการนั้น ดีมาก
 - 4 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมการปฏิบัติงานในโครงการนั้น ดี
 - 3 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมการปฏิบัติงานในโครงการนั้น ปานกลาง
 - 2 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมการปฏิบัติงานในโครงการนั้น พอใช้
 - 1 หมายถึง นักเรียนมีพฤติกรรมการปฏิบัติงานในโครงการนั้น ปรับปรุง

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียน

1. นักเรียน เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. นักเรียนเคยทำโครงการประเภท

☐ สำนวน ☐ ประดิษฐ์ ☐ ทดลอง ☐ อื่น ๆ
3. โครงการที่นักเรียนทำเสร็จ

☐ เสร็จตามกำหนดเวลา ☐ ไม่เสร็จตามกำหนดเวลา

- 2 -

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการปฏิบัติงานกลุ่มของนักเรียน

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ปรับปรุง
1. ด้านการวางแผน					
1.1 ศึกษาสภาพปัญหาาร่วมกัน					
1.2 ร่วมกันอภิปรายวิเคราะห์สภาพปัญหา					
1.3 กำหนดเป้าหมายและเลือกทางเลือกร่วมกัน					
1.4 กำหนดวัตถุประสงค์ในการทำงานร่วมกัน					
1.5 ออกแบบขั้นตอนการทำงานร่วมกัน					
1.6 ช่วยกันกำหนดวัสดุ-อุปกรณ์ในการทำงาน					
1.7 มีการกำหนดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน					
1.8 ช่วยกันกำหนดจัดเตรียมเครื่องมือในการทำงาน					
1.9 ร่วมกันรับผิดชอบโครงการที่เสนอ					
1.10 ร่วมออกแบบชิ้นงานตามโครงการ					
2. ด้านการดำเนินการ					
2.1 เตรียมความพร้อมในการทำงานชัดเจน					
2.2 เลือกใช้วัสดุ-อุปกรณ์ได้เหมาะสมกับชิ้นงาน					
2.3 ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงานที่กำหนดตามแบบ					
2.4 ทักษะในการปฏิบัติงาน					
2.5 ทักษะในการใช้เครื่องมือ					
2.6 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน					
2.7 สถานที่ปฏิบัติงานสะอาดเรียบร้อย					
2.8 งานเสร็จทันตามกำหนดเวลา					
2.9 เลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมกับชิ้นงาน					
2.10 จัดสรรงบประมาณได้เหมาะสมกับชิ้นงาน					

- 3 -

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ปรับปรุง
3. ด้านการประเมินผล					
3.1 กำหนดวิธีการประเมินและปรับปรุงได้เหมาะสม					
3.2 มีการประเมินระหว่างการทำงาน					
3.3 มีการนำผลการประเมินระหว่างการทำงานมาปรับปรุงงานให้เหมาะสม					
3.4 มีการประเมินตามเป้าหมายเมื่อสิ้นสุดงาน					
3.5 มีการรายงานผลการปฏิบัติงาน					
3.6 มีการนำผลการประเมินไปใช้					
3.7 มีข้อเสนอแนะเมื่อสิ้นสุดโครงการ					
3.8 มีการบันทึกผลการปฏิบัติงาน					
3.9 มีการรวบรวมข้อมูลเมื่อสิ้นสุดโครงการ					
3.10 มีหลักฐานการค้นคว้าและเอกสารประกอบ					

แบบประเมินความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้ เป็นแบบวัดความคิดเห็น เกี่ยวกับความพึงพอใจ ในการปฏิบัติงาน และเป็นข้อความที่เกี่ยวข้องกับสภาพเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง กับนักเรียนที่ได้ผ่านการปฏิบัติงาน
2. ข้อความคำถามและคำตอบในแบบประเมินนี้ ไม่มีข้อใดถูกข้อใดผิด เพราะเป็นแบบประเมินความคิดเห็นของนักเรียนแต่ละคนที่ไม่เหมือนกัน สิ่งสำคัญคือ ขอให้นักเรียนตอบให้ตรงกับสภาพความเป็นจริง ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มากที่สุด
3. แบบประเมินฉบับนี้ ไม่ต้องการทราบชื่อและประวัติส่วนตัว ของผู้ทำแบบประเมิน ฉะนั้นคำตอบของนักเรียนจึงไม่ส่งผลกระทบต่อนักเรียน
4. วิธีตอบแบบประเมินฉบับนี้ ให้นักเรียนอ่านข้อความที่ละข้อ และพิจารณาข้อความ ความหมาย ให้ถูกต้องตามสภาพความเป็นจริง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียน ซึ่งมีคำตอบ 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ดังตัวอย่างต่อไปนี้

