

ผลของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาครู

ปริญญานิพนธ์

ของ

สถาพร ดียิ่ง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาดุขบัญญัติ สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา

กันยายน 2548

ผลของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาครู

บทคัดย่อ
ของ
สถาพร ดียิ่ง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาดุขฎิบัณฑิต
สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา
กันยายน 2548

สภาพ ดียิ่ง. (2548). ผลของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาครู. ปรินซ์ตันนิพนธ์ กศ. ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์ ดร. สุณีย์ เหมะประสิทธิ์, รองศาสตราจารย์ ดร. อรพินท์ ชูชม, ดร. สุนันทา มั่นสมงคล.

การศึกษาครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่ม ความสามารถทางการสอน ความรับผิดชอบและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนวิชาพฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปของนักศึกษาครูที่ได้รับการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่ม ความสามารถทางการสอน ความรับผิดชอบและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนวิชาพฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปของนักศึกษาครูที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกัน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในวิจัย คือ นักศึกษาครูสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไปชั้นปีที่ 2 และ 3 และสาขาชีววิทยาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์ จำนวน 36 คน ที่เรียนวิชาพฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 แบ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็น 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ จำนวน 11 แผน 2) เครื่องมือที่ใช้สะท้อนผลการปฏิบัติ คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความสามารถในการทำงานกลุ่ม แบบวัดความสามารถทางการสอน แบบวัดความรับผิดชอบ แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน และแบบวัดเจตคติต่อวิชาชีพครู

ผลการวิจัยพบว่า

1) การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษาครูมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการทำงานกลุ่มก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษาครูมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการทำงานกลุ่มหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน แต่การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษาครูมีความรับผิดชอบก่อนและหลังเรียนไม่แตกต่างกัน

2) การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษามีความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

3) นักศึกษาครูที่มีระดับเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกัน (ระดับปานกลางและระดับสูง) มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่ม และความรับผิดชอบก่อนเรียนไม่แตกต่างกันและหลังเรียนก็ไม่แตกต่างกัน

4) นักศึกษาครูที่มีระดับเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกัน (ระดับปานกลางและระดับสูง) มีความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนหลังเรียนไม่แตกต่างกัน

Effects of Student – Centred Instruction Approach
by Using Cooperative Learning for Pre-service Teachers

AN ABSTRACT

BY

Sataporn Deeying

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Doctor of Education degree in Science Education

September 2005

Sataporn Deeying. (2005). Effects of Student – centred instruction approach by using cooperative learning for pre-service teachers. Thesis, Ed.D. (Science Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc. Prof. Dr. Sunee Heammaprasit, Assoc. Prof. Dr. Oraphin Choochom, Dr. Sununta Manusmongkol.

The purposes of this study were 1) To investigate learning achievement, abilities in team work, teaching abilities, responsibility section and satisfaction toward learning and teaching in general science teaching behavior of undergraduate student by using student – centred instruction approach and cooperative learning. 2) To compare learning achievement, team work ability, teaching abilities, responsibility section and satisfaction toward learning and teaching in general science teaching behavior course of undergraduate student of pre-service teachers' attitude to be teacher were difference.

Sampling in these studies was undergraduate student provided research data for a total of 36 participating students. Their major were secondary and third in general science and third in biology. They involved in this activities were from Rajanakharindra University in Faculty of Education. These research instruments were : 1) 11 learning units, 2) evaluated tools: achievement form, team work ability evaluated form, teaching ability form, responsibility evaluated form, satisfaction toward learning and teaching form and attitude to be teacher form.

The study's findings led to the conclusion that:

1) Student – centred instruction approach by using cooperative learning for pre-service teachers help them to learn more achievement, and team work ability both before and after learning were statistically significant (at $p < 0.05$). These showed that student-centred instruction approach by using cooperative learning for pre-service teachers help them to learning achievement and team work ability have difference, but their responsibility both before and after learning have not difference.

2) Student – centred instruction approach by using cooperative learning for pre-service teachers help them to express good teaching abilities and satisfaction toward learning and teaching after learning was higher than criteria.

3) Pre-service teachers' different attitude to be teacher (medium level and high level) have learning achievement, team work ability and responsibility before have not difference and after have not difference too..

4) Pre-service teachers' different attitude to be teacher (medium level and high level) have teaching abilities and satisfaction toward learning and teaching after learning have not difference.

ผลของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาครู

ปริญญานิพนธ์

ของ

สถาพร ดียิ่ง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาดุขฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา

กันยายน 2548

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง
ผลของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาครู

ของ
สถาพร ดียิ่ง

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)
วันที่ เดือน พ.ศ. 2548

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุณีย์ เหมะประสิทธิ์)
.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. อรพินทร์ ชูชม)
.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร. สุนันทา มนัสมงคล)
.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. วีระวรรณ สิทธิกรกุล)
.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์)

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย

จาก

ฝ่ายแนะแนวและบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี โดยได้รับความกรุณาช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา ให้แนวคิด ข้อเสนอแนะ ตรวจสอบแก้ไขด้วยการเอาใจใส่จาก รองศาสตราจารย์ ดร. สุณีย์ เหมะประสิทธิ์ รองศาสตราจารย์ ดร. อรพินท์ ชูชม และอาจารย์ ดร. สุันทา มั่นสมงคล อาจารย์ที่ปรึกษา ปริญญานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. วีระวรรณ สิทธิกรกุล และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิมพันธ์ เดชะคุปต์ กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ที่ให้ความอนุเคราะห์ร่วมเป็นกรรมการสอบครั้งนี้

ขอขอบคุณ อาจารย์ ดร. ดวงพร ภูเฒ่า และ คุณวรพร สังเนตร ที่ให้คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือ เป็นกำลังใจ และขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบ แบบวัดที่ใช้ในการวิจัย ทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์และสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไปและสาขาชีววิทยา มหาวิทยาลัยราชภัฏ ราชนครินทร์ ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา พี่ชาย และหลานๆ ทุกคน ที่เป็นกำลังใจและสนับสนุน ผู้วิจัยตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา

คุณค่าของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแด่บิดา มารดา ครู อาจารย์ พี่ๆ เพื่อนๆ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

สถาพร ดียิ่ง

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	5
ความสำคัญของการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
กรอบแนวคิดในการวิจัย	10
สมมติฐานการวิจัย.....	11
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.....	13
การเรียนการสอนแบบร่วมมือ.....	33
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	
โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ.....	61
การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับตัวแปร.....	67
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	67
ความสามารถในการทำงานกลุ่ม.....	74
ความสามารถทางการสอน	81
ความรับผิดชอบ.....	86
ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน.....	90
3 วิธีดำเนินการวิจัย	93
ระยะที่ 1	95
ระยะที่ 2	104
ระยะที่ 3	108
4 ผลการวิจัย	109
ส่วนที่ 1 ข้อมูลก่อนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	
โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ.....	109

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ส่วนที่ 2 ข้อมูลระหว่างการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ	110
ส่วนที่ 3 ข้อมูลหลังการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ	119
ส่วนที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐานการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ	123
5 สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ.....	128
สรุปผล	131
อภิปราย.....	131
ข้อเสนอแนะ	136
บรรณานุกรม	138
ภาคผนวก	154
ประวัติผู้วิจัย.....	175

บัญชีตาราง

หน้า

ตาราง

1	ตัวบ่งชี้การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.....	29
2	เปรียบเทียบเทคนิคการต่อภาพแบบดั้งเดิมและเทคนิคการต่อภาพแบบ 2....	51
3	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่ม ความรับผิดชอบ และเจตคติต่อวิชาชีพครูของนักศึกษา ก่อนการจัดการเรียนการสอน.....	110
4	ผลการประเมินแฟ้มสะสมผลงานหน่วยการเรียนรู้ที่ 1	111
5	ปัญหาและการแก้ปัญหาที่พบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1.....	112
6	ผลการประเมินแฟ้มสะสมผลงานหน่วยการเรียนรู้ที่ 2	113
7	ปัญหาและการแก้ปัญหาที่พบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	114
8	ผลการประเมินแฟ้มสะสมผลงานหน่วยการเรียนรู้ที่ 3	115
9	ปัญหาและการแก้ปัญหาที่พบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3	116
10	ผลการประเมินแฟ้มสะสมผลงานหน่วยการเรียนรู้ที่ 4	117
11	ปัญหาและการแก้ปัญหาที่พบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	118
12	ความสามารถทางการสอนของนักศึกษา	119
13	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่ม ความรับผิดชอบ ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน และเจตคติต่อวิชาชีพครูของนักศึกษาครู หลังการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียน.....	122
14	ผลการวัดผลหลังการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ	123
15	เปรียบเทียบผลการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยวิธีการเรียน แบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการ ทำงานกลุ่มและความรับผิดชอบของนักศึกษาครู.....	124

บัญชีตาราง (ต่อ)

หน้า

ตาราง

16	ผลการวิเคราะห์ความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจ ต่อการเรียนการสอนของนักศึกษาครู.....	125
17	ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่ม และความรับผิดชอบของนักศึกษาครูที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกัน.....	126
18	ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาชีพครูกับความสามารถทางการสอนและ ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของนักศึกษาครู.....	127

บัญชีภาพประกอบ

หน้า

ภาพประกอบ

1	แสดงแนวคิดหลักของการเรียนรู้แบบ Cooperative learning.....	44
2	จุดประสงค์ของการเรียนแบบร่วมมือ.....	47
3	ระยะการดำเนินการวิจัย	94
4	พัฒนาการความสามารถในการทำงานกลุ่มของนักศึกษาครูระหว่าง การจัดการเรียนการสอน	120
5	คะแนนสอบย่อยประจำหน่วยของนักศึกษาครูระหว่างการจัดการเรียน การสอน.....	121
6	พัฒนาการความรับผิดชอบของนักศึกษาครูระหว่างการจัดการเรียนการสอน...	121

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การอุดมศึกษาถือว่าเป็นการศึกษาสำหรับวัยของคนที่กำลังจะเป็นผู้ใหญ่หรือเป็น การศึกษาระดับหลังมัธยมศึกษา เป็นการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาออกไปเผชิญกับความท้าทายทางด้านวิชาการที่ก้าวไปอย่างไม่หยุดยั้ง เป็นการศึกษาที่กำหนดให้นักศึกษาได้คิดในเชิงวิพากษ์วิจารณ์ นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบสูง ต้องกระตือรือร้น รู้จักการแสวงหาความรู้จากแหล่งต่างๆ ทั้งจากห้องสมุด ศูนย์การเรียนรู้และแหล่งทรัพยากรเรียนรู้อื่นที่มีอยู่มากมาย การจัดการศึกษาสำหรับคนวัยนี้จำเป็นจะต้องให้อิสระเสรีภาพและความเป็นตัวของตัวเองของผู้เรียน สูงมาก เพราะผู้เรียนในวัยนี้จะต้องออกไปตัดสินใจแก้ปัญหาด้วยตัวเอง สถาบันอุดมศึกษาต้องสร้างผู้เรียนที่จบการศึกษาออกไปให้สามารถสร้างองค์ความรู้ วิจัย ใฝ่หาความรู้ นำความรู้ไปใช้ รู้จักการแก้ปัญหาและพัฒนางานได้ผลมากกว่าที่เป็นอยู่ ปัจจุบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาได้ทวีความสำคัญยิ่งขึ้น เนื่องจากการศึกษาระดับที่ผลิตผู้นำในสังคม ทั้งด้านความคิดและการปฏิบัติ เพราะบัณฑิตที่จบการศึกษาจะต้องออกไปประกอบอาชีพต่างๆ รวมถึงอาชีพครู ซึ่งเป็นอาชีพที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาสังคมและประเทศชาติในทุกด้าน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเป็นสถาบันอุดมศึกษามีหน้าที่รับผิดชอบต่อการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาที่มีส่วนร่วมในการผลิต และพัฒนาครูมาตั้งแต่เริ่มการก่อตั้งการฝึกหัดครูมาจนถึงปัจจุบันได้ตระหนักถึงความสำคัญของวิชาชีพครู และมุ่งมั่นที่จะผลิตครูให้มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของสังคม (สำนักมาตรฐานการฝึกหัดครู สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ.2544:14) และตามการกำหนดแผนหลักการปฏิรูปการฝึกหัดครู ซึ่งเป็นการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอนให้สามารถสร้างสรรค์คุณลักษณะบัณฑิตครูที่เป็นคนดี มองกว้าง คิดไกลและใฝ่รู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2538: 4) เพราะครูคือปัจจัยชี้ขาดของการปฏิรูปการศึกษาและการพัฒนาทั้งปวง หากมีครูดี ครูเก่ง ครูมีคุณภาพและศักยภาพสูง ทำให้การจัดการศึกษาดำเนินไปอย่างมีคุณภาพ สามารถสร้างและพัฒนาคนให้มีคุณภาพ ศักยภาพสูง (คณะอนุกรรมการปฏิรูปครูและบุคลากรทางการศึกษา. 2543: 22) มหาวิทยาลัยราชภัฏได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนานักศึกษาครู โดยเฉพาะการพัฒนาลักษณะความเป็นครูวิชาชีพ ซึ่งควรปลูกฝังแก่นักศึกษาครู ตั้งแต่เข้าเรียนชั้นปีที่ 1 จนจบการศึกษาเป็นบัณฑิตครู (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2539: 4) แต่นักศึกษาอีกส่วนหนึ่งอาจจะไม่มีความศรัทธาต่ออาชีพครูมาก่อน ซึ่งจำเป็นจะต้องปลูกฝังให้มีความศรัทธาต่ออาชีพครูและเสริมสร้างให้มีคุณภาพของการปฏิบัติงานใน

หน้าที่ของครูต่อไป โดยต้องปฏิรูปการเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิรูปการเรียนรู้ คือ ต้องพัฒนาครูโดยต้องสร้างความเข้มแข็งให้อาจารย์คณะครุศาสตร์เพื่อผลิตครูต้นแบบ (Master teacher) เพื่อขยายผลไปสู่โรงเรียน (สำนักงาน งานสภาสถาบันราชภัฏ.2544: 41) โดยเฉพาะการเรียนการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ราชภัฏได้เน้นจุดประสงค์การเรียนการสอน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ความสามารถ เข้าใจระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของการปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์ การค้นคว้าและวิจัย สามารถจัดระบบทำงานเพื่อพัฒนาและแก้ปัญหาของชุมชน สนใจและไม่หาความรู้ให้ทันกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เห็นความจำเป็นและความสำคัญของการเรียน วิทยาศาสตร์ ตลอดจนคุณและโทษของวิทยาศาสตร์ มีความศรัทธาและความรับผิดชอบต่อการ เป็นครูวิทยาศาสตร์ที่พร้อมด้วยเหตุผลและกล้าแสดงความคิดเห็น (กรมการฝึกหัดครู. 2530: 71) จัดหลักสูตรที่ทำให้ผู้เรียนมีเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ มีความรักวิชานี้ เพื่อให้สามารถถ่ายทอด ความรักนี้ให้แก่เด็กได้ เพื่อฝึกให้นักศึกษาเป็นครูวิทยาศาสตร์ที่เก่งซึ่งจะต้องมีสมรรถภาพและ คุณลักษณะเช่นเดียวกับครูสาขาอื่นๆ ทัวไป แต่เนื่องจากธรรมชาติของวิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่ ประกอบด้วยส่วนที่เป็นความรู้ ได้แก่ ข้อเท็จจริง มโนคติ หลักการ สมมติฐาน กฎ ทฤษฎีและส่วน ที่เป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ วิธีการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทาง วิทยาศาสตร์ ฉะนั้นการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จและมี ประสิทธิภาพ ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์จึงควรเป็นผู้ที่มีสมรรถภาพเพิ่มเติมจากครูทั่วไปคือ นอกจากมีความรู้เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์อย่างดีแล้วต้องมีทักษะวิชาชีพครู มีจิตวิทยาศาสตร์และมี ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถแสวงหาความรู้ด้วยวิธีวิทยาศาสตร์ แต่ที่ผ่าน มา

นักศึกษาที่เป็นผลผลิตจากระบบการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏโดย ทัวไปยังไม่ได้คุณภาพเท่าที่ควรการเรียนการสอนยังเป็นลักษณะที่ใช้ผู้สอนเป็นศูนย์กลางแทน ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (สำนักพัฒนาการฝึกหัดครู: <http://www.rb.ac.th/org/research/rajabhat/riloei/10101.htm>)

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้น ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด ทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา สังคม และ อารมณ์ โดยผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ให้ความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้เพื่อ ส่งเสริม ให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาตนเองตามศักยภาพและดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข เป็นการ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทร่วมต่อการพัฒนาตนเองให้เต็มตาม ศักยภาพโดยเน้นทักษะกระบวนการ เน้นการมีส่วนร่วม การแสดงออก การทำกิจกรรมกลุ่ม การ จัดบรรยากาศการเรียนให้เป็นประชาธิปไตย การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รวมถึงการสอดแทรก

กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพ พัฒนาลักษณะนิสัยอย่างกลมกลืน (Martin, et.al. 1994: 44) ซึ่งการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น (กรองทิพย์ ชู นสามพราน. 2531; สำเนา ศรีบุญแก้ว. 2532; ธีรพงษ์ แก่นอินทร์ และคณะ. 2545; เหวดี หล้าสา. 2545) ผู้เรียนมี เจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอน (พรสมบัติ คำตรง. 2543; วิทยาลัยเทคนิค อ่างทอง. 2543; พรทิพย์ ตรีสกุลวงษ์. 2544; ธีรพงษ์ แก่นอินทร์ และคณะ. 2545) และสามารถทำงานร่วมกันอย่างมีความสุข (จิรากาญจน์ หงษ์ชูตา. 2545; เหวดี หล้าสา. 2545) การปฏิรูปการเรียนรู้อาจสำเร็จได้จะต้องมีการปฏิรูปวิธีการสอน ปัจจุบันวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพต่อการพัฒนาของผู้เรียนมีหลายวิธี แต่ละวิธีจะมีรูปแบบและความเหมาะสมในการนำไปใช้แตกต่างกัน วิธีการสอนแบบร่วมมือ (Cooperative learning) เป็นวิธีสอนที่ได้รับการยอมรับวิธีหนึ่งเพราะเป็นวิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแล้วยังทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันและรู้สึกสนุกกับการเรียน เป็นวิธีการเรียนที่ใช้เทคนิควิธีที่มีความหลากหลายในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี (Slavin. 1995: 2-3) วิธีการสอนแบบร่วมมือจะช่วยพัฒนาคุณลักษณะที่สำคัญให้แก่ผู้เรียนได้หลายประการ เช่น ความสามารถที่จะเรียนรู้วิธีการแสวงหาความรู้ มีความรับผิดชอบในการทำงานตามหน้าที่ การช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ร่วมกันคิดและทำ เพราะการให้ผู้เรียนทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นกลุ่ม เป็นยุทธวิธีหนึ่งของการพัฒนาองค์ประกอบทางสติปัญญา การเรียนการสอนแบบร่วมมือเป็นการกระตุ้นทั้งทักษะทางด้านสติปัญญาและสังคมของผู้เรียน สมาชิกในกลุ่มเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เพิ่มพูนความมั่นใจของตนเอง ความรับผิดชอบ ความสัมพันธ์อันดีในหมู่เพื่อนและเรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นวิธีการเพิ่มความสำเร็จด้านการเรียนและการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ (Armstrong. 1994: 27) นอกจากนี้สลาวิน (Slavin.1990: 12) พบว่า การเรียนแบบร่วมมือมีผลทางบวกต่อพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออก คือ ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีทักษะทางสังคมเพิ่มขึ้น มีความรู้สึกที่ดีต่อเพื่อนร่วมชั้นเรียนและมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถหลายด้าน ทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดขั้นสูง ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ถึงการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองและรู้จักช่วยเหลือผู้อื่น นอกจากนี้มีการปฏิรูปการเรียนรู้และปฏิรูปวิธีการสอนแล้วยังต้องปฏิรูปการวัดและประเมิน เพราะการประเมินผลเป็นรากฐานสำคัญของการปฏิรูปการศึกษา โดย ส. วาสนา ประवालพุกษ์ และคณะ (2542: 6-52) กล่าวว่า กระบวนการสำคัญประการหนึ่งที่จะส่งผลต่อคุณภาพของการผลิตบัณฑิตคือ การสร้างกระบวนการทัศน์ใหม่ของการวัดและประเมินผล รวมถึงการพัฒนาระบบการวัดและประเมินผล ผู้เรียนระดับอุดมศึกษาให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการ ศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งมุ่งเน้นผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นสำคัญ สำนักงานคณะกรรมการการปฏิรูปการเรียนรู้ (2543: 10) ให้แนวทางการประเมินผลที่สอดคล้องกับการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางว่า การ

ประเมินผลการเรียนรู้ควรพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกต พฤติกรรมการเรียน การร่วม กิจกรรมและการทดสอบควบคู่กันไปตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา วิธี การประเมินผลที่ได้รับการยอมรับและนำมาใช้กันมากในปัจจุบัน คือ การประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic assessment) ซึ่งเป็นการประเมินที่ไม่เน้นการ ประเมินทักษะพื้นฐานเพียงอย่างเดียวแต่จะประเมินด้านทักษะการคิดที่ซับซ้อนของผู้เรียน การ ทำงาน ความร่วมมือในการ แก้ปัญหาและการประเมินตนเอง คล้ายกับโลกของงานจริงภายนอก สถานศึกษา (Cradler. 1991)

จากสภาพดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนที่ เน้น ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาครุวิทยาพฤติกรรม การสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป เพื่อเป็นแนวทางสำหรับนักศึกษาครุวิทยาศาสตร์ที่ต้องฝึกสอนก่อนจบ การศึกษาและสามารถนำแนวทางการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้วิธีการสอนแบบ ร่วมมือไปประยุกต์ ใช้ภายหลังจบการศึกษาแล้ว เป็นการฝึกให้นักศึกษามีความสามารถทางการ คิดวิเคราะห์สังเคราะห์ และนำความรู้ไปใช้ในสภาพจริงได้ เพราะเป็นวิธีสอนที่ผู้สอนจัดกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ แนวคิด ทศนคติ วิธีการแก้ปัญหาต่างๆ ซึ่งผลลัพธ์ที่สำคัญของการ สอนแบบร่วมมือ คือ ทักษะการแสวงหาความรู้และทักษะทางสังคมที่ถือว่าเป็นทักษะที่มี ความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตในสังคมปัจจุบันและสังคมอนาคต เพราะเมื่อนักศึกษาสำเร็จ การศึกษาจากสถาบันไปแล้ว นักศึกษาต้องไปประกอบอาชีพทั้งการเป็นครูและอาชีพอื่นๆ นักศึกษาต้องประสานงานและใช้ชีวิตการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้นำการ ประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงที่หลากหลายวิธี เช่น การสังเกตการทำกิจกรรมของนักศึกษา การวัดพฤติกรรมความรับผิดชอบเพื่อประเมินผลการทำงาน ที่ได้รับมอบหมาย การวัด ความสามารถในการทำงานกลุ่มเพื่อประเมินความสามารถการทำงานร่วมกันซึ่งเป็นพื้นฐานการ ดำเนินชีวิตในสังคม การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน การทดสอบย่อย ด้วย หวังว่านักศึกษาครุยุคใหม่จะมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีความพร้อมต่อการปฏิบัติหน้าที่การ เป็นครูต่อไปในอนาคต เพราะถ้าเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนให้กับนักศึกษาครูให้สอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาได้ย่อมหมายถึงปฏิรูปการเรียนการสอนใหม่ เพื่อสร้างครุวิทยา-ศาสตร์ รุ่นใหม่ที่มีสมรรถภาพทางการสอน สามารถสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและมีความ พร้อมที่จะดำเนินการปฏิรูปการเรียนการสอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้บังเกิดผลต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการศึกษาพัฒนาการในตัวของนักศึกษาครูทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะพิสัย ได้แก่ ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความสามารถทางการสอน ด้านจิตพิสัย ได้แก่ ความรับผิดชอบและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน โดยมีความมุ่งหมายของการวิจัยดังนี้

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่ม ความสามารถทางการสอน ความรับผิดชอบและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนวิชาพฤติกรรมกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปของนักศึกษาครูที่ได้รับการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่ม ความสามารถทางการสอน ความรับผิดชอบและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนวิชาพฤติกรรมกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปของนักศึกษาครูที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกัน

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้หน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้วิชาพฤติกรรมกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อภาพ (Jigsaw) และเทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่ม (Group investigation) เป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ กิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง โดยผู้สอนทำหน้าที่อำนวยความสะดวกและให้คำแนะนำ
2. สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ในด้านต่างๆ อันได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่ม ความสามารถทางการสอนและความรับผิดชอบ
3. จัดการเรียนการสอนเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของผู้เรียน โดยการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือวิชาพฤติกรรมกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

4. เป็นแนวทางการปฏิรูปการผลิตนักศึกษาครูให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาและสังคม

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักศึกษาครุสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไปและสาขาชีววิทยา ระดับปริญญาตรี สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักศึกษาครุสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ชั้นปีที่ 2

และ 3 และนักศึกษาครุสาขาชีววิทยาชั้นปีที่ 3 ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ จำนวน 36 คน ที่เรียนวิชาพฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษาในการจัดการเรียนการสอนวิชาพฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ มีดังนี้

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

2.1.1 ตัวแปรจัดกระทำ คือ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

2.1.2 ตัวแปรคุณลักษณะ คือ เจตคติต่อวิชาชีพครู

2.2 ตัวแปรตาม ตัวแปรตามที่ศึกษาครั้งนี้เป็นตัวแปรที่ต้องการศึกษาพัฒนาการของผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ของเบนจามิน เอส บลูม และคณะทั้ง 3 ด้าน คือ

ด้านพุทธิพิสัย ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ด้านทักษะพิสัย ได้แก่ ความสามารถในการทำงานกลุ่ม และความสามารถทางการสอน

ด้านจิตพิสัย ได้แก่ ความรับผิดชอบ และความพึงพอใจต่อการเรียน

การสอน

นิยามศัพท์เฉพาะ

การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้และการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันโดยผ่านกระบวนการคิดและกระบวนการกลุ่ม โดยใช้สื่อการสอนและแหล่งเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่หลากหลาย มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ช่วยเหลือให้กำลังใจซึ่งกันและกัน ช่วยกันคิดตัดสินใจแก้ปัญหา และแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้เพื่อให้แต่ละคนเกิดการเรียนรู้สูงสุด ใช้การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงทั้งจากกระบวนการทำงานและผลงานของผู้เรียน ผู้สอนทำหน้าที่จัดกิจกรรม เตรียมสื่อการสอน อำนวยความสะดวก เป็นผู้ให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทางและช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะพิสัย ได้แก่ ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความสามารถทางการสอน ด้านจิตพิสัย ได้แก่ ความรับผิดชอบและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน โดยการวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้เทคนิคการต่อภาพ (Jigsaw) และเทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่ม (Group investigation) แต่ละเทคนิคมีการจัดกิจกรรมกลุ่ม ดังนี้

1) เทคนิคการต่อภาพ (Jigsaw) ประกอบด้วยกิจกรรมย่อยดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดขนาดของกลุ่ม โดยจัดผู้เรียนเข้ากลุ่มบ้าน (Home group)

เลือกผู้นำกลุ่ม แบ่งบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มและเลือกหัวข้อการเรียนรู้ของกลุ่ม

ขั้นที่ 2 การแบ่งหัวข้อย่อย โดยให้สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบเนื้อหาหัวข้อย่อยไปศึกษาค้นคว้า

ขั้นที่ 3 การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ โดยสมาชิกที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาหัวข้อเดียวกันของแต่ละกลุ่มบ้านมารวมเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert group) เพื่อศึกษาหาความรู้จากสื่อ เอกสาร ใบงานและใบความรู้และเตรียมการถ่ายทอดความรู้ต่อสมาชิกกลุ่มบ้าน

ขั้นที่ 4 การถ่ายทอดความรู้ เป็นขั้นถ่ายทอดความรู้ต่อสมาชิกกลุ่มบ้าน คือ หลังจากศึกษาหาความรู้ร่วมกับสมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแล้วสมาชิกแต่ละคนผลัดกันถ่ายทอดความรู้จนสมาชิกทุกคนในกลุ่มเข้าใจ สมาชิกในกลุ่มร่วมกันอภิปรายข้อมูลเพื่อตรวจสอบความรู้ร่วมกันเพื่อเตรียมนำเสนอผลงาน

ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงานและการประเมินผลงาน โดยผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละกลุ่มตามแบบประเมินที่เตรียมไว้

2) เทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่ม (Group investigation)

ขั้นที่ 1 การกำหนดหัวข้อและจัดผู้เรียนเข้ากลุ่ม เป็นการกำหนดหัวข้อเนื้อหา กิจกรรมแก่ผู้เรียนทั้งชั้นและให้ผู้เรียนเลือกศึกษาหัวข้อที่สนใจหัวข้อเรื่องเดียวกันมารวมกลุ่มกัน

ขั้นที่ 2 วางแผนการสืบค้นในกลุ่ม เป็นขั้นการวางแผนการศึกษา ค้นคว้า ร่วมกันในกลุ่ม กำหนดบทบาทหน้าที่หรือแบ่งหน้าที่สมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม

ขั้นที่ 3 การสืบค้นข้อมูล เป็นขั้นที่สมาชิกแต่ละคนร่วมกันทำกิจกรรมตามแผนที่เตรียมไว้ในขั้นที่ 2

ขั้นที่ 4 เตรียมการนำเสนอ เป็นขั้นที่สมาชิกในกลุ่มร่วมกันอภิปรายข้อมูลความรู้ จากการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์เนื้อหาข้อมูล รวบรวมข้อมูลและสรุปเป็นผลงานกลุ่ม เพื่อ เตรียมการนำเสนอความรู้ต่อชั้นเรียน เตรียมจัดทำสื่อและเตรียมผู้แทนการนำเสนอผลงานของกลุ่ม

ขั้นที่ 5 การนำเสนอข้อมูล เป็นขั้นการนำเสนอผลงานของกลุ่มต่อชั้นเรียน โดย สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มแบ่งหน้าที่กันในการนำเสนอผลงานกลุ่มต่อชั้นเรียน

ขั้นที่ 6 การประเมินผลงาน เป็นขั้นที่ผู้สอนและผู้เรียนประเมินผลการนำเสนอ ผลงาน กลุ่มตามแบบประเมินที่เตรียมไว้ เพื่อวัดผลการทำกิจกรรมของนักศึกษาทั้งผลงานกลุ่มและ ผลงานรายบุคคล

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการเรียนการสอนรายวิชาพฤติกรรม การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป จากคะแนนระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่ม คะแนนการนำเสนอ ผลงานกลุ่ม คะแนนประเมินผลงาน ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินเป็นมาตรประเมินค่าเชิงพรรณนา ที่ ให้คะแนนรายองค์ประกอบ 4 ระดับ คือ ระดับดีมาก ระดับดี ระดับพอใช้และระดับปรับปรุง รวมถึงคะแนนจากการสอบย่อยท้ายวงจรและคะแนนสอบปลายภาคจากข้อสอบแบบอัตนัย ที่ ผู้วิจัยตรวจให้คะแนนโดยสร้างเป็นแบบมาตรประเมินค่าเชิงพรรณนาให้คะแนนรายองค์ประกอบ 5 ระดับ คือ คำตอบดีเยี่ยม คำตอบดี คำตอบค่อนข้างใช้ได้ คำตอบไม่สมบูรณ์และคำตอบไม่ ถูกต้อง

ความสามารถในการทำงานกลุ่ม หมายถึง การแสดงออกของพฤติกรรมต่างๆ ในการ ร่วมกันทำงานกลุ่มซึ่งนักศึกษาคูแสดงออกระหว่างการเรียนการสอนในด้านความร่วมมือ ด้าน การแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ ด้านการนำเสนอความคิดเห็นต่อกลุ่มและด้านการปรับตัว วัดได้โดย

ใช้แบบมาตราประเมินค่าเชิงพรรณนาเป็นเกณฑ์การประเมินรายองค์ประกอบ 4 ระดับ คือ ระดับดีมาก ระดับดี ระดับใช้ได้และระดับใช้ไม่ได้

ความสามารถทางการสอน หมายถึง การแสดงออกซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือเพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ ทักษะและเจตคติ ที่เหมาะสมในด้านวิชาการและด้านการสอนของนักศึกษาครูที่แสดงออกขณะทดลองสอน โดยใช้แบบวัดที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ระดับความสามารถทางการสอนที่นักศึกษาครูแสดงออกด้านนั้นมากที่สุดจนถึงระดับความสามารถทางการสอนที่นักศึกษาครูแสดงออกน้อยที่สุด

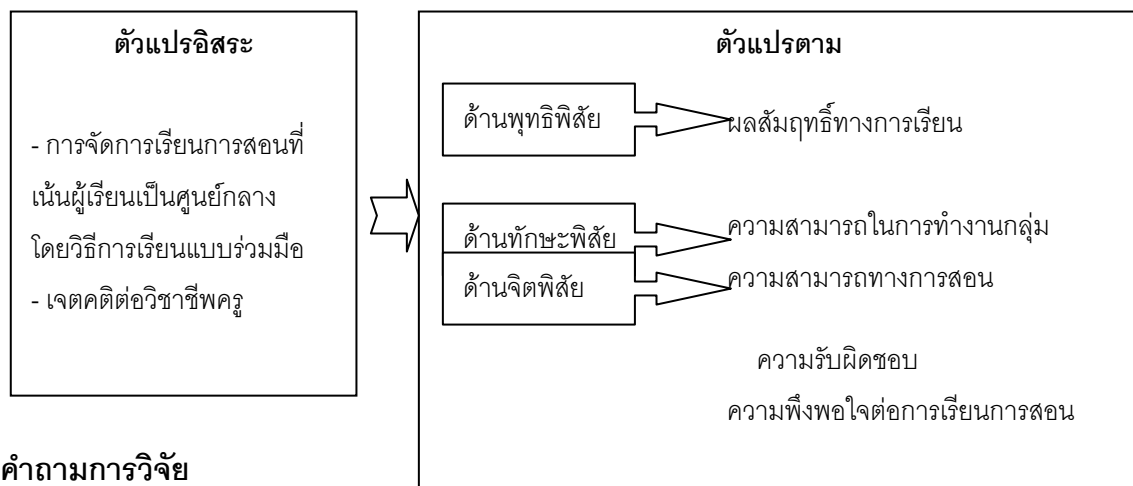
ความรับผิดชอบ หมายถึง ความกระตือรือร้นและความตั้งใจที่จะทำงานที่ได้รับมอบหมายของนักศึกษาครูทั้งความรับผิดชอบต่องานของตนเองและความรับผิดชอบต่องานของกลุ่ม ด้านการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ด้านการตรงต่อเวลาและด้านการนำเสนอความรู้ โดยใช้แบบวัดที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราประเมินค่าเชิงพรรณนาเป็นเกณฑ์ประเมินรายองค์ประกอบ 4 ระดับ คือ ระดับดีมาก ระดับดี ระดับใช้ได้และระดับใช้ไม่ได้

ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยหรือความไม่เอียงของความรู้สึกของนักศึกษาครูที่รู้สึกชอบหรือไม่ชอบ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยต่อการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ ด้านการเตรียมการสอน ด้านการดำเนินการสอน ด้านการอำนวยความสะดวกและด้านการประเมินผล โดยใช้แบบวัดที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนระดับมากที่สุดจนถึงความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนระดับน้อยที่สุด

เจตคติต่อวิชาชีพครู หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดหรือความคิดเห็นของนักศึกษาครูที่แสดงว่าเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย ชอบหรือไม่ชอบต่อวิชาชีพครู ด้านลักษณะอาชีพครู ด้านสถานภาพของอาชีพครู ด้านการปฏิบัติตามจรรยาครูและด้านการส่งเสริมและพัฒนาความรู้ โดยใช้แบบวัดที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ คือ มีเจตคติต่อวิชาชีพครูด้านนั้นมากที่สุดจนถึงมีเจตคติต่อวิชาชีพครูด้านนั้นน้อยที่สุดและนำคะแนนที่ได้มาแบ่งกลุ่มตามระดับเจตคติต่อวิชาชีพครูของนักศึกษาเป็น 3 ระดับ คือ มีเจตคติต่อวิชาชีพครูระดับสูง เจตคติต่อวิชาชีพครูระดับปานกลางและเจตคติต่อวิชาชีพครูระดับต่ำ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาครูวิชาพฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปมีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



คำถามการวิจัย

1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลต่อการพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความรับผิดชอบของนักศึกษาครูหรือไม่
2. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลต่อความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของนักศึกษาครูหรือไม่
3. นักศึกษาครูที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกันจะมีพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความรับผิดชอบแตกต่างกันหรือไม่
4. นักศึกษาครูที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกันจะมีความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยการเรียนแบบร่วมมือแตกต่างกันหรือไม่

สมมติฐานการวิจัย

1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความรับผิดชอบของนักศึกษาครู
2. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลต่อความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของนักศึกษาครู
3. นักศึกษาครูที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความรับผิดชอบแตกต่างกัน
4. นักศึกษาครูที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกันมีความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแตกต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอในส่วนของเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังหัวข้อต่อไปนี้

1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
2. การเรียนแบบร่วมมือ
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับตัวแปร
 - 3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 3.2 ความสามารถในการทำงานกลุ่ม
 - 3.3 ความสามารถทางการสอน
 - 3.4 ความรับผิดชอบ
 - 3.5 ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน

1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ความหมายของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังดำเนินการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มุ่งเน้นการปฏิรูปการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด และมีแนวคิดว่าสมองของมนุษย์มีศักยภาพในการเรียนรู้สูงสุด ถ้าร่วมกันพัฒนาศักยภาพสมองของเด็กไทยให้ได้เรียนรู้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เด็กไทยจะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพและมีความสมบูรณ์พร้อม เป็นคนดี คนเก่งที่มีความสุขและมีความใฝ่รู้ โดยการเรียนรู้สามารถช่วยเสริมสร้างศักยภาพทางสติปัญญาได้ถ้าการเรียนรู้นั้นทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าสิ่งที่เรียนน่าสนใจ ทำท่ายและสิ่งที่เรียนนั้นผู้เรียนมีโอกาสประสบความสำเร็จได้ เนื่องจากประสบการณ์เดิมและความรู้เดิมที่มีอยู่กับความรู้นี้ใหม่ต่างกันไม่มากนัก อีกทั้งการเรียนรู้ของแต่ละคนมีระยะเวลาและความสนใจต่างกันไป การออกแบบการเรียนรู้จะต้องออกแบบให้เหมาะสมกับผู้เรียนและสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ คือ กระตุ้นการตอบสนองต่อ ผู้เรียน มีความหลากหลายและพร้อมที่ให้ผู้เรียนได้เรียนขณะที่เกิดความสนใจ การเรียนรู้ระหว่าง ผู้เรียนและผู้สอนมีลักษณะการเคลื่อนไหว เปลี่ยนแปลงและมีปฏิสัมพันธ์กัน (วิชัย วงษ์ใหญ่. 2542: 22) เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุขจะทำให้ผู้เรียนรู้อะไรจะดำรงชีวิตอย่างมีความสุข ดำรงชีวิตอย่างคนที่มีประสิทธิภาพ คิดถึงประโยชน์ของสังคมและ

ประเทศชาติมากกว่าประโยชน์ส่วนตน เป็นคนที่มีความสุขในการที่จะช่วยเหลือผู้อื่น เป็นคนที่มีความสุขในการที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เป็นคนที่มีความสุขที่จะทำงานและที่สำคัญที่สุดคือเป็นคนที่มีความสุขที่จะทำประโยชน์ให้กับประเทศชาติและสืบต่อความดีและความสุขนี้ไปถึงลูกหลานต่อไป (สถาบันวิจัยเรื่องการพัฒนาสมองและการเรียนรู้. 2543: 31) โดยนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สรุปได้ดังนี้

พิมพันธ์ เตชะคุปต์ (2540: 3) กล่าวถึง การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นการจัดให้ผู้เรียนใช้กระบวนการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ฝึกฝนการใช้กระบวนการอย่างชำนาญ มีทักษะกระบวนการ เช่น กระบวนการคิดและกระบวนการกลุ่ม

ปิยะพร พลาวงศ์ (2541) กล่าวว่า การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเป็นการทำให้ ผู้เรียนมีความอยากรที่จะเรียนรู้ เกิดความประทับใจต่อการเรียน โดยผู้สอนจัดการเรียนรู้ตามสภาพที่เป็นจริง ผู้เรียนเกิดความรู้สึกริ่กอยากทดลอง อยากแสวงหาความรู้ รู้จักเรียนอย่างมีขั้นตอนและกระบวนการ การรู้จักสังเกต มีการจับกลุ่มเพื่อระดมความคิด วิเคราะห์ปัญหาร่วมกันและเคารพความคิดเห็นผู้อื่น

ชาติรี เกิดธรรม (2542: 7) กล่าวว่า การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเป็นการสอนที่จัดเนื้อหา และกิจกรรมที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิตที่เหมาะสมกับความสามารถและความสนใจของผู้เรียน เป็นการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง ตั้งแต่คิด ค้นคว้าความรู้และลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอนจนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้แนะนำหรือให้คำปรึกษา เป็นการเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนรู้วิธีการหาความรู้ (Learn how to learn) ซึ่งมีคุณค่ามากกว่าการเรียนรู้ตัวความรู้

ชนาธิป พรกุล (2543: 21) กล่าวว่า การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการคิด การค้นคว้า การทดลอง การสรุปเป็นความรู้โดยผู้เรียนเอง ผู้สอนจะเปลี่ยนแปลงบทบาทหน้าที่จากการถ่ายทอดความรู้มาเป็นผู้อำนวยความสะดวก จัดการชี้แนะและอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน

เบิร์กควิสต์และฟิลลิปส์ (Bergquist and Phillips. 1996: 32) กล่าวว่า การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้สอนคือผู้อำนวยความสะดวกและมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับผู้เรียนแต่ละคน เป็นการ จัดสภาพการเรียนที่เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน มีการกำหนดเป้าหมาย แหล่งข้อมูลและการประเมินผล เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ปรับตามความต้องการของผู้เรียน ผู้เรียนจะมีการอภิปรายกลุ่ม การแสดงบทบาทสมมติ การเสริมแรง การลงมือปฏิบัติภาคสนาม

อาร์เธีย เวอร์นา และ แมรี (Arthea, Verna and Mary. 1996) กล่าวว่า การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้สอนต้องจัดสภาพให้ผู้เรียนสืบค้นตามความต้องการของผู้เรียนที่ว่า ผู้เรียนต้องการอะไร ดังนั้นหลักสูตรจึงออกมาจากความสนใจของผู้เรียนเป็นหลัก

จากความหมายของการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สรุปได้ว่าเป็นการสอนที่ผู้สอนจัดเนื้อหาและกิจกรรมสอดคล้องกับความสามารถและความสนใจของผู้เรียน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และให้การเรียนรู้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอนจนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนอยากจะเรียนรู้ เกิดความประทับใจในการเรียน ผู้เรียนเกิดความรู้สึกลอยๆ ทดลอง มีความคิดอยากแสวงหาความรู้ รู้จักเรียนอย่างมีขั้นตอนและกระบวนการได้ทำกิจกรรมหลากหลาย รู้จักสังเกต มีการจับกลุ่มเพื่อระดมความคิดวิเคราะห์ปัญหาร่วมกันและเคารพความคิดเห็นของคนอื่น โดยผู้สอนจะเปลี่ยนบทบาทหน้าที่จากการถ่ายทอดความรู้มาเป็นผู้วางแผนจัดการ ที่แนะและอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดหรือร้อนในการคิด อยากรู้คำตอบ

แนวคิดของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

มาร์ติน และคณะ (Martin et. al. 1994: 44) กล่าวว่า แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมีแนวคิดจากปรัชญา Constructivism ที่เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม เป็นปรัชญาที่มีข้อสันนิษฐานว่าความรู้ไม่สามารถแยกจากความรู้ อยากรู้ ความรู้ได้ มาจากการสร้างเพื่ออธิบาย การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเป็นการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทร่วมกันผู้เรียน ได้พัฒนาตนเองเต็มตามศักยภาพ โดยใช้ทักษะกระบวนการ มีส่วนร่วมในการแสดงออก การปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม จัดบรรยากาศประชาธิปไตย ส่งเสริมการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รวมถึงการสอดแทรกกิจกรรม การพัฒนาบุคลิกภาพ พัฒนาลักษณะนิสัยอย่างกลมกลืน โดยหลักการจัดการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางประกอบ ด้วย (กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 10. 2539 ; ประมวล ศิริพันธ์แก้ว. 2542: 73 ; มหาวิทยาลัย อลาสก้าแปซิฟิก (<http://www.alaskapacific.edu/academics/active.html>))