(ตัวอย่าง)

แบบประเมินความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

ความรู้สึก	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1. ข้าพเจ้าภูมิใจที่ได้เสนอโครงการที่ชอบ	✓				
2. ข้าพเจ้าภูมิใจที่โครงการได้รับอนุมัติ		✓			
3. ข้าพเจ้าดีใจหากมีใครมาขอให้ช่วยงาน				✓	
4. ข้าพเจ้าทำงานอย่างมีระบบ			✓		

- 2 -

แบบประเมินความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

ความรู้สึกร	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1. ด้านกิจกรรมการสอน					
1.1 เนื้อหาตรงกับความสนใจ และความต้องการของข้าพเจ้า					
1.2 ช่วงเวลาในการเรียนมีความเหมาะสม					
1.3 กิจกรรมการเรียนการสอนน่าสนใจ					
1.4 กิจกรรมการเรียนการสอน มีความเหมาะสมและทันสมัย					
1.5 กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยให้ข้าพเจ้า นำไปพัฒนาใช้ในชีวิตประจำวันได้					
1.6 เกณฑ์การประเมินผลการเรียน มีความเหมาะสม					
1.7 มีอุปกรณ์การเรียนการสอนเพียงพอ					
1.8 สถานที่จัดการเรียนการสอนเหมาะสม					
1.9 ผู้สอนให้คำปรึกษาแนะนำเป็นประโยชน์					
1.10 ผู้สอนให้กำลังใจส่งเสริมให้ข้าพเจ้า ปฏิบัติงานอย่างเพลิดเพลิน					
2. ด้านกระบวนการปฏิบัติงาน					
2.1 ข้าพเจ้าภูมิใจที่ได้เสนอผลงานให้คนอื่น รับรู้					
2.2 ข้าพเจ้าเชื่อว่าคนที่มีโชคจะประสบ ผลสำเร็จในการทำงานมากกว่าคนอื่น ที่มีความสามารถ					
2.3 การทำงานใด ๆ มิควรใช้ความรู้หลาย แหล่งเพราะความรู้ยิ่งมากยิ่งทำให้สับสน					
2.4 ข้าพเจ้าคิดโครงการใหม่ ๆ ได้เสมอ					
2.5 งานใด ๆ ก็สำเร็จได้ด้วยดีถ้าผู้ร่วมงาน เป็นพวกพ้องกัน					

- 3 -

ความรู้สึก	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
2.6 ถึงแม้จะมีปัญหาในการทำงาน ข้าพเจ้า ก็จะพยายามทำงานต่อไปจนสำเร็จ					
2.7 การที่ต้องทำงานหลายชิ้น ข้าพเจ้า คิดว่าถ้ามีงานบางชิ้นไม่เสร็จ ถือว่า เป็นเรื่องปกติ					
2.8 ข้าพเจ้าทำงานอย่างมีระบบ					
2.9 งานที่ทำเสร็จแล้วไม่ควรเสียเวลามาคิด ปรับปรุง					
2.10 ข้าพเจ้าตั้งใจหากมีใครมาขอให้ช่วย ทำงาน					
2.11 ถ้าเจองานยาก ๆ ข้าพเจ้าจะเลิกทำ					
2.12 ถึงแม้ว่าจะประสบความสำเร็จในการ ทำงาน ข้าพเจ้าก็ยังหาแนวทางในการ ทำงานนั้นให้ดีขึ้นเสมอ					
2.13 ข้าพเจ้าไม่เคยได้รับคำชมเชยในผลงาน ที่ข้าพเจ้าทำ					
2.14 คนจะประสบความสำเร็จในการทำงาน ขึ้นอยู่กับความสามารถของตนเอง					
2.15 การค้นคว้าหาความรู้จากหนังสือ หลายเล่มเป็นการเสียเวลา					
2.16 ข้าพเจ้าได้รับเลือกให้เป็นผู้นำในการ ทำงาน					
2.17 ข้าพเจ้าชอบทำงานกับเพื่อนสนิทถึงแม้ ว่าเพื่อนจะขาดความชำนาญในงานนั้น					
2.18 การทำงานใดก็ตามข้าพเจ้าต้องวางแผน ก่อน					
2.19 ข้าพเจ้าจะหมดกำลังใจในการทำงาน เมื่อเจองานยาก ๆ					
2.20 ข้าพเจ้าเอาใจใส่ต่องานทุกชิ้น					

- 4 -

ความรู้สึก	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
3. ด้านความภูมิใจในผลงาน					
3.1 ข้าพเจ้าคิดว่าจะปรับปรุงการทำงานของ ข้าพเจ้าให้ดีขึ้นเสมอ					
3.2 เป็นความคิดที่ไม่ฉลาดเลยที่จะมานั่ง ทำงานยาก ๆ					
3.3 ข้าพเจ้ารู้สึกไม่พอใจถ้าหากมีใครนำงาน มาให้ทำ					
3.4 ข้าพเจ้าปลื้มใจเมื่อทำงานเสร็จ					
3.5 ความล้มเหลวในงานที่ข้าพเจ้าทำ เป็นเพราะข้าพเจ้าดวงไม่ดี					
3.6 ถ้าจะเรียนวิชาใดให้ได้ต้องอ่านตำรา หลายเล่ม					
3.7 ข้าพเจ้าชอบทำงานตามคำสั่งมากกว่า ที่จะคิดเอง					
3.8 ถ้ามีการแบ่งกลุ่มทำงานข้าพเจ้าจะเลือก เพื่อนที่เรียนเก่ง					
3.9 ข้าพเจ้าคิดว่าตนเองเหมาะที่จะเป็น ผู้นำ					
3.10 ความสำเร็จในการทำงานขึ้นอยู่กับ ที่ปรึกษา					

ภาคผนวก จ

การหาคุณภาพเครื่องมือ

ตาราง 7 แสดงค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชา วิศวกรรมช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน

ข้อ	r	ข้อ	r	ข้อ	r
1	.36	16	.48	31	.38
2	.53	17	.52	32	.59
3	.32	18	.41	33	.67
4	.25	19	.50	34	.84
5	.44	20	.54	35	.54
6	.30	21	.31	36	.46
7	.32	22	.48	37	.31
8	.30	23	.38	38	.56
9	.30	24	.29	39	.47
10	.41	25	.54	40	.39
11	.37	26	.50	41	.56
12	.36	27	.31	42	.47
13	.55	28	.37	44	.59
14	.41	29	.57	45	.64
15	.26	30	.68	45	.38

ตาราง 8 แสดงค่า p ค่า q และค่า pq ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชา วิศวกรรมช่างอุตสาหกรรม เรื่องการวางแผนและการปฏิบัติงาน

ข้อ	p	$q=(1-p)$	pq	ข้อ	p	$q=(1-p)$	pq
1	.53	.47	.2491	26	.84	.16	.1344
2	.69	.31	.2139	27	.62	.38	.2356
3	.82	.18	.1476	28	.73	.27	.1971
4	.64	.36	.2304	29	.56	.44	.2464
5	.73	.27	.1971	30	.72	.28	.2016
6	.53	.47	.2491	31	.57	.43	.2451
7	.76	.24	.1824	32	.68	.32	.2176
8	.67	.33	.2211	33	.58	.42	.2436
9	.71	.29	.2059	34	.69	.31	.2139
10	.58	.42	.2436	35	.67	.33	.2211
11	.62	.38	.2356	36	.59	.41	.2419
12	.74	.26	.1924	37	.82	.18	.1476
13	.62	.38	.2356	38	.56	.44	.2464
14	.72	.28	.2016	39	.67	.33	.2211
15	.56	.44	.2464	40	.69	.31	.2139
16	.53	.47	.2491	41	.81	.19	.1539
17	.80	.20	.1600	42	.84	.16	.1344
18	.91	.09	.0819	43	.67	.33	.2211
19	.51	.49	.2499	44	.75	.25	.1875
20	.53	.47	.2491	45	.83	.17	.1411
21	.56	.44	.2464				
22	.89	.11	.0979				
23	.64	.36	.2304				
24	.70	.30	.2100				
25	.58	.42	.2436				

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโครงงานช่าง
อุตสาหกรรม เรื่องการวางแผนและการปฏิบัติงานจากสูตร Kuder Richardson 20

$$r_u = \frac{N}{N-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right]$$

$$\text{แทนค่า } N = 45, \quad S_t^2 = 38.54, \quad \sum pq = 9.3354$$

$$\begin{aligned} r_u &= \frac{45}{45-1} \left[1 - \frac{9.3354}{38.54} \right] \\ &= 0.77 \end{aligned}$$

ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม
เรื่องการวางแผนและการปฏิบัติงาน มีค่าเท่ากับ 0.77

**ตาราง 9 แสดงค่าอำนาจการจำแนก (t) ของแบบประเมินความสามารถในความสามารถ
ในกระบวนการปฏิบัติงาน วิชา โครงการช่างอุตสาหกรรม เรื่องการวางแผนและ
การปฏิบัติงาน**

ข้อ	t	ข้อ	t
1	5.24	16	2.22
2	7.02	17	1.88
3	2.38	18	2.08
4	8.56	19	2.50
5	2.08	20	2.23
6	3.64	21	2.22
7	4.55	22	8.89
8	3.64	23	8.89
9	3.00	24	4.09
10	3.12	25	3.18
11	5.12	26	4.25
12	4.23	27	2.65
13	2.38	28	3.24
14	2.65	29	5.45
15	4.28	30	4.26

ตาราง 10 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถในความสามารถในกระบวนการปฏิบัติงาน วิชาโครงการงาน ช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน

ข้อ	$\bar{X}$	X^2	S^2	ข้อ	$\bar{X}$	X^2	S^2
1	317	1069	0.65	16	316	1034	0.36
2	345	1229	0.39	17	346	1232	0.35
3	327	1107	0.38	18	320	1090	0.69
4	311	1021	0.54	19	276	816	0.55
5	245	641	0.41	20	269	775	0.52
6	258	714	0.49	21	338	1184	0.42
7	303	965	0.47	22	331	1151	0.56
8	309	1007	0.53	23	312	1014	0.41
9	305	977	0.47	24	298	936	0.48
10	287	881	0.58	25	332	1154	0.52
11	333	1153	0.45	26	268	792	0.75
12	327	1117	0.48	27	322	1078	0.42
13	354	1288	0.35	28	344	1234	0.51
14	316	1034	0.36	29	306	1020	0.84
15	264	752	0.56	30	268	830	1.13

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถในความสามารถในกระบวนการปฏิบัติงาน วิชาโครงการงานช่างอุตสาหกรรม เรื่องการวางแผนและการปฏิบัติงาน จากสูตรสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟา (Alpha coefficient) ของครอนบัค (Cronbach)

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

$$\text{แทนค่า } N = 30, \quad \sum S_i^2 = 15.54, \quad S_t^2 = 75.32$$

ความเชื่อมั่นของแบบประเมินการปฏิบัติงาน มีค่าเท่ากับ 0.82

ตาราง 11 แสดงค่าอำนาจการจำแนก (t) ของแบบประเมินความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน วิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน

ข้อ	t	ข้อ	t
1	2.36	21	6.35
2	3.45	22	3.45
3	8.54	23	3.54
4	3.57	24	2.89
5	4.65	25	6.57
6	6.52	26	5.78
7	3.85	27	4.59
8	6.75	28	5.86
9	4.35	29	6.35
10	3.64	30	3.57
11	2.68	31	2.54
12	3.65	32	3.58
13	3.48	33	6.54
14	5.87	34	2.78
15	6.90	35	3.45
16	5.38	36	3.58
17	3.74	37	4.57
18	6.45	38	2.58
19	2.84	39	2.74
20	4.35	40	6.40

ตาราง 12 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน
วิชา วิศวกรรมช่างอุตสาหกรรม เรื่องการวางแผนและการปฏิบัติงาน

ข้อ	$\bar{X}$	X^2	S^2	ข้อ	$\bar{X}$	X^2	S^2
1	276	816	0.55	21	311	1021	0.54
2	346	1232	0.35	22	245	641	0.41
3	316	1034	0.36	23	320	1090	0.69
4	332	1154	0.52	24	345	1229	0.39
5	317	1069	0.65	25	269	775	0.52
6	322	1078	0.42	26	303	965	0.47
7	333	1153	0.45	27	287	881	0.58
8	331	1151	0.56	28	258	714	0.49
9	305	977	0.47	29	298	936	0.48
10	338	1184	0.42	30	344	1234	0.51
11	268	830	1.13	31	268	792	0.75
12	327	1117	0.48	32	333	1153	0.45
13	258	714	0.49	33	309	1007	0.53
14	316	1034	0.36	34	306	1020	0.84
15	264	752	0.56	35	268	830	1.13
16	345	1229	0.39	36	344	1234	0.51
17	327	1107	0.38	37	305	977	0.47
18	312	1014	0.41	38	331	1151	0.56
19	354	1288	0.35	39	346	1232	0.35
20	298	936	0.48	40	322	1078	0.42