1) การกำหนดแนวทางของตนเอง (Self-direction) คือ ผู้เรียนกำหนดมโนทัศน์และการปฏิบัติงานของตนเองให้ประสบความสำเร็จ

2) การบูรณาการ (Integration) คือ การรวมความเข้าใจต่อวิชาที่แตกต่างกัน
ทั้งหลายที่นักศึกษาได้เรียนรู้เข้าด้วยกัน

3) ความร่วมมือกัน (Collaboration) คือ การทำงานร่วมกับผู้อื่น

4) การปฏิบัติด้านจรรยาบรรณ (Ethical action) คือ เป็นนักปฏิบัติตามอุดมการณ์

5) สอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญา (Cognitive development) ของผู้เรียน

6) ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างและค้นหาความรู้ด้วยตนเอง (Learning how to learn)

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการสอนของมหาวิทยาลัยแคนซัส (University of Kansas:

Center for Teaching Excellence)

(<http://www.eagle.cc.ukans.edu/cte/resources/teachingtips>

/active. html) กล่าวถึงหลักการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สรุปได้ดังนี้

1) ผู้สอนเป็นผู้ยี่ดนักศึกษาเป็นหลัก คือ

1.1) วิชาเริ่มต้นจากความรู้เดิมของผู้เรียน ไม่ใช่ความรู้ของผู้สอน

1.2) แม้ผู้เรียนจะต้องนำทักษะที่จำเป็นสำหรับพื้นฐานความรู้ของตนเองมาใช้และ
ต้องมีแรงจูงใจในตัวเอง แต่ผู้สอนต้องหาวิธีจูงใจ อธิบายความให้ชัดเจน ตรวจวินิจฉัยและการ
สอนเพื่อเพิ่มเติมความรู้

1.3) ผู้สอนจะปฏิบัติต่อผู้เรียน อย่างเท่าเทียมกัน

1.4) ยอมรับและสนับสนุนความแตกต่างระหว่างบุคคล

2) ผู้เรียน มีส่วนร่วมในการกำหนดจุดมุ่งหมาย คือ

2.1) ผู้สอนแจ้งจุดมุ่งหมายที่สำคัญให้ผู้เรียนทราบ

2.2) ผู้เรียนเลือกหรือเสนอจุดมุ่งหมายเพิ่มเติมจากผู้สอนกำหนด

2.3) จุดมุ่งหมายสอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล

3) บรรยากาศในชั้นเรียนมีลักษณะเป็นเพื่อนร่วมเรียนและสนับสนุนช่วยเหลือกันอย่าง
ต่อเนื่อง คือ

3.1) ผู้เรียน ทุกคนรู้จักกันอย่างดี

3.2) ผู้เรียน ทุกคนรู้จักและเคารพภูมิหลังของคนอื่น

3.3) ผู้สอนจะให้การสอนแบบบรรยายไม่เกินร้อยละ 50 และเป็นผู้คอยออกคำสั่งไม่
เกินร้อยละ 75

3.4) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้เรียน อภิปราย ทำงานกลุ่มและร่วมมือกันปฏิบัติงาน
อย่าง กระตือรือร้น

4) กิจกรรมการสอนยึดปัญหาเป็นสำคัญและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความต้องการเรียนรู้ คือ

4.1) มีความมุ่งหวังว่าผู้เรียน จะเป็นผู้เรียนที่มีความกระตือรือร้น

4.2) วิชาที่เรียนเกิดจากปัญหาที่แท้จริงและความสนใจของผู้เรียน

4.3) ผู้สอนจะเริ่มสอนตั้งแต่ปัญหาง่ายๆ เพื่อให้เกิดแนวคิดและรูปแบบของ

กิจกรรม

4.4) ผู้เรียน มีความยืดหยุ่นในการเลือกปัญหา

4.5) ลดความซ้ำซ้อนที่ไม่จำเป็นให้อยู่ในระดับต่ำสุด

4.6) ผู้เรียนควรปฏิบัติงานตามความก้าวหน้าและตารางเวลาของตนเอง

4.7) ผู้สอนสนับสนุนและกำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติงานร่วมกันเป็นกลุ่ม แนะนำและสนับสนุนซึ่งกันและกัน

5) สนับสนุนให้มีการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง คือ

5.1) ประเมินผลขณะดำเนินการโดยเน้นที่การป้อนข้อมูลย้อนกลับ

5.2) ผู้สอนเสนอแนะโดยเน้นจุดที่นักศึกษาดำเนินการแล้วประสบผลสำเร็จและแนะนำเพื่อการปรับปรุงงานให้ดีขึ้นมากกว่าการระบุข้อผิดพลาดและการแก้ไข

5.3) ผู้เรียนได้รับอนุญาตให้แก้ไขงาน ปรับปรุงงาน หากงานที่ปฏิบัติงานนั้นไม่ได้มาตรฐาน การคิดเกรดจะคิดจากงานที่มีการปรับปรุงแก้ไขแล้ว

5.4) บทบาทของผู้สอน คือ การช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ เกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จและภูมิใจในความสามารถของตนเอง

5.5) การประเมินผลทั้งหมดควรอิงเกณฑ์ (Criterion - referenced) มากกว่าอิงกลุ่ม (Normative)

5.6) การประเมินควรเป็นเรื่องเกี่ยวกับข้อเท็จจริง มโนทัศน์และการประยุกต์ใช้ความรู้

5.7) มีการประเมินบ่อยๆ และตรงสภาพความเป็นจริง (Authentic)

6) การสอนเป็นการพัฒนามากกว่าการชี้นำ หรือการนำเสนอ คือ

6.1) ผู้เรียน เป็นผู้กระตือรือร้น แสวงหาและเสริมสร้างความรู้ มิใช่ผู้รับข้อมูล

ข่าวสาร

6.2) ยอมรับคำตอบที่หลากหลายมากกว่าคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

6.3) เน้นที่ความเข้าใจและการประยุกต์ใช้ความรู้มากกว่าการจดจำ

6.4) ผู้สอนจัดแนวทางให้ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลและนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์

6.5) ผู้สอนช่วยผู้เรียนให้เข้าใจรูปแบบวิธีเรียนและช่วยผู้เรียนแก้ปัญหาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.6) วิธีการที่ใช้มีความสำคัญมากกว่าเนื้อหาสาระ

6.7) ผู้สอนเป็นผู้แนะนำให้ผู้เรียนปฏิบัติงาน กำหนดกลยุทธ์ในการปฏิบัติงานและจัดลำดับขั้นของกิจกรรม

6.8) เน้นการใช้เทคโนโลยี สื่อและวิธีการใหม่ๆ

6.9) อนุญาตให้ผู้เรียนปฏิบัติงานที่มีความยืดหยุ่นและสนับสนุนให้ดำเนินการตามทิศทางของแต่ละคน

6.10) ผู้สอนเน้นและสอนความรู้ในเชิงวิเคราะห์ (Metacognition)

จะเห็นได้ว่าหลักการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางดังกล่าวเป็นการจัดการเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน เน้นให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และเห็นจริงด้วยตนเอง เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

ทฤษฎีที่สนับสนุนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ทฤษฎีที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมีหลายทฤษฎีสรุปได้ดังนี้

1) ทฤษฎีสรรค์สร้างความรู้ (Constructivist Theory)

ทฤษฎีสรรค์สร้างความรู้เป็นผลงานหรือทฤษฎีที่มีรากฐานจากปรัชญาและทฤษฎีทางจิตวิทยาที่หลากหลาย เช่น ปรัชญาการศึกษาของดิวอี้ (Dewey) และกูดแมน (Goodman) ทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญาของเพียเจต์ (Piaget) ทฤษฎีปฏิสัมพันธ์และวัฒนธรรมของบรูเนอร์ (Bruner) ทฤษฎีประวัติศาสตร์สังคมโลกของวิกอสกี้ (Vygotsky) ได้รับอิทธิพลจากนักจิตวิทยา กลุ่มเกสตัลท์ (Gestalt psychologists) และบาร์เลตต์ (Bartlett) เป็นต้น (Driscoll. 1994: 359) ทฤษฎีที่ถือว่าเป็นต้นกำเนิดของ Constructivism และเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลาย คือ ทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญาของเพียเจต์และทฤษฎีประวัติศาสตร์สังคมโลกของวิกอสกี้ (Gredler. 1997: 58) ทฤษฎีนี้มีความเชื่อว่ามนุษย์มีศักยภาพในการสร้างความรู้ด้วยตนเองเมื่อได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัว ใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมที่มีอยู่สร้างความหมายของประสบการณ์ใหม่ (Richardson. 1994:14) แต่เนื่องจากมนุษย์แต่ละคนมีพัฒนาการทางสติปัญญาที่แตกต่างกัน มีความรู้และประสบการณ์เดิมที่ไม่เหมือนกัน มีความสนใจที่แตกต่างกัน มีความสามารถการแปลความหมายประสบการณ์ไม่เท่ากัน ทำให้มนุษย์แต่ละคนสร้างความรู้ได้แตกต่างกัน มีพัฒนาการทางความรู้และความเข้าใจที่แตกต่างกัน แม้จะรับประสบการณ์ที่เหมือนกัน ทฤษฎีสรรค์สร้างความรู้กล่าวว่า การมี ปฏิสัมพันธ์กันของมนุษย์จะทำให้มนุษย์ปรับเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจของตนเองให้มีความสมเหตุ สมผลยิ่งขึ้น และสภาวะการณ์ที่เป็น

จริงนั้นความรู้เป็นสหวิทยาการ ซึ่งเป็นไปตามปรัชญาสรรค์สร้างความรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่เชื่อว่า ความรู้ไม่ได้มาจากจากค้นพบจากภายนอกหรือสิ่งแวดล้อม แต่เป็นความรู้ที่มนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้นภายในจิตใจ จากการทำความเข้าใจหรือการให้ความหมายกับเหตุการณ์หรือประสบการณ์ โดยอาศัยความรู้เดิม ความเชื่อ ทฤษฎีและความคาดหวังของตน แปลความหมายเพื่อทำความเข้าใจต่อสถานการณ์ เน้นที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ควบคู่ไปกับการทำความเข้าใจกับความรู้ใหม่ (Boyer and Semrau. 1995: 14)

ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มนี้ถือว่าสมองเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่สุดที่สามารถใช้ในการแปลความหมายและปรากฏการณ์ เหตุการณ์และสิ่งต่างๆ ในโลกนี้ การแปลความหมายเป็นเป็นเรื่องส่วนตัว (Personal) และเป็นเรื่องเฉพาะตัว (Individualistic) เพราะการแปลความหมายของแต่ละบุคคลขึ้นกับการรับรู้ ประสบการณ์ ความเชื่อ ความต้องการ ความสนใจและภูมิหลังของแต่ละบุคคลที่ แตกต่างกัน (Jonassen. 1992: 138-139)

นักการศึกษาเห็นว่า การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามแนวทางทฤษฎีสรรค์สร้างความรู้ควรมีลักษณะดังนี้ (Brooks and Brooks. 1993: 103 ; Richardson. 1994: 4)

- 1) ผู้เรียนพัฒนาความรู้ด้วยตนเอง
- 2) มีการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจเดิมของผู้เรียน
- 3) ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์ที่เป็นจริง (Authentic experience)
- 4) ผู้เรียนสร้างความรู้ในลักษณะที่เป็นสหวิทยาการ
- 5) ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน (Child centred approach) เรียนด้วย ตนเอง (Active learning) จากกิจกรรมที่เป็นจริง (Authentic activities)
- 6) ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการทำงานร่วมกันเป็นทีม (Team collaboration)
- 7) ผู้เรียนได้แสดงความรู้ความเข้าใจของตนเอง (Reflection)
- 8) ครูไม่ใช่ผู้สอนแต่เป็นเพียงผู้ฝึกสอน (Coach) หรือ ผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator)

การนำทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ไปใช้ในการเรียนการสอนมีดังนี้ (Perkins. 1999: 171; Boyer and Semrau. 1995: 32)

1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นจริง (Authentic learning activities) ให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความเกี่ยวข้องของสิ่งแวดล้อมรอบตัวกับชีวิตของตนเอง เข้าใจสภาพแวดล้อมนั้นแล้วสร้างเป็นความรู้ขึ้น สามารถนำความรู้นั้นไปใช้ในการดำรงชีวิตที่เป็นจริงของผู้เรียนในอนาคต

2) การจัดการเรียนการสอนควรมีลักษณะเป็นสหวิทยาการ ตามสภาพการณ์ที่เป็นจริงในชีวิต ความรู้ของสาขาวิชาต่างๆ มีความสัมพันธ์กันและมีผลกระทบต่อกันและกัน การนำ

ความรู้ไปใช้อธิบายหรือไปใช้ทำกิจกรรมใดๆ มนุษย์ต้องใช้ความรู้หลายสาขาวิชาประกอบกัน ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนครูไม่ควรแยกความรู้ออกเป็นสาขาวิชาโดยเด็ดขาดจากกัน

3) การเรียนการสอน ผู้เรียนจะเป็นผู้มีบทบาทพึ่งการเรียนรู้อย่างเต็มตัว (Active) ผู้เรียนต้องเป็นผู้จัดกระทำกับข้อมูลหรือประสบการณ์ต่างๆ และสร้างความหมายให้สิ่งนั้นด้วยตนเอง โดยการให้ผู้เรียนอยู่ในบริบทจริง ซึ่งไม่ได้หมายความว่าผู้เรียนจะต้องออกไปยังสถานที่จริงเสมอไป แต่อาจจัดเป็นกิจกรรมที่เรียกว่ากิจกรรมความรู้ทางกายภาพ (Physical knowledge activities) เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อ วัสดุอุปกรณ์ สิ่งของหรือข้อมูลต่างๆ ที่เป็นของจริงและมีความสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถจัดกระทำ ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ ทดลอง ลองผิดลองถูกกับสิ่งนั้นๆ จนเกิดเป็นความรู้ความเข้าใจขึ้น

4) การจัดการเรียนการสอน ผู้สอนมีบทบาทแตกต่างไปจากเดิม คือ จากการถ่ายทอดความรู้และควบคุมการเรียนรู้ เปลี่ยนไปเป็นการให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวกและช่วยเหลือ ผู้เรียนในการเรียนรู้ ผู้สอนควรทำหน้าที่เหมือนผู้ฝึกสอนหรือผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้มากกว่าเป็นผู้บอกความรู้ ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้แนะนำและจัดหาแหล่งข้อมูล แนะนำวิธีที่จะได้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการสร้างความรู้ของผู้เรียน

5) ผู้เรียนมีบทบาทการเรียนรู้อย่างเต็มที่ โดยผู้เรียนจะนำตนเองและควบคุมตนเองขณะเรียนรู้ เช่น ผู้เรียนจะเป็นผู้เลือกสิ่งที่ต้องการเรียนเอง ตั้งกฎ ระเบียบเอง แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเอง ตกลงกันเองเมื่อเกิดความขัดแย้งหรือมีความคิดเห็นไม่ตรงกัน เลือกผู้ร่วมงานเองและรับผิดชอบในการดูแลรักษาห้องเรียนร่วมกัน

6) การจัดการเรียนการสอนควรส่งเสริมการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เพราะตามสภาพที่เป็นจริงผู้เรียนจะต้องอยู่ร่วมกับผู้อื่น การทำงานร่วมกันเป็นกิจกรรมหนึ่งของชีวิต ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ศักยภาพที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล ยอมรับความแตกต่างนั้น เห็นความจำเป็นของการร่วมมือกันเพื่อทำงานให้บรรลุเป้าหมายและปรับเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจของตนเองให้สมเหตุสมผลมากขึ้น

7) ด้านการประเมินผลการเรียนการสอน ขึ้นอยู่กับความสนใจและการสร้างผลงานที่แตกต่างกันของผู้เรียน ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจึงมีลักษณะหลากหลาย ดังนั้นการประเมินผลจำเป็นต้องมีลักษณะเป็นการประเมินตามจุดมุ่งหมายที่ยืดหยุ่น (Goal free evaluation) ของแต่ละบุคคลและการประเมินควรใช้วิธีการหลากหลาย อาจเป็นการประเมินจากเพื่อน แพ้ผลงาน รวมทั้งการประเมินตนเอง

2) ทฤษฎีมนุษยนิยม (Humanist Theory)

ทฤษฎีมนุษยนิยมสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเพราะมีความเชื่อเรื่องความคิดอิสระและความเป็นตัวเองของมนุษย์ มนุษย์ทุกคนเกิดมาพร้อมกับความดี ความมีอิสระ เป็นตัวของตัวเอง มีทางเลือกของตัวเอง มีศักยภาพและพัฒนาศักยภาพของตนอย่างไม่มีขีดจำกัด การมีมโนทัศน์ของตนเองเป็นส่วนสำคัญของการเติบโต และสามารถพัฒนาตนไปถึงขั้นสูงสุด (Self actualization) ได้ การจัดการเรียนการสอนตามแนวมนุษยนิยมให้ความสำคัญต่อการเรียนรายบุคคล ความเป็นอิสระและให้เรียนรู้ตามความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียน เชื่อว่าจะทำให้การเรียนรู้ได้ผลที่สุด (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2533: 34) โดยมี แนวคิดว่า

- 1) โดยธรรมชาติแล้ว มนุษย์ทุกคนมีศักยภาพที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
- 2) การเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนรับรู้ว่ามีวิชาที่เรียนมีความหมาย มีความสัมพันธ์ต่อจุดมุ่งหมายต่อชีวิตผู้เรียน
- 3) ผู้เรียนจะต่อต้านการเรียนรู้ ถ้าเขารู้สึกว่าเป็นการกระทบกระเทือนสู่เชิฐความรู้สึกเกี่ยวกับตนเองของผู้เรียน
- 4) ในกรณีที่มีการขู่เชิฐจากสิ่งภายนอกลดลง ผู้เรียนอาจจะค่อยๆ ยอมรับการเรียนรู้ที่ผู้เรียนรู้สึกว่าเป็นการกระทบกระเทือนต่อตนเองได้บ้าง
- 5) ผู้เรียนอาจจะยอมรับประสบการณ์ใหม่ๆ และเริ่มเรียนรู้ ถ้าหากการขู่เชิฐจากภายนอกที่มีต่อตนเองลดต่ำลง
- 6) การเรียนรู้ที่สำคัญมักเกิดจากการลงมือกระทำของผู้เรียนเอง
- 7) ถ้าผู้เรียนได้มีส่วนร่วมและมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้มากขึ้น

การเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบมนุษยนิยมเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้ผู้เรียนสามารถเลือกกระทำในสิ่งที่พอใจได้ ประเมินตนเองและรับผลจากการกระทำนั้นๆ โดยมีอิสระเลือกในสิ่งที่ต้องการเรียน ผู้เรียนแต่ละคนควบคุมตนเอง มีการนำประสบการณ์ความรู้ ทักษะและค่านิยมของตนเข้าสู่การเรียนรู้และได้พัฒนาตนเต็มตามศักยภาพของตน ไม่มีการกดดันหรือการบังคับจากผู้สอน ผู้สอนเป็นเพียงผู้คอยชี้แนะและซ่อมเสริมในสิ่งที่ขาดให้กับผู้เรียน

3) ทฤษฎีประมวลสารสนเทศ (Information Processing Theory)

ทฤษฎีประมวลสารสนเทศเชื่อเรื่องของความรู้ความเข้าใจของมนุษย์ว่าทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงได้ ให้ความสนใจกระบวนการภายในที่เรียกว่าความรู้ความเข้าใจของมนุษย์ที่

สามารถทำให้เกิดการหยั่งเห็น (Insight) แสดงว่าบุคคลนั้นสามารถเข้าใจความคิดหลักและเข้าใจความคิด รวบรวมของสิ่งนั้นๆ ได้อย่างชัดเจน โอกาสสืมน้อยกว่าการเรียนรู้ที่อยู่บนพื้นฐานของการท่องจำ เพราะการหยั่งเห็นอยู่บนรากฐานของการวิเคราะห์สังเคราะห์ การสร้างและการทดสอบสมมติฐานที่สนับสนุน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยเชื่อว่ากระบวนการของสมองที่ทำหน้าที่ประมวลข้อมูลแตกต่างกันไป ทฤษฎีประมวลสารสนเทศประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนประกอบ กระบวนการและเนื้อหา กระบวนการทำหน้าที่แปลงรูปสารสนเทศ เป็นเนื้อหาไปอยู่ในส่วนประกอบแต่ละส่วน เมื่อรับข้อมูลแล้วจะประมวลไปสู่ส่วนประกอบอื่นต่อไป ลักษณะเช่นนี้ทำให้ข้อมูลแต่ละชิ้นเป็นทั้งตัวป้อนและผลผลิต คล้ายกับการทำงานของคอมพิวเตอร์ (กฤษฎี คำชาย. 2540: 25-27) ดังนี้

1) ตัวรับ หมายถึงประสาทสัมผัสที่ช่วยให้มนุษย์ติดต่อกับสิ่งแวดล้อมได้ จากนั้นข้อมูลจะถูกแปลงแล้วกลายเป็นผลผลิตออกจากตัวรับไปยังส่วนประกอบต่อไป

2) บันทึกการสัมผัส เป็นส่วนประกอบที่ต่อจากตัวรับ โดยส่วนบันทึกการสัมผัสก่อนจะบันทึกข้อมูลต้องถูกประมวล ถูกเลือกและถูกปรับแก้เข้าไปสู่การรับรู้เบื้องต้น ถ้าส่วนบันทึกการสัมผัสมีข้อมูลที่รับมามากไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้ทั้งหมด ผู้เรียนจะเลือกรับเอาข้อมูลจำนวนหนึ่งมาปรับให้อยู่ในลักษณะที่รับรู้ได้ เข้าใจได้ ดีความได้เท่านั้น ขั้นตอนนี้เป็นจุดวิกฤตของการเรียนรู้ของผู้เรียนว่าจะสามารถบันทึกการสัมผัสได้มากเพียงใดในการรับรู้ครั้งหนึ่งๆ

3) ความจำระยะสั้น ข้อมูลที่ผ่านกระบวนการบันทึกการสัมผัสแล้วจะถูกแบ่งอีกครั้งเพื่อป้อนสู่ความจำระยะสั้น เป็นการปรับข้อมูลให้อยู่ในรูปที่มีความหมายระดับหนึ่ง กระบวนการทำงานของความจำระยะสั้น คือ เก็บรักษาข้อมูลที่ถูกปรับแล้วให้คงอยู่นานพอที่จะนำมาใช้ในวางแผนและสร้างแนวทางสำหรับการแสดงออก ข้อจำกัดของความจำระยะสั้นก็คือการจำข้อมูลได้จำนวนจำกัด โดยเฉพาะถ้าเป็นข้อมูลที่ไม่คุ้นเคย ศักยภาพในการจำยิ่งลดลงและจดจำข้อมูลได้ในช่วงระยะเวลาจำกัด ซึ่งถ้าจะให้จำได้นานก็ต้องเก็บข้อมูลโดยการท่องจำ

4) ความจำระยะยาว เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลข่าวสารทุกชนิดที่ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจและเรียนรู้มาแล้ว เป็นส่วนประกอบที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการเรียนรู้ เมื่อข้อมูลเก็บไว้ในส่วนของความจำระยะยาวแล้วข้อมูลจะคงทนอยู่ได้นาน

5) ปฏิกริยาตอบสนองเป็นส่วนประกอบสำคัญของการแปลงข้อมูลที่เรียกจากส่วนประกอบอื่นๆ แปลงให้อยู่ในรูปที่เหมาะสมต่อการนำออกมาเป็นพฤติกรรมภายนอก

6) ตัวจ่าย เป็นส่วนประกอบสุดท้ายของกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งต้องอาศัยระบบต่างๆ ของร่างกายเพื่อช่วยในการแสดงออกทั้งหลาย

กฤษฎี คำชาย (2540: 22) กล่าวว่า ถึงทุกคนมีส่วนประกอบเหล่านี้เหมือนกันแต่ประสิทธิภาพการทำงานของส่วนต่างๆ ไม่เท่ากัน การเรียนรู้แต่ละคนแตกต่างกัน การเรียนการ

สอนตามทฤษฎีประมวลสารสนเทศเกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยค่านึงว่าผู้เรียนมีความสามารถรับข้อมูล ส่งผ่านข้อมูลต่างๆ และมีความสามารถแสดงออกแตกต่างกัน การเน้นเนื้อหาวิชาหลายๆ ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนจดจำได้มาก ความจำระยะยาวจะเกิดขึ้นได้เมื่อผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แล้ว ผู้สอนต้องค่านึงว่าการเรียนการสอนต้องให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยความเข้าใจและการเรียนรู้แต่ละครั้งผู้เรียนย่อมประสบความสำเร็จในเรื่องการเรียนรู้ด้วยระดับการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ผู้สอนสามารถใช้ความแตกต่างเป็นแนวทางประเมินลักษณะผู้เรียนขณะเรียนแต่ละเนื้อหาและสังเกตการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนว่าต้องการความช่วยเหลือหรือต้องการให้ส่งเสริมด้านใด

4) ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory)

ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของแบนดูรา (Bandura. 1986) เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่เชื่อว่าความรู้ความเข้าใจทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงเช่นเดียวกับทฤษฎีประมวลสารสนเทศ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมสนับสนุนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเนื่องจากเชื่อว่าพฤติกรรม ของมนุษย์เกิดจากปฏิสัมพันธ์ที่ส่งผลต่อกัน 3 องค์ประกอบ คือ พฤติกรรม สติปัญญา หรือปัจจัยส่วนบุคคลและสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบทั้ง 3 นี้ ไม่จำเป็นต้องมีอิทธิพลเท่าเทียมกัน แต่มีลักษณะพึ่งพาซึ่งกันและกันและไม่จำเป็นต้องมีอิทธิพลที่ชัดเจนต่อการเกิดพฤติกรรมและเชื่อว่ามนุษย์มีความ สามารถ 5 ประการ (Bandura. 1986) คือ

1) สามารถเก็บรหัสเป็นสัญลักษณ์ โดยให้สัญลักษณ์และความหมายกับเหตุการณ์ สร้างเป็นรูปแบบทางปัญญา เชื่อมโยงความรู้เดิมและประสบการณ์แล้วแสดงพฤติกรรมใหม่

2) สามารถคิดล่วงหน้า เป็นการสร้างความคิดในอนาคต โดยบุคคลจะกำหนดเป้าหมายของตนล่วงหน้า วางแผนสำหรับการกระทำ ทำให้บุคคลมีแรงจูงใจตนเอง ชี้นะตนเอง เป็นความตั้งใจและกระทำอย่างมีเป้าหมาย

3) สามารถเรียนรู้โดยการสังเกตตัวแบบ ทำให้บุคคลมีการดัดแปลงบทบาทสำหรับการแสดงพฤติกรรมต่างๆ กำกับแบบแผนพฤติกรรมของตนโดยไม่ต้องมีประสบการณ์ตรงจากการลองผิดลองถูก เพราะความผิดพลาดบางอย่างทำให้เกิดอันตรายและเสียหายรุนแรงได้

4) สามารถกำกับตนเอง เนื่องจากพฤติกรรมส่วนใหญ่ของบุคคลเกิดจากแรงจูงใจ และการกำกับโดยมาตรฐานของตนเองและเกิดจากปฏิภิริยาที่ได้ประเมินตนเอง ดังนั้นเมื่อเกิดช่องว่างระหว่างความสามารถของตนกับมาตรฐานของตนเองจะเป็นแรงกระตุ้นให้บุคคลมีปฏิภิริยาของตนเองในการประเมิน ส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมตามมาและมีอิทธิพลที่จะส่งเสริมให้เกิดการแสดงพฤติกรรมด้วยตนเอง

5) สามารถพิจารณาตนเองอย่างไตร่ตรอง โดยวิเคราะห์ประสบการณ์และกระบวนการคิดของตนเองอย่างไตร่ตรอง มองประสบการณ์ที่ผ่านมา วิเคราะห์ในสิ่งที่รู้ ตรวจสอบโดยการพิจารณาตนเองอย่างรอบคอบทั้งความคิดเห็นและปฏิกิริยาของตนเองและตัดสินความเหมาะสม มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้เป็นไปอย่างสอดคล้องกัน

สรุปได้ว่าทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของเบนดูรามีแนวคิดสำคัญ 3 ประการ (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2536: 58) คือ

- 1) การเรียนรู้ของบุคคลเกิดจากการสังเกตตัวแบบ
- 2) พฤติกรรมของบุคคลเกิดจากแรงจูงใจและการกำกับตนเอง ไม่ได้แสดงออก เนื่องจากการเสริมแรงและการกระตุ้นจากภายนอกอย่างเดียว ต้องอาศัยการสังเกตตนเอง กระบวนการตัดสินใจและกระบวนการแสดงปฏิกิริยาต่อตัวเองเป็นสำคัญ
- 3) การรับรู้สมรรถนะแห่งตนเกี่ยวกับความเชื่อมั่นความสามารถที่จะทำงานให้สำเร็จ

การเรียนการสอนตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมให้ความสำคัญว่าผู้เรียนมีความสามารถสร้างความหมาย ความสามารถสร้างแรงจูงใจในตัวเอง ความสามารถสังเกตแบบอย่าง ความสามารถกำกับตนเองและความสามารถประเมินตนเอง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนเป็นผู้จัดสิ่งแวดล้อม ประสบการณ์ที่เหมาะสมสำหรับความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน สอดคล้องและสมดุลกันระหว่างพฤติกรรมที่ต้องการ สติปัญญา ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้เรียนและสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

ทฤษฎีที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เช่น ทฤษฎีสรรค์สร้างความรู้ ทฤษฎีมนุษยนิยม ทฤษฎีประมวลสารสนเทศและทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม เป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญด้านความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษากับการพัฒนาชีวิตของผู้เรียนให้สามารถปรับปรุงสร้างสรรค์ในทางที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม โดยมีผู้สอนที่มีความรู้เป็นผู้กระตุ้นแนะนำ ส่งเสริมการเรียนรู้ ผู้เรียนมีโอกาสรู้จักตนเอง รู้เป้าหมายที่ตนเองต้องการ มีโอกาสฝึกปฏิบัติ ค้นหาความรู้ด้วยตนเอง หรือทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีต่างๆ มาสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเพื่อให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ด้านต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาพฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย ตามการจำแนกจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ของเบนจามิน เอส บลูม และคณะ (ชม ภูมิภาค. 2523: 44-48) โดยผู้วิจัยต้องการศึกษาพัฒนาการของผู้เรียนด้านพุทธิพิสัย ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะพิสัย ได้แก่ ความสามารถในการ

ทำงานกลุ่มและความสามารถทางการสอน และด้านจิตพิสัย ได้แก่ ความรับผิดชอบและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน

แนวการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมีแนวการจัด ดังต่อไปนี้ (Perkins. 1999: 29)

- 1) การออกแบบการเรียนการสอนจะยึดหลักการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการกระทำ
- 2) การเรียนการสอนมุ่งให้ผู้เรียนทำกิจกรรมประเภทต่างๆ เป็นกิจกรรมที่มีจุดหมาย ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น ผู้เรียนร่วมมือกันทำกิจกรรมและได้เลือกทำกิจกรรม
- 3) ใช้วิธีการสอนและสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย
- 4) ผู้เรียนสร้างความรู้หรือค้นพบความหมายของสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง ซึ่งอาจจะใช้วิธีการหรือกระบวนการ เช่น ผู้เรียนค้นพบ (Discovery) โดยใช้วิธีสอนแบบโครงการ (Project Method) ผู้เรียนมีอิสระในการคิด ตั้งคำถาม ขบคิด (Reflect) มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ ผู้เรียนทำและรู้ความหมายของการกระทำ ผู้เรียนได้รวบรวมจัดวิเคราะห์สารสนเทศและสรุปผลที่มีความหมายสำหรับตน ผู้เรียนมีประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม ชับซ้อนและหลากหลาย การใช้คำถามที่ส่งเสริมการอภิปราย ผู้เรียนมีส่วนร่วม มีส่วนช่วยเหลือในการเรียนรู้ การเรียนรู้จากปัญหา (Problem – based learning)

5) จัดห้องเรียนให้เอื้อต่อการทำกิจกรรมประเภทต่างๆ ไม่ควรจัดโต๊ะเรียนแบบตายตัว

6) บรรยากาศการเรียนการสอนควรมีลักษณะเน้นการร่วมมือกัน ห่วงใยกัน ไม่แข่งขันกัน ใช้วิธีประชาธิปไตย รับฟังความคิดเห็นและกระบวนการคิดของผู้เรียนและหลีกเลี่ยงการทำโทษ

อุษณีย์ โพธิสุข (2543: 39-40) กล่าวว่า การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางนั้นต้องมีการจัดการด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) มีกิจกรรมหลากหลายที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ การสอนต้องตอบสนองวิธีการทำงานของสมอง (Whole brain approach) ที่แตกต่างกัน ใช้จิตวิทยาแตกต่างกัน
- 2) จัดการสอนที่เน้นการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะการคิดระดับสูง เช่น การคิดวิเคราะห์ โดยใช้หลักเหตุผล ตรรกะ การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3) การสอนแบบบูรณาการวิชาต่างๆ เข้าด้วยกัน

- 4) ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของตน สามารถกำหนดทิศทางการเรียนรู้ เสนอสิ่งที่อยากเรียนรู้
- 5) ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมทั้งกับสังคมและสังคมต้องมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา
- 6) การพัฒนาหลักสูตร การวางแผนการจัดการเรียนรู้และประเมินผลการเรียนรู้ ต้องสอดคล้องกัน
- 7) เน้นการสอนทั้งรูปแบบเรียนรู้โดยจิตใต้สำนึก (Subconscious) และจิตสำนึก (Conscious)
- 8) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออก ได้ทำกิจกรรม ผู้สอนลดบทบาทการควบคุมและใช้เวลาเพื่อการกำกับดูแลและแนะนำช่วยเหลือผู้เรียน
- 9) การสอนไม่จำกัดเฉพาะในห้องเรียนเท่านั้น

ไสว พักขาว (2541: 9-10) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

- 1) ผู้สอนจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างความรู้เอง
- 2) ผู้สอนต้องใช้ทักษะกระบวนการเพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิด (Thinking process) และกระบวนการกลุ่ม (Group process) เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง
- 3) ผู้สอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ (Participation) คิด ปฏิบัติ สรุปความรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม สมาชิกต่างกลุ่มและปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน
- 4) ผู้สอนสร้างบรรยากาศเอื้อต่อการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างมีความสุข (Happy learning)
- 5) ผู้สอนประเมินผลด้านเนื้อหาสาระและทักษะกระบวนการ เป็นการประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic assessment)
- 6) ให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน (Application)
- 7) ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator)

สรุปได้ว่าแนวการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเป็นการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการกระทำ การปฏิบัติ ได้รับประสบการณ์ตรงจากสิ่งที่ผู้เรียนลงมือกระทำ ผู้สอนจะเป็นผู้คอยอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน ดูแลให้คำปรึกษา โดยใช้ทักษะกระบวนการต่างๆ เพื่อกระตุ้นและส่งเสริมผู้เรียนให้ได้ใช้กระบวนการต่างๆ เช่น กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่มที่เน้นการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง เพื่อให้ผู้เรียนได้

พัฒนาทั้งทางด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย ตามจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ของเบนจามิน
เอส บลูมและคณะ

บทบาทของผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนมีบทบาทที่สำคัญ
(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543: 39 ; Darling. 1994: 55-57) ดังนี้

- 1) ควบคุม กำกับการเรียนรู้ของตนเอง รับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง
- 2) ทำกิจกรรมต่างๆ ตามที่กลุ่มร่วมกันกำหนดไว้
- 3) เรียนรู้อย่างกระตือรือร้นด้วยตนเองมากกว่าการสอนโดยผู้สอน
- 4) คิดริเริ่ม ลองผิดลองถูก
- 5) ทำงาน ร่วมกันอภิปราย ปรึกษากันอย่างกระตือรือร้นในกลุ่มผู้เรียน
- 6) ขอความช่วยเหลือจากผู้สอนเมื่อมีปัญหา
- 7) ตั้งคำถามและค้นคว้าหาคำตอบอย่างกระตือรือร้น
- 8) มีความพึงพอใจในความสำเร็จ แม้จะเป็นเรื่องเล็กๆ เรื่องน้อยๆ
- 9) ร่วมวางแผน ร่วมกระบวนการเรียนการสอน ร่วมประเมินผล และพัฒนาการ

เรียนรู้ตามศักยภาพ ความต้องการ ความสนใจและความถนัดของแต่ละบุคคลของผู้เรียน

บทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ซิมมอนส์และคณะ (Simmons and et.al., 1998: 930-954) อธิบายถึงพฤติกรรมกา
สอนวิทยาศาสตร์แบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางว่า ผู้สอนเน้นธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ใช้การ
สืบเสาะ หาความรู้ร่วมกับผู้เรียนในการสร้างตัวอย่างและความสัมพันธ์ของวิทยาศาสตร์ ใช้วิธีการ
สอนที่เน้น ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ใช้คำถามที่ต้องการแนวความคิดหรือมโนคติของผู้เรียน เน้นการ
ประเมินผลความเข้าใจและการประยุกต์ใช้มโนคติ ส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนเพื่อ
ความเข้าใจและส่งเสริมผู้เรียนให้ริเริ่มการทำกิจกรรม ช่วยยกตัวอย่างและวิเคราะห์ ให้ผู้เรียน
ได้รับความรู้โดยการปฏิบัติและลงมือทำด้วยตัวเอง โดยการทำงานกลุ่ม ทำโครงงานและการ
ทดลองทางวิทยาศาสตร์ มอบหมายให้ผู้เรียนเรียนรู้และดำเนินการหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ด้วย
ตนเอง ผู้สอนเป็นผู้แนะนำ แนวทางการทำการทดลองหรือกิจกรรม โดยปฏิบัติดังนี้

- 1) การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่จะนำมาซึ่งการเรียนรู้
- 2) ถามคำถามนำเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากกิจกรรมต่างๆ
- 3) ใช้รูปแบบการประเมินผลหลายทางเลือก เพื่อประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน

ผู้สอน

สามารถช่วยผู้เรียนใช้ศักยภาพของตนเองโดยการช่วยผู้เรียนได้ค้นพบสิ่งใหม่ด้วยตนเองหรือด้วยความร่วมมือของบุคคลอื่น อาจใช้กลยุทธ์ 3 ประการ (Brockett and Heimstra. 1993: 133) คือ การอำนวยความสะดวกเพื่อสะท้อนการวิพากษ์วิจารณ์ การสนับสนุนให้คิดอย่างมีเหตุผลและการใช้ทักษะช่วยเหลือในกระบวนการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน

ผู้สอนควรพัฒนาและทบทวนบทบาทตนเองให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันอยู่เสมอให้ผู้เรียนใช้กระบวนการขณะเรียนและรู้จักการแสวงหาความรู้ ใช้เทคนิควิธีจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้คิด ค้นคว้า ศึกษาทดลอง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก ดังนี้ (ชาติ แจ่มนุช และคณะ. ม.ป.ป.; พิมพ์นิต เดชะคุปต์. 2542: 16-17)

1) เป็นผู้จัดการ (Manager) เป็นผู้อำนวยความสะดวก ผู้กำหนดบทบาทให้ผู้เรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมเข้าร่วมทำกิจกรรม แบ่งกลุ่มหรือจับคู่ เป็นผู้มอบหมายงานหน้าที่ความรับผิดชอบแก่ผู้เรียนทุกคน จัดการให้ผู้เรียนทุกคนได้ทำงานที่เหมาะสมกับความสามารถและความสนใจของตน วางแผนการสอน จัดกิจกรรมและประเมินผลการเรียนการสอน

2) เป็นผู้ร่วมทำกิจกรรม (An active participant) เข้าร่วมทำกิจกรรมกับกลุ่มผู้เรียนพร้อมทั้งให้ความคิดและความเห็นหรือเชื่อมโยงประสบการณ์ส่วนตัวของผู้เรียนขณะทำกิจกรรม

3) เป็นผู้ช่วยเหลือและแนะนำแหล่งวิทยาการ (Helper and resource) เป็นผู้ร่วมวางแผนการเรียนรู้กับผู้เรียน ให้คำตอบเมื่อผู้เรียนต้องการความช่วยเหลือทางวิชาการ เช่น คำศัพท์หรือไวยากรณ์ ให้ข้อมูลหรือความรู้ขณะผู้เรียนต้องการ ช่วยทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

4) เป็นผู้สนับสนุนและเสริมแรง (Supporter and encourager) ช่วยสนับสนุนด้านสื่ออุปกรณ์หรือให้คำแนะนำที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจเข้าร่วมกิจกรรมหรือฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้กระทำมากที่สุด

5) เป็นผู้ติดตามตรวจสอบ (Monitor) คอยตรวจสอบงานที่ผู้เรียนผลิตขึ้นมาก่อนที่จะส่งต่อไปให้ผู้เรียนคนอื่นๆ โดยเฉพาะด้านความถูกต้องของคำศัพท์ ไวยากรณ์ การแก้คำผิด อาจทำได้ทั้งก่อนทำกิจกรรมหรือบางกิจกรรมอาจจะแก้ทีหลังได้

นอกจากนี้ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2543: 30-33) กล่าวถึง บทบาทของผู้สอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ไว้ดังนี้

1) ผู้สอนต้องเปลี่ยนกระบวนการทัศน์เกี่ยวกับการเรียนรู้ใหม่ การเปลี่ยนวิธีคิดที่ว่าความเชื่อของตนเองไม่สามารถเปลี่ยนความเชื่อคนอื่นได้ การเรียนรู้แนวใหม่ที่เชื่อว่าผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ มีวิธีการเรียนที่แตกต่างกันและใช้เวลาไม่เท่ากันที่จะพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของตนเองให้เติบโตเต็มศักยภาพ

- 2) ผู้สอนมีความเชื่อว่าความรู้เป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นใหม่ตลอดเวลา การออก แบบกิจกรรมการเรียนรู้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้จากประสบการณ์ การเรียนรู้ตามสภาพจริงเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้เพื่อสร้างโอกาสให้ ผู้เรียนเติบโตตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพของแต่ละบุคคล
 - 3) การเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ ผู้สอนจะมีบทบาทในการวางแผนการเรียนการสอนและการออกแบบกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้
 - 4) เน้นกระบวนการมากกว่าเนื้อหา กระบวนการเรียนรู้ที่มาจากผู้เรียนจะมีความหลากหลายขึ้นอยู่กับศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลไม่ใช่คุณภาพของการจำ แต่เป็นศักยภาพของความใส่ใจและแรงผลักดันของแต่ละบุคคล อารมณ์พื้นฐานของผู้เรียนจะพัฒนาไปสู่คุณธรรมและจริยธรรม
 - 5) พัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม ธรรมชาติของผู้เรียนจะมีศักยภาพที่หลากหลายและซับซ้อน การออกแบบกิจกรรมต้องเหมาะกับผู้เรียน คำนึงถึงจุดมุ่งหมายหรือความต้องการความสนใจของผู้เรียน ความรู้เดิมของผู้เรียนและสาระที่จะเรียนรู้ใหม่
 - 6) กิจกรรมการเรียนรู้เป็นโครงสร้างแบบเปิดมีความยืดหยุ่นหลากหลาย ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม เรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เช่น ทักษะการคิด ทักษะกระบวนการ ทักษะการจัดการและทักษะการทำงานกลุ่ม ซึ่งจะหลอมรวมเป็นทักษะชีวิตของผู้เรียนต่อไป
 - 7) การประเมินผลการเรียน ใช้การประเมินที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง เพราะการเรียนรู้ยังดำเนินอย่างต่อเนื่องขณะมีการประเมิน การประเมินตามสภาพจริงต้องการให้ผู้เรียนประยุกต์ความรู้เดิมกับสถานการณ์ใหม่ ผู้สอนจะต้องแยกแยะว่าอะไรเป็นสิ่งที่ผู้เรียนจำได้ และอะไรเป็นสิ่งที่ผู้เรียนประยุกต์ขึ้น ทำให้เกิดแนวทางปฏิบัติที่หลากหลายเพื่อประเมินการพัฒนาการเรียน รู้ของผู้เรียน
- สรุปได้ว่าบทบาทของผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง ร่วมกับเพื่อนร่วมกลุ่มทำกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น ร่วมกันคิด วิเคราะห์ ศึกษา ทดลอง โดยแบ่งหน้าที่กันในกลุ่มเพื่อให้งานที่ได้รับมอบหมายสำเร็จตามจุดหมายที่ตั้งไว้ ส่วนผู้สอนมีบทบาทสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนมากขึ้น ทำหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก ให้ความช่วยเหลือ แนะนำ ส่งเสริม กระตุ้นผู้เรียนให้ร่วมกันทำกิจกรรมเพื่อให้บรรลุ จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ โดยผู้เรียนและผู้สอนจะมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งศูนย์พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน (พ.ค.ร.) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542) ได้เสนอ ตัวบ่งชี้การเรียนการสอน สามารถสรุปได้ดังตาราง 1