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถในความสามารถในกระบวนการ
ปฏิบัติงาน วิชา วิศวกรรมช่างอุตสาหกรรม เรื่องการวางแผนและการปฏิบัติงาน จากสูตรสัม
ประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแบบแอลฟา Alpha coefficient) ของครอนบัค (Cronbach)

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

แทนค่า $N = 40$, $\sum S_i^2 = 18.23$, $S_t^2 = 65.41$

ความเชื่อมั่นของแบบประเมินการปฏิบัติงาน มีค่าเท่ากับ 0.74

**ตาราง 13 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและ
กลุ่มควบคุม วิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน**

เลขที่	กลุ่มทดลอง	เลขที่	กลุ่มควบคุม
1	38	1	34
2	40	2	20
3	25	3	24
4	35	4	22
5	13	5	26
6	36	6	16
7	20	7	25
8	33	8	19
9	30	9	19
10	24	10	20
11	21	11	20
12	23	12	22
13	21	13	20
14	22	14	17
15	19	15	19
16	26	16	24
17	26	17	23
18	40	18	22
19	37	19	21
20	28	20	27
21	29	21	19
22	31	22	19
23	35	23	19
24	23	24	20
25	29	25	33

ตาราง 14 แสดงค่าเฉลี่ยการประเมินความสามารถในความสามารถในกระบวนการ
ปฏิบัติงานของกลุ่มทดลอง วิชา วิศวกรรมช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผน
และการปฏิบัติงาน

ข้อ	จำนวนนักเรียนที่ตอบแต่ละระดับ					ค่าเฉลี่ยแต่ละข้อ
	5	4	3	2	1	
1						
1.1	3	14	7	1	-	3.760
1.2	2	11	8	1	3	3.320
1.3	6	13	6	-	-	4.000
1.4	8	10	4	3	-	3.920
1.5	7	14	2	1	1	4.000
1.6	7	9	8	-	1	3.840
1.7	5	11	7	1	1	3.720
1.8	6	12	4	1	2	3.760
1.9	4	10	7	1	3	3.440
1.10	3	8	2	10	2	3.000
2						
2.1	6	12	6	1	-	3.920
2.2	7	15	3	-	-	4.160
2.3	9	12	3	1	-	4.160
2.4	7	14	4	-	-	4.120
2.5	5	17	3	-	-	4.080
2.6	9	11	5	-	-	4.160
2.7	3	10	9	1	2	3.440
2.8	10	9	4	2	-	4.080
2.9	8	12	2	3	-	4.000
2.10	7	12	3	3	-	3.920
3						
3.1	5	15	5	-	-	4.000
3.2	4	14	4	3	-	3.760
3.3	7	11	5	2	-	3.920
3.4	5	12	6	1	1	3.760
3.5	3	15	4	3	-	3.720

ตาราง 14 แสดงค่าเฉลี่ยการประเมินความสามารถในความสามารถในกระบวนการปฏิบัติงานของกลุ่มทดลอง วิชา โครงงานช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน (ต่อ)

ข้อ	จำนวนนักเรียนที่ตอบแต่ละระดับ					ค่าเฉลี่ยแต่ละข้อ
	5	4	3	2	1	
3.6	6	9	8	1	1	3.720
3.7	-	10	7	5	3	2.960
3.8	4	6	8	6	1	3.240
3.9	2	3	10	9	1	2.840
3.10	5	14	1	4	1	3.720

ตาราง 15 แสดงคะแนนผลการประเมินความสามารถในกระบวนการ
ปฏิบัติงานหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม วิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม เรื่อง
การวางแผนและการทำงาน

ข้อ	จำนวนนักเรียนที่ตอบแต่ละระดับ					ค่าเฉลี่ยแต่ละข้อ
	5	4	3	2	1	
1						
1.1	2	9	14	-	-	3.520
1.2	1	10	10	3	1	3.280
1.3	1	11	11	2	-	3.440
1.4	7	7	11	-	-	3.840
1.5	5	10	8	2	-	3.720
1.6	2	7	13	3	-	3.320
1.7	2	8	12	3	-	3.360
1.8	1	9	12	2	1	3.280
1.9	-	8	10	3	4	2.880
1.10	1	10	10	3	1	3.280
2						
2.1	3	8	8	5	1	3.280
2.2	3	11	8	2	1	3.520
2.3	4	10	9	1	1	3.600
2.4	4	6	14	1	-	3.520
2.5	2	8	13	2	-	3.400
2.6	4	10	9	2	-	3.640
2.7	2	5	15	2	1	3.200
2.8	6	7	6	5	1	3.480
2.9	2	6	14	2	1	3.240
2.10	3	10	9	2	1	3.480
3						
3.1	3	9	10	2	1	3.440
3.2	3	10	7	5	-	3.440
3.3	1	13	9	2	-	3.520
3.4	2	7	12	2	2	3.200
3.5	2	9	10	4	-	3.360

ตาราง 15 แสดงคะแนนผลการประเมินความสามารถในกระบวนการ
ปฏิบัติงานหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม วิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม เรื่อง
การวางแผนและการทำงาน (ต่อ)

ข้อ	จำนวนนักเรียนที่ตอบแต่ละระดับ					ค่าเฉลี่ยแต่ละข้อ
	5	4	3	2	1	
3.6	3	8	7	6	1	3.240
3.7	4	6	14	1	-	3.520
3.8	2	5	15	2	1	3.200
3.9	3	8	8	5	1	3.280
3.10	1	10	10	3	1	3.280

**ตาราง 16 แสดงคะแนนผลการประเมินความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน หลังการทดลอง
ของกลุ่มทดลอง วิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน**

ข้อ	จำนวนนักเรียนที่ตอบแต่ละระดับ					ค่าเฉลี่ยแต่ละข้อ
	5	4	3	2	1	
1						
1.1	8	14	3	-	-	4.200
1.2	7	14	4	-	-	4.120
1.3	7	15	3	-	-	4.160
1.4	6	14	5	-	-	4.040
1.5	9	9	7	-	-	4.080
1.6	6	16	2	-	1	4.040
1.7	5	8	6	5	1	3.440
1.8	6	10	7	1	1	3.760
1.9	9	11	4	1	-	4.120
1.10	8	14	3	-	-	4.200
2						
2.1	6	12	4	2	1	3.800
2.2	8	4	4	5	4	2.720
2.3	3	3	7	5	7	3.400
2.4	3	12	9	-	1	3.640
2.5	8	7	8	-	2	3.760
2.6	7	13	5	-	-	4.080
2.7	5	5	6	9	-	2.760
2.8	6	15	4	-	-	4.080
2.9	1	7	5	8	4	3.280
2.10	4	9	9	3	-	3.560

**ตาราง 16 แสดงคะแนนผลการประเมินความพึงพอใจในการปฏิบัติงานหลังการทดลองของ
กลุ่มทดลอง วิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน (ต่อ)**

ข้อ	จำนวนนักเรียนที่ตอบแต่ละระดับ					ค่าเฉลี่ยแต่ละข้อ
	5	4	3	2	1	
2.11	-	4	12	8	1	3.240
2.12	9	12	3	-	1	4.120
2.13	2	1	12	8	2	3.280
2.14	10	6	7	2	-	3.960
2.15	1	2	5	8	9	3.880
2.16	4	8	5	3	4	3.208
2.17	5	9	8	2	1	3.600
2.18	13	10	2	-	-	4.440
2.19	1	3	9	8	4	3.440
2.20	6	12	6	1	-	3.920
3						
3.1	5	17	3	-	-	4.080
3.2	5	4	5	8	3	3.000
3.3	3	4	10	7	1	2.960
3.4	14	7	3	-	1	4.320
3.5	3	2	5	8	7	3.560
3.6	8	10	5	-	2	3.880
3.7	2	4	12	4	3	3.080
3.8	5	4	8	4	4	2.920
3.9	12	7	5	-	1	4.160
3.10	2	3	12	4	4	3.200

ตาราง 17 แสดงคะแนนผลการประเมินความพึงพอใจในการปฏิบัติงานหลังการทดลอง
ของกลุ่มควบคุม วิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน

ข้อ	จำนวนนักเรียนที่ตอบแต่ละระดับ					ค่าเฉลี่ยแต่ละข้อ
	5	4	3	2	1	
1						
1.1	2	19	4	-	-	3.920
1.2	6	13	6	-	-	4.000
1.3	6	14	4	1	-	4.000
1.4	5	13	6	1	-	3.880
1.5	8	11	6	-	-	4.080
1.6	4	11	9	1	-	3.720
1.7	2	12	6	5	-	3.440
1.8	3	12	8	1	1	3.600
1.9	7	16	2	-	-	4.200
1.10	12	8	4	1	-	4.240
2						
2.1	3	12	7	-	3	3.480
2.2	4	8	4	6	3	2.840
2.3	-	6	5	8	6	3.560
2.4	2	9	13	1	-	3.480
2.5	15	9	1	-	-	4.560
2.6	6	12	6	1	-	3.920
2.7	3	9	5	7	1	2.760
2.8	6	10	9	-	-	3.880
2.9	1	10	5	6	3	3.000
2.10	9	6	5	4	1	3.720