ตาราง 1 ตัวบ่งชี้การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ตัวบ่งชี้การเรียนของผู้เรียน	ตัวบ่งชี้การสอนของผู้สอน
1. ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงสัมพันธ์กับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	1. ผู้สอนเตรียมการสอนทั้งเนื้อหาและวิธีการ
2. ผู้เรียนฝึกปฏิบัติจนค้นพบความถนัดและวิธีการของตนเอง	2. ผู้สอนจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่ปลุกเร้าสนใจและเสริมแรงให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
3. ผู้เรียนทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม	3. ผู้สอนเอาใจใส่ผู้เรียนเป็นรายบุคคล มีความเมตตาต่อผู้เรียนอย่างทั่วถึง

4. ผู้เรียนฝึกคิดอย่างหลากหลายและสร้างสรรค์ จินตนาการ ตลอดจนได้แสดงออกอย่างชัดเจน และมีเหตุผล	4. ผู้สอนจัดกิจกรรมและสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้แสดง ออกและคิดอย่างสร้างสรรค์
5. ผู้เรียนได้รับการเสริมแรงให้ค้นหาคำตอบ แก้ปัญหาทั้งด้วยตนเองและร่วมด้วยช่วยกัน	5. ผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกคิด ฝึกทำ และฝึกปรับปรุง ตนเอง
6. ผู้เรียนได้ฝึกค้น รวบรวมข้อมูลและสร้างสรรค์ ความรู้ด้วยตนเอง	6. ผู้สอนส่งเสริมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม พร้อม ทั้งสังเกตส่วนดีและปรับปรุงส่วนด้อยของผู้เรียน
7. ผู้เรียนเลือกทำกิจกรรมตามความสามารถ ความ ถนัด และความสนใจของตนเองอย่างมีความสุข	7. ผู้สอนใช้สื่อการสอนที่ฝึกการคิด การแก้ปัญหา และการ ค้นพบความรู้
8. ผู้เรียนฝึกให้ตนเองมีวินัยและรับผิดชอบในการ ทำงาน	8. ผู้สอนใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและเชื่อมโยง ประสบการณ์กับชีวิตจริง
9. ผู้เรียนฝึกประเมิน ปรับปรุงตนเองและยอมรับ ผู้อื่น ตลอดจนสนใจใฝ่หาความรู้อย่างต่อเนื่อง	9. ผู้สอนสังเกตและประเมินพัฒนาการของผู้เรียนอย่าง ต่อเนื่อง

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.2542 (หน้า 3-4)

หลักการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หมายถึง การจัดกิจกรรม โดยวิธีการที่หลากหลายมุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง เกิดการพัฒนาตนและสะสม คุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับการเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมและประเทศชาติต่อไป การจัดกิจกรรม การเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนจึงต้องใช้เทคนิควิธีการเรียนรู้ รูปแบบการสอนหรือ กระบวนการเรียนการสอนที่หลากหลาย ตัวบ่งชี้การเรียนการสอนจะเป็นแนวทางให้ผู้สอนได้ เตรียมการวางแผน จัดบรรยากาศ จัดกิจกรรมและจัดกระบวนการเรียนการสอนได้ถูกทางและ เป็นแนวทางประเมินการสอนของผู้สอนโดยสามารถสรุปลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (สมศักดิ์ ภูวิภาดาภรณ์. 2544: 32-34; ทิศนา แหมมณี. 2543: 55-59) ดังนี้

1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น เป็น กิจกรรมที่ ผู้เรียนเป็นผู้กระทำหรือปฏิบัติด้วยตนเองด้วยความกระตือรือร้น เช่น ได้คิด ค้นคว้า ทดลอง รายงาน ทำโครงการ สัมภาษณ์ แก้ปัญหา ได้ใช้ประสาทสัมผัสต่างๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้ ด้วยตนเองอย่าง แท้จริง ผู้สอนทำหน้าที่เตรียมจัดการเรียนรู้ จัดสื่อ เสริมแรง ให้คำปรึกษาและ สรุปผลการเรียนรู้ร่วมกัน

2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ค้นพบสาระสำคัญหรือองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง อันเกิดจากการได้ศึกษาค้นคว้าทดลอง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และลงมือปฏิบัติจริง ทำให้ผู้เรียนรักการอ่าน รักการศึกษาค้นคว้า เกิดทักษะการแสวงหาความรู้ เห็นความสำคัญของการเรียนรู้นำไปสู่การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ที่พึงประสงค์

3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อใช้แหล่งเรียนรู้ ผู้เรียนได้เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย จากทั้งบุคคลและเครื่องมือ ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ผู้เรียนได้สัมผัสและสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว เช่น ชุมชน ครอบครัว องค์กรต่างๆ ธรรมชาติและเทคโนโลยี ตามหลักการที่ว่า "การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกที่ ทุกเวลาและทุกสถานการณ์"

4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดกระบวนการคิด ผู้เรียนได้ฝึกวิธีคิดหลายลักษณะ เช่น คิดสร้างสรรค์ คิดคล่อง คิดหลากหลาย คิดละเอียด คิดชัดเจน คิดถูกทาง คิดกว้าง คิดลึกซึ้ง คิดไกล คิดอย่างมีเหตุผล การฝึกให้ผู้เรียนได้คิดอยู่เสมอในลักษณะต่างๆ ทำให้ผู้เรียนเป็นคนคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น คิดอย่างรอบคอบมีเหตุผล มีวิจารณญาณในการคิด มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถวิเคราะห์ที่จะเลือกรับและปฏิเสธข้อมูลข่าวสารต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างมีเหตุผล

5) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข ซึ่งเกิดจากผู้เรียนได้เรียนในสิ่งที่ตนสนใจ ชวนให้สนใจใฝ่ศึกษา ทำทนาย ให้แสดงความสามารถและใช้ศักยภาพของตนอย่างเต็มที่และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนมีลักษณะเป็นกัลยาณมิตร มีการช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน มีกิจกรรมร่วมด้วยช่วยกัน ทำให้ผู้เรียนรู้สึกมีความสุขและสนุกกับการเรียน

6) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนกำหนดงาน วางเป้าหมายร่วมกัน มีโอกาสเลือกทำงานหรือศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่ตรงกับความถนัดความสามารถความสนใจของตนเอง ผู้เรียนเรียนด้วยความกระตือรือร้นมองเห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียนและสามารถประยุกต์ความรู้นำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง

7) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เหมาะสมกับเอกลักษณ์บุคคล ผู้สอนให้ความสำคัญแก่ ผู้เรียนในความเป็นเอกลักษณ์บุคคล ผู้สอนยอมรับความสามารถ ความคิดเห็น ความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองให้เต็มศักยภาพมากกว่าเปรียบเทียบแข่งขันระหว่างกัน โดยมีความเชื่อว่าผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้และมีวิธีการเรียนรู้ที่ต่างกันไป

8) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณลักษณะที่พึงปรารถนา เช่น ความรับผิดชอบ ความเมตตา กรุณา ความมีน้ำใจ ความขยัน ความมีระเบียบวินัย ความเสียสละ ฯลฯ

ลักษณะนิสัยการทำงานอย่างเป็นกระบวนการ การทำงานร่วมกับผู้อื่นการยอมรับผู้อื่นและการเห็นคุณค่าของงาน

หลักการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางสามารถใช้เป็นแนวทางการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ (วีระเดช เชื้อนาม. 2545: 72; ทิศนา แหมมณี. 2545: 121-122) ดังนี้

1) กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดี ควรช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางด้านร่างกาย เป็นกิจกรรมที่ช่วยผู้เรียนมีโอกาสเคลื่อนไหวร่างกาย ช่วยให้ผู้รับทราบของนักเรียนตื่นตัว พร้อมรับข้อมูลและการเรียนรู้ต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น การรับรู้เป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้ หากผู้เรียนไม่มีความพร้อมในการรับรู้แม้จะมีการให้ความรู้ที่ดีๆ ผู้เรียนก็ไม่สามารถรับได้

2) กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดี ควรช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทางสติปัญญา เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเคลื่อนไหวทางสติปัญญา ทำทลายความคิดของผู้เรียน สามารถกระตุ้นสมองของผู้เรียนให้เกิดการเคลื่อนไหว ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความจดจ่อในการคิด สนุกที่จะคิด

3) กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสังคม ช่วยผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ ทางสังคมกับบุคคลหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัวซึ่งเปรียบเสมือนแหล่งความรู้ที่มีคุณค่า เนื่องจากมนุษย์เป็นสัตว์สังคมอาศัยรวมกันเป็นหมู่คณะ มนุษย์ต้องเรียนรู้ปรับตัวเข้ากับผู้อื่นและสภาพแวดล้อม ต่างๆ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านสังคม

4) กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางอารมณ์ เป็นกิจกรรมที่ส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึกของผู้เรียนช่วยให้การเรียนรู้เกิดความหมายต่อตนเอง กิจกรรมที่ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้เรียนนั้นเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิต

สรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ควรเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียน ได้รับประโยชน์สูงสุดจากการเรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ ประยุกต์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิต มีความสุขและสนุกกับการเรียนรู้ มีคุณลักษณะนิสัยดีงามที่สังคมพึงปรารถนา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้บรรลุเป้าหมาย ผู้สอนต้องเรียนรู้ลักษณะของกิจกรรมและเรียนรู้วิธีการจัดกิจกรรม ฝึกปฏิบัติการจัดกิจกรรมเพื่อให้มีทักษะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ทั้งทางด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย

การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ประมวล ศิริพันธ์แก้ว (2541: 22) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน การจัดการเรียนการสอนที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างครบถ้วนจึงไม่ใช่เรื่องง่าย นักปรัชญาและนักจิตวิทยาการศึกษาหลายคนได้พยายามคิดค้นทฤษฎีและกระบวนการเกี่ยวกับการเรียนรู้ เช่น การเรียนรู้จากการปฏิบัติของดิวอี้ (Dewey) ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กของเพียเจต์ (Piaget) การเรียนรู้ด้วยการค้นพบของ บรูเนอร์ (Bruner) การเรียนรู้ที่มีความหมายของออสเชล (Ausubel) เป็นต้น ทฤษฎีเหล่านี้เป็นที่มาของทฤษฎีการเรียนรู้ที่กล่าวถึงกันมากในปัจจุบันคือ ทฤษฎีการสร้างเสริมความรู้ ซึ่งเชื่อว่าผู้เรียนทุกคนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบางสิ่งบางอย่างมาแล้วไม่มากนักน้อย ก่อนที่ผู้สอนจะจัดการเรียนการสอนให้ เมื่อผู้เรียนได้สัมผัสกับสถานการณ์ใหม่ที่จะเรียนรู้ โดยผ่านกระบวนการและกิจกรรมหลากหลายที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและสืบค้นด้วยตนเองหรือด้วยความร่วมมือจากเพื่อน ความเข้าใจเดิมของผู้เรียนจึงส่งผลต่อการเรียนรู้เพิ่มเติมหรือการเรียนรู้สิ่งใหม่ นอกจากนี้ประมวล ศิริพันธ์แก้ว (2542: 73) ได้ยกตัวอย่างการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เช่น การเรียนการสอนที่อยู่บนพื้นฐานการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry based) การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative learning) การเรียนการสอนโดยการแก้ปัญหา (Problem solving) กิจกรรมที่ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ (Hands on activity) กิจกรรมภาคสนาม (Field trip) กิจกรรมทดลอง ชาติรี เกิดธรรม (2542: 19-22) กล่าวว่า การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นกระบวนการที่ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือกระทำและฝึกคิดด้วยตนเองเป็นสำคัญ ครูผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเองมากกว่าเป็นผู้บอกเล่าผู้เรียนให้จดจำเรื่องราวหรือเนื้อหาต่างๆ โดยคำนึงถึงวุฒิภาวะ ประสบการณ์ เดิม สิ่งแวดล้อมและขนบธรรมเนียมประเพณีต่างๆ ที่ผู้เรียนได้รับมาก่อนเข้าสู่ห้องเรียน การเรียนรู้ของผู้เรียนจะเกิดขึ้นระหว่างที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมโดยตรงในกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับต่างๆ ควรมีการจัดดังนี้

1) ระดับประถมศึกษาควรจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เรียนรู้จากของจริง ปฏิบัติจริงให้มากที่สุด ฝึกทักษะการสังเกตให้มาก ควรมีบรรยากาศของความสนุกสนาน ผ่อนปรน ไม่ตึงเครียด เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถต่างๆ เพื่อให้เกิดความมั่นใจและผู้สอนควรสนองความพึงพอใจให้กับผู้เรียนทันทีที่งานเสร็จ

2) ระดับมัธยมศึกษา ควรจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการทดลองหรือการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ฝึกกระบวนการคิดและฝึกความคิดสร้างสรรค์

3) ระดับอุดมศึกษาควรจัดการเรียนการสอนตามความสนใจและความถนัดของผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีโอกาสรวบรวมศึกษาค้นคว้าและสร้างความรู้ขึ้นใหม่อย่างอิสระ มีความคิดริเริ่มกล้าแสดง ออกตามความคิดของตน รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

4) การจัดการเรียนการสอน ผู้สอนควรคำนึงถึงความพร้อมของผู้เรียนและความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนแต่ละคนมีพัฒนาการทางสติปัญญาไม่เท่าเทียมกัน มีความสามารถไม่เท่ากัน การรับรู้และการเรียนรู้ไม่เท่ากัน

5) ผู้สอนควรจัดการเรียนการสอนแบบค้นพบด้วยตนเอง ให้ผู้เรียนได้ใช้ศักยภาพของตนเองให้มากที่สุด เช่น ให้ผู้เรียนได้คิดแก้ปัญหา ออกแบบการทดลอง คิดทำโครงการด้วยตนเอง โดยครูอาจจะเป็นผู้นำเสนอปัญหาให้

6) ผู้สอนควรจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียน และการทำ กิจกรรมร่วมกัน การสอนให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นจะช่วยผู้เรียนคำนึงถึงเหตุผลของผู้อื่นมากขึ้น ไม่นึกถึงแต่เฉพาะตนเอง ผู้เรียนเกิดแนวคิดมากขึ้น เป็นการช่วยพัฒนาสติปัญญาให้สูงขึ้น

7) การสอนผู้สอนควรให้คำถามมากกว่าการให้คำตอบ ผู้สอนควรจัดกิจกรรมใหม่ๆ อยู่เสมอ จัดกิจกรรมที่ท้าทายความคิดและการกระทำ โดยจัดให้มีกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องใช้กระบวนการคิดเพื่อแก้ปัญหา

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ได้แก่ ความหมาย พื้นฐานของแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ที่สนับสนุน บทบาทของผู้เรียนและผู้สอน และหลักการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ที่ผู้วิจัยใช้เป็นแนวทางในการศึกษาเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้กับนักศึกษาครู มีจุดประสงค์เพื่อต้องการให้นักศึกษามีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ต่างๆ ตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาด้านพุทธิพิสัย ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะพิสัย ได้แก่ ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความสามารถทางการสอนและด้านจิตพิสัย ได้แก่ ความรับผิดชอบและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน

2. การเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนแบบร่วมมือมีแนวคิดจากความเชื่อพื้นฐานที่ว่า การเรียนเพื่อให้อันหนึ่งเกิดขึ้นที่จิตใจ ดังนั้นการเรียนการสอนที่ไม่เข้าถึงจิตใจของผู้เรียนจึงไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ไม่ว่า ผู้สอนจะสอนดีเพียงใดก็ตาม หลักของการเรียนจึงมีสิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือต้องให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540:1) การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการเรียนด้วยกันเป็นกลุ่มเล็กเพื่อให้เกิดผลการเรียนรู้ทั้งทางด้านความรู้และจิตใจ ช่วยให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าในความแตกต่างระหว่างบุคคล เคารพความคิดเห็นและความสามารถของผู้อื่นที่แตกต่าง

จากตน ตลอดจนการรู้จักช่วยเหลือผู้อื่น จากการศึกษางานวิจัยของ อนุสรณ์ สุชาติา นนท์ (2536: 65) สุพัตรา ศิริรักษ์ (2540: 132-133) และศรีภรณ์ ณะวงศ์ษา (2542: 73-74) พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ นอกจากช่วยให้ผู้เรียนมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้นแล้วยังช่วยพัฒนาคุณลักษณะด้านมนุษยสัมพันธ์ มีความ รับผิดชอบ ความเป็นผู้นำ บุคลิกภาพ ประชาธิปไตยและเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียนด้วย

เหตุผลที่มีการนำวิธีการเรียนแบบร่วมมือมาใช้เนื่องจากเหตุผลสำคัญ 3 ประการ (สุ มณฑา พรหมบุญ และอรพรรณ พรสีมา. 2540: 29) คือ

1) การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการสร้างความเข้มแข็งทางสังคม ผู้เรียนจะได้รับการ ฝึกฝนทักษะทางสังคม ทุกคนต้องมีบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ ต้องร่วมมือกัน มีการจัดการ เพื่อให้เกิดความสำเร็จในกลุ่ม เกื้อกูล เอื้ออาทรต่อกัน ผู้เรียนได้ฝึกการเป็นผู้นำผู้ตาม ตลอดจน การเป็น ผู้ให้ มีความเสียสละ อดทนต่อสิ่งต่างๆ ซึ่งเป็นการเตรียมการเพื่อเผชิญกับชีวิตจริง

2) การเรียนรู้แบบร่วมมือเน้นให้ผู้เรียนสร้างสรรค์องค์ความรู้ (Construction) เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิชาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่ ผู้เรียนสามารถ คิดค้นรูปแบบการเรียนรู้ ซึ่งแต่ละคนมีอิสระที่จะคิดค้นรูปแบบให้เป็นของตน การจัดการเรียนการ สอนจึงเป็นการฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะด้านการวิเคราะห์ ยืดหยุ่นให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม รู้จัก ศึกษา ค้นคว้าและใช้แหล่งข้อมูลได้สอดคล้องกับความต้องการของตัวเองมากที่สุด

3) การเรียนรู้แบบร่วมมือ เน้นการฝึกการทำงานในรูปของกระบวนการกลุ่ม โดยยึด หลักว่าความสำเร็จของกลุ่ม คือความสำเร็จของสมาชิกทุกคน สมาชิกในกลุ่มจะต้องฝึกการ ทำงานร่วมกัน แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและให้ความช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ฝึกวินัยในการทำงาน ฝึกการยอมรับซึ่งกันและกันเพื่อให้มีความสุขกับการทำงานร่วมกัน

จอห์นสัน จอห์นสันและโฮลเบค (Johnson, Johnson and Holubec. 1990: 1-2) กล่าวถึงการเรียนในห้องเรียนมักจะมีการเรียนกันแบบแข่งขันให้ได้ผลแพ้-ชนะเพื่อดูว่าผู้เรียนคน ไດเก่งที่สุด ซึ่งการเรียนการสอนผู้เรียนจะเรียนตามที่ครูกำหนดโดยอาจจะเรียนเป็นรายบุคคลหรือ จัดให้ผู้เรียนเรียนเป็นคู่หรือเป็นกลุ่มเล็กที่ผู้เรียนช่วยผู้นำกลุ่มทำงานตามที่คุณสอนกำหนด จึงทำให้ มีการกำหนดโครงสร้างเป้าหมายการเรียนรู้ของผู้เรียน 3 แบบ คือ

1) การเรียนแบบแข่งขันกัน ถือว่าเป็นการเรียนที่ผู้เรียนแต่ละคนพยายามเรียนให้ ได้ดีกว่าคนอื่น ๆ เพื่อได้คะแนนดี ได้รับการยกย่องหรือได้รับการตอบแทนลักษณะต่างๆ เช่น ได้ รางวัล

2) การเรียนแบบเอกัตบุคคลหรือลักษณะต่างคนต่างเรียน คือ ผู้เรียนแต่ละคนต่าง รับผิดชอบดูแลตนเองให้เกิดการเรียนรู้ ไม่ยุ่งเกี่ยวกับผู้อื่น ไม่สนใจความก้าวหน้าของผู้อื่น ผู้เรียนจะสนใจแต่ความสำเร็จของตนเองและประโยชน์ของตนเอง

3) การเรียนแบบร่วมมือหรือช่วยกันในการเรียนรู้ คือ ผู้เรียนแต่ละคนรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเองเดียวกันก็ต้องช่วยให้สมาชิกคนอื่นเรียนรู้ด้วย

การเรียนแบบร่วมมือเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยคิดว่าสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ได้อย่างเหมาะสมวิธีหนึ่ง เนื่องจากการเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดให้ผู้เรียนทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันโดยขณะผู้เรียนทำกิจกรรมกลุ่มนั้นผู้เรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้กับสมาชิกภายในกลุ่ม มีการสื่อสาร การติดต่อและใช้ทักษะด้านต่างๆ ในการทำกิจกรรมร่วมกัน มีการแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ มีการเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การเรียนรู้แบบร่วมมือจึงทำให้ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการคิด ทักษะการสื่อสาร ทักษะทางสังคมและทักษะการจัดการไปพร้อมกัน

ความหมายของการเรียนการสอนแบบร่วมมือ

การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการเรียนการสอนอย่างหนึ่งที่นำมาใช้อย่างแพร่หลาย เพราะนอกจากจะเป็นการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแล้วยังทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน รู้สึกสนุกกับการเรียน เพราะการเรียนแบบร่วมมือเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเรียนด้วยการทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม ช่วยกันคิด ช่วยกันศึกษา ช่วยกันค้นคว้าสิ่งที่กลุ่มต้องการ ไม่แข่งขันกันความสำเร็จของการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับกลุ่ม โดยนักการศึกษาให้ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือไว้ดังนี้ เดวิดสัน (Davidson. 1990: 8-9) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นการเรียนการสอนที่มีการทำงานเป็นกลุ่ม โดยการอภิปรายแก้ปัญหาต่อเติมงานให้สมบูรณ์ มีปฏิสัมพันธ์กันเป็นกลุ่มเล็กๆ แบบหันหน้าเข้าหากัน บรรยากาศมีความร่วมมือกัน มีการสอนทักษะการร่วมมือกันในกลุ่ม มีการช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกันภายในกลุ่มแต่ละกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มมีความรับผิดชอบเป็นรายบุคคล โดยสมาชิกในกลุ่มมีลักษณะแตกต่างกันด้านความสามารถ ความถนัด ความสนใจทางการเรียน เพศและเชื้อชาติ

สลาวิน (Slavin.1990: 3) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นการเรียนการสอนที่ผู้เรียนแบ่งปันแนวความคิดของแต่ละคนด้วยการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เพื่อเรียนรู้สิ่งต่างๆ ด้วยกัน ผู้เรียนมีความรับผิดชอบส่วนเนื้อหาการเรียนรู้ของเพื่อนร่วมกลุ่มและส่วนของตนเอง มีการพึ่งพาช่วยเหลือกันในกลุ่ม เน้นที่ตัวเป้าหมายและความสำเร็จของกลุ่ม กลุ่มจะสัมฤทธิ์ผลได้เมื่อสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ของกลุ่ม

โอลเซน และ คาแกน (Olsen and Kagan. 1992: 55) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน สมาชิก

ในกลุ่มมีความแตกต่างกันทั้งระดับความสามารถ เพศ โดยสมาชิกแต่ละคนต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนและสมาชิก

จอห์นสัน และ จอห์นสัน (Johnson and Johnson. 1994: 276) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนร่วมมือช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน ทำงานร่วมกัน เพื่อเป้าหมายกลุ่ม สมาชิกมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งส่วนตนและส่วนรวม มีการฝึกและใช้ทักษะการทำงานกลุ่มร่วมกัน ผลงานของกลุ่มขึ้นกับผลงานของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม สมาชิกได้รับความสำเร็จร่วมกัน

เอเรนด (Arends. 1994: 28) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก โดยสมาชิกในกลุ่มมีความแตกต่างกันทั้งระดับความสามารถ เพศ วัฒนธรรม มีเป้าหมายการทำงานร่วมกัน ได้รับรางวัลหรือความสำเร็จร่วมกัน

ฮูเซน และ โพสเททวิท (Husen and Postlethwaite. 1994: 144) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก มีสมาชิกกลุ่มประมาณ 2-6 คน โดยสมาชิกในกลุ่มมีความแตกต่างกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีความรับผิดชอบร่วมกัน และมีการพึ่งพาช่วยเหลือกัน

ลาง และคณะ (Lang and others. 1994: 334) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นการแบ่งผู้เรียนในห้องเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ประกอบด้วยสมาชิกที่มีความแตกต่างกัน ทำงานที่ได้รับมอบหมายหรืองานที่กลุ่มเลือกด้วยความสมัครใจ โดยใช้การติดต่อสื่อสาร มีสัมพันธภาพระหว่างบุคคลและฝึกทักษะการทำงานกลุ่ม เรียนรู้ผ่านเทคนิคต่างๆ ผู้สอนเป็นผู้สังเกตการณ์การทำงานกลุ่มและให้รางวัลเป็นกลุ่ม

ซาฟูโต (Zafuto.1997: 265) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นการเรียนการสอนที่มีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียนที่ทำงานด้วยกันเป็นกลุ่มเล็กๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ทั้งตนเองและผู้อื่น

กรมวิชาการ (2544: 4) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกัน แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย ประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิด การช่วยเหลือพึ่งพากัน มีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งส่วนตนและส่วนรวม ให้ตนเองและสมาชิกกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายกำหนด

สรุปได้ว่าการเรียนแบบร่วมมือ เป็นการเรียนการสอนที่ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มขนาดเล็ก ผู้เรียนได้ร่วมมือกันทำงาน มีการช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม มีการแบ่งความรับผิดชอบของผู้เรียนแต่ละคน ผลงานของกลุ่มขึ้นอยู่กับผลงานของสมาชิกแต่ละคน สมาชิก

ในกลุ่มมีความแตกต่างกันด้านความสามารถ ความรู้ ความสนใจ ความถนัดทางการเรียน เพศ เชื้อชาติและวัฒนธรรม การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือนอกจากช่วยให้ผู้เรียนมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ยังช่วยพัฒนาคุณลักษณะด้านมนุษยสัมพันธ์ ความรับผิดชอบ ความเป็นผู้นำ บุคลิกภาพและเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียนด้วย ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่ผู้วิจัยต้องการให้เกิดขึ้นกับนักศึกษาครู เพื่อให้ นักศึกษาครูนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ในการฝึกสอนและการประกอบอาชีพต่อไปในอนาคต

หลักสำคัญของการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนแบบร่วมมือเป็นการสอนด้วยการแบ่งกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่ม ประมาณ 2-6 คน เพื่อให้ผู้เรียนปรึกษารื้อหรือกันในกลุ่ม แตกต่างจากการแบ่งกลุ่มโดยทั่วไปตรงที่การเรียนแบบร่วมมือจะจัดกลุ่มแบบละความสามารถของสมาชิกเพื่อให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันมีการสนับสนุนช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างคนเก่งและคนอ่อน ส่วนการแบ่งกลุ่มผู้เรียนโดยทั่วไปมักจัดกลุ่มตามระดับความสามารถใกล้เคียงกันและมุ่งเน้นเฉพาะด้านผลงานมากกว่ากระบวนการไม่เน้นที่จะสอนทักษะทางสังคม

จอห์นสันและจอห์นสัน (Johnson and Johnson. 1994: 55-59) กล่าวถึงหลักสำคัญของการเรียนแบบร่วมมือ ดังนี้

1) มีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันทางบวก (Positive interdependence) ลักษณะของความสัมพันธทางบวกจะเกิดขึ้นจากการรับรู้ที่ตนเองต้องทำงานร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม สมาชิกทุกคนมีหน้าที่และบทบาทสำคัญทุกคน ผู้เรียนแต่ละคนถือว่าความสำเร็จของแต่ละคนขึ้นอยู่กับความสำเร็จของกลุ่ม งานกลุ่มจะประสบผลสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับสมาชิกทุกคนในกลุ่มที่ช่วยเหลือพึ่งพาอาศัยกัน เป็นการพึ่งพาอาศัยกันทางบวก ผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบ คือ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของกลุ่มที่ตั้งไว้ ผู้สอนเป็นผู้วางรูปแบบการเรียนเพื่อให้เกิดการพึ่งพาอาศัยกันทางบวก โดยการ 1) วางเป้าหมายการทำงานร่วมกัน 2) ให้รางวัลร่วมกัน 3) มีการแลกเปลี่ยนทรัพยากรการเรียนรู้ร่วมกัน และ 4) กำหนดบทบาทของสมาชิกในกลุ่ม --

2) สมาชิกในกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์ใกล้ชิด (Face to face promotive interaction) โดยการจัดกลุ่มผู้เรียนส่วนใหญ่จะจัดกลุ่มละความสามารถหรือกลุ่มสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน เช่น เพศ อายุ ความสามารถ ความสนใจ ผู้เรียนแต่ละคนจะส่งเสริมการเรียนรู้ของกันและกัน มีการช่วยเหลือ สนับสนุน การกระตุ้น การยกย่องในความสำเร็จของแต่ละคน และการ

แลกเปลี่ยน ข้อมูล สมาชิกทุกคนได้แสดงความคิดเห็นของตนต่อหน้าเพื่อนร่วมกลุ่ม ผลของการมีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่ม คือ

2.1) มีกิจกรรมทางปัญญาและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเกิดขึ้นระหว่างผู้เรียนทำกิจกรรม เช่น มีการอธิบายว่าจะแก้ปัญหากันอย่างไร มีการนำเสนอความรู้กับสมาชิกคนอื่น ๆ การอธิบายความเชื่อมโยงของสิ่งที่เรียนกับความรู้เดิม

2.2) อิทธิพลและรูปแบบทางสังคมมีโอกาสเกิดขึ้นได้จากการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ได้ฝึกความรับผิดชอบของผู้เรียนกับกลุ่มเพื่อน ฝึกเป็นคนที่มีเหตุผล สามารถสรุปข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ต่อกันได้ มีการสนับสนุนช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

2.3) มีการตอบสนองด้วยคำพูดและไม่ใช้คำพูดและมีข้อมูลย้อนกลับ

2.4) เสริมแรงให้กับสมาชิกที่ขาดแรงจูงใจในการทำงานให้ประสบผลสำเร็จ

2.5) การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันทำให้งานสำเร็จและสมาชิกได้รับความรู้

3) ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน (Individual accountability) ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคนถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนแบบร่วมมือ ซึ่งการทำงานกลุ่มจะมีการประเมินผลการทำงาน เพราะผลการประเมินจะเป็นข้อมูลย้อนกลับให้กับกลุ่มผู้เรียน ความสำเร็จของสมาชิกทุกคนถือว่าเป็นความสำเร็จของกลุ่ม สมาชิกแต่ละคนต้องรับผิดชอบต่องานที่ได้ รับมอบหมาย ผู้สอนประเมินว่าสมาชิกในกลุ่มมีการช่วยเหลือกันมากน้อยเพียงใดและให้ข้อมูลย้อนกลับ ไม่ให้แต่ละกลุ่มทำงานซ้ำซ้อนกันและต้องแน่ใจว่าสมาชิกทุกกลุ่มมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้บรรลุถึงผลงานของกลุ่ม การแสดงความรับผิดชอบต่อผู้เรียนแต่ละคนอาจได้จากการทดสอบผู้เรียนแต่ละคนหรือสุ่มเลือกผลงานของผู้เรียนเป็นตัวแทนของผลงานกลุ่มหรือให้ผู้เรียนสอนสิ่งที่เรียนรู้มากับผู้เรียนคนอื่น ๆ หรือให้ผู้เรียนอธิบายสิ่งที่เรียนรู้กับกลุ่มเพื่อน

4) ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่ม (Interpersonal and small group skills) ทักษะที่ผู้เรียนได้รับการฝึก เช่น การทำความเข้าใจและไว้วางใจผู้อื่น การสื่อสาร การยอมรับและช่วยเหลือกัน การแก้ปัญหาขัดแย้ง การวิจารณ์ความคิดเห็นโดยไม่วิจารณ์เจ้าของความคิด

5) กระบวนการกลุ่ม (Group process) ผลงานของกลุ่มเป็นผลงานที่รับอิทธิพลมาจากการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการทำงานของสมาชิกในกลุ่ม กระบวนการกลุ่มจะเกิดขึ้นเมื่อสมาชิกในกลุ่มมีการอภิปรายถึงความสำเร็จของการทำงานจนบรรลุวัตถุประสงค์และยังคงความสัมพันธ์การทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการกลุ่มจะสะท้อนให้เห็นการทำงานของการทำงานของกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนแน่ใจความคิดของตนเองและช่วยเสริมแรงให้เกิดพฤติกรรมพึงประสงค์ของสมาชิกแต่ละคน

สลาบิน (Slavin. 1995: 5) กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการเรียนแบบร่วมมือไว้ดังนี้

- 1) สมาชิกในกลุ่มรับผิดชอบการทำงานร่วมกัน สนใจการทำงานของตนเองเท่ากับการทำงานของกลุ่ม ผลงานที่เกิดขึ้นจากการทำงานจะออกมาในลักษณะงานกลุ่ม
- 2) ความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับการเรียนรู้ของทุกคน เน้นให้สมาชิกทุกคนต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ร่วมกัน ช่วยเหลือกันทำงานต่างๆ ในกลุ่ม
- 3) สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีโอกาสประสบความสำเร็จเท่าเทียมกัน ผู้เรียนในกลุ่มสามารถช่วยกลุ่มของตนได้โดยพัฒนาการเรียนรู้ของตนให้ดีขึ้นกว่าเดิม ไม่ว่าผู้เรียนจะเรียนเก่งปานกลางหรืออ่อน ทุกคนมีโอกาสเท่าเทียมกัน

สรุปได้ว่าความสำคัญของการเรียนแบบร่วมมือ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนร่วมกันทำงานเป็นกลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน สมาชิกแต่ละคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ คนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่เรียนอ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเองและเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่ม โดยถือว่าความสำเร็จของสมาชิกทุกคนคือความสำเร็จของกลุ่ม

ประเภทของการเรียนแบบร่วมมือ

จอห์นสันและจอห์นสัน (Johnson and Johnson. 1994: 53, 169-186) ได้แบ่งประเภทของการเรียนแบบร่วมมือไว้ 3 ประเภท คือ 1) การร่วมมืออย่างเป็นทางการ 2) การร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการ และ 3) กลุ่มฐาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) การร่วมมืออย่างเป็นทางการ (Formal cooperative learning) เป็นการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือแบบใดแบบหนึ่งตลอดคาบเรียนหรือตลอดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละคาบ เป็นการจัดการเรียนที่ให้ผู้เรียนเรียนร่วมกันเป็นกลุ่มประมาณ 2-6 คน ผู้เรียนจะเรียนเป็นกลุ่มตลอดทุกขั้นตอนของการเรียนการสอนหรือทุกคาบเรียนที่ผู้สอนกำหนด เทคนิคการเรียนที่เหมาะสมที่นำมาจัดการเรียนการสอนแบบการร่วมมืออย่างเป็นทางการจะมีลักษณะที่สำคัญ คือ เป็นวิธีที่ต้องใช้เวลาศึกษาร่วมกันตั้งแต่หนึ่งคาบเรียนขึ้นไปเพื่อให้ผู้เรียนทำงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น การตัดสินใจ การแก้ปัญหา การทดลองหรือการสำรวจ เพื่อให้งานเสร็จตามเป้าหมายของกลุ่มร่วมกันได้ทันตามเวลาที่กำหนด การเรียนแบบร่วมมือโดยทั่วไปนิยมจัดกลุ่มการเรียนแบบร่วมมืออย่างเป็นทางการเพราะเป็นการจัดกลุ่มที่ต้องการให้ผู้เรียนที่มีความสามารถหลากหลายมาทำงานช่วยเหลือกัน ผู้สอนต้องมีประสบการณ์สามารถรู้ถึงภูมิหลังและความสามารถของผู้เรียนมาก่อน จึงสามารถแยกผู้เรียนให้กระจายตามกลุ่มได้ ตัวอย่างของ

เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างเป็นทางการ การ ได้แก่ (Johnson and Johnson.1994: 192-195; Slavin. 1995: 5-8)

1.1) เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (Team-Games-Tournament: TGT) ซึ่งพัฒนาโดยเดอ ไรส์และสลาวิน (De Vries and Slavin) มีการจัดกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็ก กลุ่มละ 4 คน ระดับความสามารถต่างกัน (Heterogeneous) คือ ผู้เรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คนและอ่อน 1 คน ผู้สอนกำหนดบทเรียนและการทำงานของกลุ่มไว้ก่อนแล้ว จากนั้นทำการสอนบทเรียนแก่ผู้เรียนทั้งชั้นแล้วให้กลุ่มทำงานตามกำหนด ผู้เรียนในกลุ่มช่วยเหลือกัน ผู้ที่เรียนเก่งช่วยและตรวจงานเพื่อนให้ถูกต้องก่อนนำเสนอผู้สอน แล้วจัดกลุ่มใหม่เป็นกลุ่มแข่งขันที่มีความสามารถเท่าๆ กัน (Heterogeneous Tournament Teams) แข่งกันตอบปัญหา โดยจัดกลุ่มใหม่ทุกสัปดาห์ ซึ่งพิจารณาจากความสามารถของแต่ละบุคคล คะแนนของกลุ่มได้จากคะแนนของสมาชิกที่เข้าแข่งขันร่วมกับกลุ่มอื่นๆ รวมกัน แล้วให้รางวัลกับกลุ่มที่ได้คะแนนสูงถึงเกณฑ์ที่กำหนด

1.2) เทคนิคการจัดกลุ่มแบบช่วยรายบุคคล (Team Assisted Individualization: TAI) พัฒนาโดย สลาวินและคณะ (Slavin and other) เทคนิคนี้เหมาะสำหรับวิชาคณิตศาสตร์ใช้สำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3-6 เทคนิคการทำกิจกรรมแบบนี้สมาชิกกลุ่มมี 4 คน มีระดับความรู้แตกต่างกัน ผู้สอนเรียกผู้เรียนที่มีความรู้ระดับเดียวกันของแต่ละกลุ่มมาสอนตามความยากง่ายของเนื้อหา วิธีสอนจะแตกต่างกัน จากนั้นผู้เรียนทุกคนทำข้อสอบโดยไม่มีการช่วยเหลือกัน มีการให้รางวัลกลุ่มที่ทำคะแนนได้ดี

1.3) เทคนิคการร่วมมืออ่านและเขียน (Cooperative Integrated Reading and Composition: CIRC) พัฒนาโดยสตีเวนส์ (Stevens and other) ใช้สำหรับวิชาอ่าน เขียนและทักษะอื่นๆ ทางภาษา โดยสมาชิกในกลุ่มมี 4 คน มีพื้นความรู้เท่าๆ กัน 2 คน อีก 2 คนมีพื้นความรู้เท่ากัน แต่ต่างระดับความรู้กับ 2 คนแรก ผู้สอนจะเรียกคู่ที่มีความรู้ระดับเท่ากันจากกลุ่มมาสอนและให้กลับเข้ากลุ่ม และเรียกคู่ต่อไปจากทุกกลุ่มมาสอน จากนั้นให้ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบ โดยคะแนนของกลุ่มพิจารณาจากคะแนนสอบของสมาชิกกลุ่มเป็นรายบุคคล

1.4) เทคนิคการแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (Student Teams Achievement Divisions : STAD) พัฒนาโดย สลาวิน (Slavin) มีการจัดกลุ่มเหมือน TGT แต่ไม่มีการแข่งขัน โดยให้ผู้เรียนแต่ละคนต่างทำข้อสอบ แล้วนำคะแนนพัฒนาการหรือคะแนนที่ดีกว่าเดิมในการสอบครั้งก่อนของแต่ละคนมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่มและให้รางวัลกลุ่มที่ได้คะแนนมาก

1.5) เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together) พัฒนาโดย จอห์นสัน และ จอห์นสัน (Johnson and Johnson) สมาชิกในกลุ่มมี 4-5 คน ระดับความรู้ความสามารถต่างกัน

ใช้สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-6 โดยผู้สอนทำการสอนทั้งชั้นเรียน ผู้เรียนแต่ละกลุ่มทำงานตามที่ผู้สอนมอบหมาย คณะของกลุ่มพิจารณาจากผลงานของกลุ่ม

1.6) เทคนิคการต่อภาพ (Jigsaw) พัฒนาโดยเอรอนสันและคณะ (Aronson and other) สมาชิกในกลุ่มมี 3-6 คน สมาชิกแต่ละคนจะรวมกันเป็นสมาชิกของกลุ่มบ้าน (Home group) แบ่งงานและหน้าที่กัน จากนั้นสมาชิกแต่ละคนที่ได้รับมอบหมายให้ไปศึกษาเนื้อหาเรื่องเดียวกันจะมารวมกันเป็นสมาชิกกลุ่มเชี่ยวชาญ (Expert group) แล้วสมาชิกกลุ่มบ้านทุกคนกลับมาที่กลุ่มของตน เริ่มสอนและถ่ายทอดความรู้สิ่งที่ตนไปศึกษาร่วมกับสมาชิกกลุ่มเชี่ยวชาญมาจนสมาชิกแต่ละคนเข้าใจ จากนั้นประเมินผลเป็นรายบุคคลและนำคะแนนมารวมเป็นคะแนนกลุ่ม

1.7) เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมแรง (Co-op-Co-op) พัฒนาโดยคาแกน (Kagan) ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ คือ ผู้เรียนช่วยกันอภิปรายหัวข้อที่จะศึกษา แบ่งเป็นหัวข้อย่อยแล้วจัดผู้เรียนเข้ากลุ่มตามความสนใจ ผู้เรียนที่เลือกศึกษาเรื่องเดียวกันจะเป็นรวมกลุ่มเดียวกัน กำหนดบทบาทหน้าที่ของแต่ละคน จากนั้นแบ่งหน้าที่รับผิดชอบเนื้อหาคนละ 1 ข้อย่อย เพื่อไปศึกษาค้นคว้าหาความรู้ แต่ละคนนำความรู้ที่ไปศึกษากลับมาถ่ายทอดและรายงานให้สมาชิกในกลุ่มทราบ และกลุ่มรวบรวมผลการศึกษารวมกันเข้าเป็นผลงานของกลุ่มเพื่อนำเสนอต่อชั้นเรียน ประเมินผลจากการนำเสนอผลงานกลุ่มต่อชั้นเรียน การประเมินผลจะสุ่มผู้เรียนแต่ละกลุ่มให้อธิบายการทำงาน ความรู้ และประเมินผลการนำเสนอความรู้ของนักศึกษาแต่ละคนต่อกลุ่ม

1.8) เทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่ม (Group investigation) พัฒนาโดยชารานและชาราน (Sharan and Sharan) สมาชิกในกลุ่มมี 2-6 คน แต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อที่ต้องการศึกษาค้นคว้าตามผู้สอนกำหนด จากนั้นสมาชิกในกลุ่มแบ่งงานกันทั้งกลุ่ม มีการวางแผนการดำเนินงานและสมาชิกทุกคนช่วยกันศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อนำมารวมกัน สมาชิกในกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อเตรียมนำเสนอผลงานของกลุ่มต่อชั้นเรียน ประเมินผลจากงานของกลุ่ม

2) การร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการ (Informal cooperative learning) เป็นการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบใดแบบหนึ่ง เฉพาะขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของการเรียนการสอน เช่น อาจจะใช้ในขั้นนำ สอดแทรกในขั้นสอนตอนใดๆ ก็ได้ หรือขั้นสรุป หรือขั้นทบทวน หรือขั้นวัดผลของคาบเรียนใดคาบเรียนหนึ่งตามผู้สอนกำหนด การเรียนการสอนแบบร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการมีลักษณะที่สำคัญ คือ เป็นวิธีที่ใช้ช่วงเวลาสั้นๆ ในการศึกษาาร่วมกันเพียง 5-10 นาที จนถึง 1 คาบเรียน เพื่อให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่มร่วมมือชั่วคราว มีการอภิปราย ชักถาม