ตาราง 17 แสดงคะแนนผลการประเมินความพึงพอใจในการปฏิบัติงานหลังการทดลองของ
กลุ่มควบคุม วิชาโครงการช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน (ต่อ)

ข้อ	จำนวนนักเรียนที่ตอบแต่ละระดับ					ค่าเฉลี่ยแต่ละข้อ
	5	4	3	2	1	
2.11	3	3	4	8	7	3.520
2.12	7	14	1	1	2	3.920
2.13	4	4	12	2	3	2.840
2.14	7	9	5	4	-	3.760
2.15	4	3	4	8	6	3.360
2.16	4	8	10	3	-	3.520
2.17	5	11	6	2	1	3.680
2.18	5	14	3	1	1	3.875
2.19	2	2	6	8	6	3.583
2.20	8	12	2	3	-	4.000
3						
3.1	5	12	5	3	-	3.760
3.2	3	8	12	1	1	2.560
3.3	5	9	5	4	2	2.560
3.4	17	5	3	-	-	4.560
3.5	1	5	6	7	6	3.480
3.6	6	10	6	-	3	3.640
3.7	-	1	17	3	4	3.400
3.8	4	9	8	3	1	2.520
3.9	3	10	9	2	1	3.480
3.10	1	2	8	9	5	3.600

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแผนการสอน แบบทดสอบ และแบบประเมิน

รายวิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม เรื่อง การวางแผนและการปฏิบัติงาน

1. ดร. พิชิต ฤทธิจรูญ กศ.ด. (การวัดผลและประเมินผลการศึกษา)
คณะอุตสาหกรรมและวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันราชภัฏพระนคร
กรุงเทพมหานคร
2. อาจารย์วีระชัย สิริโชค ค.ม. (บริหารการศึกษา)
ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย
กรุงเทพมหานคร
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชัยวัฒน์ บำรุงจิตต์ คอ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา)
โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
กรุงเทพมหานคร
4. นายวันชัย คงเพ็ชร กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา)
ศึกษานิเทศก์ 8 กรมสามัญศึกษา
กรุงเทพมหานคร



ที่ ทม 1007/0610

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๙ มกราคม 2542

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะอุตสาหกรรมและวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันราชภัฏพระนคร

ด้วย นายสรารุช ญาณยุทธ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การเปรียบเทียบผลการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานกับการสอนแบบโครงการในวิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม (ง 322) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3" โดยมี ดร.บรรชา รัตนวัย และ รองศาสตราจารย์ชูชีพ อ่อนโคกสูง เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ดร.พิชิต ฤทธิ์จรูญ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายสรารุช ญาณยุทธ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ - วิชาสารณณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

โทรสาร/โทร. 258-4119



ที่ ทม 1007/06/0

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๙ มกราคม 2542

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย

ด้วย นายสรารุช ญาณยุทธ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "การเปรียบเทียบผลการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานกับการสอนแบบโครงการในวิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม (ง 322) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3" โดยมี ดร.บรรชา รัตนชัย และ รองศาสตราจารย์ชูชีพ อ่อนโคกสูง เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์วีระชัย สิทธิโชค เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายสรารุช ญาณยุทธ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

โทรสาร/โทร. 258-4119



ที่ ทม 1007/06/0

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๙ มกราคม 2542

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ด้วย นายสรวิศ ญาณยุทธ นิเลศระดับปริญญาโท วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การเปรียบเทียบผลการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานกับการสอนแบบโครงการในวิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม (ง 322) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3" โดยมี ดร.บรรชา รัตนชัย และ รองศาสตราจารย์ชูชีพ คอ่นโคกสูง เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ชัยวัฒน์ บารุงจิตต์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายสรวิศ ญาณยุทธ ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ - วิชาลาภรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