ก่อนและหลังเรียนหรือระหว่างการเรียนก็ได้เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษาหรือร่วมกันทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมายของกลุ่ม (Slavin. 1995: 131-132) ได้แก่

2.1) เทคนิคการพูดรอบวง (Round robin) เป็นเทคนิคที่สมาชิกในกลุ่มผลัดกันพูด ตอบ เล่า อธิบาย โดยไม่ใช้การเขียน การวาด และเป็นการพูดที่ผลัดกันพูดทีละคนจนครบตามเวลาที่กำหนด

2.2) เทคนิคการเขียนรอบวง (Round table) เป็นเทคนิคเหมือนกับการพูดรอบวง แตกต่างกันที่เน้นการเขียน การวาด โดยการผลัดกันเขียนลงในกระดาษที่ผู้สอนเตรียมไว้ทีละคนตามเวลาที่กำหนด

2.3) เทคนิคการเขียนพร้อมกันรอบวง (Simultaneous roundtable) เป็นเทคนิคที่สมาชิกทุกคนในกลุ่มเขียนคำตอบหรือบันทึกการคิดพร้อมกัน โดยต่างคนต่างเขียนในเวลาที่กำหนด

2.4) เทคนิคการพูดเป็นคู่ (Rally robin) เป็นเทคนิคที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนพูดตอบ แสดงความคิดเห็นเป็นคู่ โดยเปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนใช้เวลาเท่าๆ กัน หรือใกล้เคียงกัน

2.5) เทคนิคการเขียนเป็นคู่ (Rally table) เป็นเทคนิคการเรียนรู้ที่คล้ายกับการพูดเป็นคู่ แต่การเขียนเป็นคู่เป็นการร่วมมือกันเขียนโดยผลัดกันเขียนหรือวาด

2.6) เทคนิคการแก้ปัญหาด้วยการต่อภาพ (Jigsaw problem solving) เป็นเทคนิคที่สมาชิกแต่ละคนคิดคำตอบของตนเองไว้ แล้วนำคำตอบของทุกคนมารวบรวมกันอภิปรายเพื่อหาคำตอบที่ดีที่สุด

2.7) เทคนิคการคิดเดี่ยว คิดคู่ ร่วมกันคิด (Think pair share) เป็นเทคนิคที่เริ่มจากปัญหาหรือโจทย์คำถาม โดยสมาชิกแต่ละคนคิดหาคำตอบด้วยตนเองก่อนแล้วนำคำตอบไปอธิบายกับเพื่อนเป็นคู่ จากนั้นจึงนำคำตอบของแต่ละคู่มาอภิปรายพร้อมกัน 4 คน เมื่อมั่นใจว่าคำตอบของตนเองถูกต้องมากที่สุด จึงนำคำตอบที่ได้เล่าให้เพื่อนฟัง

2.8) เทคนิคการอภิปรายเป็นคู่ (Pair Discussion) เป็นเทคนิคที่ผู้สอนถามคำถามหรือกำหนดโจทย์แล้วให้สมาชิกที่นั่งใกล้กันร่วมกันคิดและอภิปรายเป็นคู่

2.9) เทคนิคการอภิปรายเป็นทีม (Team discussion) เป็นเทคนิคที่ผู้สอนตั้งคำถามแล้วให้สมาชิกของกลุ่มทุกคน ร่วมกันคิด พูด อภิปรายพร้อมกัน

2.10) เทคนิคการทำเป็นกลุ่ม ทำเป็นคู่และทำคนเดียว (Team-pair-solo) เป็นเทคนิคที่ผู้สอนกำหนดปัญหาหรือโจทย์หรือกำหนดงานให้ทำ สมาชิกทำงานร่วมกันทั้งกลุ่มจนเสร็จ จากนั้นแบ่งสมาชิกเป็นคู่ให้ทำงานร่วมกันจนงานเสร็จ ขั้นสุดท้ายให้สมาชิกแต่ละคนทำงานเดี่ยวจนสำเร็จ

3) กลุ่มฐาน (Base group) เป็นลักษณะของการจัดกลุ่มเพื่อนสนิทให้กับผู้เรียน โดยปกติผู้เรียนจะมีกลุ่มของเขาเองอยู่แล้ว แต่กลุ่มของผู้เรียนบางครั้งไม่มีคุณภาพ ผู้เรียนจะสนิทกับเพื่อนที่มีลักษณะคล้ายกัน ถ้าได้กลุ่มที่ดีก็เป็นผลดีต่อผู้เรียนแต่ถ้าได้กลุ่มผู้เรียนที่ไม่ดีก็อาจนำไปในทางที่ไม่ถูกต้อง ผู้สอนจึงนำเอามาเป็นประโยชน์ด้วยการจัดเป็นกลุ่มเพื่อนสนิทของผู้เรียน โดยอาจเริ่มจากภาคเรียนแรก พอผู้เรียนเริ่มรู้จักกันแล้วก็จัดกลุ่มให้กับผู้เรียนประมาณ 6-8 คน สมาชิกอาจมากกว่าการจัดกลุ่มแบบการร่วมมืออย่างเป็นทางการ มีผู้เรียนในกลุ่มที่มีลักษณะหลากหลายอยู่ด้วยกัน เช่น ความสามารถ ความสนใจ พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของพ่อแม่ต่างกัน คณะทั้งเพศชายและหญิง เมื่อจัดกลุ่มผู้เรียนแล้วผู้สอนจะต้องชี้แจงให้ผู้เรียนเข้าใจว่ากลุ่มของผู้เรียนมีไครบ้าง เพราะเหตุใดผู้สอนจึงจัดกลุ่มให้เขาและผู้เรียนจะต้องทำอะไรบ้าง ผู้สอนต้องจัดเตรียมสถานที่ให้ผู้เรียนได้พบกันในช่วงเวลาที่กำหนด ผู้สอนต้องแนะนำว่าเมื่อพบกันผู้เรียนต้องทำอะไรบ้าง เช่น ดูแลกันเรื่องการเรียน เตือนกันและกันเรื่องการบ้านหรืองานที่ได้รับมอบหมาย ทำงานให้เสร็จตามเวลา ปรึกษาปัญหาเรื่องการเรียน การทบทวนเนื้อหาเพื่อเตรียมตัวสอบ การเป็นคู่คิด ให้คำปรึกษา ให้กำลังใจ รับฟังปัญหาอื่นๆ นอกเหนือจากการเรียน กลุ่มเพื่อนกลุ่มฐานอาจอยู่ด้วยกันเป็นปี หรือเมื่อผู้เรียนไม่ได้อยู่ด้วยกันแล้วแต่ยังคงเป็นเพื่อนกัน การจัดกลุ่มครั้งแรกผู้สอนควรเป็นผู้จัดกลุ่มให้ผู้เรียนเอง โดยผู้สอนต้องพยายามอธิบายชี้แจงให้ผู้เรียนเข้าใจ ให้ทดลองอยู่กับเพื่อนกลุ่มนี้ก่อนแล้วค่อยเปลี่ยนแปลงภายหลัง เพราะต้องการให้ผู้เรียนได้ฝึกการอยู่ร่วมกัน รู้จักการปรับตัวเข้าหากัน ซึ่งการจัดกลุ่มแบบกลุ่มฐานมีคุณค่าด้านการจัดประสบการณ์การอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี ฝึกการเป็นผู้นำ การมีมนุษยสัมพันธ์ ความเอื้ออาทร เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อผู้อื่น แบ่งเบาภาระเรื่องการปกครองของผู้สอน

คาแกน (Kagan. 1994: 82-85) เสนอแนวคิด 6 ประการ ที่ทำให้การเรียนการสอนแบบร่วมมือมีประสิทธิภาพ ดังนี้

1) การจัดกลุ่ม กลุ่มที่จะเรียนด้วยกันอย่างมีประสิทธิภาพควรมีสมาชิกกลุ่มละ 4 คน ประกอบ ด้วยผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กลาง ค่อนข้างต่ำและต่ำ แบ่งเพศหญิงและชายเท่ากันหรือจัดกลุ่มโดยวิธีการสุ่ม

2) อุดมการณ์ หมายถึง ความมุ่งมั่นและอุดมการณ์ของผู้เรียนที่จะร่วมงาน ผู้เรียนจะต้องมีความมุ่งมั่นที่จะเรียนรู้และมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน สิ่งเหล่านี้ต้องสร้างให้เกิดขึ้นและคงไว้ ผู้เรียนทำกิจกรรมหลากหลาย เช่น การสร้างความมุ่งมั่นของกลุ่มที่จะทำงานร่วมกัน การสร้างความมุ่งมั่นของชั้นเรียนที่จะช่วยกัน

3) การจัดการ เป็นการจัดการเพื่อให้กลุ่มทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการจัดการของผู้สอนและการจัดการของผู้เรียนในกลุ่ม ผู้สอนต้องมีการจัดการที่ดี เพื่อให้การทำงานกลุ่มประสบความสำเร็จ เช่น การควบคุมเวลา การกำหนดสัญญาณการหยุดกิจกรรม

4) ทักษะทางสังคม เป็นทักษะการทำงานร่วมกัน มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ให้ความช่วยเหลือกัน ให้กำลังใจและรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

5) หลักการพื้นฐาน ได้แก่

5.1) การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยมีแนวคิดที่ว่า เมื่อเราได้รับประโยชน์จากเพื่อน เพื่อนก็จะได้รับประโยชน์จากเรา ความสำเร็จของกลุ่มคือความสำเร็จของแต่ละบุคคล

5.2) ยอมรับว่าแต่ละคนในกลุ่มต่างมีความสามารถและมีความสำคัญต่อกลุ่ม แต่ละคนมีส่วนร่วมทำให้การทำงานกลุ่มสำเร็จ

5.3) ทุกคนในกลุ่มต้องให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมในงานของกลุ่มเท่าเทียมกัน

5.4) ทุกคนในกลุ่มต้องมีปฏิสัมพันธ์กันตลอดเวลาที่ทำงานกลุ่ม

6) โครงสร้างของกิจกรรม หมายถึง รูปแบบของกิจกรรมการทำงานกลุ่ม ซึ่งมีหลากหลาย ขึ้นอยู่กับปัญหาหรือสถานการณ์ที่ศึกษา สามารถสรุปได้ดังแผนภาพที่ 1



ภาพประกอบ 1 แสดงแนวคิดหลักของการเรียนรู้แบบ Cooperative Learning
ที่มา: Kagan (1994) *Cooperative Learning*

การนำวิธีการเรียนแบบร่วมมือมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

จอห์นสัน จอห์นสัน และ โฮลูเบค (Johnson, Johnson and Holubec. 1990:

22-23) นักการศึกษาส่งเสริมให้ใช้การเรียนแบบร่วมมือในชั้นเรียนโดยหวังว่า

- 1) รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือเหมาะสมสำหรับเด็กที่จะทำงานร่วมกับกลุ่มเพื่อนเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย
- 2) เน้นการร่วมมือกันทำงานมากกว่าผลงานของบุคคลคนเดียว
- 3) สอนการสร้างทักษะความสัมพันธ์ให้เกิดขึ้นโดยตรงและรักษาความสัมพันธ์ไว้

4) ให้ผู้เรียนรู้จักกับผิชอบ ซึ่งเป็นการเริ่มต้นที่ดีในการทำงานให้เกิดความสำเร็จ

5) ส่งเสริมความรู้ที่จะช่วยเหลือกัน รู้จักยอมรับ ให้การสนับสนุนและการร่วมกันแสดงความคิดเห็น ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการร่วมมือ

6) ช่วยให้ผู้เรียนได้มีความรับผิดชอบการปฏิบัติตามข้อตกลงและรับผิดชอบต่อเพื่อนร่วมกลุ่ม

7) แน่ใจว่าผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนแบบร่วมมือ

ผู้สอนสามารถนำหลักการเรียนรู้แบบร่วมมือไปจัดการเรียนการสอนของตนได้ โดยพยายามจัดกลุ่มการเรียนรู้ให้มียุทธศาสตร์ประกอบครบและใช้เทคนิควิธีการต่างๆ ช่วยกันวางแผนบทเรียนและการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีประเด็นที่สำคัญดังนี้ (Johnson, Johnson and Holubec. 1990: 26-40)

1) ด้านการวางแผนการจัดการเรียนการสอน

- 1.1) กำหนดจุดมุ่งหมายบทเรียนทั้งด้านความรู้และทักษะกระบวนการต่างๆ
- 1.2) กำหนดขนาดของกลุ่ม กลุ่มควรมีขนาดเล็ก
- 1.3) กำหนดองค์ประกอบของกลุ่ม หมายถึง การจัดผู้เรียนเข้ากลุ่ม อาจทำโดยการสุ่มหรือการเลือกให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ กลุ่มต้องประกอบด้วยสมาชิกที่คล่องกัน
- 1.4) กำหนดบทบาทของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดและมีส่วนร่วมกันทำงาน ผู้สอนควรมอบหมายบทบาทหน้าที่การทำงานให้ทุกคนและบทบาทหน้าที่ต้องเป็นส่วนหนึ่งของงานที่เป็นจุดมุ่งหมายของกลุ่ม ผู้สอนควรจัดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกให้อยู่ในลักษณะที่จะต้องพึ่งพาอาศัยและเกื้อกูลกันเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ได้แก่ บทบาท ผู้นำกลุ่ม ผู้สังเกตการณ์ เลขานุการ ผู้เสนอผลงาน ผู้ตรวจสอบผลงาน เป็นต้น

1.5) จัดสถานที่ให้เหมาะสมต่อการทำงานและปฏิสัมพันธ์ระหว่างการทำงาน
กลุ่ม ผู้สอนต้องออกแบบการจัดห้องเรียนหรือสถานที่เรียนรู้ให้เอื้อและสะดวกต่อการทำงานกลุ่ม

1.6) จัดสาระ วัสดุ หรืองานที่จะให้ผู้เรียนทำ วิเคราะห์งานหรือวัสดุที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และจัดแบ่งสาระหรืองานให้ผู้เรียนแต่ละคนได้ช่วยเหลือกลุ่มและพึ่งพากัน

2) ด้านการสอน ผู้สอนควรมีการเตรียมกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน ดังนี้

2.1) อธิบาย ชี้แจงเกี่ยวกับงานกลุ่ม ผู้สอนควรอธิบายจุดมุ่งหมายของบทเรียน เหตุผลการดำเนินการต่างๆ รายละเอียดของงานและขั้นตอนการทำงาน

2.2) อธิบายเกณฑ์การประเมินผลงาน ผู้เรียนต้องมีความเข้าใจตรงกันว่าความสำเร็จของงานอยู่ตรงไหน งานที่คาดหวังมีลักษณะอย่างไร เกณฑ์ที่ใช้วัดคืออะไร

2.3) อธิบายความสำคัญและวิธีการพึ่งพาและเกื้อกูลกัน ผู้สอนควรอธิบายกฎเกณฑ์ ระเบียบ กติกา บทบาทหน้าที่และระบบการให้รางวัลหรือประโยชน์ที่กลุ่มได้รับ

2.4) อธิบายวิธีช่วยเหลือกันระหว่างกลุ่ม

2.5) อธิบายความสำคัญและวิธีการตรวจสอบความรับผิดชอบที่แต่ละคนได้รับมอบหมายหน้าที่ต่างๆ เช่น การสุ่มเรียกชื่อผู้นำเสนอผลงาน การทดสอบ การตรวจสอบผลงาน

2.6) ชี้แจงพฤติกรรมที่คาดหวัง ผู้สอนควรชี้แจงให้ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมอะไรจะช่วยให้ผู้เรียนรู้ความคาดหวังที่มีต่อตนและพยายามจะแสดงพฤติกรรมนั้น

3) ด้านการควบคุมกำกับและการช่วยเหลือกลุ่ม

3.1) ดูแลให้สมาชิกในกลุ่มมีการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด

3.2) สังเกตการทำงานร่วมกันของกลุ่ม ตรวจสอบว่าสมาชิกกลุ่มเข้าใจการทำงานหรือบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายหรือไม่ สังเกตพฤติกรรมต่างๆ ของสมาชิก ให้ข้อมูลป้อนกลับ ให้แรงเสริมและบันทึกข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของกลุ่ม

3.3) ช่วยเหลือกลุ่มตามความเหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงานและการทำงาน เมื่อพบว่ากลุ่มต้องการความช่วยเหลือ ผู้สอนชี้แจง สอนซ้ำหรือช่วยเหลือ

3.4) สรุปการเรียนรู้ ผู้สอนควรให้กลุ่มสรุปประเด็นการเรียนรู้ที่ได้รับจากการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อช่วยให้การเรียนรู้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

4) ด้านการประเมินผลและวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้

4.1) การประเมินผลการเรียนรู้ ควรประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งทางด้านปริมาณ และคุณภาพ ใช้วิธีการที่หลากหลายและให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผล

4.2) วิเคราะห์กระบวนการทำงานและกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ผู้สอนควรจัดให้ผู้เรียนมีเวลาในการวิเคราะห์การทำงานของกลุ่มและพฤติกรรมของสมาชิกในกลุ่มเพื่อให้สมาชิกในกลุ่มมีโอกาสเรียนรู้ที่จะปรับปรุงส่วนบกพร่องของกลุ่ม

4.3) จุดประสงค์ของการเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบร่วมมือมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดสิ่งต่อไปนี้ (ชนาธิป พรกุล. 2543: 71-72)

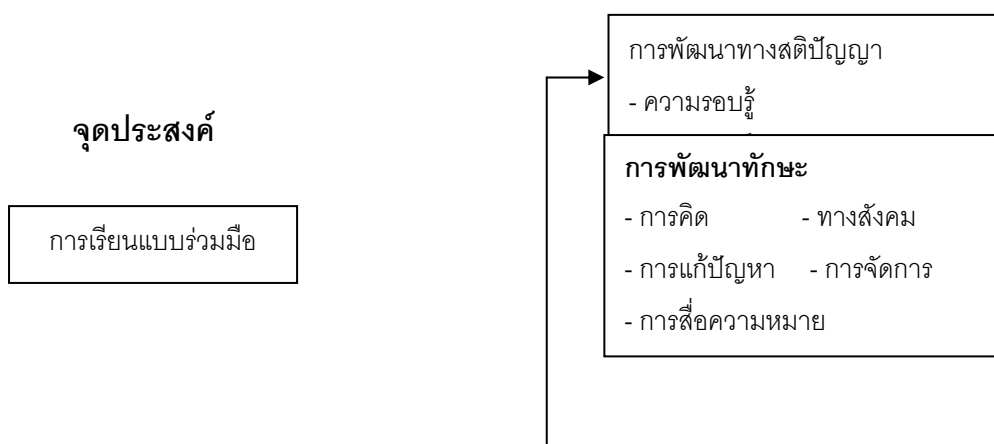
4.3.1) การพัฒนาสติปัญญา มีทักษะการคิด การสื่อสาร การแก้ปัญหา

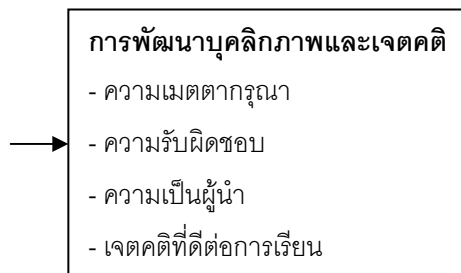
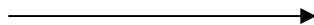
4.3.2) ทักษะทางสังคม เช่น การร่วมมือ การช่วยเหลือ การมีปฏิสัมพันธ์ทางสร้างสรรค์ ความอดทนต่อความแตกต่าง เรียนรู้การพึ่งพาผู้อื่น มีส่วนร่วมตัดสินใจและทำงานเป็นกลุ่ม

4.3.3) การพัฒนาตนเอง เช่น ควบคุมตนเองในการเรียน เข้าใจตนเอง เห็นคุณค่าของตนเอง

4.3.4) ความเท่าเทียมกัน รับว่าทุกคนเท่าเทียมกันไม่ว่าแตกต่างกันเรื่องใด

สรุปได้ว่า จุดประสงค์ของการเรียนแบบร่วมมือ คือ ต้องการพัฒนาคุณลักษณะที่ดีให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนหลายด้าน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่นำมาใช้ ซึ่งครอบคลุมการพัฒนาในด้านการพัฒนาทางสติปัญญา การพัฒนาทักษะและการพัฒนานุคลิกภาพและเจตคติ สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการเรียนของเบนจามิน เอส บลูมและคณะ ที่กำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนไว้ 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย สรุปจุดประสงค์การเรียนแบบร่วมมือได้ ดังภาพประกอบ 2





ภาพประกอบ 2 จุดประสงค์ของการเรียนแบบร่วมมือ

4.4) ขั้นตอนการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือ มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมที่สำคัญดังนี้ (Johnson and Johnson. 1994: 100-107)

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม เป็นการแนะนำทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและจัดกลุ่ม ผู้เรียนเป็นกลุ่มประมาณ 2-6 คน ผู้สอนแนะนำเกี่ยวกับระเบียบของกลุ่ม บทบาทและหน้าที่ของ สมาชิกในกลุ่ม แจกวัสดุประสงค์ของบทเรียนและการทำงานร่วมกัน

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียน แนะนำเนื้อหาและแหล่งข้อมูล มอบหมายงานให้กับผู้เรียนแต่ละกลุ่มและอธิบายขั้นตอนการทำงาน

ขั้นที่ 3 ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม ให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มย่อย แต่ละคนมี บทบาทและหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย เป็นขั้นที่สมาชิกร่วมกันรับผิดชอบต่อผลงานของกลุ่ม

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ เป็นการตรวจสอบว่าผู้เรียนได้ ปฏิบัติหน้าที่ครบถ้วนหรือไม่ ผลการปฏิบัติเป็นอย่างไร เน้นการตรวจสอบผลงานกลุ่มและ รายบุคคลแล้วทำการทดสอบ

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม ผู้สอนและผู้เรียนช่วยกันสรุปบทเรียน ผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมเรื่องที่ยังไม่เข้าใจและร่วมกันประเมินผลการทำงานกลุ่ม พิจารณาว่าอะไรคือจุดเด่นของงานและอะไรคือสิ่งที่ควรปรับปรุง การประเมินผลการทำงานทำได้หลายวิธี ผู้สอนอาจวัดผลและประเมินผลดังนี้

1) ให้คะแนนรายบุคคลบวกกับคะแนนกลุ่ม ถ้าทุกคนทำงานได้ตาม เกณฑ์

2) ทุกคนในกลุ่มได้คะแนนเท่ากัน

3) เลือกงานคนใดคนหนึ่งในกลุ่มตรวจแล้วให้คะแนน

4) ตรวจผลงานของทุกคนในกลุ่มแล้วหาคะแนนเฉลี่ย แล้วนำคะแนนเฉลี่ยบวกกับคะแนนการทำงานร่วมกัน

ข้อดีของการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายนับตั้งแต่รายงานวิจัยเรื่องแรกได้รับการตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1898 ปัจจุบันมีงานวิจัยเชิงทดลองและงานวิจัยเชิงหาความสัมพันธ์ โดยผลจากการวิจัย พบว่า การเรียนแบบร่วมมือส่งผลดีต่อผู้เรียนตรงกันด้านต่างๆ ดังนี้ (Johnson, Johnson and Holubec. 1990: 3-4)

1) ผู้เรียนมีความพยายามที่จะทำงานบรรลุเป้าหมายมากขึ้น (Greater efforts to achieve) การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีความพยายามที่จะเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมายเป็นผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีผลงานมากขึ้น การเรียนรู้มีความคงทนมากขึ้น (Long-term retention) มีแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีการใช้เวลาอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้เหตุผลดีขึ้นและคิดอย่างมีวิจารณญาณมากขึ้น

2) ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนดีขึ้น (More positive relationships among students) การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีน้ำใจนักกีฬามากขึ้น ใฝ่ใจผู้อื่นมากขึ้น เห็นคุณค่าของความแตกต่าง ความหลากหลาย การประสานสัมพันธ์และการรวมกลุ่ม

3) มีสุขภาพจิตดี (Greater psychological health) การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีสุขภาพจิตดีขึ้น มีความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้นและยังช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมและความสามารถในการเผชิญกับความเครียดและความผันแปรต่างๆ

การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการต่อภาพและเทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่ม

นักการศึกษาได้พัฒนาเทคนิคการเรียนแบบร่วมมือไว้หลายเทคนิค เทคนิคที่นำมาใช้จัดการเรียนการสอน (Johnson and Johnson. 1994: 169-186) ได้แก่

3.5.1) เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (Team-Games-Tournament : TGT) ซึ่งพัฒนาโดยเดออะ ไวส์และสลาบิน (De Vries and Slavin)

3.5.2) เทคนิคการจัดกลุ่มแบบช่วยรายบุคคล (Team Assisted Individualization : TAI) พัฒนาโดย สลาบินและคณะ (Slavin and other)

3.5.3) เทคนิคโปรแกรมการร่วมมือในการอ่านและเขียน (Cooperative Integrated Reading and Composition : CIRC) พัฒนาโดยสตีเวนส์ (Stevens and other)

3.5.4) เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ (Student Teams Achievement Divisions : STAD) พัฒนาโดย สลาบิน (Slavin)

3.5.5) เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together) พัฒนาโดย จอห์นสัน และ จอห์นสัน (Johnson and Johnson)

3.5.6) เทคนิคการต่อภาพแบบที่ 1 (Jigsaw I) พัฒนาโดยเอรอนสันและคณะ (Aronson and other)

3.5.7) เทคนิคการต่อภาพแบบที่ 2 (Jigsaw II) พัฒนาโดยสลาบิน (Slavin)

3.5.8) เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมแรง (Co-op-Co-op) พัฒนาโดยคาแกน (Kagan)

3.5.9) เทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่ม (Group Investigation) พัฒนาโดยชารานและชาราน (Sharan and Sharan)

การจัดการเรียนการสอนครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบการต่อภาพและเทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่ม (Slavin. 1995: 71-90 ; Johnson and Johnson. 1994: 89-91) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นเทคนิคการจัดกิจกรรมที่ไม่เป็นการแข่งขันกันระหว่างผู้เรียนและเป็นเทคนิคการจัดกิจกรรมที่เน้นความร่วมมือ ความรับผิดชอบ กระบวนการทำงานกลุ่ม ที่เป็นลักษณะที่ผู้วิจัยพึงประสงค์ให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน เพื่อที่ผู้เรียนสามารถนำผลการเรียนรู้จากการร่วมกิจกรรมไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในช่วงที่นักศึกษาออกฝึกสอน โดยผู้วิจัยจะวัดผลการเรียนการสอนครอบคลุมจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้านของ เบนจามิน เอส บลูม และคณะ คือ ด้านทักษะพิสัย ได้แก่ ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความสามารถทางการสอน ด้านพุทธิพิสัย ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านจิตพิสัย ได้แก่ ความรับผิดชอบและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน มีรายละเอียดการดำเนินกิจกรรมของแต่ละเทคนิคดังนี้

1. เทคนิคการต่อภาพ (Jigsaw)

เทคนิคการต่อภาพ (Jigsaw) เป็นเทคนิคที่คิดโดยเอลเลียต เอรอนสันและคณะ (Elliot Aronson and others) เป็นเทคนิคการจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและต่อกลุ่ม โดยแต่งตั้งผู้เรียนแต่ละคนเป็นผู้เชี่ยวชาญ (Expert) แต่ละสาขาที่ได้รับมอบหมาย ผู้เชี่ยวชาญต้องศึกษาค้นคว้าหาความรู้และกลับมาสอนเพื่อนคนอื่นในกลุ่มบ้าน (Home group) เกี่ยวกับเรื่องที่ตนเรียนรู้ เทคนิคการเรียนรู้แบบตัดต่อภาพมี 2 แบบ คือ เทคนิค

การต่อภาพแบบดั้งเดิม (Jigsaw) ที่พัฒนาโดยเอรอนสัน (Aronson) และเทคนิคการต่อภาพแบบ 2 (Jigsaw II) ที่พัฒนาโดยสลาบิน (Slavin) ซึ่งเทคนิคการต่อภาพแบบที่ 2 ผู้สอนเตรียมการจัดกิจกรรมน้อยกว่า (Slavin. 1990: 121) เทคนิคการต่อภาพแบบดั้งเดิมที่เอรอนสัน (Aronson) คิดขึ้นนั้นคล้ายกับเทคนิคการต่อภาพแบบที่ 2 ที่พัฒนาโดยสลาบิน (Slavin) เกือบทุกประการ ยกเว้นเนื้อหาที่อ่าน โดยเทคนิคการต่อภาพแบบดั้งเดิมสมาชิกทุกคนในกลุ่มได้อ่านเนื้อหาเดียวกัน แต่เน้นเนื้อหาการอ่านคนละจุด ส่วนเนื้อหาสำหรับเทคนิคการต่อภาพแบบที่ 2 จะถูกตัดออกเป็นส่วนๆ เท่าจำนวนผู้เรียนในกลุ่ม ดังนั้น แต่ละคนในกลุ่มจะได้เนื้อหาไม่ซ้ำกันทำให้สมาชิกแต่ละคนเป็นผู้เชี่ยวชาญมีความรู้ที่ผู้อื่นไม่มี ผู้เชี่ยวชาญมีความสำคัญต่อกลุ่มในการให้ความรู้มากขึ้นกว่าและใช้เวลาน้อยกว่าเทคนิคการต่อภาพแบบดั้งเดิม เนื่องจากข้อความที่แต่ละคนอ่านนั้นถูกตัดทอนเป็นส่วนๆ และแต่ละส่วนเป็นเพียงส่วนหนึ่งของข้อความทั้งหมด (Slavin. 1995: 118) เทคนิคการต่อภาพแบบที่ 2 จะใช้ได้กับเนื้อหาการสอนในวิชาประเภทสังคมวิทยา วรรณคดี วิทยาศาสตร์ บางเนื้อเรื่องและวิชาอื่นๆ ที่เน้นการเข้าใจเกี่ยวกับมโนทัศน์ (Concept) มากกว่า การจำ วัสดุที่ใช้ไปกับเทคนิคการต่อภาพแบบที่ 2 อาจจะใช้ข้อความในบทเรียนหนึ่งบท หนึ่งเรื่องหรือข้อเขียนอื่นๆ ที่มีเนื้อหาเชิงบรรยายหรือเล่าเรื่อง โดยผู้เรียนที่ร่วมเรียนในกิจกรรมนี้จะแบ่งเป็นกลุ่มสมาชิกในกลุ่มจะคละกัน ผู้เรียนแต่ละคนจะได้รับการมอบหมายให้อ่านเนื้อเรื่องที่กำหนดและได้รับหัวข้อสำหรับผู้เชี่ยวชาญที่จะต้องศึกษาเรื่องราวอย่างละเอียด เมื่อผู้เรียนแต่ละคนอ่านเนื้อเรื่องที่รับผิดชอบจบหัวข้อเดียวกันของแต่ละกลุ่มและสามารถที่จะอภิปรายหัวข้อเหล่านั้นได้ ช่วงนี้อาจใช้เวลาประมาณ 30 นาที จากนั้นผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนกลับไปยังกลุ่มเพื่ออธิบายสิ่งที่ตนศึกษาและเรื่องที่ตนรู้ให้สมาชิกคนอื่นกลุ่มบ้านฟัง เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนตอบข้อสอบที่จะออกครอบคลุมเนื้อหาทุกหัวข้อที่สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบ คะแนนที่ผู้เรียนได้จะนำมารวมเป็นคะแนนของกลุ่ม ดังนั้นผู้เรียนทุกคนต้องศึกษาหัวข้อของตนให้ดี เพื่อช่วยให้เพื่อนร่วมกลุ่มทำคะแนนสอบได้ดีด้วย หัวใจสำคัญของเทคนิคต่อภาพแบบที่ 2 คือการพึ่งพาซึ่งกันและกัน ผู้เรียนทุกคนต้องพึ่งพาความรู้จากผู้อื่นเพื่อที่จะทำข้อสอบได้ดี (Slavin. 1995: 122) สามารถสรุปความแตกต่างของเทคนิคต่อภาพแบบดั้งเดิมและเทคนิคการต่อภาพแบบ 2 ดังตาราง 2

ตาราง 2 เปรียบเทียบเทคนิคการต่อภาพแบบดั้งเดิมและเทคนิคการต่อภาพแบบ 2

ข้อเปรียบเทียบ	เทคนิคการต่อภาพแบบดั้งเดิม	เทคนิคการต่อภาพแบบที่ 2
1. สื่อการเรียนการสอน	ผู้สอนสร้างสื่อการเรียนสำหรับให้ ผู้เรียนสืบค้น	ผู้สอนสร้างใบงานการปฏิบัติเพื่อการ สืบค้น เป็นคำสั่งการปฏิบัติว่าผู้เรียน จะศึกษาอย่างไร ที่ไหน เรื่องอะไร
2. การสร้างศักยภาพการทำงานเป็นกลุ่มโดยผู้สอนดำเนินการ	- สร้างความเป็นสมาชิกและบทบาทหน้าที่ - ฝึกหัดการสื่อความหมาย - ฝึกการเป็นผู้นำกลุ่ม - สร้างกลุ่ม	ไม่มีการเตรียมกลุ่ม ผู้สอนเตรียม ผู้เรียนเข้ากลุ่มบ้าน (Home group) ได้เลย
3. การจัดกลุ่มการเรียนรู้โดยผู้สอนดำเนินการ	- การสร้างกลุ่มบ้าน - การสร้างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert group) เพื่อศึกษาแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน และกัน แล้วนำข้อมูลกลับไปเสนอแก่ สมาชิกกลุ่มบ้าน	-การจัดกลุ่มการเรียนรู้ ประกอบด้วย กลุ่มบ้าน และการมอบหมายงานให้ สมาชิก เพื่อศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล ในฐานะผู้เชี่ยวชาญแล้วนำเรื่องที่ ศึกษากลับไปสอนสมาชิกกลุ่มบ้าน
4. การเรียนรู้เนื้อหา	เนื้อหาจะถูกตัดออกเป็นส่วนๆ เท่าจำนวน ผู้เรียนในกลุ่ม ดังนั้นแต่ละคนในกลุ่มได้ เนื้อหาไม่ซ้ำกัน	-สมาชิกทุกคนในทีมได้เนื้อหา เดียวกัน แต่เน้นเนื้อหาการอ่านคน ละจุด
5. ลักษณะเนื้อหาที่ได้รับ	ศึกษาหัวข้อเดียวกัน แต่ใช้เอกสารไม่ เหมือนกันหรือได้รับเอกสารเกี่ยวกับ หัวข้อ นั้นไม่สมบูรณ์	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่มศึกษา จากเอกสารชุดเดียวกัน
6. ลักษณะของสื่อที่ได้รับ	เรียนรู้จากสื่อที่หลากหลาย มีการช่วยเหลือ กันในกลุ่มมากกว่า	สมาชิกในกลุ่มจะได้รับสื่อการเรียนรู้อัน แบบเดียวกัน
7. การประเมินผล	- จัดทดสอบย่อยรายบุคคล - นำคะแนนแต่ละคนมาเฉลี่ยเป็นคะแนน กลุ่ม	- ทดสอบย่อยรายบุคคล - ประเมินผลทั้งรายบุคคลและทั้ง กลุ่ม
8. ระยะเวลาในการศึกษาค้นคว้า	ใช้ระยะเวลาในการศึกษามากกว่า	ใช้ระยะเวลาในการศึกษาค้นคว้าน้อยกว่า
9. เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม	มาก	น้อย

สรุปได้ว่า เทคนิคการต่อภาพเป็นเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิด ความรับผิดชอบ ตั้งใจศึกษาเนื้อหาสาระที่กลุ่มมอบหมายและให้การช่วยเหลือซึ่งกันและกันใน กลุ่ม เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อเผยแพร่ความรู้สู่กลุ่มเพื่อน สมาชิกแต่ละคนได้รับมอบหมาย จากกลุ่มเพื่อนให้ไปเสาะแสวงหาความรู้จาก เอกสาร สื่อ ภาพ งานวิจัยหรือหนังสือ ร่วมกันกับ เพื่อนอีกกลุ่มหนึ่งที่ได้รับมอบหมายมาจากแต่ละกลุ่มเช่นกัน สมาชิกแต่ละคนต้องศึกษาเนื้อหาที่ ได้รับมอบหมายแล้วนำความรู้ที่ได้ไปสอนให้แก่เพื่อนกลุ่มบ้าน การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ของ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญอาจทำได้หลายกรณีขึ้นอยู่กับงานที่ผู้เรียนได้รับมอบหมายและความยากง่ายของ งาน ผู้เรียนอาจไม่อ่านแต่ไปค้นคว้าหรือไปสัมภาษณ์จากผู้รู้หรือไปศึกษาจากของจริงแล้วนำ ความรู้หรือสิ่งที่ค้นคว้ากลับไปสอนหรือถ่ายทอดสู่สมาชิกกลุ่มบ้านจนเข้าใจ โดยอาจประเมินผล จากเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่มบ้านด้วยการทดสอบหรือการนำเสนอความรู้ต่อชั้นเรียน

1.1) ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการต่อภาพ

สลาบิน (Slavin. 1995: 122) กล่าวถึงขั้นตอนของเทคนิคการต่อภาพ สรุปได้ดังนี้
ขั้นที่ 1 การกำหนดขนาดของกลุ่ม โดยการจัดผู้เรียนเข้ากลุ่มบ้าน (Home group)

เลือกผู้นำกลุ่ม แบ่งบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มและเลือกหัวข้อการเรียนรู้ของกลุ่ม

ขั้นที่ 2 การแบ่งหัวข้อย่อย โดยให้สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบเนื้อหาไปศึกษา
ค้นคว้า

ขั้นที่ 3 การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ โดยสมาชิกที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาหัวข้อ เดียวกันของแต่ละกลุ่มบ้านมารวมเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert group) เพื่อศึกษาหาความรู้จาก สื่อ เอกสาร ใบบางและใบความรู้และเตรียมการถ่ายทอดความรู้ต่อสมาชิกกลุ่มบ้าน

ขั้นที่ 4 การถ่ายทอดความรู้ เป็นขั้นถ่ายทอดความรู้ต่อสมาชิกกลุ่มบ้าน หลังจาก ศึกษาหาความรู้ร่วมกับสมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแล้วสมาชิกแต่ละคนผลัดกันถ่ายทอดความรู้จน สมาชิกทุกคนในกลุ่มเข้าใจ สมาชิกในกลุ่มร่วมกันอภิปรายข้อมูลเพื่อตรวจสอบความรู้ร่วมกันเพื่อ เตรียมนำเสนอผล

ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงานและการประเมินผลงาน โดยผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกัน ประเมินผลการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละกลุ่มตามแบบประเมินที่เตรียมไว้

มิลลิส และ คอทท์เทลล์ (Millis and Cottell. 1998: 97-101) นำเสนอรูปแบบ เทคนิคการต่อภาพที่มีผู้ร่วมกิจกรรม 4 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีสมาชิก 4 คน สมาชิกคนที่ 1 ของแต่ละ กลุ่มได้รับแนวความคิดการเรียนรู้เหมือนกันมารวมกลุ่มเป็นผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดียวกัน ผู้เรียนคนที่ 2 ได้รับแนว ความคิดการเรียนรู้เหมือนกันมารวมกลุ่มเป็นผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดียวกัน ส่วนสมาชิกคน

ที่ 3 และ 4 ก็เช่นเดียวกัน สมาชิกที่รับแนวความคิดเดียวกันมารวมกลุ่มเป็นผู้เชี่ยวชาญเรื่องเดียวกันเพื่อศึกษาและอภิปรายเนื้อหาส่วนนั้นจนเข้าใจเนื้อหาส่วนนั้น จากนั้นผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะกลับไปยังกลุ่มบ้านและนำข้อมูลหรือความรู้ที่ได้จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญนำเสนอหรืออธิบายให้สมาชิกกลุ่มบ้านเข้าใจ การศึกษานี้ทุกคนจะต้องมั่นใจในความรู้ความสามารถของตนเอง การประเมินผลสามารถทำได้ตลอดกระบวนการของการดำเนินกิจกรรม ทั้งประเมินตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่ม คลาร์ก (Clarke, 1994: 79) นำเสนอรูปแบบเทคนิคการต่อภาพและอธิบายรูปแบบทั่วไปของเทคนิคการต่อภาพที่ประกอบด้วยขนาดกลุ่มที่แตกต่างกันและขั้นตอนการนำเทคนิคการต่อภาพไปใช้แตกต่างกัน สรุปได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่กิจกรรม ผู้สอนนำเข้าสู่หัวข้อที่จะศึกษากับผู้เรียนทั้งชั้น

ขั้นที่ 2 ศึกษาข้อมูล โดยอาจศึกษาข้อมูลเป็นคู่หรือศึกษาเป็นกลุ่มทั้ง 4 คน

สมาชิกในกลุ่มต้องเป็นผู้ช่วยกันศึกษา

ขั้นที่ 3 การรายงานผลและปรับแก้ข้อมูล ผู้เรียนจะกลับไปกลุ่มบ้านและรายงานหรือถ่ายทอดข้อมูลความรู้จากที่ศึกษาค้นคว้ามาจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นที่ 4 การบูรณาการและประเมินผล สมาชิกทุกคนนำข้อมูลที่ได้ไปศึกษาจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมาปรับรวมกันและประเมินผลจากผลงานของกลุ่มที่ออกมา

เทคนิคการต่อภาพที่นักการศึกษาหรือผู้วิจัยหรือผู้สอนนำไปใช้จะมีขั้นตอนการนำไปใช้แตกต่างกัน การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สรุปขั้นตอนการทำกิจกรรมกลุ่มเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดขนาดของกลุ่ม โดยการจัดผู้เรียนเข้ากลุ่มบ้าน (Home group) เลือกผู้นำกลุ่ม แบ่งบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มและเลือกหัวข้อการเรียนรู้ของกลุ่ม

ขั้นที่ 2 การแบ่งหัวข้อย่อย โดยให้สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบเนื้อหาไปศึกษาค้นคว้า

ขั้นที่ 3 การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ สมาชิกที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาหัวข้อเดียวกันของแต่ละกลุ่มบ้านมารวมเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert group) เพื่อศึกษาหาความรู้จากสื่อ เอกสาร ใบงานและใบความรู้และเตรียมการถ่ายทอดความรู้ต่อสมาชิกกลุ่มบ้าน

ขั้นที่ 4 การถ่ายทอดความรู้ เป็นขั้นถ่ายทอดความรู้ต่อสมาชิกกลุ่มบ้าน หลังจากศึกษาหาความรู้ร่วมกับสมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแล้ว สมาชิกแต่ละคนผลัดกันถ่ายทอดความรู้จนสมาชิกในกลุ่มเข้าใจ สมาชิกในกลุ่มร่วมกันอภิปรายข้อมูลเพื่อตรวจสอบความรู้ร่วมกันเพื่อเตรียมนำเสนอผลเรียนรู้

ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงานและการประเมินผลงาน ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละกลุ่มตามแบบประเมินที่เตรียมไว้

1.2) การประเมินผลการเรียนโดยใช้เทคนิคการต่อภาพ

การประเมินผลการเรียนโดยใช้เทคนิคการต่อภาพจะประเมินผลผู้เรียนเป็นรายบุคคลว่ามีความเข้าใจส่วนที่ตนเองรับผิดชอบอย่างไรและประเมินผลงานรวมของกลุ่มบ้าน ซึ่งประเมิน 3 ด้าน (Eggen and Kauchake. 1996: 300) คือ

- 1) การประเมินกระบวนการกลุ่ม เป็นการประเมินว่าผู้เรียนสนใจงานที่ตนรับผิดชอบอย่างไร เข้ากับเพื่อนได้หรือไม่ มีการช่วยเหลือกันอย่างไร
- 2) ประเมินพัฒนาการความเป็นผู้เชี่ยวชาญในฐานะที่เป็นตัวแทนของแต่ละกลุ่ม ความสามารถในการมาอธิบายถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่มเข้าใจ
- 3) ประเมินความเข้าใจสาระส่วนที่รับผิดชอบ

การทำกิจกรรมด้วยเทคนิคการต่อภาพนั้นผู้เรียนไม่ได้ศึกษาข้อมูลเฉพาะที่ตนรับผิดชอบเพียงอย่างเดียว ผู้เรียนจะต้องศึกษาข้อมูลทั้งหมดร่วมกันกับสมาชิกในกลุ่มและผู้เรียนต้องทำข้อสอบทุกหัวข้อ คะแนนสอบที่ได้จะเฉลี่ยกับคะแนนสอบของเพื่อนในกลุ่ม ดังนั้นกลุ่มจะประสบผลสำเร็จได้สมาชิกในกลุ่มจะต้องทำงานให้ประสบความสำเร็จในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบและจะต้องร่วมกันศึกษาข้อมูลกับสมาชิกในกลุ่ม (Slavin. 1995:111) ดังที่ เฮอร์นด (Arends. 1994: 346-347) กล่าวว่า เทคนิคการต่อภาพเป็นการเรียนแบบร่วมมือในหัวข้อเรื่องเดียวกัน สมาชิกช่วยกันเรียนช่วยกันค้นคว้าหาความรู้ตามหัวข้อย่อยและนำไปสอนเพื่อนในกลุ่ม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ทั้งเรื่องของกลุ่ม โดยการวิจัยครั้งนี้ผู้ทำการวิจัยจะประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านต่างๆ คือ ความรับผิดชอบ ความสามารถในการทำงานกลุ่ม ประเมินผลการทำกิจกรรมกลุ่ม เช่น การนำเสนอผลงานต่อชั้นเรียน การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการเรียน

1.3) ประโยชน์ของการเรียนโดยใช้เทคนิคการต่อภาพ

เครือข่ายการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative learning Network: <http://home.att.net/%7eclnetwork/jigsaw.htm>) กล่าวว่าในการเรียนโดยใช้เทคนิคการต่อภาพนั้นผู้เรียนจะได้รับประโยชน์ดังนี้

- 1) ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การสืบค้นและการค้นคว้า
- 2) ผู้เรียนได้ฝึกความรับผิดชอบ ซึ่งเป็นความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อกลุ่ม

- 3) ผู้เรียนได้ฝึกการสื่อสาร เพราะต้องสนทนากับกลุ่มเชี่ยวชาญ นำข้อมูลที่ศึกษามาสอนและอธิบายให้สมาชิกกลุ่มบ้านฟัง
- 4) ผู้เรียนได้ฝึกการร่วมมือกันในการทำงาน
- 5) ผู้เรียนได้ฝึกการพัฒนาความคิดรวบยอดหรือสร้างมโนทัศน์ในเรื่องที่เรียน
- 6) ผู้เรียนได้ฝึกการฟัง
- 7) ผู้เรียนได้ฝึกการการถ่ายและเชื่อมโยงความรู้
- 8) ผู้เรียนได้ฝึกการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

สรุปได้ว่า เทคนิคการต่อภาพเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้แนวคิดพื้นฐานของการต่อภาพที่เปลี่ยนจากการต่อภาพของคนเดียวมาร่วมทำเป็นกลุ่มที่สมาชิกในกลุ่มร่วมกันต่อภาพความรู้ ผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มจะรับผิดชอบร่วมกันในการตัดต่อภาพ เพื่อเรียนรู้จากภาพย่อยไปสู่ภาพใหญ่ โดยสามารถนำมาใช้เป็นกิจกรรมหนึ่งของการเรียนการสอนแบบร่วมมือ เทคนิคการเรียนแบบนี้จะทำให้ผู้เรียนได้คิดได้เรียนรู้ร่วมกัน ช่วยเหลือกันและได้ฝึกความสามารถในด้านต่างๆ เช่น ความสามารถทางการสื่อสาร ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ การประมวลความคิด ความรับผิดชอบ การรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมกลุ่ม การเป็นผู้นำ ผู้ตาม ที่ถือว่าเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตในสังคม การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกเทคนิคการตัดต่อภาพมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพราะเป็นเทคนิคที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ไม่มีการแข่งขันในการทำกิจกรรม เป็นเทคนิคที่สมาชิกทุกคนต้องพึ่งพาความรู้จากเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม มีการพึ่งพาช่วยเหลือกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม ผู้เรียนทุกคนมีความสำคัญเท่าเทียมกัน โดยสมาชิกทุกคนในกลุ่มต้องรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายเพื่อให้การทำงานของกลุ่มบรรลุเป้าหมาย ผู้สอนจะวัดผลการเรียนการสอนครอบคลุมจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้านของเบนจามิน เอส บลูม และคณะ คือ ด้านทักษะพิสัย ได้แก่ ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความสามารถในการสอน ส่วนด้านพุทธิพิสัย ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านจิตพิสัย ได้แก่ ความรับผิดชอบและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน

2. เทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่ม (Group Investigation)

เป็นเทคนิคที่ได้รับการปรับปรุงโดย ชโลมอน ชาราน (Shlomo Sharan) แห่งมหาวิทยาลัยเทอวี่ฟ เป็นการวางแผนการจัดการในห้องเรียนต่างๆ ไปที่ให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่มเล็กโดยใช้การสืบค้น การอภิปรายกลุ่ม การวางแผนร่วมกันและการทำโครงการ (Sharan and Sharan. 1992) เป็นการเรียนการสอนที่เน้นบรรยากาศการทำงานร่วมกัน เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการเรียนรู้ที่จะดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างเหมาะสม การจัด

กิจกรรมนี้มีผู้เรียน 2-6 คนต่อกลุ่ม โดยกลุ่มจะเลือกหัวข้อจากเรื่องที่เรียนในห้อง แบ่งงานให้ทำเป็นรายบุคคลและถือเอาความสำเร็จของกิจกรรมที่ทำร่วมกันในกลุ่ม จากนั้นกลุ่มก็จะนำเสนอข้อมูลหรือแสดงผลงานของกลุ่มที่ศึกษาและค้นพบให้สมาชิกในห้องทราบ (Slavin. 1995: 11)

2.1 ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมของเทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่ม

สลาบิน (Slavin. 1995: 111-118) กล่าวว่า เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบสืบค้นเป็นกลุ่ม มีขั้นตอนการจัดกิจกรรม 6 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 การกำหนดหัวข้อและจัดผู้เรียนเข้ากลุ่ม (Identifying the topic and organizing pupils into groups) เป็นขั้นการจัดเนื้อหา โดยผู้สอนจะนำเสนอปัญหาและประเด็นเนื้อหาอย่างกว้างๆ ผู้เรียนเลือกปัญหาและหัวข้อย่อยต่างๆ จากเรื่องที่คุณสอนนำเสนอตามความสนใจ

ขั้นที่ 2 วางแผนการสืบค้นในกลุ่ม (Planning the investigation in group)

เป็นขั้นที่คุณสอนและผู้เรียนวางแผนร่วมกันเกี่ยวกับการดำเนินงาน ภาระงานที่ต้องทำและเป้าหมายงานแต่ละหัวข้อย่อยตามปัญหาหรือประเด็นเนื้อหาที่เลือกของแต่ละกลุ่ม และกำหนดแหล่งข้อมูลที่จะศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถดำเนินการในขั้นที่ 2 ได้ผล ผู้สอนอาจจะใช้คำถามที่สามารถทำให้ผู้เรียนวางแผนและสรุปประเด็นที่จะศึกษาดังนี้

- 1) ปัญหาที่กลุ่มเลือกศึกษาคืออะไร
- 2) สมาชิกในกลุ่มได้แก่ใคร
- 3) กลุ่มต้องการศึกษาค้นคว้าอะไร
- 4) แหล่งความรู้ที่จะศึกษาคืออะไร
- 5) จะแบ่งงานกันทำอย่างไร

ขั้นที่ 3 การสืบค้นข้อมูล (Carrying out the investigation) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนใช้เวลานานที่สุด ผู้เรียนจะดำเนินการตามแผนที่วางไว้ในขั้นที่ 2 กิจกรรมและทักษะต่างๆ ที่ผู้เรียนต้องศึกษาควรมาจากแหล่งข้อมูลภายในและภายนอกห้องเรียน ผู้สอนให้ความช่วยเหลือกับกลุ่มตามความต้องการ เมื่อแต่ละคนศึกษาค้นคว้าหาความรู้เสร็จจะนำเสนอข้อมูลกับกลุ่มของตนเพื่อให้สมาชิกได้อภิปรายและหาข้อสรุปแต่ละหัวข้อ ขั้นนี้ผู้เรียนจะดำเนินการ

- 1) เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการศึกษา
- 2) สมาชิกแต่ละคนช่วยเหลือกลุ่มในการค้นคว้าหาข้อมูล

3) ผู้เรียนแลกเปลี่ยน ได้แย้ง ทำให้เกิดความชัดเจนและสังเคราะห์ความคิด

ขั้นที่ 4 เตรียมการนำเสนอ (Preparing final report) เป็นขั้นที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มรวบรวมข้อมูลที่สมาชิกในกลุ่มตนได้จัดทำ ช่วยกันแก้ไข แล้วสรุปเป็นรายงานของกลุ่มเพื่อนำเสนอต่อผู้เรียนทั้งชั้น สมาชิกกลุ่มช่วยกันเตรียมนำเสนอรายงานให้น่าสนใจและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การนำเสนอรายงานของกลุ่มมีประสิทธิภาพ สมาชิกในกลุ่มควรสรุปประเด็นเกี่ยวกับ

- 1) การเน้นสาระสำคัญของการสืบค้น
- 2) แหล่งความรู้หรือวิธีการที่กลุ่มศึกษา
- 3) การเปิดโอกาสให้มีการซักถามและตอบคำถาม
- 4) การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม ไม่ควรให้นั่งฟังนานๆ
- 5) ความร่วมมือของสมาชิกกลุ่มในการนำเสนอ
- 6) อุปสรรคและวัสดุที่จำเป็นต้องใช้ในการนำเสนอ

ขั้นที่ 5 การนำเสนอข้อมูล (Present the final report) เป็นขั้นที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานกลุ่มของตนเองให้สมาชิกทั้งชั้นเรียนทราบ การนำเสนอผลงานควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้วย เช่น การถามตอบปัญหา การทำกิจกรรมที่ผู้นำเสนอผลงานกำหนดรูปแบบการนำเสนออาจทำได้ดังนี้

- 1) การนำเสนอผลงานต่อชั้นเรียนต้องพูดชัดเจน รวดรัด มีผู้ช่วยบันทึกข้อมูล
- 2) อาจใช้กระดานดำเพื่อแสดงแนวความคิดหรือความคิดเห็นของสมาชิก
- 3) ใช้สื่อมัลติมีเดียช่วยนำเสนอ เช่น อาจเตรียมเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะไว้
- 4) อาจนำรูปแบบการได้วาทิมาใช้ ถ้าพิจารณาแล้วเหมาะสม
- 5) อาจมีการจัดเตรียมศูนย์การเรียนรู้ในสถานที่ที่เพื่อนร่วมชั้นสามารถที่จะปฏิบัติกิจกรรมได้ โดยให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มเป็นผู้เตรียมการ
- 6) อาจนำเสนอเนื้อหาหรือข้อมูลบางส่วนเป็นละครหรือสถานการณ์จำลอง
- 7) อาจนำเสนอผลงานคล้ายการสอบเพราะเป็นทางหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนสนใจ
- 8) อาจใช้ภาพหรือการวาด เพื่อเพิ่มความสนใจในการนำเสนอ

ขั้นที่ 6 การประเมินผลงาน (Evaluating achievement) เป็นขั้นที่ผู้สอนและผู้เรียนประเมินผลการรายงานกลุ่มและประเมินงานรวมของทั้งชั้น การประเมินนี้รวมถึงการประเมินเป็นรายบุคคลด้วย ผู้สอนจะต้องใช้นวัตกรรมการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เพราะการเรียนรู้แบบเก่าผู้เรียนจะเรียนรู้จากวัสดุอุปกรณ์เดียวกัน ความรู้ที่ได้จะเป็นแบบเดียวกัน แต่การเรียนรู้แบบสืบค้นเป็นกลุ่มจะกระตุ้นให้ผู้เรียนตระหนักว่าผู้เรียนทุกคนต้องมีส่วนร่วมใน

กิจกรรมหรือให้ผู้เรียนมีโอกาสนปฏิบัติ การประเมินจะต้องไม่ใช่รูปแบบเก่าที่ประเมินผู้เรียนเหมือนกันหมด โดยมีแนวการประเมินผลดังนี้

- 1) ความสามารถในการคิดระดับสูงของผู้เรียนว่าผู้เรียนสืบค้นข้อมูลได้มาอย่างไร ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาใหม่อย่างไร
- 2) วิธีการที่ใช้ในการศึกษา
- 3) การประยุกต์ใช้ความรู้
- 4) การใช้หลักฐานอ้างอิง
- 5) วิธีการที่ใช้ในการสรุปข้อมูล

กล่าวโดยสรุป การจัดกิจกรรมแบบสืบค้นเป็นกลุ่มเป็นวิธีการที่เน้นการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ในเรื่องที่ผู้เรียนสนใจ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดเรื่องที่จะเรียนร่วมกันและวางแผนการสืบค้นร่วมกัน ตั้งแต่เริ่มต้นกิจกรรมจนกระทั่งสิ้นสุดกระบวนการศึกษา เน้นการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานของผู้เรียนทุกคนในกลุ่มที่ต้องคอยช่วยเหลือกัน เพื่อให้การทำงานของกลุ่มบรรลุเป้าหมาย โดยวิธีการประเมินผลอาจจะดูจากวิธีการทำงานของผู้เรียนแต่ละคนตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการทำงานกลุ่มหรือการนำเสนอผลงานกลุ่ม

2.2 ข้อดีของเทคนิคการเรียนรู้แบบสืบค้นเป็นกลุ่ม

เทคนิคการเรียนรู้แบบสืบค้นเป็นกลุ่มมีข้อดีที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้และมีผลดีดังนี้ (Johnson and Johnson. 1991: 45-48 ; Bell. 1993: 90-92)

- 1) การจัดการเรียนการสอน ผู้สอนมีการแนะนำหัวข้อเรื่องที่จะให้ผู้เรียนศึกษา รวมทั้งมีการอภิปรายร่วมกันก่อนศึกษาและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ถามคำถามเกี่ยวกับหัวข้อที่จะศึกษา การถามคำถามของผู้เรียนคนหนึ่งอาจกระตุ้นให้ผู้เรียนคนอื่นๆ เกิดแนวคิดเกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียนกว้างขึ้น ผู้เรียนมีความสนใจเรื่องที่จะศึกษามากขึ้นและมีความกระตือรือร้นที่จะศึกษาค้นคว้าต่อไป

- 2) การแบ่งหน้าที่กันรับผิดชอบเนื้อหาแต่ละหัวข้อย่อยของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่ม เป็นการฝึกให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อการเรียนมากขึ้นและยังมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อนในกลุ่มด้วย เพื่อให้มีความเข้าใจตรงกันในเรื่องที่ตนเองศึกษา

- 3) การที่ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าและแสวงหาความรู้ต่างๆ ร่วมกัน ทำให้ผู้เรียนได้เปลี่ยนแปลงและพัฒนาความคิดของตนเอง ทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง

4) การที่ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ผู้เรียนจะรู้สึกว่าคุณค่าความคิดเห็นนั้นมี คุณค่า ได้รับการยอมรับจากเพื่อนๆ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้สติปัญญาต่อไป

5) การรายงานการศึกษาค้นคว้า เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเปิดกว้างด้านความคิด การอธิบายสิ่งที่ศึกษาค้นคว้าและทำความเข้าใจด้วยตนเอง ช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะการสื่อความหมาย ช่วยให้เพื่อนเข้าใจได้ดีขึ้น

6) เป็นเทคนิคการสร้างความรู้สึกที่ดีกับผู้เรียน เพราะเป็นบรรยากาศการเรียนรู้แบบเป็นกันเองระหว่างผู้เรียน ผู้เรียนแต่ละคนได้ใช้ความสามารถของตนเองเต็มที่ ทุกคนมีความสำคัญเท่าเทียมกัน ผู้เรียนได้รับการเอาใจใส่และมีความสนใจกันมากขึ้น

7) สร้างบรรยากาศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม คือ ส่งเสริมผู้เรียนแต่ละคนให้มีความคิดเป็นของตนเองและสามารถแสดงความคิดเห็นให้เป็นที่ยอมรับของสมาชิกในกลุ่ม ผู้เรียนรู้จักการให้เกียรติกัน เรียนรู้วิธีการทำงานร่วมกัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีความสุข

8) ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้กระบวนการกลุ่มและกระบวนการคิด การทำงานกลุ่มด้วยเทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่มจำเป็นต้องมีการประสานความร่วมมือ ความคิดและรับผิดชอบร่วมกัน การทำงานจึงสามารถบรรลุเป้าหมายร่วมกันได้

9) ผลดีทางด้านจิตพิสัย การที่ผู้เรียนสามารถอภิปรายตามที่ตนเองรู้ มีการยอมรับความแตกต่างระหว่างเพื่อนด้านต่างๆ ช่วยให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อกัน มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาเรียนและต่อผู้สอนด้วย

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่มมีข้อดีต่อทั้งผู้เรียนและผู้สอน เนื่องจากผู้เรียนจะได้เรียนรู้การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มที่ต้องรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนที่ได้ รับมอบหมายให้ไปศึกษาหาความรู้และนำความรู้ที่นั้นมาถ่ายทอดให้เพื่อร่วมกลุ่มเข้าใจ เพื่อรวบรวมผลงานของกลุ่มให้สมบูรณ์และในการทำงานกลุ่มร่วมกับสมาชิกจะทำให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เกิดความรู้สึกที่ดีต่อกัน มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ถือว่าเป็นเทคนิคการจัดกิจกรรมที่สามารถส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาทักษะทางสังคมกับผู้เรียน แต่การที่จะเกิดทักษะดังกล่าวได้ก็ขึ้นอยู่กับการจัดการเรียนการสอนของผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันว่ามีความเข้าใจเพียงใด

2.3 ข้อจำกัดในการใช้เทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่ม

นาตยา ปิณฑานนท์ (2543: 43-44) กล่าวถึงข้อจำกัดของเทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่มไว้ดังนี้

1) เป็นวิธีการเรียนที่ต้องการให้ผู้เรียนมีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ร่วมมือกันวางแผนการทำงาน มีผู้สอนเป็นผู้ช่วยคอยให้คำแนะนำปรึกษา สิ่งที่ผู้เรียนจะศึกษาค้นคว้าต้องมาจากความสนใจ ความต้องการของผู้เรียน มิใช่ผู้สอนเป็นผู้กำหนดหัวข้อการศึกษา

2) หัวข้อหรือประเด็นที่ให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าในกลุ่ม ควรเป็นหัวข้อที่เอื้อต่อการให้ผู้เรียนได้สืบค้นหาความรู้ อภิปราย วางแผนและคิดสร้างสรรค์โครงงานมากกว่าที่จะไปศึกษาหาความรู้ในลักษณะข้อเท็จจริงที่ไปคัดลอกเอกสาร ตำราต่างๆ มารวบรวมเป็นรายงาน

3) เนื่องจากเป็นวิธีการที่มุ่งฝึกทักษะการทำงานกลุ่มเป็นหลัก ดังนั้นผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเป็นอย่างดีก่อนลงมือปฏิบัติงานว่าการทำงานร่วมกันต้องมีการวางแผนการการนำเสนอและการประเมินผลงาน มิใช่ให้ความสำคัญแต่ผลงานที่ผู้เรียนทำเสร็จเท่านั้น

4) การศึกษาค้นคว้าจำเป็นต้องใช้เวลามากและต้องใช้เวลาที่นอกเหนือจากตารางที่กำหนดในห้องเรียนปกติ ดังนั้นผู้สอนจะต้องกำหนดระยะเวลาการทำงาน การวางแผนงานควรให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติในห้องเรียน เพื่อผู้สอนสามารถเข้าไปดูแลให้ความช่วยเหลือได้ การลงมือปฏิบัติงานตามแผนอาจนำไปทำนอกห้องเรียนหรือทำในห้องเรียนก็ได้ ขึ้นกับลักษณะงานที่อาจมีหลากหลาย บางลักษณะงานอาจไปศึกษาค้นคว้าในห้องสมุด ไปสัมภาษณ์บุคคลต่างๆ หรือไปสังเกตภาคสนาม

5) แม้จะเป็นวิธีการฝึกให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม แต่ผู้เรียนก็ไม่จำเป็นต้องมารวมกันตลอดเวลา ขึ้นการวางแผนงานอาจจะทำร่วมกันแต่เมื่อลงมือปฏิบัติงานตามขั้นต่างๆ บางงานอาจทำคนเดียว บางงานอาจทำเป็นคู่ เป็นกลุ่มย่อย ตามแต่สมาชิกในกลุ่มจะตกลงกัน แต่ทุกคนต้องรับทราบงานของกันทุกชั้น มิใช่การแบ่งงาน ต่างคนต่างทำ แล้วนำมารวมกัน โดยแต่ละคนไม่รับทราบงานของเพื่อน ผู้เรียนทุกคนในกลุ่มต้องนำเสนองานของตนเสนอต่อกลุ่ม แล้วร่วมกันพิจารณา ตรวจสอบ แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นกัน ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติบทบาทหน้าที่การทำงานกลุ่มให้ประสบ-ความสำเร็จ

6) การนำเสนอผลงานของกลุ่ม ระหว่างการนำเสนอผลงานกลุ่ม ผู้สอนอาจมอบหมายให้ผู้เรียนในห้องที่ไม่ใช่เป็นเจ้าของกลุ่มเป็นผู้คอยรักษาเวลาการนำเสนอ เช่น คอยเตือนว่าเหลือเวลาอีกกี่นาทีหรือเขียนเตือนลงแผ่นกระดาษแล้วชูให้ดูและเมื่อเพื่อนนำเสนอผลงานแล้ว ผู้เรียนที่เป็นผู้ฟังฝึกตั้งคำถามหรือให้ข้อเสนอแนะหรือชมเชยแสดงความพอใจ ผู้สอนอาจสัมภาษณ์การทำงานของกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนกลุ่มอื่นได้เรียนรู้วิธีการทำงานด้วย

7) การประเมินผล การประเมินผลการเรียนจะเน้นกระบวนการทำงานสำคัญ เท่ากับผลงาน การประเมินสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น ผู้สอนอาจจะสุ่มผู้เรียนบางคน

เป็น ผู้อธิบายงานและกระบวนการทำงานของกลุ่ม การให้ผู้เรียนประเมินตนเอง ผู้สอนและผู้เรียนสามารถตกลงร่วมกันในชั้นเรียนได้ว่าจะใช้วิธีการประเมินอย่างไรและประเมินอะไรบ้าง

งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

เมื่อศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ พบว่า มีการวิจัยรูปแบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยและสรุปได้ดังนี้

ลัดดา ศิลาน้อย และคณะ (2544: บทคัดย่อ) ได้พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาระดับประถมศึกษา เพื่อให้ให้นักศึกษานำเทคนิควิธีการที่ไปใช้ในการฝึกประสบการณ์ พบว่า นักศึกษากลุ่มเป้าหมายที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือวิชาการสอนสังคมศึกษาระดับประถมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมีทักษะจากวิธีการสอนสังคมศึกษาไปใช้ในการฝึกประสบการณ์ระดับประถมศึกษา สามารถเขียนเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้ถูกต้องและสามารถนำไปฝึกประสบการณ์ได้

นิตยา ยลวิชัย (2545: 58-60) การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ทศนิยม พบว่า 1) การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายด้วยตนเอง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการควบคุมกับผลงานหรือข้อสรุป สามารถนำประสบการณ์ในชีวิตประจำวันมาสัมพันธ์กับวิชาคณิตศาสตร์ อาศัยการช่วยเหลือกันและกัน เพื่อการเรียนรู้ภายใต้บรรยากาศที่ ส่งเสริมให้นักเรียนใช้กระบวนการคิดของตนเองแก้ปัญหา การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้เรื่องทศนิยมที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นนำ ขั้นนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น ขั้นสรุปและจัดระเบียบความรู้ ขั้นการศึกษากลุ่มย่อยและขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ 2) ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 47.14 และผู้เรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 72.14 และ 3) ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ คือ การสร้างความรู้ด้วยตนเอง มีวิธีการคิดและแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล มีความเชื่อมั่นในตนเองและกล้าแสดงออก มีทักษะการทำงานกลุ่ม มีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม รวมทั้งมีความซื่อสัตย์และมีความ เอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือกันและกันขณะเรียนรู้

ธีรพงษ์ แก่นอินทร์ และคณะ (2545: 72) ศึกษารูปแบบการเรียนการสอนนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง พบว่า 1) รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางสำหรับใช้จัดการเรียนการสอนนักศึกษาระดับปริญญาตรีกลุ่มขนาดเล็กมี 5 รูปแบบ สำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มขนาดใหญ่มี 1 รูปแบบ 2) ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในกลุ่มขนาดเล็กอยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในกลุ่มขนาดใหญ่อยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างสูง 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักศึกษาสูงกว่าก่อนเรียนทุกกลุ่มนักศึกษา 4) ระดับเจตคติต่อการเรียนการสอนของนักศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย 5) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก 6) ระดับคุณลักษณะอื่นที่พึงประสงค์ของนักศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก 7) ไม่มีปัญหาสำคัญใดๆ เกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบการเรียนการสอน

วาสนา กิรติจำเริญ (2543: 78-80) ศึกษาสมรรถภาพการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของนิสิตฝึกสอนสาขาการสอนวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พบว่า 1) นิสิตฝึกสอนมีความเห็นว่าตนเองมีสมรรถภาพการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางด้านการกำหนดวัตถุประสงค์ ด้านการกำหนดเนื้อหา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและด้านการวัดและประเมินผลอยู่ในระดับปานกลาง 2) อาจารย์พี่เลี้ยงและผู้เรียนมีความคิดเห็นวานิสิตฝึกสอนมีสมรรถภาพการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางด้านกำหนดวัตถุประสงค์ ด้านการกำหนดเนื้อหา ด้านการสอนและด้านการวัดและประเมินผลอยู่ในระดับมาก 3) ความคิดเห็นระหว่างอาจารย์พี่เลี้ยงและผู้เรียนเกี่ยวกับสมรรถภาพการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของนิสิตฝึกสอนไม่แตกต่างกันและอยู่ในระดับมากทุกด้าน

ณัฐชย์ ลักษณะอำนวยพร (2545: 80-82) ศึกษาสมรรถภาพของครูวิทยาศาสตร์ด้านความรู้และด้านปฏิบัติการของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาการสอนวิทยาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พบว่า นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาการสอนวิทยาศาสตร์มีสมรรถภาพของครูวิทยาศาสตร์ด้านความรู้ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ส่วนสมรรถภาพของครูวิทยาศาสตร์ด้านปฏิบัติการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย การหาความสัมพันธ์ระหว่างวิชาวิทยาศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางด้านความรู้การสอนวิชาวิทยาศาสตร์และด้านปฏิบัติการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาการสอนวิทยาศาสตร์ พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กัน

ปิยาภรณ์ รัตนกรกุล (2535: 53) ศึกษาผลการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมพันธ์ (STAD) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือมีระดับความสามารถทางการเรียนสูงปานกลางและต่ำมีบทบาทให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับปฏิบัติมาก นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูงมีบทบาทให้ความร่วมมือด้านการให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม ส่วนนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนปานกลางและต่ำ มีบทบาทในการให้ความร่วมมือด้านการยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม

ประเสริฐศักดิ์ ลัทธิธรรม (2537: 69) ศึกษาผลของวิธีเรียนแบบร่วมมือและแบบกลุ่มย่อยกับการให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์พบว่า 1) นักเรียนกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนแบบกลุ่มย่อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยการบันทึกและแก้ไขข้อผิด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยวาจาโดยไม่บอกข้อที่ผิดและกลุ่มที่ได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยวาจาและเฉลยคำตอบมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตไม่แตกต่างกัน

จันทนา กวีนิฏฐยานนท์ (2539: 76-78) ศึกษาการใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ในวิชาหลักการปฐมพยาบาลสำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรสาธารณสุขศาสตร์ (เทคนิคเภสัชกรรม) ชั้นปีที่ 1 พบว่า 1) นักศึกษากลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า นักศึกษากลุ่มที่เรียนแบบปกติ 2) นักศึกษาที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน 3) นักศึกษามีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มร่วมกันหลังการเรียนการสอนแบบ ร่วมมือสูงกว่าก่อนการเรียนการสอน 4) นักศึกษามีความรู้สึกพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแบบร่วมมือ เนื่องจากบรรยากาศของการเรียนการสอนไม่เครียด กล้าซักถามปัญหา กล้าแสดงความคิดเห็นได้รับการฝึกทักษะทางสังคม กระบวนการกลุ่มและพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

ศุภวรรณ เล็กวิไล (2539: 85-88) พัฒนารูปแบบการสอนอย่างมีวิจารณ์ญาณด้วยกลวิธีการเรียนภาษาโดยใช้หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) รูปแบบการสอนกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่มีปฏิสัมพันธ์ต่อความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักเรียนกลุ่มทดลอง 3) นักเรียนกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการร่วมมือหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) นักเรียนกลุ่มทดลองมีความเห็นว่าการเรียนแบบร่วมมือให้ประโยชน์มากและนักเรียนส่วนใหญ่ชอบและนำวิธีการเรียนภาษาไปใช้มากในการอ่านจับใจความนั่งสมาธิ และการทำแผนภูมิสรุป

ปรารภนา เกษน้อย (2540: 72-73) ศึกษาผลการเรียนแบบร่วมมือในวิชาสังคมศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า 1) นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีคะแนนความสามารถในการวิเคราะห์สูงกว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รัชนี มณีโกศล (2540: 61-62) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบและความคงทนทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง การหารที่เรียนโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความรับผิดชอบต่อภาระงานของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ

สุธาดา มุ่งช่อนกลาง (2540: 58-60) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความร่วมมือในการทำงานกลุ่มระหว่างนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่เรียนด้วยวิธีการแบบร่วมมือที่เป็นทางการกับไม่เป็นทางการ พบว่า 1) นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือเป็นทางการกับไม่เป็นทางการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่เรียนด้วยวิธีการแบบร่วมมือเป็นทางการกับไม่เป็นทางการมีความร่วมมือในการทำงานกลุ่มไม่แตกต่างกัน

สุวิมล เขี้ยวแก้ว (2541: 71-72) ศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ที่ได้รับการสอนแบบให้นักเรียนเรียนแบบร่วมมือและการสอนตามคู่มือครูของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท) และศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนแบบร่วมมือ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือและนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูของ สสวท แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่สอนตามคู่มือครูของ สสวท ทั้งในโรงเรียน รัฐบาลและเอกชนสอนศาสนาอิสลาม นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนทั้งใน โรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียน เอกชนสอนศาสนาอิสลาม

สุวิมล เขี้ยวแก้ว และ อุษมาน สารี (2542: 53-54) ศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีและเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยให้นักเรียนได้เรียนแบบร่วมมือและนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูของ สสวท แตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามแบบ สสวท

ดาวคลี ศิริวาลย์ (2543: 85) ศึกษาผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนจากการประยุกต์รูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือ พบว่า 1) ผลการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองมีทักษะทางสังคม กระบวนการคิด มีความรับผิดชอบ มีทักษะกระบวนการกลุ่ม มีการพัฒนาตนเองตามหลักประชาธิปไตย คิดเป็นร้อยละ 75 2) นักเรียนกลุ่มทดลองมีความคิดเห็นต่อการเรียนสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ 3) นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ (ว102) สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จินตวีพร เขมะจารีย์กุล (2544: บทคัดย่อ) ศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือและการประเมินผลสัมประสมผลงานวิชาแนวคิดพื้นฐาน และหลักการพยาบาล สำหรับ นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต พบว่า 1) ก่อนรับการเรียนการสอนแบบร่วมมือและการประเมินสัมประสมผลงานนักศึกษามีทักษะการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ทักษะทางสังคม การรู้จักตนเองและการตระหนักเห็นคุณค่าในตนเองอยู่บ้างแล้ว 2) ภายหลังรับการเรียนการสอนแบบร่วมมือและการประเมินสัมประสมผลงานนักศึกษามีทักษะการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ทักษะทางสังคม การรู้จักตนเองและการตระหนักเห็นคุณค่าในตนเองเพิ่มขึ้นทุกกลุ่ม

สลาวิน (Slavin. 1991) ศึกษาผลการเรียนแบบร่วมมือและการสอนแบบ Direct Instruction ในการฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ พบว่า 1) กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 มีคะแนนความสามารถขณะอ่านจับใจความสำคัญแตกต่างกับกลุ่มควบคุมที่ระดับนัยสำคัญ.01 2) คะแนนความสามารถในการอ่านของกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน 3) คะแนนเฉลี่ยของความ สามารถในการอ่านของกลุ่มทดลองที่ 2 เพิ่มมากกว่าคะแนนการเพิ่มของกลุ่มทดลองที่ 1

แชมเบอร์ และ อับราฮี (Chambers and Abrami. 1991: 146-147) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเดิม (สูง ปานกลาง ต่ำ) ผลสำเร็จแบบรายบุคคล ผลสำเร็จแบบทีมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนและการรับรู้ทางวิชาการของนักเรียน พบว่า ผลสำเร็จแบบทีมมีความเกี่ยวข้องต่อผลสัมฤทธิ์และการรับรู้ทางวิชาการอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ผลสำเร็จแบบทีมไม่ขึ้นอยู่กัผลสัมฤทธิ์เดิม แต่ละบุคคลที่เป็นสมาชิกของทีมที่ประสบความสำเร็จระบุผลของการกระทำของทีมว่าเป็นความสามารถและโชคมากกว่าสมาชิกที่ล้มเหลว สมาชิกของทีมที่ประสบ-ผลสำเร็จมีความเชื่อเกี่ยวกับตนเองว่ามีความสำเร็จมากกว่าสมควรที่จะได้รับรางวัลมากกว่าและมีความสุขมากกว่า

ชางและคณะ (Chang and others. 1994: 179-182) ศึกษาผลการเรียนแบบร่วมมือภายในกลุ่มปฏิบัติการวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์โดยครูสอน 2 คน ซึ่งครูแต่ละคนจะทำการสอน 3 ห้องเรียน โดย 1 ห้องเรียนจะทำการสอนแบบเดิม (ไม่

มีรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ) ส่วนอีก 2 ห้องเรียนทำการสอนแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่าวิธีการสอนของครูแต่ละคนในการสอนทั้ง 3 แบบ มีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนไม่แตกต่างกัน แต่ตัวของครูมีผลในด้านพฤติกรรมการสืบเสาะของนักเรียนมากกว่าวิธีการสอน

นิโคล (Nichole. 1994) ศึกษาผลการเรียนรู้แบบร่วมมือในรูปแบบการแบ่งกลุ่ม พบว่านักเรียนที่เรียนรู้แบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น มีเป้าหมายในการเรียนมากขึ้น มีความเชื่อมั่นในตนเองและมีการใช้กระบวนการทางสติปัญญาเมื่อนักเรียนที่เรียนรู้แบบวิธีการบรรยาย สอดคล้องกับเซด (Zaid. 1994) ที่ศึกษาผลการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และการจัดระเบียบในตนเองของนักเรียนเกรด 7 พบว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือดีกว่าการเรียนรู้แบบเดิมและในการเรียนรู้แบบร่วมมือผู้เรียนรู้สึกว่าการจัดระเบียบในการเรียนมากขึ้นกว่าเดิม

แฮมเมอร์ (Hammer. 1995) ศึกษาการใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการสอนกระบวนการเขียนแก่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญากับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยทดสอบผลของการสอนนักเรียนด้วยการควบคุมชิ้นงานของการเรียนรู้ทางสังคมด้วยกระบวนการเขียนโดยกิจกรรมกลุ่มแบบมีส่วนร่วมกับการสอนขั้นตอนการเขียนโดยตรง พบว่า การใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการสอนกระบวนการเขียนมีผลต่อการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญและมีผลต่อคุณภาพการเขียนของนักเรียน

จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า เป็นการศึกษาวิจัยรายวิชาอื่น เช่น คณิตศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษและสังคมศึกษามากกว่าการศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์ ผลการศึกษาส่วนใหญ่ พบว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถทางการเรียนสูงขึ้น ผู้เรียนที่มีความสามารถสูงจะมีพฤติกรรมในการช่วยเหลือเพื่อนร่วมกลุ่ม ผู้เรียนที่มีความสามารถต่ำจะให้ความร่วมมือและยอมรับความคิดเห็น การเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี มีความสุขกับการเรียน มีความรับผิดชอบต่อการเรียน มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดว่าจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือจะช่วยพัฒนาคุณลักษณะที่สำคัญให้แก่ นักศึกษาครูได้หลายประการ เช่น ความสามารถที่จะเรียนรู้วิธีการแสวงหาความรู้ ความรับผิดชอบในการทำงาน การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ร่วมกันทำงาน ร่วมกันคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด การอภิปรายกลุ่ม ซึ่งถือว่าการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือสามารถพัฒนาผู้เรียนได้ครอบคลุมจุดมุ่งหมายทางการเรียนทั้ง 3 ด้านของเบนจามิน เอส บลูม และคณะ คือ ด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

โดยผู้วิจัยสนใจที่จะนำการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือใช้เทคนิคการต่อภาพและเทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่มมาใช้จัดการเรียนการสอนให้กับ นักศึกษาครูเพราะเป็นวิธีการเรียนแบบร่วมมือที่เน้นกระบวนการทำงานเป็นกลุ่มแบบร่วมมือที่ไม่มีการแข่งขันกัน เพื่อให้ศึกษานำเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนเมื่อออกฝึกสอน หรือเมื่อจบการศึกษาแล้ว นักศึกษาสามารถนำวิธีการจัดการเรียนไปใช้จัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาได้ ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคนิคการต่อภาพและเทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่มจะทำให้ ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง ได้ฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการคิด ทักษะการแสดงออก ทักษะการแสวงหาความรู้ใหม่และทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะเหล่านี้จะช่วยให้ นักศึกษามีคุณลักษณะต่างๆ ที่พึงประสงค์หลังจากเรียนวิชาพฤติกรรมสอนนิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป โดยผู้วิจัยประเมินผลการเรียนทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย ตามจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ของเบนจามิน เอส บลูม และคณะ (ชม ภูมิภาค. 2523: 44-48) ซึ่งจุดมุ่งหมายด้านต่างๆ ที่ประเมินประกอบด้วย ด้านพุทธิพิสัย ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะพิสัย ได้แก่ ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความสามารถทางการสอนและด้านจิตพิสัย ได้แก่ ความรับผิดชอบและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน

3. การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับตัวแปร

3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคุณลักษณะที่เกี่ยวกับความรู้ความสามารถของบุคคลที่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านต่างๆ อันเป็นผลจากการเรียนการสอน ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบและแนวทางในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

อำนาจ รุ่งรัศมี (2525: 109-111) กล่าวว่า การวัดผลประเมินผลทางการเรียนจะต้องให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ผู้สอนกำหนด โดยต้องพิจารณาถึงพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ

1. ด้านความคิด (Cognitive domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวกับกระบวนการต่างๆ ทางด้านสติปัญญาและสมอง เช่น การจดจำข้อเท็จจริง ความเข้าใจ ความคิด การตั้งปัญหา และสมมติฐาน

2. ด้านความรู้สึก (Affective domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวกับการเจริญเติบโต และพัฒนาการด้านความสนใจ คุณค่า ความซาบซึ้งและเจตคติต่างๆ ของผู้เรียน

3. ด้านการปฏิบัติ (Psycho-motor domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะในการปฏิบัติและดำเนินการ เช่น การทดลอง

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530: 29) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ คุณลักษณะ รวมถึงความรู้ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลจากการเรียนการสอนหรือมวลประสบการณ์ทั้งปวงที่บุคคลได้รับจากการเรียนการสอน ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ ของสมรรถภาพสมอง

องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บัวรัตน์ จันทิพย์ (2539: 42) ได้สรุปองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนทั้งในและนอกห้องเรียน พบว่า ประกอบด้วยลักษณะดังต่อไปนี้

1. องค์ประกอบทางด้านร่างกาย ได้แก่ อัตราการเจริญเติบโตของร่างกาย สุขภาพทางกาย ข้อบกพร่องทางกายและบุคลิกท่าทาง
2. องค์ประกอบทางความรัก ได้แก่ ความสัมพันธ์ของบิดามารดา ความสัมพันธ์ของบิดามารดากับลูก ความสัมพันธ์ระหว่างลูกๆ ด้วยกัน และความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกทั้งหมดในครอบครัว
3. องค์ประกอบทางด้านวัฒนธรรมและสังคม ได้แก่ ขนบธรรมเนียมประเพณี ความเป็นอยู่ของครอบครัว สภาพแวดล้อมทางบ้าน การอบรมและฐานะทางบ้าน
4. องค์ประกอบทางความสัมพันธ์ในเพื่อนวัยเดียวกัน ได้แก่ ความสัมพันธ์ของนักเรียนกับเพื่อนวัยเดียวกันทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน
5. องค์ประกอบทางการพัฒนาแห่งตน ได้แก่ สติปัญญา ความสนใจ เจตคติ ของผู้เรียนต่อการเรียน
6. องค์ประกอบของการปรับตัว ได้แก่ ปัญหาการปรับตัว การแสดงออกทางอารมณ์

สัมภาษณ์ ฉัตรบุปผา (2539 : 14) กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 6 ด้าน คือ

1. คุณลักษณะของผู้เรียน ได้แก่ ความพร้อมทางด้านร่างกายและสติปัญญา ความสามารถทางด้านทักษะ ร่างกาย คุณลักษณะทางจิตใจ เช่น ความสนใจ แรงจูงใจ เจตคติ ค่านิยม ความรู้สึกนึกคิดกับตนเอง สุขภาพร่างกาย ความเข้าใจสถานการณ์ อายุ เพศ

2. คุณลักษณะของผู้สอน ได้แก่ สถิติปัญญา ระดับการศึกษา ความรู้ในวิชาที่สอน การพัฒนาความรู้ ทักษะทางด้านร่างกาย คุณลักษณะจิตใจ เช่น เจตคติ ค่านิยม ความรู้สึกนึกคิดกับตนเอง สุขภาพร่างกาย ความเข้าใจสถานการณ์ อายุ เพศ

3. พฤติกรรมระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ได้แก่ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างดำเนินการสอน เช่น วิธีการสอน ปฏิสัมพันธ์ทางด้านความรู้ความคิด

4. คุณลักษณะของกลุ่ม ได้แก่ โครงสร้าง เจตคติ ความสามัคคีและการเป็นผู้นำ

5. คุณลักษณะของพฤติกรรมเฉพาะตัว ได้แก่ การตอบสนองต่อเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน

6. แรงผลักดันจากภายนอก ได้แก่ ครอบครัว สิ่งแวดล้อมทางสังคม อิทธิพลของศิลปวัฒนธรรม

สมบุญ ชิดพงศ์และคนอื่นๆ (2540: 6-7) กล่าวว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ

1. ด้านความคิด (Cognitive domain) เป็นความสามารถของสมองในด้านการคิดเกี่ยวกับ สิ่งต่างๆ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่แยกออกเป็น 6 ชั้น คือ

1.1 ความรู้ความจำ (Memory) เป็นความสามารถในการทงไว้ รักษาไว้ซึ่งประมวลประสบการณ์ต่างๆ ในชีวิตที่รับรู้มา

1.2 ความเข้าใจ (Comprehension) เป็นความสามารถในการแปลความ ตีความ และขยายความในเรื่องราวและเหตุการณ์ต่างๆ ในชีวิตที่ต้องประสบ

1.3 การนำไปใช้ (Application) เป็นความสามารถที่จะนำประสบการณ์ที่ได้รับมา ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาใหม่

1.4 การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการจับใจความสำคัญและหาความสัมพันธ์และหลักการของสิ่งของ เรื่องราว เหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น

1.5 การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นความสามารถในการคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ เรื่องราวต่างๆ ขึ้นมาใหม่ โดยใช้สิ่งเดิมมาดัดแปลงและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพดีกว่าแต่ก่อน

1.6 การประเมินค่า (Evaluation) เป็นความสามารถในการตัดสินใจ ตีราคา ลงข้อ-สรุปในเรื่องราวต่างๆ

2. ด้านความรู้สึก (Affective domain) เป็นท่าทีที่มีต่อสิ่งต่างๆ คือ

2.1 การรับรู้ (Receiving) เป็นความรู้สึกจับใจในการที่จะรับรู้ในสิ่งเร้าต่างๆ การตอบสนอง (Responding) การมีปฏิกิริยาต่อสิ่งเร้าด้วยความรู้สึกที่ยินยอมเต็มใจและพอใจ