โทรสาร/โทร. 258-4119



ที่ ทม 1007/ ๒๕๔๒

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๖ กุมภาพันธ์ 2542

เรื่อง ขอความร่วมมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นายสรวิศ ญาณยุทธ์ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การเปรียบเทียบผลการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานกับการสอนแบบโครงการในวิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม (ง 322) ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3" โดยมี ดร.บรรชา รัตนชัย และ รองศาสตราจารย์ ชูชีพ อ่อนโรคสูง เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลจากนักเรียน โดยขออนุญาติให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1 ห้องเรียน ตอบแบบสอบถามการเปรียบเทียบผลการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานกับการสอนแบบโครงการในวิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม (ง 322) ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2542

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ได้โปรดพิจารณาให้ นายสรวิศ ญาณยุทธ์ ได้เก็บข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร./โทรสาร. 258-4119

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นายสราวุธ ญาณยุทธ

เกิดวันที่ 22 เดือนมกราคม พุทธศักราช 2499

สถานที่เกิด ตำบลบ้านแถว อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

สถานที่อยู่ปัจจุบัน 508 ซอยแอนเนกซ์ 4 เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร

สถานที่ทำงานปัจจุบัน โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

- | | |
|----------|---|
| พ.ศ.2515 | ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนเสนา “เสนาประสิทธิ์”
อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา |
| พ.ศ.2518 | ป.กศ. ต้น วิทยาลัยครูพระนคร กรุงเทพฯ |
| พ.ศ.2524 | ค.บ. (อุตสาหกรรมศิลป์) วิทยาลัยครูพระนคร กรุงเทพฯ |
| พ.ศ.2542 | กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร |

การเปรียบเทียบผลการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน
กับการสอนแบบโครงการ ในวิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม (ง 322)
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

บทคัดย่อ

ของ

สราวุธ ญาณยุทธ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา

พฤษภาคม 2542

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กระบวนการปฏิบัติงาน และความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน วิชาโครงงานช่างอุตสาหกรรม เรื่องการวางแผนและการปฏิบัติงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานกับการสอนแบบโครงการ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 25 คน ที่ได้จากการสุ่มอย่างง่ายจากนักเรียนที่เรียนโครงงานช่างไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 3 ห้องเรียน แล้วจับฉลาก 2 ห้องเรียน ห้องเรียนหนึ่งเป็นกลุ่มทดลองและห้องเรียนหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 การวิจัยครั้งนี้กำหนดให้กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยใช้การสอนแบบโครงการ เวลาในการทดลองสอนกลุ่มละ 14 คาบ ๆ ละ 50 นาที รวม 7 สัปดาห์ หลังการทดลองได้ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กระบวนการปฏิบัติงานและทดสอบวัดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน แล้วนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบทั้งสองกลุ่มมาวิเคราะห์ด้วยสถิติ (t-test)

ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบโครงการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงาน มีความสามารถในการกระบวนการปฏิบัติงาน สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพงานมีคะแนนความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบโครงการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**A COMPARATIVE STUDY OF THE TEACHING OUTCOMES USING
THE TEACHING METHOD OF QUALITY CONTROL CIRCLE TECHNIQUE
AND THE PROJECT METHOD OF MATHAYOM SUKSA III STUDENTS
IN INDUSTRIAL PROJECT**

AN ABSTRACT

BY

SARAWUT YANYUTH

**Presented in partial fulfillment of the requirements for
the Master of Education degree in Industrial Education
at Srinakharinwirot University**

May 1999

The purpose of this study was to compare the teaching outcomes using the teaching Method of Quality Control Circle technique and the Project Method of Mathayom Suksa III students in Industrial Project.

The subject were Mathayom Suksa III students of Rittiyawannalai School, Saimai, Bangkok. The researcher randomly selected 2 classes of students out of 3 classes enrolling the Electric and Electronics Project. The two classes were assigned into two groups each of 25 students, the experimental group and the control group. The experiment took place in the second semester of the academic year 1998.

The experimental group students were taught using the teaching method of quality control circle technique while the control ones were taught using the project method. The duration of the experiment covered 14 class sessions of fifty-minute period, total 7 weeks. Both groups did the same post-test. The data were processed by t-test.

The results of the study were as follows.

1. The students taught using the teaching method of quality control circle technique had learning achievement significantly higher than the project method students at 0.05 level.

2. The students taught using the teaching method of quality control circle technique has higher ability in working process than the project method students at statistical significance 0.05 level.

3. The students taught using the teaching method of quality control circle technique has more job satisfaction than the project method students at statistical significance 0.05 level.