2.2 การสร้างคุณค่า (Valuing) เป็นการแสดงออกซึ่งความรู้สึกมีส่วนร่วมต่อสิ่งต่างๆ ตั้งแต่การยอมรับ นิยมชมชอบและเชื่อถือในสิ่งนั้นๆ

2.3 การจัดระบบ (Organization) เป็นการสร้างความคิดรวบรวมของคุณค่าให้เกิดมีระบบโดยอาศัยความสัมพันธ์ของคุณค่าในสิ่งที่ยึดถือ

2.4 การสร้างลักษณะนิสัย (Characterization) เป็นการจัดคุณค่าที่มีอยู่แล้วให้เป็นระบบแล้วยึดถือเป็นลักษณะนิสัยประจำตัวบุคคล

3. ด้านทักษะ (Psyco-motor domain) เป็นทักษะในการปฏิบัติ มี 3 ขั้นตอน คือ

3.1 การเลียนแบบ (Imitation) เป็นการเลือกหาตัวแบบที่สนใจ

3.2 การทำตามแบบ (Manipulation) เป็นการลงมือทำตามแบบที่สนใจ

3.3 การหาความถูกต้อง (Precision) เป็นการตัดสินใจเลือกทำตามแบบที่เห็นว่าถูกต้อง

3.4 การทำอย่างต่อเนื่อง (Articulation) เป็นการกระทำสิ่งที่เห็นว่าถูกต้องนั้นได้อย่างเป็นเรื่องเป็นราว

3.5 การทำโดยธรรมชาติ (Naturalization) เป็นการทำจนเกิดทักษะ สามารถทำการปฏิบัติได้โดยอัตโนมัติจนเป็นธรรมชาติ

สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นความรู้ ความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอนหรือประสบการณ์ทั้งหลายที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย

ลักษณะของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ไพศาล หวังพานิช (2523: 137) แบ่งการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามจุดมุ่งหมาย และลักษณะวิชาที่สอน สามารถวัดได้ 2 แบบ คือ

1. การวัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติหรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าวในรูปของการกระทำจริงให้ออกเป็นผลงาน เช่น การทดลอง การสาธิต การวัดเช่นนี้จึงต้องใช้ข้อสอบภาคปฏิบัติ

2. การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหา อันเป็นประสบการณ์เรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่างๆ สามารถวัดได้โดยใช้ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement test) ซึ่งการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 3 ด้าน คือ

1. ด้านความรู้ ความคิด (Cognitive domain) พฤติกรรมการด้านนี้เกี่ยวกับกระบวนการต่างๆ ทางด้านสติปัญญาและสมอง ประกอบด้วยพฤติกรรม 6 ด้าน คือ

- 1.1 ด้านความรู้ความจำ หมายถึง ความสามารถระลึกถึงเรื่องราว ประสบการณ์สำคัญที่ผ่านมา แปลความหมาย ตีความหมายและขยายความหมายของเรื่องได้
 - 1.2 ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการจับใจความสำคัญของเรื่องย่อใจความสำคัญ แปลความหมาย ตีความหมาย และขยายความของเรื่องได้
 - 1.3 การนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้หรือหลักวิชาที่เรียนมาแล้วในการสร้างสถานการณ์จริงๆ หรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกันได้
 - 1.4 การวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวต่างๆ หรือ วัตถุดิบของ เพื่อต้องการค้นหาสาเหตุเบื้องต้น หาความสัมพันธ์ระหว่างใจความ ระหว่างส่วนรวม ระหว่างตอน ตลอดจนหาหลักการที่แฝงอยู่ในเรื่อง
 - 1.5 การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการนำเอาความรู้มาจัดระบบใหม่เป็นเรื่องใหม่ที่ไม่เหมือนเดิม มีความหมายและประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม
 - 1.6 การประเมินค่า หมายถึง การวินิจฉัยคุณค่าของตัวบุคคลเรื่องราว วัสดุ สิ่งของอย่างมีหลักเกณฑ์
2. ด้านความรู้สึก (Affective domain) พฤติกรรมนี้เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโต และพัฒนาการในด้านความสนใจ คุณค่า ความซาบซึ้งและเจตคติต่างๆ ของผู้เรียน
 3. ด้านการปฏิบัติการ (Psyco-motor domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะในการปฏิบัติและดำเนินการ เช่น การทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ที่ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538:146-147) แบ่งไว้ 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบของครู หมายถึง ชุดข้อคำถามที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้น ซึ่งเป็นข้อคำถามที่เกี่ยวกับความรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนในห้องเรียนว่าผู้เรียนมีความรู้มากแค่ไหน บกพร่องที่จุดใด จะได้สอนเสริม หรือเป็นวัดความพร้อมที่จะเรียนบทเรียนใหม่ ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการของครู
2. แบบทดสอบมาตรฐาน แบบทดสอบประเภทนี้สร้างขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชาหรือจากผู้สอนที่สอนวิชานั้น แต่ผ่านการทดลองหาคุณภาพหลายครั้งจนกระทั่งมีคุณภาพดีพอ จึงสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบนั้นสามารถให้เป็นหลักเปรียบเทียบผล ประเมินค่าของการเรียนการสอนในเรื่องใดๆ ก็ได้ แบบทดสอบมาตรฐานจะมีคู่มือดำเนินการสอน บอกวิธีการสอนและยังมีมาตรฐานในการแปลคะแนนด้วย

นอกจากนี้ บุญชม ศรีสะอาด (2537: 50-53) ได้เสนอลักษณะของเครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Criterion referenced test) หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์ที่ใช้ตัดสินว่าผู้ทดสอบมีความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดตรงตามจุดประสงค์เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบประเภทนี้

2. แบบทดสอบอิงกลุ่ม (Norm referenced test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งสร้างเพื่อวัดให้ครอบคลุมหลักสูตร จึงสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความสามารถในการจำแนกผู้สอบตามความเก่งอ่อนได้ดีเป็นหัวใจสำคัญของแบบทดสอบประเภทนี้ การรายงานผลการสอบอาศัยคะแนนมาตรฐาน ซึ่งเป็นคะแนนที่ใช้วัดความสามารถในการให้ความหมายและแสดงถึงศักยภาพของบุคคลเมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่นๆ ที่ใช้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ

สรุปได้ว่า เครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบของครูและแบบทดสอบมาตรฐาน โดยผู้สอนอาจวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงเกณฑ์หรือแบบอิงกลุ่มขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ที่ผู้สอนตั้งไว้ การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นการวัดเพื่อดูความสามารถทางการเรียน ความก้าวหน้าทางการเรียนหรือพัฒนาการทางการเรียนของผู้เรียนในเรื่องต่างๆ ที่ต้องการวัดว่าผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้และพัฒนาความรู้ได้ตามจุดประสงค์ที่ผู้สอนตั้งไว้หรือไม่ เพื่อที่จะเป็นเครื่องแสดงให้ผู้สอนทราบว่า จะต้องปรับปรุงหรือสอนซ่อมเสริมจุดใดของเนื้อหาบ้าง

หลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น วิทยุญา วิชาลาภรณ์ (2530: 12-13) ได้เสนอหลักเกณฑ์เบื้องต้นที่ควรพิจารณาประกอบการสร้างแบบทดสอบ ดังนี้

1. วัดให้ตรงกับวัตถุประสงค์ การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรจะวัดตามจุดประสงค์ของการสอนทุกอย่างและจะต้องมั่นใจว่าได้วัดสิ่งที่ต้องการจะวัดได้จริง

2. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการวัดความเจริญงอกงามของผู้เรียน การเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าไปสู่จุดมุ่งหมายที่วางไว้ ดังนั้นผู้สอนควรจะทราบก่อนว่าก่อนเรียนผู้เรียนมีความรู้ความสามารถอย่างไร เมื่อเรียนเสร็จแล้วมีความรู้ความสามารถแตกต่างไปจากเดิมหรือไม่ วิธีการที่อาจจะช่วยได้ คือ การทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียน

3. การวัดผลเป็นการวัดทางอ้อม เป็นการยากที่จะใช้ข้อสอบแบบเขียนตอบวัดพฤติกรรมตรงๆ ของบุคคลได้ สิ่งที่ได้วัดได้คือ การตอบสนองต่อข้อสอบ ดังนั้นการแปลงจุดมุ่งหมายให้เป็นพฤติกรรมที่จะสอบวัดจะต้องทำอย่างรอบคอบและถูกต้อง
4. การวัดผลทางการศึกษาเป็นการวัดที่ไม่สมบูรณ์ เป็นการยากที่จะวัดทุกสิ่งทุกอย่างที่สอนได้ภายในเวลาจำกัด สิ่งที่ได้สอบวัดได้เพียงตัวแทนของพฤติกรรมทั้งหมดเท่านั้น ดังนั้นจึงต้องมั่นใจว่าสิ่งที่สอบวัดนั้นเป็นตัวแทนที่แท้จริงได้
5. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นมิได้วัดเพื่อเพียงแต่ให้เกรดเท่านั้น การวัดผลยังเป็นเครื่องช่วยในการพัฒนาการสอนของผู้สอน เป็นเครื่องช่วยในการเรียนการสอนของผู้เรียน ดังนั้นการสอบปลายภาคครั้งเดียวจึงไม่พอที่จะวัดกระบวนการเจริญงอกงามของผู้เรียนได้
6. การให้การศึกษาที่สมบูรณ์นั้น สิ่งสำคัญไม่ได้อยู่ที่การทดสอบเพียงอย่างเดียว กระบวนการสอนของผู้สอนก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่ง
7. การวัดผลการศึกษาที่มีความผิดพลาดเท่ากับน้ำหนักของข้อที่ชั่งได้จากตาชั่งหยาบๆ อาจจะมีน้ำหนักต่างกับการชั่งโดยตาชั่งละเอียด ทฤษฎีการวัดผลเชื่อว่า คะแนนที่สอบได้เท่ากับคะแนนจริงบวกความผิดพลาดจากการวัด
8. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรจะเน้นการวัดความสามารถในการใช้ความรู้ให้เป็นประโยชน์หรือการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่
9. ควรคำนึงถึงขีดจำกัดของเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เครื่องมือที่ใช้ส่วนมากคือ ข้อสอบ ซึ่งขีดจำกัดของข้อสอบ ได้แก่ การเลือกตัวแทนของเนื้อหาเพื่อมาเขียน ข้อสอบ ความเชื่อถือได้ของคะแนนและการตีความหมายของคะแนน
10. ควรจะใช้ชนิดของแบบทดสอบหรือข้อคำถามให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่จะสอบแต่ละจุดประสงค์ที่จะสอบ
11. สภาพแวดล้อมที่ต่างกัน คะแนนที่สอบได้อาจจะแตกต่างกัน ดังนั้นการวัดผลการศึกษาจึงจะต้องจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมด้วย
12. ให้ข้อสอบมีความเหมาะสมกับผู้เรียนในด้านต่างๆ เช่น มีระดับความยากง่ายที่พอเหมาะ มีเวลาสอบนานพอที่ผู้เรียนส่วนใหญ่จะทำข้อสอบเสร็จ

แนวคิดในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิญญาณ วิศาลาภรณ์ (2530: 20-21) ได้เสนอแนวทางในการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

1. ข้อสอบจะวัดจุดประสงค์ที่สำคัญของการสอนและจุดประสงค์ที่ควรจะวัดในทันที

2. ข้อสอบควรสะท้อนเนื้อหาและกระบวนการโดยมีสัดส่วนสัมพันธ์กับความสำคัญ
จุดมุ่งเน้นของรายวิชา

3. ธรรมชาติของข้อสอบควรสะท้อนถึงจุดประสงค์ของการวัด เช่น วัดความ
แตกต่างระหว่างบุคคลหรือวัดการเรียนรู้

4. ข้อสอบควรมีความยาวที่พอเหมาะและมีระดับความยากของภาษาที่ใช้เหมาะ
กับผู้สอบ

นอกจากนี้ ศิริพร ทูเคื้อ (2544: 45: 46) ให้ข้อเสนอแนะในการสร้างแบบทดสอบวัด
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

1. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรวัดตามจุดประสงค์ทุก
อย่างของการสอน ผู้สอนต้องวางแผนการสอนโดยกำหนดเป้าหมายใหญ่และตั้งจุดประสงค์
เฉพาะให้ ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้เรียนมีความเจริญงอกงามด้านใด ตลอดจนตั้งจุดประสงค์เชิง
พฤติกรรม ซึ่งปัจจุบัน กระทรวงศึกษาธิการนิยมเรียกว่า “จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม”
จุดประสงค์นั้นๆ จะสามารถวัดและสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนได้ เมื่อทำการวัดผลการศึกษาแล้ว
จึงทำการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา การวัดผลควรวัดหลายๆ วิธี มิใช่วัดแต่ความรู้และ
ทักษะเท่านั้น ควรมีการวัดตามจุดประสงค์อื่นๆ อีก เพื่อจะศึกษาว่าผู้เรียนได้บรรลุจุดประสงค์ที่
ต้องการแล้วหรือไม่

2. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรวัดความเจริญงอกงามของผู้เรียนที่เรียนว่า
ก้าวหน้าไปสู่จุดประสงค์ที่วางไว้ หมายความว่าผู้สอนควรจะทราบว่าผู้เรียนมีความรู้
ความสามารถอย่างไร เมื่อสอนไปแล้วผู้เรียนมีความรู้ความสามารถต่างไปจากเดิมหรือไม่

3. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรจะเน้นความสามารถที่จะใช้ความรู้ให้เป็น
ประโยชน์หรือนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆ ได้

4. การวัดผลควรเน้นความรู้ ความจำ ความเข้าใจ ของสิ่งที่เรียนเพื่อที่จะ
นำไปใช้ในระยะเวลาต่างๆ ควรเน้นความเข้าใจมากกว่าการจำข้อเท็จจริงแต่เพียงอย่างเดียว

5. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรคำนึงถึงขีดจำกัดของเครื่องมือที่ใช้วัด
ถ้าผู้สอนใช้แบบทดสอบเป็นเครื่องมือวัด ขีดจำกัดของข้อสอบคือการเลือกตัวแทนของเนื้อหาที่
เรียนมาเขียนข้อสอบ ความเชื่อถือได้ของคะแนน การตีความหมายของคะแนน

6. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้สอนไม่สามารถวัดพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลง
ทุกๆ อย่างของผู้เรียนได้ สิ่งทีวัดเป็นเพียงตัวแทนของพฤติกรรมเท่านั้นจึงต้องระวังในการเลือก
ตัวแทนที่ดี

สรุปได้ว่าการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรคำนึงถึงจุดประสงค์ของการเรียนการสอนที่ตั้งไว้ แบบทดสอบที่สร้างขึ้นควรจะต้องให้ตรงกับจุดประสงค์ให้มากที่สุด และการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบทดสอบมีข้อจำกัดอยู่หลายประการ เช่น ข้อสอบไม่สามารถเป็นตัวแทนของเนื้อหาที่ผู้เรียนเรียนได้ทั้งหมด ข้อสอบไม่สามารถวัดพฤติกรรมของผู้เรียนได้ครบ ฉะนั้นการเรียนการสอนแต่ละครั้งผู้สอนควรวัดผลสัมฤทธิ์ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ไม่อาศัยแบบ ทดสอบเพียงอย่างเดียว และข้อสอบควรเน้นเรื่องการวัดความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่เรียนมากกว่าความรู้ความจำ เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาที่เรียนได้ดีกว่าการท่องจำ

3.2 ความสามารถในการทำงานกลุ่ม

ความสามารถในการทำงานกลุ่ม คือ การที่กลุ่มบุคคลเข้าร่วมกันปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ทุกคนในกลุ่มมีจิตใจตรงกัน มีจุดมุ่งหมายร่วมกัน มีบทบาทช่วยดำเนินงานของกลุ่ม มีการกำหนดจุดมุ่งหมายและเป้าหมายของกลุ่ม การติดต่อสื่อสาร การตัดสินใจ การดำเนินการแก้ปัญหาของกลุ่มและประสานงานกัน เพื่อให้งานบรรลุผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย เพื่อประโยชน์ร่วมกันของกลุ่ม ซึ่งการทํากิจกรรมร่วมกันของบุคคลควรมีขั้นตอน 6 ขั้นตอน (เบญจวรรณ ศรีสุรียกานนท์. 2534: 6) ดังนี้

- 1) การกำหนดข้อตกลงในการทำงาน หมายถึง การหาแนวทางการทํากิจกรรมกลุ่มร่วมกัน ได้แก่ การกำหนดบทบาทของบุคคลในกลุ่ม การยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างกัน การร่วมมือร่วมใจกันทำงาน ไม่แข่งขันกัน
- 2) การวางแผนการทำงาน หมายถึง การคิดหรือตัดสินใจล่วงหน้าว่าจะทำอะไรอย่างไรและมีขั้นตอนอย่างไร
- 3) การแบ่งงานและการทำงานตามแผน หมายถึง การรู้จักมอบหมายงานแก่สมาชิกตามความถนัดและความสามารถอย่างทั่วถึงและทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย
- 4) การแก้ปัญหาในการทำงาน หมายถึง การจัดข้อสงสัยให้หมดไป ได้แก่ การทำความเข้าใจ การดำเนินการแก้ไขให้เรียบร้อยโดยเลือกวิธีที่เหมาะสม
- 5) การเสนอผลงาน หมายถึง การรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้อื่นทราบ เช่น การใช้วิธีการรายงานผลโดยวิธีการที่เร้าความสนใจ
- 6) การสรุปและการประเมินผล หมายถึง การรับข้อมูลป้อนกลับ เพื่อใช้ในการปรับปรุงการทำงานกลุ่ม

สรุปได้ว่า ความสามารถในการทำงานกลุ่ม คือ การร่วมกันทํากิจกรรมของบุคคลทำที่มีจุดมุ่งหมายร่วมกันและเพื่อให้การทำงานบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้จึงต้องมีวิธีดำเนินการ

อย่างเป็นขั้นตอน เช่น การกำหนดข้อตกลงในการทำงาน การวางแผนการทำงาน การแบ่งงาน และการทำงานตามแผน การแก้ปัญหาในการทำงาน การเสนอผลงานและการสรุปและการประเมินผลการทำงานกลุ่ม เพื่อให้จุดมุ่งหมายที่วางร่วมกันไว้บรรลุผลตามความมุ่งหมายของกลุ่ม

ลักษณะและองค์ประกอบของการทำงานกลุ่ม

ทิสนา แชมมณี (2528: 343-344) กล่าวถึงลักษณะของการทำงานกลุ่มว่า ประกอบด้วย

- 1) การมีเป้าหมายร่วมกัน คือ บุคคลที่มารวมกันจะต้องมีวัตถุประสงค์ในการรวม กลุ่มคือจะต้องมีการรับรู้และเข้าใจเป้าหมายร่วมกันว่าจะทำอะไรให้เป็นผลสำเร็จ
- 2) การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน คือ บุคคลที่มารวมกลุ่มจำเป็นต้องมีบทบาทหน้าที่การดำเนินงานของกลุ่มในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง
- 3) การติดต่อสื่อสารกันในกลุ่ม คือ บุคคลที่รวมกลุ่มต้องมีการสื่อความหมายต่อกัน เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในการทำงานร่วมกัน
- 4) การร่วมมือประสานงานกันในกลุ่ม คือ บุคคลในกลุ่มจำเป็นต้องมีการประสานงานกันเพื่อให้งานของกลุ่มสำเร็จ
- 5) การมีผลประโยชน์ร่วมกัน คือ การจัดสรรผลตอบแทนที่ได้รับจากการทำงานร่วมกัน

การทำงานกลุ่มถ้าขาดปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งดังกล่าวแล้วจะถือว่าไม่ใช่การรวมกันทำงานกลุ่ม นอกจากนี้การทำงานกลุ่มจะดำเนินไปได้ด้วยดียังต้องประกอบด้วยสิ่งสำคัญ (ทิสนา แชมมณี. 2528: 8-9) คือ

- 1) ผู้นำกลุ่ม คือ ผู้ทำหน้าที่เป็นผู้นำกลุ่มให้สามารถทำงานให้บรรลุจุดมุ่งหมายหรือความต้องการของกลุ่ม ผู้นำกลุ่มเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะทำให้งานของกลุ่มประสบผลสำเร็จ โดยทำหน้าที่เป็นผู้รวบรวมความต้องการของสมาชิก มีบทบาทสำคัญในการกำหนดจุดมุ่งหมาย การวางแผนการทำงาน ตลอดจนผลสัมฤทธิ์ของกลุ่ม การทำงานกลุ่มจะประสบผลสำเร็จเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้นำ หากกลุ่มใดมีผู้นำดีย่อมประสบความสำเร็จมาก บทบาทและความสามารถของผู้นำที่จะทำให้งานของกลุ่มมีประสิทธิภาพ คือ เป็นผู้มีความรู้สติปัญญาดี มีความสามารถในการทำความเข้าใจและวิเคราะห์ปัญหาได้ สามารถควบคุมอารมณ์ได้ดี มีความรับผิดชอบ เป็นผู้รู้จักตน เป็นผู้ที่มีเจตคติที่ดีต่อการมีมนุษยสัมพันธ์ เคารพสมาชิกในกลุ่ม เข้าใจเพื่อนสมาชิก ให้สมาชิกแต่ละคนทำงานที่ตนถนัด กระตุ้นให้งานของกลุ่มก้าวหน้าและประเมินผลการทำงานกลุ่มสม่ำเสมอ

2) สมาชิกกลุ่ม คือ ผู้ร่วมอยู่ในกลุ่ม ให้ความช่วยเหลือในการดำเนินงานให้เป็นไปด้วยดี ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของกลุ่ม สมาชิกกลุ่มควรมีคุณสมบัติคือ ยึดมั่นในอุดมการณ์ของกลุ่ม ปฏิบัติหน้าที่ของตนสุดความสามารถ ยอมรับจุดมุ่งหมายของกลุ่มที่ช่วยกันกำหนดขึ้น มีความไว้วางใจกัน มีความสามารถที่จะทำงานเป็นกลุ่มคือสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างดีไม่ว่าจะเป็นผู้นำหรือผู้ตาม รับผิดชอบต่อหน้าที่ เชื่อในความสามารถของเพื่อน ช่วยเหลือเพื่อนสมาชิก ให้ข้อมูลที่ถูกต้องต่อกลุ่ม มีความมั่นใจในการตัดสินใจด้วยตนเอง ใจกว้าง ยอมรับมติของกลุ่มและไม่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตน

3) ลักษณะการทำงานกลุ่ม คือ ลักษณะทั่วไปของการทำงาน ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่ง ได้แก่ ขนาดของกลุ่มที่เหมาะสม การจัดที่นั่ง

3.1) ขนาดของกลุ่ม กลุ่มควรมีขนาดเล็ก เพราะจะช่วยสมาชิกมีโอกาสแสดง ออกอย่างเป็นอิสระโดยทั่วถึง ขนาดของกลุ่มที่เหมาะสมต่อการทำงานร่วมกันควรอยู่ระหว่าง 5-15 คน โดยมีผู้สอนเป็นผู้กำหนดขนาดของกลุ่มให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่อง กิจกรรมและอุปกรณ์

3.2) การจัดที่นั่ง เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างทั่วถึงและเปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนรู้สึกสบายเวลาแสดงออก หรือจัดกลุ่มเป็นรูปวงกลมและให้สมาชิกนั่งใกล้ๆ กัน ทำให้เกิดความสบายใจและสามารถร่วมกันทำงานกลุ่มได้สะดวกและมีปฏิสัมพันธ์กันอย่าง ทั่วถึง ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานกลุ่ม

4) กระบวนการกลุ่มคือ รูปแบบของการปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่มหรือวิธีดำเนินงานกลุ่มเพื่อให้บรรลุจุดหมายที่กำหนด มีลักษณะที่สำคัญ คือ มีจุดมุ่งหมายร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์กันโดยการสื่อความหมาย สมาชิกต้องกระทำกิจกรรมเพื่อให้กลุ่มบรรลุจุดหมายที่วางไว้ มีแนวความคิดที่ร่วมกัน มีการร่วมกันตัดสินใจและยึดมั่นในกลุ่ม

ขั้นตอนการทำงานกลุ่ม

ณัฐดนัย อินทรสุขศรี (2526: 4-5) กล่าวถึงกระบวนการทำงานกลุ่มอย่างมีระเบียบแบบแผนมีลักษณะต่อเนื่องที่เรียกว่ากระบวนการพัฒนาและการเสริมสร้างทีมงานหรือกระบวนการและขั้นตอนในการทำงานกลุ่ม ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

1) ขั้นวิเคราะห์และวินิจฉัยเบื้องต้น ได้แก่ การคาดหวังอะไรในการทำงานกลุ่ม การทำงานแต่ละขั้นต้องใช้เวลาเท่าใด สมาชิกกลุ่มมีลักษณะอย่างไร จุดอ่อนจุดแข็ง ความสามารถเฉพาะด้านของสมาชิก ความสัมพันธ์ ความเชื่อถือที่มีต่อกัน การวางแผนให้ผลงานกลุ่มออกมาได้ผลดีและต้องรู้ว่าอะไรคือปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน

- 2) การตั้งเป้าหมายและอุปสรรคในการทำงาน มีการประชุมร่วมกันทุกคน ต้องเข้าใจในเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของงานกลุ่ม
- 3) การวางแผน ต้องให้สอดคล้องกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ ระยะเวลาที่กำหนด และสมาชิกทุกคนต้องทำตามแผนที่กำหนด
- 4) ปฏิบัติตามแผน ทั้งผู้นำกลุ่มและสมาชิกต้องใกล้ชิดกันเพื่อความคล่องตัว และสามารถช่วยแก้ปัญหา มีการจูงใจและการปรับปรุงพฤติกรรมต่างๆ ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม
- 5) การควบคุม การตรวจสอบและการประเมินผลต้องทำอย่างละเอียดและ ประเมินผลว่างานที่กลุ่มปฏิบัตินั้นได้ผลตามเป้าหมายหรือไม่

ทิสนา แชมมณี (2528: 380-389) กล่าวถึง กระบวนการที่จำเป็นในการทำงานกลุ่มต้อง ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 4 ขั้นตอน คือ

- 1) การกำหนดจุดมุ่งหมายในการทำงาน งานขั้นแรกที่ผู้นำกลุ่มและสมาชิกกลุ่ม ต้องทำในการเริ่มทำงานร่วมกัน คือ ผู้นำและสมาชิกกลุ่มควรช่วยกันวางจุดมุ่งหมายการทำงานให้ ชัดเจนและตรวจสอบดูว่าทุกคนเข้าใจตรงกันก่อนลงมือปฏิบัติงาน
- 2) การวางแผน หมายถึง การคิดและการตัดสินใจถึงสิ่งที่จะทำว่าจะทำอะไร อย่างไร มีทรัพยากรที่จำเป็นจะต้องใช้อะไรบ้าง เพื่อให้งานที่ต้องการจะทำบรรลุผลสำเร็จ การ วางแผนงานเป็นเรื่องสำคัญและจำเป็นสำหรับกลุ่ม เปรียบเสมือนเป็นเข็มทิศนำทางให้กลุ่มเดิน ไปสู่เป้าหมายพร้อมกัน ขั้นตอนที่จำเป็นในการวางแผนงานของกลุ่มทั่วไปคือ การแสวงหาและ รวบรวมข้อมูลที่เป็นการวางจุดมุ่งหมายในการทำงาน การหาวิธีการและกำหนดขั้นตอนการ ทำงาน การกำหนดแผนการปฏิบัติงาน การแบ่งงานและมอบหมายงาน การเตรียมการเรื่องการ ประสานงาน การกำหนดวิธีการแก้ไขปัญหาไว้ล่วงหน้า
- 3) การปฏิบัติงานตามแผน สมาชิกแต่ละคนของกลุ่มทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ของตน รวมทั้งการดูแลให้งานเป็นไปตามแผนที่ตกลงกันไว้ ประกอบด้วย การติดตามงานเพื่อให้ ทราบว่างานใดดำเนินไปเพียงใด การจูงใจผู้ร่วมงานให้มีกำลังใจ สร้างความร่วมมือ ร่วมใจให้ เกิดขึ้นในการทำงาน การให้คำปรึกษาแนะนำ การเสริมสร้างความรู้ความสามารถของผู้ร่วมงาน การประสานงานให้เกิดความสะดวกในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน
- 4) การประเมินผลและปรับปรุงงาน เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการทำงานกลุ่ม เพราะ จะช่วยให้กลุ่มทราบว่าการทำงานบรรลุเป้าหมายหรือไม่และทำให้ได้ข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อ การปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้นต่อไป การประเมินผลงานมีลักษณะที่สำคัญคือ

4.1) ควรประเมินผลเป็นระยะๆ เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าของงานและเพื่อเก็บข้อมูลที่จะช่วยให้สามารถปรับปรุงงานได้และควรประเมินผลหลังจากการดำเนินงานเสร็จตามแผน

4.2) ควรประเมินผลงานว่าผลงานเป็นไปตามความคาดหวังหรือไม่และควรประเมินกระบวนการวิธีการทำงานของกลุ่มว่าเหมาะสมหรือไม่ ช่วยให้ได้ผลงานที่ดีหรือไม่และเป็นวิธีการที่ผู้ร่วมงานพอใจเพียงใด มีปัญหาเกิดขึ้นในขั้นตอนใด อย่างไร จากสาเหตุใดในการประเมินวิธีการทำงานของแต่ละบุคคล

4.3) การประเมินผลงานควรมีเกณฑ์ที่ชัดเจนเป็นหลักในการประเมินและควรประเมินโดยยึดจุดมุ่งหมายที่วางไว้เป็นหลัก

วีณา วโรตมะวิชญ์ (2529: 252-253) กล่าวถึงขั้นตอนของการสอนโดยการทำงานเป็นกลุ่มไว้ดังนี้

1) ขั้นจัดกลุ่มและวางแผน สมาชิกเข้ามารวมกลุ่มกัน เตรียมวางแผนงาน สมาชิกจะร่วมกันกำหนดเป้าหมายของการทำงานและแบ่งงานที่สมาชิกจะต้องรับผิดชอบ

2) ขั้นลงมือปฏิบัติ เป็นขั้นที่สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม สมาชิกจะปฏิบัติตามแผนงานที่วางไว้ ทุกคนจะมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมรวม มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือการค้นคว้าสิ่งที่ต้องการ เป็นขั้นตอนที่สมาชิกเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3) ขั้นค้นพบ เมื่อผู้เรียนได้มีส่วนร่วมโดยมีการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองแล้วผู้เรียนจะเกิดความรู้สึกและเกิดความเข้าใจตนเอง อันจะนำไปสู่การค้นพบสิ่งที่เรียนรู้ด้วยตนเอง จะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้กว้างขวาง สามารถประเมินความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม วิธีการเรียน ผลการเรียนรู้ ตลอดจนช่วยผู้เรียนให้รู้จักตนเองดีขึ้น

4) ขั้นวิเคราะห์ เป็นขั้นที่สำคัญที่สุด เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้วิเคราะห์ถึงสิ่งที่ได้กระทำลงไป โดยผู้สอนจะตั้งคำถามว่า อะไร ทำไมและอย่างไร เพื่อให้ผู้เรียนรวบรวมสิ่งต่างๆ ทั้งด้านความรู้และการมีส่วนร่วมทางอารมณ์ให้รวมกันเป็นจุดเดียว

5) ขั้นประเมินผล ผู้เรียนจะเป็นผู้ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองและของกลุ่มจากการอภิปราย ให้ข้อเสนอแนะ และติชมร่วมกับสมาชิกคนอื่นๆ ในกลุ่ม เป็นขั้นที่ผู้เรียนฯ ได้ก้าวหน้าไปอีกขั้นหนึ่ง คือ สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้กับตนเองและผู้อื่นๆ ได้ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น

ประโยชน์ของการทำงานกลุ่ม

สุนันท์ กิตตินรนนท์ (2536: 27) กล่าวถึงประโยชน์ของการทำงานกลุ่มในการเรียนการสอนไว้ดังนี้

- 1) การทำงานกลุ่มจะทำให้เกิดการนำพลังกลุ่มของผู้เรียนมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ทำให้ผู้สอนมีเวลามากขึ้นในการช่วยเหลือผู้เรียนแต่ละคน
- 2) การแบ่งกลุ่มผู้เรียนจะทำให้ผู้สอนมีความคล่องตัวมากขึ้น
- 3) ทำให้บรรยากาศในการทำงานร่วมกันไม่เคร่งเครียด
- 4) การทำงานกลุ่มช่วยลดปัญหาเกี่ยวกับระเบียบวินัยของผู้เรียน
- 5) ฝึกให้ผู้เรียนเป็นผู้กว้างขวางในการค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งต่างๆ
- 6) ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการเสนอแนะ การซักถามและส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

หุทัย อติชาติพงศ์ (ม.ป.ป. : 13) กล่าวถึงประโยชน์ของการทำงานกลุ่มว่า

- 1) ช่วยให้ผู้เข้าใจขอบเขตการทำงานกลุ่มร่วมกันแล้วนำไปประยุกต์ใช้กับเพื่อนร่วมงาน
- 2) ช่วยให้ผู้รู้จักเลือก รู้จักวางจุดมุ่งหมายและการเสนอแนะ ตลอดจนการประเมินผลในการแก้ปัญหาต่อโครงการที่กระทำและสามารถดำเนินการตามโครงการต่อไปได้ดี
- 3) ช่วยให้ผู้สมาชิกเกิดความรู้สึกไวต่อปฏิกิริยาโต้ตอบภายในกลุ่ม สมาชิกได้รับรู้เรื่องความรับผิดชอบของหัวหน้าและของสมาชิกที่ดี
- 4) ช่วยให้ผู้คนได้พัฒนาทั้งความรู้และทักษะในสังคมประชาธิปไตย

คมเพชร ฉัตรศุภกุล (2530: 15-19) กล่าวถึงคุณค่าของการทำกิจกรรมกลุ่ม ดังนี้

- 1) คุณค่าด้านการพัฒนาการ
 - 1.1) ตอบสนองความต้องการพื้นฐานของบุคคล โดยธรรมชาติบุคคลต้องการให้ผู้อื่นยอมรับ ยกย่องเคารพในศักดิ์ศรีและคุณค่าของตนเอง ต้องการความอบอุ่นมั่นคงปลอดภัย ถ้าผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้สึกว่าคุณตนประสบความสำเร็จ เคารพในคุณค่าของตนเอง มีความเชื่อมั่นในตนเองและให้ความร่วมมือในกิจกรรมกลุ่มอย่างเต็มที่
 - 1.2) พัฒนาทางด้านสังคมและอารมณ์ของบุคคล ช่วยให้เกิดความเข้าใจความเห็นใจ ยอมรับผู้อื่น เรียนรู้การให้และการรับซึ่งเป็นพื้นฐานความเข้าใจเบื้องต้นของการอยู่

ร่วมกันในสังคม รู้จักวิธีควบคุมอารมณ์ของตน มีความอดทน มองโลกในแง่ดีและสามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้

1.3) พัฒนาด้านค่านิยมทัศนคติ ความสนใจและปทัสถานของสังคมจากการมีปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม ทำให้สมาชิกได้เรียนรู้เกี่ยวกับกฎเกณฑ์ต่างๆ ของกลุ่ม ได้เรียนรู้เรื่องของสังคม สามารถแสดงพฤติกรรมได้เหมาะสม แสดงว่ามีความเข้าใจในเรื่องปกติวิสัยของสังคมดีขึ้น

1.4) พัฒนาด้านนิยมเกี่ยวกับอาชีพ การทำกิจกรรมกลุ่ม เช่น ด้านดนตรี ศิลปะ จะช่วยให้ผู้เรียนได้ทราบข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับอาชีพ ทำให้ผู้เรียนได้แนวทางการเลือกอาชีพที่สนใจ

1.5) พัฒนาความสามารถและทักษะต่างๆ ในขณะที่ทำงานเป็นกลุ่มนั้น สมาชิกอาจได้ใช้และฝึกความสามารถ ตลอดจนทักษะต่างๆ อย่างเต็มที่ในการร่วมกิจกรรมกลุ่ม

2) คุณค่าด้านการวินิจัย ผู้นำกิจกรรมสามารถสังเกตพฤติกรรมต่างๆ ของสมาชิกขณะเข้าร่วมกิจกรรม ทำให้ทราบถึงอุปสรรคในการเข้าร่วมกลุ่ม เพื่อจะได้หาวิธีปรับปรุงแก้ไขและให้ความช่วยเหลือต่อไป สำหรับสมาชิกในกลุ่มก็มีโอกาสศึกษาตนเองจากการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ทำให้ทราบขอบเขตความสามารถของตน เพื่อจะได้เข้าใจและยอมรับตนเองอย่างใกล้ชิดยิ่งความจริงมากขึ้น

3) คุณค่าด้านการบำบัด การจัดกิจกรรมกลุ่มเป็นวิธีบำบัดอย่างหนึ่งเพื่อช่วยเหลือสมาชิกที่มีปัญหาเป็นกรณีพิเศษ เช่น สมาชิกที่มีปัญหาด้านอารมณ์ เมื่อเข้าร่วมทำกิจกรรมกับผู้อื่น เชนิญหน้ากับสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งช่วยให้เข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่นเพิ่มมากขึ้น

4) คุณค่าต่อสถานศึกษาและชุมชน ผู้เรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มมีโอกาสพัฒนาตนเองในด้านต่างๆ ส่งผลให้การทำงานกลุ่มในโรงเรียนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ลดปัญหาต่างๆ ได้มาก ทำให้ผู้เรียนเป็นบุคคลที่มีความสามารถ มีคุณค่า สร้างประโยชน์ให้แก่สถานศึกษาและชุมชนได้

จะเห็นได้ว่าการทำงานกลุ่มจะเกิดประโยชน์อย่างมากต่อผู้เรียนและต่อผู้สอน คือ การทำงานกลุ่มจะตอบสนองการอยู่ร่วมกันของบุคคล ช่วยส่งเสริมการสร้างพฤติกรรมที่พึงประสงค์ เช่น ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสามัคคีในกลุ่ม ความไว้วางใจกัน การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน พฤติกรรมความกล้าแสดงออก เป็นการฝึกการทำงานร่วมกัน เช่น การแสดงความคิดเห็น การยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน การเสนอแนะความรู้และข้อมูล การซักถาม การชี้แจงเหตุผล การอภิปรายผล เป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ แบ่งเบาภาระงานที่หนักเกินไปของความสามารถของบุคคล ทำให้ผู้สอนมีเวลามากขึ้นในการช่วยเหลือผู้เรียน ก่อให้เกิดบรรยากาศที่เป็นกันเองในการทำงานและการเรียน สมาชิกจะรู้สึกสบาย สนุกสนานและไม่

เครื่องเครียดในการทำงานร่วมกัน ช่วยให้สมาชิกของกลุ่มเกิดความรู้สึกไวต่อปฏิกริยาโต้ตอบในกลุ่ม ได้รับรู้เกี่ยวกับความรับผิดชอบของหัวหน้าและสมาชิกที่ดี อันจะเป็นแนวทางในการพัฒนาความรู้และทักษะทางสังคมต่อไป

สรุปได้ว่า ความสามารถในการทำงานกลุ่มถือว่าเป็นทักษะสำคัญอย่างหนึ่งที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้และได้รับการฝึกทักษะนี้เพื่อให้เกิดขึ้นและมีในตัวบุคคลเพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนสามารถนำทักษะที่ได้รับการฝึกไปใช้ในการทำงานกลุ่มกับสมาชิกคนอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะการทำงานร่วมกันอย่างมีขั้นตอนจะทำให้ผลงานของกลุ่มบรรลุผลตามเป้าหมายที่ร่วมกันวางไว้ การจัด การเรียนการสอนควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม มีโอกาสทำกิจกรรมกลุ่ม เพื่อฝึกทักษะในการทำงานกลุ่ม ใช้วิธีการปรึกษาหารือ ร่วมกันแก้ปัญหาและทำให้เกิดความสามัคคี ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความสามารถในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มของนักศึกษาครูก่อนการเรียนการสอน ระหว่างการเรียนการสอนและหลังการเรียนการสอน เพื่อศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักศึกษา เพราะการทำงานกลุ่มเป็นทักษะสำคัญต่อการทำงานร่วมกับบุคคลอื่นในสังคมต่อไป เมื่อนักศึกษาออกฝึกสอนและจบการศึกษาแล้วออกไปประกอบอาชีพครูต่อไปภายหน้าจะได้นำแนวทางการทำงานกลุ่มที่ได้ฝึกขณะกำลังศึกษาอยู่ไปใช้ต่อไป

3.3 ความสามารถทางการสอน

การฝึกสอนเป็นประสบการณ์ที่มีค่ายิ่งสำหรับนักศึกษาครู เพราะเป็นช่วงเวลาที่นักศึกษามีโอกาสแสดงความสามารถในการนำความรู้ภาคทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการสอน การออกฝึกสอนนั้นนักศึกษาจะต้องมีการวางแผน วางแนวทางการฝึกสอน นักศึกษาครูควรมีโอกาสได้ศึกษาสภาพทั่วไปของโรงเรียนที่จะไปฝึกสอน ได้ศึกษาหลักสูตรในระดับชั้นที่ต้องฝึกสอน เพื่อนำมาประกอบการวางแผนเตรียมการสอน สามารถจัดทำบทเรียนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาผู้เรียน เพื่อสามารถถ่ายทอดให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี การฝึกสอนจะดำเนินไปด้วยดีได้นักศึกษาครูจะต้องมีความรู้ในตัวเนื้อหาวิชาที่ต้องสอนเป็นอย่างดี เพราะจะเป็นหลักประกันให้นักศึกษาครูเกิดความมั่นใจต่อการฝึกสอนด้วยอีกประการหนึ่ง นอกจากนี้ถ้า นักศึกษาประสบความสำเร็จในการฝึกสอนก็จะเป็นส่วน ส่งเสริมให้นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครูด้วย การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการศึกษาถึงความสามารถทางการสอนของนักศึกษาครูหลังจากที่ได้รับการถ่ายทอดการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ ว่า นักศึกษาสามารถนำความรู้ความสามารถไปถ่ายทอดสู่ นักเรียนได้เพียงใดในด้านเนื้อหาวิชาการ และด้านการดำเนินการสอน

ประวิทย์ บึงสว่าง (2543: 85-86) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนนิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ประสบผลสำเร็จผู้สอนควรมีการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. การเตรียมการสอน

1.1 การวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตลอดภาคเรียนในรายวิชาที่สอนและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ พร้อมทั้งกำหนดวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

1.2 การจัดเตรียมสื่อ วัสดุอุปกรณ์ แหล่งข้อมูลและสภาพแวดล้อมอื่นๆ ให้เหมาะสมกับผู้เรียนและแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2.1 การนำเข้าสู่บทเรียน การทบทวนพื้นความรู้เดิมของผู้เรียนและเชื่อมโยงเข้าสู่ความรู้ใหม่โดยการใช้สื่อ คำถาม หรือกิจกรรมต่างๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย อยากรู้ และร่วมกันคิดอย่างสร้างสรรค์ คิดตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหา โดยผู้สอนจะต้องสร้างบรรยากาศที่เป็นมิตรกับผู้เรียน

2.2 กิจกรรมการเรียนรู้

2.2.1 ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง หรือปฏิบัติการทดลองเป็นกลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะมีผู้เรียนคนละความสามารถ คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน และคละเปศ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง เพราะความรู้ที่แท้จริงมิได้เกิดจากการบอกแต่เกิดจากการลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงจากการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกการทำงานร่วมกัน แบ่งหน้าที่รับผิดชอบ ช่วยเหลือเกื้อกูลแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน

2.2.2. ใช้สื่อหลากหลายและเทคโนโลยีที่ทันสมัยเป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายและถูกต้อง สามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง

2.2.3 ฝึกให้ผู้เรียนมีโอกาสแสวงหาความรู้หรือหาข้อมูลเพื่อตอบข้อสงสัยจากแหล่งความรู้ที่หลากหลายด้วยตนเองนอกเหนือจากตำรา เช่น ห้องสมุด วารสาร ศูนย์การเรียนรู้ ชุมชน อินเทอร์เน็ตหรือถามจากผู้รู้โดยตรง

2.2.4 จัดให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้จากของจริง ประสบการณ์จริง เช่น การ ทัศนศึกษาสถานที่จริง สอบถามจากผู้รู้ในท้องถิ่น จัดค่ายวิทยาศาสตร์

2.2.5 ให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้หรือแก้ปัญหาในชีวิตจริง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบบูรณาการ คือให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความรู้วิชาต่างๆ เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหา

3. การประเมินผล

การประเมินผลการเรียนรู้และพัฒนาการของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินความก้าวหน้าของตนเอง ประเมินการทำงานกลุ่ม และประเมินทักษะการทำงาน โดยใช้วิธีการประเมินสภาพจริง คือ ประเมินผลจากหลักฐานการเรียนรู้ทั้งหมดที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงทั้งที่เป็นกระบวนการและผลงานของผู้เรียน

นอกจากนี้เมธิตา เชื้อปัญญา (2544: 23-26) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนที่จะประสบผลสำเร็จได้ผู้สอนจะต้องมีความสามารถในการเตรียมการสอน โดยการเขียนสาระแผนการจัดการเรียนรู้ การเตรียมกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายของจุดประสงค์ที่ระบุไว้ ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา และสภาพแวดล้อมต่างๆ โดยการเตรียมการสอนเพื่อให้บรรลุผลนั้นผู้สอนต้องเตรียมกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีลักษณะ ดังนี้

1. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาวิชา โดยกิจกรรมการเรียนการสอนจะต้องสะท้อนจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ทุกข้อ กิจกรรมนอกจากจะต้องสร้างเสริมพฤติกรรมและทักษะที่มุ่งเน้นทุกด้านตามจุดประสงค์การเรียนรู้แล้วจะต้องสร้างมโนทัศน์ในสาระการเรียนรู้หรือเนื้อหาที่กำหนดอย่างชัดเจนและครบถ้วน

2. ฝึกกระบวนการที่สำคัญให้แก่ผู้เรียน กิจกรรมการเรียนการสอนควรเป็นกิจกรรมที่ฝึกให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการที่สำคัญ ได้แก่

- 2.1 มีขั้นตอนให้ผู้เรียนได้แสดงออกหรือปฏิบัติได้โดยใช้ร่างกาย ความคิด การพูด เพื่อให้เกิดผลการเรียนรู้ คือ ได้ความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติหลังจากทำกิจกรรม

- 2.2 การปลูกฝังให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง

3. เหมาะกับธรรมชาติและวัยของผู้เรียน

ผู้เรียนคือ หัวใจสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะหากไม่มีผู้เรียนแล้วการจัดการเรียนการสอนก็จะไม่เกิด ผู้สอนต้องรู้พื้นฐานของผู้เรียนที่ตนจะสอนก่อนว่าเป็นอย่างไร เมื่อคัดเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนต้องคำนึงว่าจะจัดอย่างไรจึงเหมาะสมกับธรรมชาติวัย ความสามารถและความสนใจของผู้เรียนและขณะเดียวกันต้องตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วย

4. เหมาะกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและชีวิตจริง ผู้สอนจะต้องออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพห้องเรียน โรงเรียน โดยพยายามใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่แล้วให้มากที่สุด

แดนสวรรค์ สุตทน (2540: 4) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนให้บรรลุเป้าหมายหรือจุดประสงค์ที่วางไว้นั้นผู้สอนควรจัดการเรียนการสอนดังนี้

1. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีโอกาสศึกษาอย่างอิสระ
2. จัดสภาพแวดล้อมให้เกิดการเรียนรู้มากที่สุด
3. เป็นผู้คอยชี้แนะ ช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนมีปัญหาในการเรียนและคอยให้กำลังใจ

ผู้เรียน

4. ไม่เป็นผู้สกัดกั้นความคิดเห็นของผู้เรียน รับฟังความคิดเห็นของผู้เรียน
5. ให้โอกาสผู้เรียนแสวงหาความรู้
6. จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้ผู้เรียน โดยการสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน การ

จัดสภาพในห้องเรียน การจัดนิทรรศการ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

นอกจากนี้แดนสวรรค์ สุตทน (2540: 4) ยังกล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางจะประสบผลสำเร็จตามจุดประสงค์ที่วางไว้ได้นั้นผู้สอนต้องมีความสามารถเรื่องทักษะดังต่อไปนี้

1. ทักษะการนำเข้าสู่บทเรียน การนำเข้าสู่บทเรียนจะมีคุณค่าเมื่อผู้สอนสามารถนำ ผู้เรียนเข้าสู่บทเรียนได้อย่างเหมาะสม ซึ่งผู้สอนต้องอาศัยเทคนิคและความรู้ทางจิตวิทยาเกี่ยวกับ เจตคติที่มีอิทธิพลต่อความคิดและพฤติกรรมของบุคคล
2. ทักษะการมอบหมายงาน การเรียนการสอนที่จะประสบผลสำเร็จได้นั้นทักษะการสั่งงานถือว่าเป็นองค์ประกอบตัวหนึ่งที่สำคัญที่จะนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนประสบผลได้ โดยผู้สอนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจทางจิตวิทยาเกี่ยวกับเรื่องการจัดและประเมิน การสื่อความหมายทางวาจา และการทบทวนความเข้าใจ
3. ทักษะการสร้างสถานการณ์จำลอง เป็นวิธีการที่ผู้สอนต้องการสร้างสถานการณ์หรือบรรยากาศของเหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งให้เหมือนจริง เพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกว่ายู่ในสถานการณ์จริง เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการตื่นตัวต่อการทำกิจกรรมให้มากขึ้น
4. ทักษะการสรุปบทเรียน เป็นการสรุปสาระสำคัญของบทเรียน เพื่อให้รู้ว่าผู้เรียนกำลังเรียนอะไร และจะนำความรู้ไปสัมพันธ์กับความรู้เดิมได้อย่างไร ซึ่งการสรุปบทเรียนอาจจะให้ผู้สอนเป็นผู้สรุปหรือผู้เรียนเป็นผู้สรุปก็ได้

ทักษะต่างๆ เหล่านี้เป็นทักษะที่สำคัญที่นักศึกษาครูจะต้องฝึกฝนให้ตนเองมีความสามารถในการใช้ทักษะต่างๆ อย่างเหมาะสมและถูกจุดประสงค์ที่วางไว้

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครู (2540-2541: 17) กล่าวว่า ผู้เป็นครูต้องมีความสามารถ 3 ประการ คือ ความสามารถทางด้านวิชาการ ความสามารถด้านทักษะวิชาชีพ และเจตคติที่มีต่อการสอน โดยเฉพาะด้านวิชาการ ผู้สอนจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจและความจำด้านหลักวิชา หลักความจริง เหตุผล ข้อมูล ทฤษฎี เทคนิคเกี่ยวกับการสอน ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งสุรพันธุ์ ตันศรีวงศ์ (2531: 20-23) กล่าวว่า ครูที่ดีต้องมีความสามารถด้านต่างๆ ดังนี้

1. มีความสามารถในการวางแผนการเรียนการสอน
2. มีความสามารถในการจูงใจผู้เรียน
3. มีความสามารถในการสื่อความหมาย
4. มีความสามารถในการเลือกใช้สื่ออุปกรณ์การสอนและใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว
5. มีความสามารถในการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจต่อการเรียนอย่างสม่ำเสมอ
6. มีความสามารถในการใช้คำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน
7. มีความสามารถที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักช่วยเหลือตนเอง
8. มีความสามารถอธิบายเรื่องที่สอนให้ผู้เรียนเข้าใจง่ายและดี นำไปใช้ได้
9. มีความชำนาญในวิชาที่ทำการสอน
10. มีความสามารถที่จะสาธิตให้ผู้เรียนดูเป็นตัวอย่างได้
11. สามารถให้คำแนะนำและแนวทางการปฏิบัติงาน
12. มีทักษะในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุ
13. มีความสามารถในการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์
14. มีความสามารถเลือกใช้เทคนิควิธีการที่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน
15. สามารถประยุกต์ความรู้จากทฤษฎีมาใช้ในการปฏิบัติงาน
16. มีความชำนาญในการใช้เทคนิควิธีสอนได้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา
17. สามารถแก้ปัญหาขณะทำการสอนและปฏิบัติได้ดี
18. มีความสามารถในการประเมินค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงาน
19. มีความสามารถประเมินผลการเรียนการสอนทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ

ความสามารถด้านการปฏิบัติการสอน เป็น ความสามารถที่ผู้สอนวิทยาศาสตร์เลือกใช้ ทฤษฎี ความรู้ การวางแผน การสอน เทคนิคการสอน รูปแบบการสอน กิจกรรมและทักษะการสอน การใช้สื่อและนวัตกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งสามารถจัดบรรยากาศการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการที่ผู้เรียนจะศึกษาหาความรู้ ที่นำไปสู่การริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถนำความรู้ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาถึงความสามารถทางการสอนของนักศึกษาครูด้านวิชาการและด้านการดำเนินการสอนหลังจากผ่าน

กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อศึกษาถึงความสามารถทางการสอนของนักศึกษาครูที่ทดลองสอนนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา

3.4 ความรับผิดชอบ

ความรับผิดชอบเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสังคมและเป็นคุณลักษณะพื้นฐานของบุคคลอันจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ เพราะบุคคลที่มีความรับผิดชอบสูงย่อมเอาใจใส่ต่อหน้าที่ของตน ทั้งส่วนที่เกี่ยวข้องกับตนและเกี่ยวข้องกับผู้อื่น ส่วนบุคคลที่มีความรับผิดชอบต่ำ ไม่สนใจในหน้าที่ เป็นผลให้ตนเองและสังคมเสียหาย มีผู้กล่าวถึงความหมายของความรับผิดชอบ ไว้ดังนี้

ดิกคินสัน (Dickinson. 1987: 9-10) กล่าวว่าความรับผิดชอบในการศึกษาเล่าเรียน หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถตัดสินใจในกระบวนการเรียนของตนเองได้ เช่น การตั้งจุดประสงค์การเรียนรู้ การเลือกและการใช้วัสดุอุปกรณ์การเรียน การแบ่งเวลาเรียน การประเมินผลการเรียน การเลือกทำกิจกรรม

สุพัตรา สุภาพ (2531: 9) กล่าวว่า ความรับผิดชอบ หมายถึงการรู้จักหน้าที่ของตนที่ต้องกระทำ ต้องปฏิบัติ ไม่คำนึงถึงสิทธิเพียงอย่างเดียว ความรับผิดชอบจึงเป็นการกระทำที่พึงกระทำ

อรทัย โสภา (2533: 40) กล่าวว่า ความรับผิดชอบหมายถึงการที่บุคคลมีความสนใจความ ตั้งใจและปฏิบัติงานสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ ปฏิบัติงานด้วยความพากเพียรและละเอียดรอบคอบ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ(2538: 24) ให้ความหมายของความรับผิดชอบในการศึกษาเล่าเรียนว่าหมายถึง การตั้งใจศึกษาเล่าเรียนด้วยความขยันหมั่นเพียร ละเอียดรอบคอบ อดทน ซื่อสัตย์ มีระเบียบวินัย โดยผู้เรียนที่มีความรับผิดชอบจะมีพฤติกรรมตั้งใจเรียน เข้าห้องเรียนตรงเวลา เข้าห้องเรียนทุกชั่วโมง ส่งงานอาจารย์ทันตามกำหนด ผลการเรียนสม่ำเสมอทุกภาคการศึกษา

สรุปได้ว่าความรับผิดชอบ หมายถึง การที่ผู้เรียนปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายด้วยความตั้งใจและเอาใจใส่ มีความขยันหมั่นเพียร อดทน มีความละเอียดรอบคอบ รู้จักวางแผนการทำงาน การส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงตามเวลาที่กำหนดและพยายามปรับปรุงแก้ไขการทำงานให้ดีขึ้น การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการศึกษาความรับผิดชอบของนักศึกษาที่เรียนวิชาพฤติกรรม การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป โดยจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางด้วยวิธีการ

เรียนแบบร่วมมือ การประเมินความ รับผิดชอบถือว่าเป็นการประเมินจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ ทางด้านจิตพิสัย ตามการจำแนกจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ของเบนจามิน เอส บลูม และคณะ ด้วย หวังว่าการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบนี้จะส่งผลต่อความรับผิดชอบของนักศึกษา เมื่อ นักศึกษาต้องออกฝึกสอนและจบการศึกษาไปแล้วจะมีคุณลักษณะความรับผิดชอบที่คงอยู่ใน ตนเองตลอดไป

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการศึกษาความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายของ นักศึกษาครู เมื่อได้รับการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ จูรี รัตน์ นันทยทวิกุล (2538: 5) กล่าวว่า ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย หมายถึง การ ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายด้วยความเอาใจใส่ ขยันหมั่นเพียร อดทนต่ออุปสรรคโดยไม่ย่อท้อ มีความละเอียด รอบคอบ ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา ไม่ละเลยทอดทิ้งหรือหลีกเลี่ยง พยายาม ปรับปรุงการทำงานของตนให้ดียิ่งขึ้น รู้จักการวางแผนงานและป้องกันความบกพร่องเสื่อมเสียต่อ งานที่ตนรับผิดชอบ

อนุวัติ คุณแก้ว (2538: 52) กล่าวว่า ความรับผิดชอบเป็นลักษณะหนึ่งที่มีความสำคัญ มากเพราะจะทำให้หน้าที่หรืองานที่มอบหมายให้รับผิดชอบประสบความสำเร็จและเสร็จตามเวลา ที่กำหนด ซึ่งมีผลทำให้เป็นคนที่มีคุณภาพ ดังนั้นหลักสูตรในปัจจุบันจึงกำหนดให้มีการปลูกฝัง และพัฒนาให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ เห็นว่าความรับผิดชอบเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้ การศึกษาประสบความสำเร็จและช่วยลดปัญหาของสังคมด้วย ถ้าบุคคลมีความรับผิดชอบจะส่งผล ดีดังนี้

- 1) คนมีความรับผิดชอบย่อมจะทำงานทุกอย่างสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลา
- 2) คนมีความรับผิดชอบย่อมเป็นที่นับถือได้รับการยกย่องสรรเสริญและเป็น คุณประโยชน์ ทั้งต่อตนเองและสังคม
- 3) ความรับผิดชอบเป็นสิ่งที่เกื้อหนุนให้บุคคลปฏิบัติงานสอดคล้องกับกฎ จริยธรรม และหลักเกณฑ์ของสังคมโดยไม่ต้องมีการบังคับจากผู้อื่น
- 4) ไม่ทำให้เป็นต้นเหตุของความเสียหายและความเสียหายแก่ส่วนรวม
- 5) ทำให้เกิดความก้าวหน้า สงบสุขแก่สังคม

อรัญญ์ จันทวิชานนุรักษ์ (2523: 7) กล่าวว่า บุคคลที่มีความรับผิดชอบสูงย่อมเอาใจใส่ต่อ หน้าที่ทั้งที่ส่วนที่เกี่ยวกับตนเองและกับผู้อื่น บุคคลที่มีความรับผิดชอบต่ำย่อมไม่สนใจหน้าที่ของ ตน โดยนิภา วิจิตรศิริ (2525: 7) กล่าวว่า ความรับผิดชอบประกอบด้วยลักษณะพฤติกรรม ต่อไปนี้

- 1) เอาใจใส่การทำงาน
- 2) มีความเพียรพยายาม
- 3) ใช้ความสามารถเต็มที่

- 4) กล้าเผชิญต่อความจริง
- 5) ช่วยเหลืองานส่วนรวมด้วยความเต็มใจ
- 6) รู้จักหน้าที่และกระทำตามหน้าที่อย่างดี
- 7) ไม่ละเมิดสิทธิหน้าที่ของผู้อื่น
- 8) มีความไว้วางใจได้
- 9) ตรงต่อเวลา
- 10) เคารพต่อกฎเกณฑ์
- 11) มีความละเอียดรอบคอบ
- 12) ดูแลรักษาของส่วนรวมเหมือนของตน
- 13) ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- 14) ปรับปรุงงานในหน้าที่ที่มีต่อตนเองและที่มีต่อสังคมให้ดีขึ้น

จूरिवर्तन नान्थित्विगुल (2538: 4-5) สรุปลักษณะของบุคคลที่มีความรับผิดชอบมีดังนี้

- 1) มีความเอาใจใส่ หมายถึง ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงถึงการปฏิบัติงานด้วยความตั้งใจจริง มุ่งมั่นที่จะประกอบกิจกรรมด้วยความสนใจ เต็มใจอย่างสม่ำเสมอ มีจุดหมายปลายทาง มีใจจดจ่อ มีสมาธิ เพื่อให้งานในหน้าที่ของตนหรืองานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อย ติดตามผลงาน ไม่ละเลยทอดทิ้งหรือหลีกเลี่ยง
- 2) มีความละเอียดรอบคอบ หมายถึง ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงถึงการรู้จักใคร่ครวญต่องานที่ทำให้ถูกต้องและสมบูรณ์
- 3) มีความขยันหมั่นเพียร หมายถึง ความพยายามอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ได้รับผลสำเร็จในงานที่ทำและทำด้วยความกระตือรือร้น เอาใจใส่อย่างต่อเนื่อง
- 4) มีความอดทน หมายถึง ความสามารถของร่างกาย ความคิดและจิตใจที่จะทนต่อการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ได้นานจนทำให้สำเร็จได้โดยไม่คำนึงถึงอุปสรรคใด
- 5) มีความตรงต่อเวลา
- 6) การยอมรับผลการกระทำของตนเอง
- 7) การปรับปรุงงานของตนให้ดียิ่งขึ้น

สรุปได้ว่า ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เป็นแสดงถึงความตั้งใจจริงในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มประสิทธิภาพ มีความเพียรพยายาม ความอดทน มีความปรารถนาที่จะทำงานให้ดี มีการวางแผนการทำงาน มีความละเอียดรอบคอบ เพื่อทำงานให้บรรลุและสำเร็จตาม เป้าหมาย ความรับผิดชอบเป็นคุณลักษณะที่สำคัญที่ต้องสร้างให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนทุกระดับการศึกษา โดยเฉพาะกับนักศึกษาครูที่ต้องออกไปทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับ

เยาวชนของประเทศชาติต่อไปจะต้องมีความรับผิดชอบในตนเอง เพื่อหลักประกันในการประกอบอาชีพและการทำหน้าที่ของตนเองให้ประสบความสำเร็จและก้าวหน้า

การปลูกฝังความรับผิดชอบ

การปลูกฝังความรับผิดชอบสามารถทำได้ทุกช่วงวัยของชีวิต ตั้งแต่วัยเด็กจนถึงวัยผู้ใหญ่ โดยมีผู้กล่าวถึงการปลูกฝังความรับผิดชอบไว้ดังนี้

กึ่งแก้ว อัคราทร (2524: 15-19) กล่าวว่า ความรับผิดชอบเป็นสิ่งที่เกิดจากการฝึกอบรมตั้งแต่วัยเด็กและจะพัฒนาจากวัยรุ่นจนกระทั่งเป็นผู้ใหญ่ ฉะนั้นจึงต้องเข้าใจธรรมชาติของเด็ก แนะนำส่งเสริมเขาทำในสิ่งที่ถูกที่ควรให้เขาได้รู้จักแก้ปัญหาและค่อยๆ ปลูกฝังความรับผิดชอบให้แก่เขา เพราะนอกเหนือจากการมีวินัยและความรับผิดชอบตามธรรมชาติอันจะเกิดขึ้นได้เองแล้ว เด็กยังเรียนรู้วินัยและความรับผิดชอบจากวัฒนธรรม โดยอาศัยการสั่งสอนฝึกฝนจากบุคคลแวดล้อม ลักษณะเช่นนี้เป็นลักษณะของธรรมชาติการอยู่ร่วมกันในสังคม

เสรี อินทร์คง (2535: 25-26) ได้เสนอแนะการปลูกฝังความรับผิดชอบการทำงานของบุคคลว่า ควรฝึกให้มีความรับผิดชอบตั้งแต่วัยเด็กทั้งทางบ้านและทางโรงเรียน โดยเริ่มที่ทำงานที่ง่ายๆ เหมาะสมกับวัยและความสามารถของแต่ละบุคคล เมื่อมอบหมายงานให้ทำแล้วควรให้เด็กได้รับผิดชอบอย่างเต็มที่ มีประสบการณ์ทำงานด้วยตนเอง เพื่อให้เด็กเกิดความเชื่อมั่น

รติพันธ์ ไมตรีจิต (2537: 44) กล่าวว่า การปลูกฝังความรับผิดชอบให้กับผู้เรียนควรปลูกฝังให้เหมาะสมกับวัย การสอนความรับผิดชอบแก่ผู้เรียนในโรงเรียน นอกจากสอนเนื้อหาหรือการบอกกล่าวแล้ววิธีปลูกฝังให้เกิดความรับผิดชอบแก่ผู้เรียนทำได้โดยการนำเข้าไปในกระบวนการเรียนการสอน ตลอดจนการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียน ซึ่งการปลูกฝังต้องใช้เวลาานพอสมควร

มิตตันและแฮริส (Mitton and Harris. 1962: 407-416) เสนอแนะว่าการฝึกความรับผิดชอบดังนี้

- 1) การฝึกความรับผิดชอบควรฝึกตั้งแต่เด็ก
- 2) เด็กทุกคนควรฝึกความรับผิดชอบโดยการปฏิบัติจริง มีส่วนร่วมในการทำงาน
- 3) การจัดประสบการณ์ให้เด็กรับผิดชอบต่อหน้าที่การงาน ควรให้เหมาะสมกับวัยและความสามารถของแต่ละบุคคล
- 4) ควรให้เด็กทราบว่าผู้ใหญ่หวังอะไรจากตัวเขา
- 5) การฝึกความรับผิดชอบนั้น ผู้ใหญ่ต้องรู้จักยืดหยุ่น ไม่ควรเร่งรัดจนเกินไป
- 6) ต้องระลึกไว้เสมอว่าในการทำงานนั้นเด็กต้องการคำแนะนำจากผู้ใหญ่

7) เด็กต้องการความไว้วางใจจากผู้ใหญ่ ดังนั้นเมื่อมอบหมายงานให้ทำแล้วก็ควรเปิดโอกาสให้เด็กได้รับผิดชอบอย่างเต็มที่

8) เจตคติและพฤติกรรมความรับผิดชอบของผู้ใหญ่มีอิทธิพลต่อความรับผิดชอบของเด็ก

9) ไม่ควรให้เด็กรับผิดชอบเกินความสามารถ

จากการศึกษาเกี่ยวกับการปลูกฝังความรับผิดชอบสรุปได้ว่า การปลูกฝังความรับผิดชอบควรฝึกให้มีตั้งแต่วัยเด็กทั้งทางบ้านและทางโรงเรียน โดยเริ่มจากการทำงานที่ง่ายๆ เหมาะสมกับวัยและความสามารถของแต่ละบุคคล และเมื่อมอบหมายงานให้เด็กทำแล้วก็ควรให้เด็กได้รับผิดชอบอย่างเต็มที่ ให้เด็กได้ทำงานด้วยตนเอง เพื่อให้เด็กเกิดความเชื่อมั่น และเริ่มมีความรับผิดชอบตามวัยของเด็ก ซึ่งจะ เป็นพื้นฐานในการพัฒนาตนเองให้มีความรับผิดชอบทั้งในด้านการเรียนและการทำงาน

ความรับผิดชอบเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นต้องปลูกฝังหรือเสริมสร้างให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนทุกวัย ทั้งนี้เพราะบุคคลที่มีความรับผิดชอบจะมีความเพียรพยายาม อดทน และตั้งใจทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เพื่อเกิดความก้าวหน้าต่อตนเองและสังคม

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการศึกษาความรับผิดชอบของนักศึกษาครูโดยจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือวิชาพฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป เพื่อศึกษาความรับผิดชอบก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน เพื่อศึกษาพัฒนาการด้านความรับผิดชอบของนักศึกษาครู เนื่องจากความรับผิดชอบถือว่าพฤติกรรมอันพึงประสงค์ที่ผู้สอนต้องการให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนทุกคน ซึ่งผู้วิจัยหวังว่าการจัดการเรียนการสอนรูปแบบนี้จะส่งผลต่อความรับผิดชอบของนักศึกษา เมื่อนักศึกษาออกฝึกสอนและจบการศึกษาไปแล้วจะมีคุณลักษณะความรับผิดชอบที่คงอยู่ในตนเองตลอดไป

3.5 ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน

ความพึงพอใจเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งที่จะมีส่วนทำให้การทำงานหรือกิจกรรมต่างๆประสบความสำเร็จ เพราะเนื่องความพึงพอใจเป็นผลจากการตอบสนองของความต้องการของบุคคลในแนวทางที่พึงประสงค์ โดยมีผู้ให้ความหมายของความพึงพอใจ สรุปได้ดังนี้

จอห์น (Johns. 1996: 162) กล่าวว่า ทฤษฎีความพึงพอใจในการทำงานมีหลายทฤษฎี แต่ที่นิยมนำมาใช้เป็นแนวทางในการศึกษาเรื่องความพึงพอใจ คือ ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของ มาสโลว์ (Maslow' Theory of Hierarchy of Needs) หรือที่นิยมเรียกว่า ทฤษฎีความต้องการของ มาสโลว์ ได้แบ่งความต้องการเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ความต้องการทางด้านร่างกาย (Physiological needs) เช่น ความต้องการเรื่องอาหาร ที่อยู่อาศัย

2. ความต้องการความปลอดภัยหรือความมั่นคง (Security or safety needs) ความต้องการทางด้านความปลอดภัยจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับการป้องกัน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยจากอันตรายต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับร่างกาย ส่วนความมั่นคงนั้น หมายถึง ความต้องการในการดำรงชีพ

3. ความต้องการทางสังคม (Social or belongingness needs) เป็นความต้องการที่จะอยู่ร่วมกันและการได้รับจากบุคคลอื่น และได้รับการยอมรับจากกลุ่มว่าตนเองนับเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มเสมอ

4. ความต้องการที่จะมีฐานะเด่นในสังคมหรือการได้รับการยกย่องจากสังคม (Esteem or status needs) คือ ต้องการให้บุคคลอื่นยกย่องสรรเสริญต่อความรับผิดชอบในหน้าที่การงาน การดำรงตำแหน่งที่สำคัญขององค์กร

5. ความต้องการที่จะได้รับความสำเร็จในชีวิต (Self-actualization or self-realization) คือ ลำดับขั้นของความต้องการสูงสุดของมนุษย์ เป็นความต้องการที่เป็นอิสระเฉพาะของแต่ละคนซึ่งมีความแตกต่างกัน มีความใฝ่ฝันต้องการที่จะได้รับผลสำเร็จในสิ่งอันสูงส่งในทัศนะของตนและมาโลว์ได้ตั้งสมมติฐานของความต้องการของมนุษย์ไว้ว่า ความต้องการทั้ง 5 ขั้น มีความสำคัญไม่เท่ากันและมนุษย์มีความต้องการอยู่เสมอไม่มีที่สิ้นสุด

พรวิณี ข. เจริญจิต (2528:288) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นเรื่องของความรู้สึกที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งมีอิทธิพลทำให้แต่ละคนตอบสนองต่อสิ่งเร้าแตกต่างกันไป บุคคลจะมีความพึงพอใจมากหรือน้อยเกี่ยวกับกึ่งไดนั้น บุคคลรอล้างนับเป็นผู้มีอิทธิพลอย่างยิ่ง โดยที่ความพึงพอใจของบุคคลมีแนวโน้มจะขึ้นอยู่กับการคำนึงของคนนั้น ความพึงพอใจยังมีแหล่งที่มาซึ่งเกิดจาก

1) การอบรมตั้งแต่เล็กๆ เป็นไปในลักษณะค่อยๆ ซึมซับจากการเรียนแบบจากพ่อแม่ และคนข้างเคียง ไม่ต้องมีใครมาสอน ดังนั้นความพึงพอใจจึงเป็นเรื่องของการเรียนรู้

2) ประสบการณ์ของแต่ละบุคคล

3) การรับถ่ายทอดจากความพอใจที่มีอยู่แล้ว

สิววรรณ คุญมิใจสกุล (2532:19) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความต้องการที่แท้จริงเพื่อให้ได้ผลอย่างใดอย่างหนึ่งภายใต้สถานการณ์ต่างๆ หากบุคคลได้รับการตอบสนอง ยกย่อง ย่อมก่อให้เกิดความพึงพอใจ ในทางตรงกันข้ามถ้าถูกตำหนิหรือลงโทษย่อมก่อให้เกิดความไม่พึงพอใจเกิดขึ้น

วิชัย แหวนเพชร (2543: 136) กล่าวว่า ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานเป็นสภาวะของ อารมณ์ ความรู้สึกและเจตคติของบุคคลที่มีต่องานที่ปฏิบัติ โดยแสดงออกมาเป็นความสนใจ กระตือรือร้น มีความเต็มใจและสนุกกว่าเรื่อง ซึ่งเมื่อผู้ปฏิบัติงานเกิดความพึงพอใจในการ ปฏิบัติงานแล้ว เขาก็จะมีความพยายาม มีความสุขกับการทำงาน มีความรับผิดชอบและมุ่งมั่น จนนงานนั้นสำเร็จตามวัตถุประสงค์

สุรพล เย็นเจริญ (2543: 15) กล่าวว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนในการศึกษาเล่าเรียนจะ เกิดจากองค์ประกอบต่างๆ คือ คุณสมบัติของผู้สอน วิธีสอน กิจกรรมการเรียนการสอน การวัด และประเมิน ผลการสอนของผู้สอน ส่วนประกอบเหล่านี้จะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะทำให้ การจัดการเรียนการสอนประสบผลสำเร็จในการเรียน

อภิชัย กุลชา (2543: 6) กล่าวถึง ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการศึกษาว่าเป็นความรู้สึก ที่ดี เป็นไปตามความคาดหวังจากการดำเนินการเรียนการสอนของโรงเรียน ทำให้ผู้เรียน เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม มีความเจริญงอกงามทุกด้าน กระตือรือร้นในการเรียน มีความสนใจและ เข้าใจกระบวนการเรียนที่จะทำให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียนต่อไป

ปราโมทย์ บุญเลิศ (2545: 41) กล่าวว่า ความพึงพอใจคือความสุข ความรู้สึกมี ความสุขของบุคคลที่มีต่องานหรือการเรียน หรือการที่บุคคลมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานหรือการ เรียน ซึ่งเกิดจากการที่บุคคลได้รับการตอบสนองความต้องการจนเป็นที่พึงพอใจ

พรพิมล ตรึงคณ (2545: 13) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นเรื่องเกี่ยวกับอารมณ์ ความรู้สึกและเจตคติของบุคคลอันเนื่องมาจากสิ่งเร้าและแรงจูงใจ ซึ่งปรากฏออกมาทาง พฤติกรรมและเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการทำกิจกรรมต่างๆ ของบุคคล

นอกจากนี้ยังมีผู้กล่าวถึงความพึงพอใจที่ผู้เรียนมีต่อการจัดการเรียนการสอนไว้ สรุปได้ ดังนี้

อรัญญ์ บุญช่วย (2544:134) กล่าวว่า การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันยังไม่ ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้เรียนไม่พึงพอใจผู้สอน วิธีสอน กิจกรรมการเรียน การสอน การวัดและประเมินผล ทำให้ผู้เรียนขาดความสนใจ ขาดความรับผิดชอบ ไม่เอาใจใส่ ต่อการเรียน ขาดความกระตือรือร้น ซึ่งการทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนเป็น องค์ประกอบที่สำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประนอม แสงจันทร์ (2529: 14) กล่าวว่า การที่บุคคลจะเรียนรู้หรือมีการพัฒนาและ ความเจริญงอกงามนั้นบุคคลต้องอยู่ในสภาวะพึงพอใจ สุขใจเป็นเบื้องต้น ซึ่งถ้าผู้เรียนมีความ สนใจต่อผู้สอน กิจกรรมการเรียนการสอนและวิชาที่เรียนแล้วจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ด้วย

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกของบุคคลที่ต่อเรื่องราวหรือสิ่งเร้าที่เข้ามากระทบต่อความรู้สึกที่อาจจะทำให้บุคคลมีความรู้สึกพอใจหรือไม่พอใจ ซึ่งความรู้สึกพอใจถือว่าเป็นพื้นฐานสำคัญในการที่บุคคลจะทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งให้ประสบผลสำเร็จได้ โดยเฉพาะในเรื่องของการเรียนการสอนแล้ว ถ้าผู้เรียนเกิดความรู้สึกพึงพอใจต่อการเรียนการสอน พึงพอใจต่อผู้สอน พึงพอใจต่อการจัดสภาพการเรียนการสอนหรือพึงพอใจต่อสิ่งที่ได้รับรู้จากการเรียนจะทำให้การเรียนการสอนที่ดำเนินไปนั้นประสบผลสำเร็จ การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการศึกษาถึงความพึงพอใจที่มีการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือรายวิชา พฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปของนักศึกษาครู

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

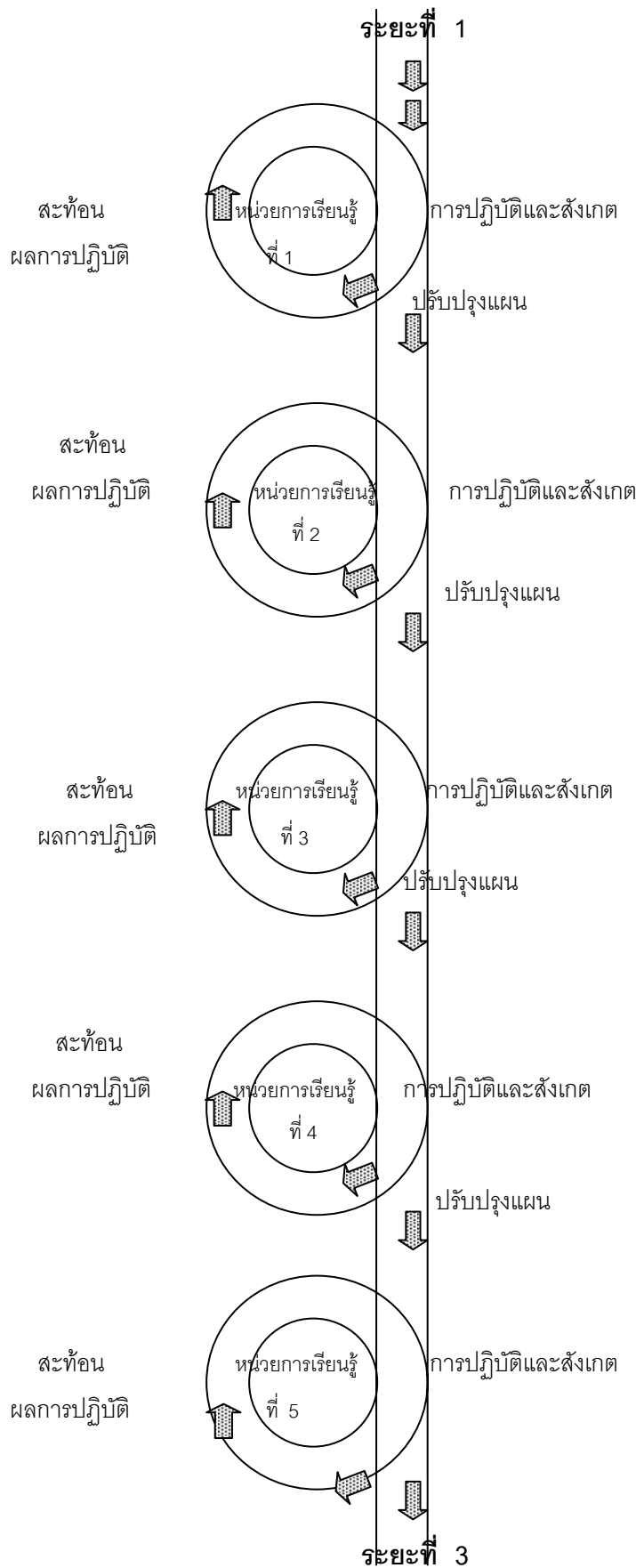
การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาครูในรายวิชาพฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ผู้วิจัยแบ่งการดำเนินการ ดังนี้

ระยะที่ 1 ขั้นเตรียมการ

ระยะที่ 2 ขั้นทดลองสอน

ระยะที่ 3 ขั้นวิเคราะห์ แปลผลและรายงานผล

ซึ่งสรุประยะการดำเนินการวิจัยได้ดังแผนภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 ระยะการดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 2

ระยะที่ 1 ขั้นเตรียมการ

- วิเคราะห์สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตครูวิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ
- ศึกษาคำอธิบายรายวิชาพฤติกรรมกรสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปเพื่อพัฒนาเป็นหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้
- สร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ระยะที่ 2 ขั้นทดลองสอน

เป็นขั้นการทดลองให้หน่วยการเรียนรู้ตามวงจรวิจัย 5 รอบ ดังนี้

รอบที่ 1 นำหน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่องทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มาทดลองสอน

รอบที่ 2 นำหน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่องการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ มาทดลองสอน

รอบที่ 3 นำหน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์

ช่วงชั้นที่ 3-4 มาทดลองสอน

รอบที่ 4 นำหน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ มาทดลองสอน

รอบที่ 5 นำหน่วยการเรียนรู้ที่

5 เรื่อง การทดลองการสอน

ระยะที่ 3 ขั้นวิเคราะห์ แปลผล

และรายงานผล

ระยะที่ 1 ขั้นเตรียมการ

ศึกษาวิเคราะห์สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ สร้างและหาคุณภาพแบบวัดที่ใช้ในการเรียนการสอน ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. การศึกษาวิเคราะห์สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

1) วิเคราะห์สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือที่ใช้เทคนิคการต่อภาพ (Jigsaw) และเทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่ม (Group investigation)

2) ศึกษารายละเอียดเนื้อหาที่จะนำมาสร้างหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้จากเอกสารหลักสูตรสถาบันราชภัฏ คำอธิบายรายวิชา 1023604 พฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ธรรมชาติของการเรียนการสอนวิชาพฤติกรรมสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป สภาพพื้นฐานการเรียนรู้ของนักศึกษาครูและปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนวิชาพฤติกรรมสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

3) วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ จากคำอธิบายรายวิชา 1023604 พฤติกรรมสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปและกิจกรรมการเรียนการสอน โดยจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้ 5 หน่วย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

2. การสร้างและหาคุณภาพของหน่วยการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

2.1 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง เวลาเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ รายละเอียดดังนี้

1) ชื่อเรื่อง : เป็นชื่อเรื่องที่กำหนดไว้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ทั้ง 5 หน่วย ซึ่งแต่ละหน่วยประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 2 แผน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 3 แผน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3-4 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 2 แผน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ 3 แผน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การทดลองสอน ประกอบด้วยแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ 1 แผน

2) จุดประสงค์การเรียนรู้: เป็นข้อความที่ระบุวัตถุประสงค์การสอนที่มุ่งหวังให้นักศึกษาเกิดผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์

3) เนื้อหา: เป็นข้อความรู้และเนื้อหาที่กำหนดไว้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

4) สื่อการเรียนรู้: กำหนดสื่อการเรียนรู้ที่นักศึกษาและผู้สอนต้องใช้ดังนี้

- วัสดุ หมายถึง สื่อที่ใช้แล้วสิ้นเปลือง ได้แก่ ใบงาน ใบความรู้ ใบงานกลุ่ม แบบประเมินผลการเรียนรู้ หนังสือ เอกสาร ฯลฯ

- อุปกรณ์ หมายถึง สื่อที่มีลักษณะถาวร ได้แก่ กล้องถ่ายรูป กล้องวิดีโอ ทัศนวิทย์ เทป

- วิธีการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการต่อภาพและเทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่ม

5) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้: จัดการสอนโดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการต่อภาพ มีการทำกิจกรรม 5 ขั้น คือ การกำหนดหัวข้อและจัดผู้เรียนเข้ากลุ่ม การแบ่งหัวข้อย่อยการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ การถ่ายทอดความรู้ การนำเสนอผลงานและการประเมินผลงาน การนำเสนอผลงานและการประเมินผลงาน ส่วนเทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่ม มีการทำกิจกรรม 6 ขั้น คือ การกำหนดหัวข้อและจัดผู้เรียนเข้ากลุ่ม วางแผนการสืบค้นในกลุ่ม การสืบค้นข้อมูล เตรียม การนำเสนอ การนำเสนอข้อมูลและการประเมินผลงาน

6) การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้: การวัดผลและประเมินผลในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้จัดไว้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน เน้นการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

2.2 การหาคุณภาพของหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

1) นำหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมปริญญาโทและปริญญาตรี 5 ท่าน ตรวจสอบแก้ไขความสอดคล้องของเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและสำนวนภาษา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1.1) อาจารย์ที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์มาแล้ว 8 และ 10 ปี จำนวน 2 คน

1.2) อาจารย์ที่สอนนักศึกษาครุวิทยาศาสตร์มาแล้ว 7-8 ปี จำนวน 3 คน

2) นำหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักศึกษาครุสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ซึ่งไม่ใช่กลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน เพื่อหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับเวลาเรียน สถานการณ์ขณะเรียน ลักษณะของกิจกรรมและปริมาณของเนื้อหา ว่ามีความเหมาะสมเพียงใด แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมเพื่อนำไปใช้ในระยยะที่ 2 ต่อไป

3. การสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดที่ใช้ในการวิจัย

แบบวัดที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการทำงานกลุ่ม แบบวัดความสามารถทางการสอน แบบวัดความพึงพอใจ แบบวัดความรับผิดชอบและแบบวัดเจตคติต่อวิชาชีพครู การสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดมีขั้นตอนและวิธีการเหมือนกัน โดยดำเนิน การตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาและรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อใช้เป็นแบบและแนวทางในการสร้างแบบวัดและหาคุณภาพของแบบวัด

ขั้นที่ 2 เลือกชนิดและแบบฟอร์มของแบบวัดที่ต้องการสร้าง

ขั้นที่ 3 สร้างแบบวัดเรื่องต่างๆ ตามแบบฟอร์มที่เลือกไว้

ขั้นที่ 4 ตรวจแบบวัดที่ใช้โดยผ่านคณะกรรมการผู้ควบคุมปริญญาบัณฑิตตรวจพิจารณา จากนั้นนำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบแบบวัดและนำมาวิเคราะห์หาค่า IOC (Index Of Consistency) โดยผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1) อาจารย์ที่สอนรายวิชาพฤติกรรมกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปมาแล้ว 6 ปี จำนวน 1 ท่าน

2) อาจารย์ที่วิทยาศาสตร์มาแล้ว 8 ปี จำนวน 1 คน

3) อาจารย์ที่สอนนักศึกษาครุวิทยาศาสตร์มาแล้ว 8 ปี จำนวน 1 คน

4) อาจารย์ที่สอนด้านการวัดและประเมินผลการเรียนมาแล้ว 12 ปี 2 คน

ขั้นที่ 5 นำแบบวัดที่ผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับนักศึกษาครุสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ซึ่งไม่ใช่กลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน และนำแบบวัดมาปรับปรุง แก้ไข เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ขั้นที่ 6 นำแบบวัดที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาครูสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไปชั้นปีที่ 2 และ 3 และนักศึกษาสาขาชีววิทยาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ จำนวน 36 คน ที่เรียนวิชาพฤติกรรมกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547

ลักษณะของแบบวัดที่สร้างมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. แบบทดสอบ เป็นข้อสอบแบบอัตนัยที่ใช้ทดสอบนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบทดสอบย่อยท้ายวงจร โดยดำเนินการสร้างดังนี้

1.1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสารประกอบการเรียนรายวิชาพฤติกรรมกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปเนื้อหา จุดประสงค์รายวิชา

1.2 สร้างข้อสอบแบบอัตนัยที่ใช้ทดสอบนักศึกษาครูก่อนเรียนและหลังเรียน

และ

แบบทดสอบย่อยท้ายวงจรที่ 1-4 ให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

1.3 สร้างแบบตรวจผลการทดสอบเป็นแบบมาตราประเมินค่าเชิงพรรณนาเป็นเกณฑ์การให้คะแนนด้านต่างๆ คือ 1) คำตอบเขียนเสร็จสมบูรณ์ มีคำอธิบายที่ชัดเจน มีเหตุผล 2) มีตัวอย่างประกอบที่เหมาะสม 3) คำตอบแสดงให้เห็นว่ามีความเข้าใจ และ 4) มีข้อมูลสนับสนุนแนวคิด แบบตรวจผลการทดสอบมีคะแนน 5 ระดับ คือ คำตอบดีเยี่ยม คำตอบดี คำตอบค่อนข้างใช้ได้ คำตอบไม่สมบูรณ์และคำตอบไม่ถูกต้อง

1.4 นำข้อสอบและแบบตรวจผลการทดสอบเสนอต่อคณะกรรมการผู้ควบคุมปริญญาโท เพื่อปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ และนำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสมของการใช้ภาษาและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

1.5 นำแบบวัดต่างๆ ที่ปรับปรุงไปทดลองใช้กับนักศึกษาครูสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ ซึ่งไม่ใช่กลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน นำผลการสอบมาวิเคราะห์และคัดเลือกข้อสอบที่มีความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.25-0.83 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

1.6 นำข้อสอบมาหาคุณภาพของข้อสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร Kuder Richardson (KR 20) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.72

2. การสร้างแบบวัดที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราประเมินค่าเชิงพรรณนาที่มีเกณฑ์การให้คะแนนรายองค์ประกอบ (Analytic Scoring Rubric)

2.1 ผู้วิจัยศึกษาวิเคราะห์สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างแบบวัดต่างๆ ดังนี้

1) แบบวัดความสามารถในการทำงานกลุ่ม เป็นแบบวัดการทำงานกลุ่มร่วมกันของนักศึกษาระหว่างการเรียนการสอน ด้านความร่วมมือ ด้านการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ ด้านการเสนอความคิดเห็นต่อกลุ่มและด้านการปรับตัว ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบเต็มรายการ สำหรับนักศึกษาประเมินเพื่อนร่วมกลุ่มและผู้เรียนประเมินตนเอง โดยแบบวัดมี 4 ระดับ คือ ระดับดีมาก ระดับดี ระดับใช้ได้และระดับใช้ไม่ได้ ผู้ใช้แบบวัดคือ ผู้สอนและกลุ่มเพื่อน

2) แบบวัดผลการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม เป็นแบบวัดผลการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มในเรื่อง การทำแบบฝึกหัด งานมอบหมายตามใบงาน การใช้เวลาในการทำกิจกรรมและการช่วยเหลือและปรึกษากันในกลุ่ม โดยแบบวัดมี 3 ระดับ คือ ระดับดี ระดับพื้นฐานและระดับปรับปรุง ผู้ใช้แบบวัดคือผู้สอน

3) แบบวัดความรับผิดชอบ เป็นแบบวัดความรับผิดชอบของนักศึกษาครู เรื่อง ผู้นำกลุ่ม เลขานุการ ผู้สังเกตการณ์ ผู้ดูแล/อำนวยความสะดวก ผู้ประสานงาน การตรงต่อเวลาในการค้นคว้าข้อมูล การตรงต่อเวลาในการทำกิจกรรมกลุ่ม การใช้เวลาอยู่ร่วมทำงานกับเพื่อนในกลุ่ม การนำเสนอความรู้ให้เพื่อนในกลุ่มเข้าใจ การเน้นประเด็นสำคัญของหัวข้องาน การตอบคำถามภายในกลุ่มและผู้เป็นตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานต่อชั้นเรียน ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบเต็มรายการ สำหรับนักศึกษาประเมินเพื่อนร่วมกลุ่มและผู้เรียนประเมินตนเอง โดยแบบวัดมี 4 ระดับ คือ ระดับดีมาก ระดับดี ระดับใช้ได้และระดับใช้ไม่ได้ ผู้ใช้แบบวัดคือ ผู้สอนและกลุ่มเพื่อน

4) แบบวัดการนำเสนอผลงานกลุ่ม เป็นแบบประเมินการนำเสนอผลงานของนักศึกษาครูด้านการเตรียมการนำเสนอ ความสามารถในการนำเสนอ การอำนวยความสะดวกและการสื่อความหมาย โดยแบบวัดมี 4 ระดับ คือ ระดับก้าวหน้า ระดับดี ระดับพื้นฐานและระดับปรับปรุง ผู้ใช้แบบวัดคือผู้สอนและกลุ่มเพื่อน

5) แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน เป็นแบบประเมินผลการทำงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายและเก็บสะสมเป็นแฟ้มสะสมผลงาน โดยประเมินความเข้าใจงานที่มอบหมาย การนำเสนอผลงาน ความตั้งใจ ความคิดสร้างสรรค์และการใช้ภาษาและการสื่อความหมาย โดยแบบวัดมี 4 ระดับ คือ ระดับดีมาก ระดับดี ระดับพอใช้และระดับปรับปรุง ผู้ใช้แบบวัดคือ ผู้สอน ซึ่งผู้สอนกำหนดให้นักศึกษาครูมีการทำงาน 10 ชิ้น

2.2 นำแบบวัดเสนอต่อคณะกรรมการผู้ควบคุมปริญญาโท เพื่อปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำและนำแบบวัดเรื่องต่างๆ เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านเพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของการใช้ภาษาและลักษณะข้อความที่ใช้ในแบบวัดแต่ละเรื่องและความสอดคล้องของข้อความกับการวัดในด้านต่างๆ

2.3 นำแบบวัดต่างๆ ที่สร้างขึ้นมาปรับปรุงและจัดพิมพ์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล

3. แบบวัดความสามารถทางการสอน

3.1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างแบบวัดความสามารถทางการสอนครอบคลุมด้านวิชาการและด้านการสอน โดยสร้างเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ระดับความสามารถที่แสดงออกมากที่สุดในด้านนั้นๆ จนถึงระดับความสามารถที่แสดงออกน้อยที่สุด ผู้ใช้แบบวัดคือผู้เรียน

3.2 นำแบบวัดความสามารถทางการสอนเสนอต่อคณะกรรมการผู้ควบคุมปริญญาโท เพื่อปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำและนำแบบวัดความสามารถทางการสอนเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของการใช้ภาษาและลักษณะข้อความและความสอดคล้องของข้อความกับการวัดความสามารถทางการสอนและนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยเลือกข้อความที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.0 ไว้

3.3 นำแบบวัดความสามารถทางการสอนที่ปรับปรุงไปทดลองใช้กับนักศึกษาครู สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน และนำมาตรวจให้คะแนนเพื่อหาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดความสามารถทางการสอนและเลือกเอาเฉพาะข้อที่มีค่า t ระหว่าง 2.51–7.28 จำนวน 21 ข้อ

3.4 นำแบบวัดความสามารถทางการสอนที่เลือกไว้ไปหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (ล้วน สายยศ

และ อังคณา สายยศ. 2538: 200-201) โดยค่าเชื่อมั่นของแบบวัดความสามารถทางการสอนมีค่าเท่ากับ 0.75

4. แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน ผู้วิจัยสร้างแบบวัดที่มีข้อความแสดงความพึงพอใจด้านการเตรียมการสอน ด้านการดำเนินการสอน ด้านการอำนวยความสะดวกและด้านการประเมินผล โดยสร้างเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ความพึงพอใจระดับมากที่สุดจนถึงความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด ผู้ใช้แบบวัดคือผู้สอนและนักเรียน

4.1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสร้างแบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนครอบคลุมด้านการเตรียมการสอน ด้านการดำเนินการสอน ด้านการอำนวยความสะดวกและด้านการประเมินผล โดยสร้างเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ความพึงพอใจในระดับมากที่สุดจนถึงความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

4.2 นำแบบวัดความความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนเสนอต่อคณะกรรมการผู้ควบคุมปริญญาบัตรเพื่อปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำและนำแบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของการใช้ภาษา ลักษณะข้อความและความสอดคล้องของข้อความกับการวัดความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนและนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยเลือกข้อความที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.0 ไว้

4.3 นำแบบวัดความความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนที่ปรับปรุงไปทดลองใช้กับนักศึกษาครูสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน นำมาตรวจให้คะแนนเพื่อหาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนและเลือกเอาเฉพาะข้อที่มีค่า t ระหว่าง 2.51-7.42 จำนวน 31 ข้อ

4.4 นำแบบวัดความความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนที่เลือกไว้ไปหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538: 200-201) โดยค่าเชื่อมั่นของแบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนมีค่าเท่ากับ 0.72

5. แบบวัดเจตคติต่อวิชาชีพครู

5.1 ผู้วิจัยศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เมื่อสร้างแบบวัดที่มีข้อความแสดงความรู้สึกนึกคิดทั้งทางบวกและทางลบในด้านลักษณะอาชีพครู ด้านสถาน-ภาพของอาชีพครู ด้านการปฏิบัติตามจรรยาครูและด้านการส่งเสริมและพัฒนา

ความรู้ เป็นแบบวัดมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ คือ มีเจตคติต่อวิชาชีพครูด้านนั้นมากที่สุด ไปจนถึงมีเจตคติต่อวิชาชีพครูด้านนั้นน้อยที่สุด โดยพิจารณาดังนี้

เจตคติที่มีข้อความทางบวก			เจตคติที่มีข้อความทางลบ		
มีเจตคติต่อด้านนั้นมากที่สุด	5	คะแนน	มีเจตคติต่อด้านนั้นมากที่สุด	1	
มีเจตคติต่อด้านนั้นมาก	4	คะแนน	มีเจตคติต่อด้านนั้นมาก	2	คะแนน
มีเจตคติต่อด้านนั้นปานกลาง	3	คะแนน	มีเจตคติต่อด้านนั้นปานกลาง	3	คะแนน
มีเจตคติต่อด้านนั้นน้อย	2	คะแนน	มีเจตคติต่อด้านนั้นน้อย	4	คะแนน
มีเจตคติต่อด้านนั้นน้อยมาก	1	คะแนน	มีเจตคติต่อด้านนั้นน้อยมาก	5	คะแนน

5.2 นำแบบวัดเสนอต่อคณะกรรมการผู้ควบคุมปริญญาโท เพื่อปรับปรุงแก้ไข

ตามคำแนะนำ และนำแบบวัดเจตคติต่อวิชาชีพครูเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษาและลักษณะข้อความทางบวกและทางลบ และความสอดคล้องของข้อความกับการวัดเจตคติต่อวิชาชีพครูและนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยเลือกข้อความที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.0 ไว้

5.3 นำแบบวัดเจตคติต่อวิชาชีพครูที่ปรับปรุงไปทดลองใช้กับนักศึกษาครูสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ ซึ่งไม่ใช่กลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน และนำมาตรวจให้คะแนนเพื่อหาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดเจตคติต่อวิชาชีพครู และเลือกเอาเฉพาะข้อที่มีค่า t ระหว่าง 2.51 ขึ้นไป จำนวน 36 ข้อ

5.4 นำแบบวัดเจตคติต่อวิชาชีพครูที่เลือกไว้ไปหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538: 200-201) โดยค่าเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติต่อวิชาชีพครูมีค่าเท่ากับ 0.81

สรุปการสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัย

ชนิดเครื่องมือ	ลักษณะการประเมิน	รูปแบบการประเมิน	แหล่งข้อมูล	ผู้ประเมิน
1. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน				
1.1 แบบวัดผลการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม	วัดผลการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม	เกณฑ์การให้คะแนนรายองค์ประกอบ 3 ระดับ	ผู้เรียน	ผู้สอน
1.2 แบบวัดการนำเสนอผลงานกลุ่ม	การนำเสนอผลงานกลุ่ม	เกณฑ์การให้คะแนนรายองค์ประกอบ 4 ระดับ	ผู้เรียนทั้งกลุ่ม	ผู้เรียน
1.3 แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน	ประเมินผลงานของนักศึกษา	เกณฑ์การให้คะแนนรายองค์ประกอบ 4 ระดับ	ผู้เรียน	ผู้สอน
1.4 แบบทดสอบ	ทดสอบความรู้ก่อนและหลังเรียนและแบบทดสอบท้ายวงจร	เกณฑ์การให้คะแนนรายองค์ประกอบ 5 ระดับ	ผู้เรียน	ผู้สอน
2. แบบวัดความสามารถในการทำงานกลุ่ม	วัดความสามารถในการทำงานกลุ่มของนักศึกษา	เกณฑ์การให้คะแนนรายองค์ประกอบ 4 ระดับ	ผู้เรียน	ผู้เรียน เพื่อนร่วมกลุ่ม ผู้สอน
3. แบบวัดความสามารถทางการสอน	วัดความสามารถทางการสอน	มาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ	ผู้เรียน	ผู้สอน ผู้ร่วมวิจัยและนักเรียน
4. แบบวัดความรับผิดชอบ	วัดความรับผิดชอบของนักศึกษา	เกณฑ์การให้คะแนนรายองค์ประกอบ 4 ระดับ	ผู้เรียน	ผู้เรียน เพื่อนร่วมกลุ่ม ผู้สอน
5. แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน	วัดความพึงพอใจ	มาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ	ผู้สอน	ผู้เรียน

ระยะที่ 2 ขั้นทดลองสอน

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ คือ นักศึกษาครูสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไปชั้นปีที่ 2 และ 3 และนักศึกษาสาขาชีววิทยาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ จำนวน 36 คน ที่เรียนรายวิชาพฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 เพราะเนื่องจากมหาวิทยาลัยฯ มีนักศึกษาที่เรียนวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไปเพียงปีละ 1 ห้องเรียน ผู้วิจัยจึงเลือกเป็นกลุ่มเป้าหมายเพื่อใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองสอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 ใช้ระยะเวลาทดลอง 1 ภาคเรียน หรือ 16 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 คาบ คาบละ 50 นาที โดยผู้วิจัยดำเนินการทดลองสอนด้วยตนเอง

ขั้นการทดลองสอน ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1) ก่อนทดลองสอนผู้สอนให้นักศึกษาทุกคนทำแบบทดสอบก่อนเรียน แบบวัดความสามารถในการทำงานกลุ่ม แบบวัดความรับผิดชอบและแบบวัดเจตคติต่อวิชาชีพครู เพื่อแยกนักศึกษาเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูสูง กลุ่มที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูปานกลาง และกลุ่มที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูต่ำ

2) ผู้วิจัยดำเนินการสอนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นและวัดผลแต่ละรอบ ดังนี้

รอบที่ 1 ดำเนินการทดลองใช้หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 2 แผน ใช้ระยะเวลาทดลอง 8 คาบ คาบละ 50 นาที ซึ่งจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแผนที่ 1.1 ด้วยเทคนิคการต่อภาพและแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1.2 ด้วยเทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่ม ระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่มมีการวัดความสามารถในการทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงานกลุ่มและความรับผิดชอบที่ประเมินโดยผู้สอน กลุ่มเพื่อนและผู้เรียน การประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มที่ประเมินโดยผู้สอน บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาแนวทางแก้ไขที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอน เพื่อนำไปปรับปรุงการเรียนการจัดการเรียนรู้ใน

แผนต่อไป หลังจบการเรียนการสอนแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนมอบหมายงานให้นักศึกษาทำเพื่อเก็บรวบรวมในแฟ้มสะสมผลงาน หลังเสร็จการเรียนการสอนหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ผู้สอนจัดให้นักศึกษาทดสอบย่อยและประเมินผลแฟ้มสะสมผลงานตามแบบประเมินที่ผู้สอนตั้งเกณฑ์ไว้เพื่อเก็บเป็นคะแนนสะสม

รอบที่ 2 ดำเนินการทดลองใช้หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องวิธีการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปที่ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 3 แผน ใช้ระยะเวลาทดลอง 12 คาบ คาบละ 50 นาที ซึ่งจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแผนการจัดการเรียนรู้ 2.1 และ 2.2 ด้วยเทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่มและแผนจัดการเรียนรู้ 2.3 ด้วยเทคนิคการต่อภาพ ระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่มมีการวัดความสามารถในการทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงานกลุ่มและความรับผิดชอบที่ประเมินโดยผู้สอน กลุ่มเพื่อนและผู้เรียน การประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มที่ประเมินโดยผู้สอน บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา แนวทางแก้ไขที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอน เพื่อนำไปปรับปรุงการเรียนการสอนแผนต่อไป หลังจบการเรียนการสอนแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนมอบหมายงานให้นักศึกษาทำเพื่อเก็บรวบรวมในแฟ้มสะสมผลงาน หลังเสร็จการเรียนการสอนหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ผู้สอนจัดให้นักศึกษาทดสอบย่อยและประเมินผลแฟ้มสะสมผลงานตามแบบประเมินที่ผู้สอนตั้งเกณฑ์ไว้เพื่อเก็บเป็นคะแนนสะสม

รอบที่ 3 ดำเนินการทดลองใช้หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3- 4 ที่ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 2 แผน ใช้ระยะเวลาทดลอง 8 คาบ คาบละ 50 นาที ซึ่งจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้ง 2 แผน ด้วยเทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่ม ระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่มมีการวัดความสามารถในการทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงานกลุ่มและความรับผิดชอบที่ประเมินโดยผู้สอน กลุ่มเพื่อนและผู้เรียน การประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มที่ประเมินโดยผู้สอน บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา แนวทางแก้ไขที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอน เพื่อนำไปปรับปรุงการเรียนการสอนแผนต่อไป หลังจบการเรียนการสอนแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนจะมอบหมายงานให้นักศึกษาจัดทำเพื่อเก็บรวบรวมในแฟ้มสะสมผลงาน หลังเสร็จการเรียนการสอนหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ผู้สอนจัดให้นักศึกษาทดสอบย่อยและประเมินผลแฟ้มสะสมผลงานตามแบบประเมินที่ผู้สอนตั้งเกณฑ์ไว้ เพื่อเก็บเป็นคะแนนสะสม

รอบที่ 4 ดำเนินการทดลองใช้หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 3 แผน ใช้ระยะเวลาทดลอง 12 คาบ คาบละ 50 นาที ซึ่งจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4.1 ด้วยเทคนิคการต่อภาพ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4.2 ด้วยเทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่ม และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4.3 เป็นการฝึกเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาแต่ละคน ระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่มมีการวัด

ความสามารถในการทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงานกลุ่มและความรับผิดชอบที่ประเมินโดยผู้สอน กลุ่มเพื่อนและ ผู้เรียน การประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มที่ประเมินโดยผู้สอน บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา แนวทางแก้ไขที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอน เพื่อนำไปปรับปรุงการเรียนการสอนแผนต่อไป หลังจบการเรียนการสอนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนมอบหมายงานให้นักศึกษาจัดทำเพื่อเก็บรวบรวมในแฟ้มสะสมผลงาน หลังเสร็จการเรียนการสอนหน่วยที่ 4 ผู้สอนจัดให้นักศึกษาทดสอบย่อยและประเมินผลแฟ้มสะสมผลงานตามแบบประเมินที่ผู้สอนตั้งเกณฑ์ไว้เพื่อเก็บเป็นคะแนนสะสม

รอบที่ 5 ดำเนินการทดลองใช้หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การทดลองสอนที่ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 1 แผน ใช้ระยะเวลาทดลอง 12 คาบ คาบละ 50 นาที โดยให้นักศึกษาครูทดลองสอนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระหว่างการทดลองสอนของนักศึกษามีการประเมินความสามารถทางการสอนด้านวิชาการและด้านการสอนที่ประเมินโดยผู้สอนและสູ່นักเรียนให้ประเมินการฝึกสอนของนักศึกษาครู หลังเสร็จการเรียนการสอนหน่วยที่ 5 ผู้สอนประเมินผลแฟ้มสะสมผลงานตามแบบประเมินที่ผู้สอนตั้งเกณฑ์ไว้เพื่อเก็บเป็นคะแนนสะสม

3) หลังการทดลองสอนเสร็จ ผู้เรียนทำแบบทดสอบปลายภาค ซึ่งเป็นแบบอัตนัยและผู้วิจัยตรวจให้คะแนนแฟ้มสะสมผลงานทั้งหมดของนักศึกษาครูทุกคนตามเกณฑ์การให้คะแนนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อตรวจดูการปรับปรุงผลงานตามที่คุณสอนแนะนำหลังการส่งผลงานในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

4) ผู้สอนสรุปผลของคะแนนสะสมทั้งหมดและแจ้งให้นักศึกษาทราบ จากนั้นให้นักศึกษาทำแบบวัดความสามารถในการทำงานกลุ่ม แบบวัดความรับผิดชอบ แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนและแบบวัดเจตคติต่อวิชาชีพครู

สรุปการวางแผนเพื่อปฏิบัติการวิจัย

รอบ	หน่วยการเรียนรู้	จำนวนคาบ	ตัวบ่งชี้	เครื่องมือ / เทคนิคการเก็บข้อมูล
1	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ (2 แผน)	8	-ความรับผิดชอบ -ความสามารถในการ ทำงานกลุ่ม -ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	-ใบงานของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1.1 - 1.2 -ใบความรู้เรื่องทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ -แบบประเมินความสามารถในการทำงานกลุ่ม -แบบประเมินความรับผิดชอบ -แบบทดสอบย่อยท้ายวงจรที่ 1 -แบบประเมินผลสัมฤทธิ์สมผลงาน
2	การสอนวิชา วิทยาศาสตร์ทั่วไป (3 แผน)	12	-ความรับผิดชอบ -ความสามารถในการ ทำงานกลุ่ม -ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	-ใบงานของแผนการสอนที่ 2.1 - 2.3 -ใบความรู้เรื่องการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ -แบบประเมินความสามารถในการทำงานกลุ่ม -แบบประเมินความรับผิดชอบ -แบบทดสอบย่อยท้ายวงจรที่ 2 -แบบประเมินผลสัมฤทธิ์สมผลงาน
3	หลักสูตรการศึกษาระดับ พื้นฐาน กลุ่มสาระ วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3-4 (2 แผน)	8	-ความรับผิดชอบ -ความสามารถในการ ทำงานกลุ่ม -ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	-ใบงานของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3.1 - 3.2 -แบบประเมินความสามารถในการทำงานกลุ่ม -แบบประเมินความรับผิดชอบ -แบบทดสอบย่อยท้ายวงจรที่ 3 -แบบประเมินผลสัมฤทธิ์สมผลงาน
4	การจัดทำแผนการ จัดการเรียนรู้ (3 แผน)	12	-ความรับผิดชอบ -ความสามารถในการ ทำงานกลุ่ม -ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	-ใบงานของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4.1 – 4.3 -ใบความรู้ เรื่อง การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ -แบบประเมินความสามารถในการทำงานกลุ่ม -แบบประเมินความรับผิดชอบ -แบบทดสอบย่อยท้ายวงจรที่ 4 -แบบประเมินผลสัมฤทธิ์สมผลงาน
5	การทดลองสอน (1 แผน)	12	-ความสามารถทางการ สอน	-แบบประเมินความสามารถทางการสอน
-	สรุปผลการเรียน การสอน	4	-ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	-แบบทดสอบหลังเรียน -แบบวัดความสามารถในการทำงานกลุ่ม -แบบวัดความรับผิดชอบ -แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน -แบบวัดเจตคติต่อวิชาชีพครู -แบบประเมินผลสัมฤทธิ์สมผลงาน

ระยะที่ 3 ขั้นวิเคราะห์ แปลผลและรายงานผล

ขั้นวิเคราะห์ แปลผลและรายงานผลที่ได้จากการวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

รายการวิเคราะห์	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์	ลักษณะการ รายงานผล	หมายเหตุ
1. สมมติฐานข้อที่ 1	t-test for related samples	รายงานผลในรูปตาราง และบรรยายผล	
2. สมมติฐานข้อที่ 2	t-test for one sample	รายงานผลในรูปตาราง และบรรยายผล	กำหนดเกณฑ์ความสามารถ ทางการสอน $H_0: = 3.5$ กำหนดเกณฑ์ความพึงพอใจต่อการ เรียนการสอน $H_0: = 4$
3. สมมติฐานข้อที่ 3	t-test for related samples	รายงานผลในรูปตาราง และบรรยายผล	
4. สมมติฐานข้อที่ 4	t-test for related samples	รายงานผลในรูปตาราง และบรรยายผล	

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาครูที่เรียนวิชาพฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความสามารถทางการสอน ความรับผิดชอบและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน โดยให้การแบ่งจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ของเบนจามิน เอส บลูม และคณะทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะพิสัย ได้แก่ ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความสามารถทางการสอน ด้านจิตพิสัย ได้แก่ ความรับผิดชอบและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน โดยผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลก่อนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลระหว่างการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลหลังการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

ส่วนที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐานการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลก่อนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

ผู้วิจัยวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่ม ความรับผิดชอบ และเจตคติต่อวิชาชีพครูของนักศึกษาครูก่อนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ ได้ข้อมูลดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่ม ความรับผิดชอบ และเจตคติต่อวิชาชีพครูของนักศึกษาครูก่อนการจัดการเรียนการสอน

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนได้รับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (คะแนนเต็ม 20)	11.57	0.88	ต้องปรับปรุง
ความสามารถในการทำงานกลุ่ม	3.26	0.26	ดีมาก
ความรับผิดชอบ	2.79	0.38	ดี
เจตคติต่อวิชาชีพครู	3.87	0.29	มาก

จากตาราง 3 พบว่า ก่อนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ นักศึกษามีคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนได้รับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอยู่ในระดับไม่ผ่านเกณฑ์ (เฉลี่ยเท่ากับ 11.57) มีความสามารถในการทำงานกลุ่มระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.26) มีความรับผิดชอบระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.79) และนักศึกษามีเจตคติต่อวิชาชีพครูระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.87)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลระหว่างการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามรอบของการวิจัย 5 รอบ ดังนี้

รอบที่ 1 ผลการดำเนินการวิจัย มีดังนี้

ผู้วิจัยนำหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 2 แผน มาทดลองสอน ใช้ระยะเวลาทดลอง 8 คาบ คาบละ 50 นาที ซึ่งจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแผนการจัดการเรียนรู้ 1.1 ด้วยเทคนิคการต่อภาพ (Jigsaw) และแผนการจัดการเรียนรู้ 1.2 ด้วยเทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่ม (Group investigation) ระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่มมีการวัดความสามารถในการทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงานกลุ่ม ความรับผิดชอบ และการประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม นอกจากนี้ผู้วิจัยได้บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่พบจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หลังจากเสร็จกิจกรรมการเรียนการสอนในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ผู้สอนจัดให้นักศึกษาทำแบบทดสอบย่อยแบบอัตนัยจำนวน 4 ข้อ (ตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้) ปรากฏผลดังนี้

1. ผลการศึกษาศักยภาพความสามารถในการทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงานกลุ่มและการประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มและความรับผิดชอบ

นักศึกษาที่มีคะแนนมีคะแนนความสามารถในการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.46) มีคะแนนการนำเสนอผลงานกลุ่มอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.73) มีคะแนนการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.43) และมีความรับผิดชอบอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.53)
(รายละเอียดดังภาคผนวก ก)

2. ผลการศึกษาเพิ่มสะสมงาน

ผลการศึกษาเพิ่มสะสมงานของนักศึกษาครู หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ปรากฏผลดังตาราง

4

ตาราง 4 ผลการประเมินเพิ่มสะสมผลงานหน่วยการเรียนรู้ที่ 1

ระดับเกณฑ์การให้คะแนน	ขั้นที่ 1		ขั้นที่ 2	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับต้องปรับปรุง	2	5.56	18	52.78
ระดับพื้นฐาน	1	2.78	2	2.78
ระดับดี	2	5.56	11	30.55
ระดับก้าวหน้า	31	86.10	5	13.89

หมายเหตุ ขั้นที่ 1 สรุปความรู้เกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ขั้นที่ 2 ออกแบบการทดลองการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

การประเมินเพิ่มสะสมผลงานครั้งที่ 1 พบว่า งานขั้นที่ 1 เป็นชิ้นงานที่นักศึกษาครูส่วนใหญ่สามารถทำคะแนนได้อยู่ในระดับก้าวหน้า คิดเป็นร้อยละ 86.10 แต่มีนักศึกษาครูร้อยละ 5.56 ที่ยังทำงานในลักษณะการลอกเนื้อหาจากใบความรู้ ผู้สอนให้นักศึกษาครูนำผลงานกลับไปแก้ไขเพื่อนำกลับมาส่งใหม่ ส่วนงานขั้นที่ 2 นักศึกษาครูส่วนใหญ่ (ร้อยละ 52.78) ยังไม่สามารถทำผลงานได้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งอาจจะเนื่องมาจากใบงานที่มอบหมายงานอาจไม่ชัดเจน ผู้สอนจึงอธิบาย รายละเอียดและให้นักศึกษาครูนำผลงานกลับไปแก้ไขเพื่อนำกลับมาส่งใหม่ (รายละเอียดดังภาคผนวก ก และตัวอย่างผลงานดังภาคผนวก ข)

3. ผลการทดสอบย่อย

ผลการทดสอบย่อยหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 นักศึกษาทำคะแนนสอบเฉลี่ยได้เท่ากับ 5.73 คะแนน (คะแนนเต็ม 7 คะแนน) โดยนักศึกษาครูทำคะแนนสอบได้สูงสุด 6.51 และทำคะแนนสอบได้ต่ำสุด 4.67 คะแนน ซึ่งผลคะแนนการสอบย่อยของนักศึกษาครูทุกคนทำคะแนนได้เกินครึ่งของคะแนนเต็ม (รายละเอียดดังภาคผนวก ก)

4. สรุปปัญหาและการแก้ปัญหาที่พบในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ดังตาราง 5

ตาราง 5 ปัญหาและการแก้ปัญหาที่พบในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1

ปัญหา	การแก้ไข
4.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อภาพ	
1. การจัดกลุ่ม : นักศึกษาเสี่ยงดังระหว่างการเข้าร่วมกลุ่ม	1. ผู้สอนเตือนนักศึกษาให้ลดการใช้เสียงลงระหว่างการเข้าร่วมกลุ่ม
2. การเรียนรู้ : ขาดการสื่อสาร การอภิปรายความรู้ร่วมกัน และการถ่ายทอดความรู้ยังใช้การอ่าน	2. ผู้สอนให้คำแนะนำโดยให้นักศึกษาร่วมกันศึกษาอภิปรายและหารือร่วมกัน
3. การใช้เวลาในการประเมิน : ใช้เวลาในการประเมินมาก ยังขาดความคล่องเรื่องของเกณฑ์การประเมิน	3. ผู้สอนและผู้สังเกตการณ์ร่วมให้คำแนะนำถึงเทคนิคในการตัดสินใจให้คะแนน
4.2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่ม	
1. การจัดกลุ่ม : นักศึกษาเลือกเข้ากลุ่มบางหัวเรื่องที่สนใจมาก บางหัวเรื่องน้อย	1. ผู้สอนชี้แจงถึงความสำคัญของเนื้อหาแต่ละหัวข้อซึ่งมีเท่าเทียมกัน
2. การนำเสนอผลงาน : นักศึกษาบางคนในชั้นเรียนไม่ฟังเพื่อนขณะนำเสนอผลงาน	2. ผู้สอนชี้แจงให้เห็นความสำคัญของผู้ออกไปนำเสนอข้อมูลและความรู้ที่นำเสนอ
3. การใช้เวลาในการประเมิน : ใช้เวลาในการประเมินมาก ขาดความคล่องเรื่องเกณฑ์การประเมิน	3. ผู้สอนและผู้สังเกตการณ์ร่วมให้คำแนะนำถึงเทคนิคในการตัดสินใจให้คะแนน
4. ความไม่ชัดเจนของใบงาน : ผู้สอนมอบหมายงานในใบงานไม่ชัดเจน ทำให้ผลงานไม่ตรงจุดประสงค์	4. ผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมและนำข้อบกพร่องไปปรับปรุงในแผนการจัดการเรียนรู้ต่อไป

รอบ 2 ผลการดำเนินการวิจัย มีดังนี้

ผู้วิจัยนำหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องวิธีการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ 3 แผน ใช้ระยะเวลาทดลอง 12 คาบ คาบละ 50 นาที ซึ่งจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแผนการจัดการเรียนรู้ 2.1 และ 2.2 ด้วยเทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่ม (Group investigation) และแผนการจัดการเรียนรู้ 2.3 ด้วยเทคนิคการต่อภาพ (Jigsaw) ระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่มมีการวัดความสามารถในการทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงานกลุ่ม ความรับผิดชอบ และการประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม นอกจากนี้ผู้วิจัยได้บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่พบจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หลังจากเสร็จกิจกรรมการเรียนการสอนหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ผู้สอนจัดให้นักศึกษาครูทำแบบทดสอบย่อยแบบอัตนัยจำนวน 2 ข้อ (ตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้) ปรากฏผลดังนี้

1. ผลการศึกษาศักยภาพความสามารถในการทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงานกลุ่มและการประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มและความรับผิดชอบ

นักศึกษามีคะแนนความสามารถในการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.71) มีคะแนนการนำเสนอผลงานกลุ่มอยู่ในระดับก้าวหน้า (ค่าเฉลี่ย 3.34) มีคะแนนการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.42) และมีคะแนนความรับผิดชอบอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.72) (รายละเอียดดังภาคผนวก ก)

2. ผลการศึกษาเพิ่มสะสมงาน

ผลการศึกษาเพิ่มสะสมงานของนักศึกษาครูในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สรุปผลได้ดังตาราง

6

ตาราง 6 ผลการประเมินเพิ่มสะสมผลงานหน่วยการเรียนรู้ที่ 2

ระดับเกณฑ์การให้ คะแนน	ขั้นที่ 1		ขั้นที่ 2		ขั้นที่ 3	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับต้องปรับปรุง	-	-	-	-	-	-
ระดับพื้นฐาน	2	5.56	2	5.56	2	5.56
ระดับดี	31	86.11	29	80.56	30	83.33
ระดับก้าวหน้า	3	8.33	5	13.88	4	11.11

หมายเหตุ ขั้นที่ 1 เปรียบเทียบวิธีสอนวิชาวิทยาศาสตร์แบบต่างๆ

ขั้นที่ 2 การเลือกวิธีสอนให้เข้ากับลักษณะเนื้อหา

ขั้นที่ 3 ฝึกแก้ปัญหาโดยใช้วิธีสอนตามสถานการณ์ที่ผู้สอนกำหนด

การประเมินสัมประสิทธิ์ผลงานครั้งที่ 2 พบว่า งานขั้นที่ 1, 2 และ 3 เป็นชิ้นงานที่นักศึกษาครูส่วนใหญ่ (ร้อยละ 86.11, 80.56 และ 83.33 ตามลำดับ) สามารถทำคะแนนได้อยู่ในระดับดี และมีนักศึกษาบางส่วน (ร้อยละ 8.33, 13.88 และ 11.11 ตามลำดับ) ทำคะแนนได้อยู่ในระดับก้าวหน้า (รายละเอียดดังภาคผนวก ก และตัวอย่างผลงานดังภาคผนวก ข)

3. ผลการทดสอบย่อย

ผลการทดสอบย่อยในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 นักศึกษาครูส่วนใหญ่ทำคะแนนสอบได้ค่อนข้างสูงเช่นเดียวกับผลการสอบย่อยของหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 โดยมีนักศึกษาครูทำคะแนนได้สูงสุด 6.61 คะแนน (คะแนนเต็ม 7 คะแนน) ทำคะแนนได้ต่ำสุด 3.98 คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ยของการสอบหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เท่ากับ 5.72 คะแนน ซึ่งนักศึกษาครูทุกคนทำคะแนนได้เกินครึ่งของคะแนนเต็ม (รายละเอียดดังภาคผนวก ก)

4. สรุปปัญหาและการแก้ปัญหาที่พบในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ดังตาราง 7

ตาราง 7 ปัญหาและการแก้ปัญหาที่พบในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2

ปัญหา	การแก้ไข
4.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่ม (แผน 2.1และ2.2)	
1. การจัดกลุ่ม : นักศึกษาไม่กระจายเข้ากลุ่มให้ได้สัดส่วนเดียวกันในแต่ละหัวข้อเรื่อง	1. ผู้สอนชี้แจงถึงความสำคัญของเนื้อหาแต่ละหัวข้อซึ่งมีเท่าเทียมกัน
2. การเรียนรู้ : นักศึกษาใช้เสียงดังขณะที่ศึกษาหาความรู้	2. ผู้สอนเข้าไปชี้แจงให้นักศึกษาลดการใช้เสียงลงขณะร่วมกันอภิปราย ปรัชญาหรือ
3. การนำเสนอผลงาน : นักศึกษายังดูบันทึกย่อที่เขียนไว้หลายครั้งระหว่างการนำเสนอ	3. ผู้สอนแนะนำให้นักศึกษาให้มีความมั่นใจและเตรียมการนำเสนอโดยใช้อุปกรณ์หรือสื่อช่วย
4.2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อภาพ (แผน 2.3)	
1. การจัดกลุ่ม : มีเสียงดังขณะนักศึกษาเข้ารวมกลุ่มกับสมาชิกกลุ่มบ้าน	1. ผู้สอนเตือนให้นักศึกษาลดการใช้เสียงลงขณะรวมกลุ่มกัน
2. การถ่ายทอดเนื้อหา : นักศึกษาดูบันทึกย่อขณะถ่ายทอดความรู้ให้กับกลุ่มเพื่อน	2. ผู้สอนแนะนำให้นักศึกษายกตัวอย่างหรือนึกถึงความรู้ที่ได้อภิปรายและพูดคุยกับกลุ่มเพื่อน

รอบ 3 ผลการดำเนินการวิจัย มีดังนี้

ผู้วิจัยนำหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3-4 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 2 แผน ใช้ระยะเวลาทดลอง 8 คาบ คาบละ 50 นาที ซึ่งจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้ง 2 แผน ด้วยเทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่ม (Group investigation) ระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่มมีการวัดความสามารถในการทำงานกลุ่ม การนำเสนอ ผลงานกลุ่ม ความรับผิดชอบและการประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม นอกจากนี้ผู้วิจัยได้บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่พบจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หลังจากเสร็จกิจกรรมการเรียนการสอนหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ผู้สอนจัดให้นักศึกษาครูทำแบบทดสอบย่อยแบบอัตนัยจำนวน 3 ข้อ (ตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้) ปรากฏผลดังนี้

1. ผลการศึกษาความสามารถในการทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงานกลุ่มและการประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มและความรับผิดชอบ

นักศึกษาครูมีคะแนนความรับผิดชอบอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.65) มีคะแนนความสามารถในการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.64) มีคะแนนการนำเสนอผลงานกลุ่มอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.13) และมีคะแนนการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.43) (รายละเอียดดังภาคผนวก ก)

2. ผลการศึกษาเพิ่มสะสมงาน

ผลการศึกษาเพิ่มสะสมงานของนักศึกษาครูหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สรุปผลได้ดังตาราง 8

ตาราง 8 ผลการประเมินเพิ่มสะสมผลงานหน่วยการเรียนรู้ที่ 3

ระดับเกณฑ์การให้คะแนน	ขั้นที่ 1		ขั้นที่ 2	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับต้องปรับปรุง	-	-	-	-
ระดับพื้นฐาน	1	2.78	1	2.78
ระดับดี	32	88.89	28	77.78

หมายเหตุ ขั้นที่ 1 ความเข้าใจต่อสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3
ขั้นที่ 2 ความเข้าใจต่อสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 4

การประเมินแฟ้มสะสมผลงานครั้งที่ 3 พบว่า งานขั้นที่ 1 และ 2 เป็นชิ้นงานที่นักศึกษาครูส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.89 และ 77.78 ตามลำดับ) สามารถทำคะแนนได้อยู่ในระดับดีและมีนักศึกษาครูบางส่วน (ร้อยละ 8.33 และ 19.44 ตามลำดับ) ทำคะแนนได้อยู่ในระดับก้าวหน้า (รายละเอียดดังภาคผนวก ก และตัวอย่างผลงานดังภาคผนวก ข)

3. ผลการทดสอบย่อย

ผลการทดสอบย่อยหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 นักศึกษาครูส่วนใหญ่ทำคะแนนสอบได้ค่อนข้างสูง โดยมีนักศึกษาครูทำคะแนนได้สูงสุด 3.83 คะแนน (คะแนนเต็ม 4 คะแนน) ทำคะแนนได้ต่ำสุด 2.50 คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ยของการสอบหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เท่ากับ 3.28 คะแนน ซึ่งนักศึกษาครูทุกคนทำคะแนนได้เกินครึ่งของคะแนนเต็ม (รายละเอียดดังภาคผนวก ก)

4. สรุปปัญหาและการแก้ปัญหาที่พบในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ดังตาราง 9

ตาราง 9 ปัญหาและการแก้ปัญหาที่พบในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3

ปัญหา	การแก้ไข
1. การจัดกลุ่ม: นักศึกษาไม่กระจายเข้ากลุ่มให้ได้สัดส่วนเดียวกันในแต่ละหัวข้อเรื่อง	1. ผู้สอนชี้แจงถึงความสำคัญของเนื้อหาแต่ละหัวข้อ ซึ่งมีเท่าเทียมกัน
2. การเรียนรู้: นักศึกษาเสียงดังขณะที่ศึกษาหาความรู้	2. ผู้สอนเข้าไปชี้แจงให้นักศึกษาลดการใช้เสียงลง
3. การนำเสนอผลงาน: นักศึกษายังดูบันทึกย่อที่เขียนไว้หลายครั้งระหว่างการนำเสนอ	3. ผู้สอนแนะนำให้นักศึกษาให้มีความมั่นใจและเตรียมการนำเสนอโดยใช้อุปกรณ์หรือสื่อช่วย

รอบ 4 ผลการดำเนินการวิจัย มีดังนี้

ผู้วิจัยนำหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 3 แผน ใช้ระยะเวลาทดลอง 12 คาบ คาบละ 50 นาที ซึ่งจัดกิจกรรมเรียนการสอนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4.1 ด้วยเทคนิคการต่อภาพ (Jigsaw) แผนการจัดการเรียนรู้ 4.2 ด้วยเทคนิคการสืบค้นเป็นกลุ่ม (Group investigation) และแผนการจัดการเรียนรู้ที่

4.3 เป็นการฝึกเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครูแต่ละคน ระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่มมีการวัดความสามารถในการทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงานกลุ่ม ความรับผิดชอบและการประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม นอกจากนี้ผู้วิจัยได้บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่พบจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หลังจากเสร็จกิจกรรมการเรียนการสอนหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ผู้สอนจัดให้นักศึกษาครูทำแบบทดสอบย่อยแบบอัตนัยจำนวน 1 ข้อ (ตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้) ปรากฏผลดังนี้

1. ผลการศึกษาความสามารถในการทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงานกลุ่มและการประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มและความรับผิดชอบ

นักศึกษาครูมีคะแนนความสามารถในการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.64)

มีคะแนนการนำเสนอผลงานกลุ่มอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.98) มีคะแนนการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.49) และมีคะแนนความรับผิดชอบอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.63) (รายละเอียดดังภาคผนวก ก)

2. ผลการศึกษาเพิ่มสะสมงาน

ผลการศึกษาเพิ่มสะสมงานของนักศึกษาหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สรุปผลได้ดังตาราง 10

ตาราง 10 ผลการประเมินเพิ่มสะสมผลงานหน่วยการเรียนรู้ที่ 4

ระดับเกณฑ์การให้คะแนน	ขั้นที่ 1		ขั้นที่ 2	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับต้องปรับปรุง	-	-	-	-
ระดับพื้นฐาน	2	5.56	3	8.33
ระดับดี	33	91.66	29	80.56
ระดับก้าวหน้า	1	2.78	4	11.11

หมายเหตุ ขั้นที่ 1 การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามเรื่องที่คุณสอนกำหนด

ขั้นที่ 2 ฝึกเขียนแผนการจัดการเรียนรู้สาระฯ ที่สนใจ

การประเมินเพิ่มสะสมผลงานครั้งที่ 4 พบว่า งานขั้นที่ 1 และ 2 เป็นชิ้นงานที่นักศึกษาครูส่วนใหญ่ (ร้อยละ 91.66 และ 80.56 ตามลำดับ) สามารถทำคะแนนได้อยู่ในระดับดี และมีนักศึกษาครูบางส่วน (ร้อยละ 2.78 และ 11.11 ตามลำดับ) ทำคะแนนได้อยู่ในระดับก้าวหน้า

(รายละเอียดดังภาคผนวก ก และตัวอย่างผลงานดังภาคผนวก ข)

3. ผลการทดสอบย่อย

ผลการทดสอบย่อยหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 นักศึกษาครูส่วนใหญ่ทำคะแนนสอบได้ค่อนข้างสูงเช่นเดียวกับผลการสอบย่อยของหน่วยที่ 1 และ 2 โดยมีนักศึกษาครูทำคะแนนได้สูงสุด 6.71 คะแนน (คะแนนเต็ม 7 คะแนน) ทำคะแนนได้ต่ำสุด 4.37 คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ยของการสอบในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เท่ากับ 5.74 คะแนน ซึ่งนักศึกษาครูทุกคนทำคะแนนได้เกินครึ่งของคะแนนเต็ม (รายละเอียดดังภาคผนวก ก)

4. สรุปปัญหาและการแก้ปัญหาที่พบในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4.1 และ 4.2 ไม่พบปัญหา แต่จะพบปัญหาช่วงที่นักศึกษาครูต้องศึกษาด้วยตนเองในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4.3

รายละเอียดดังตาราง 11

ตาราง 11 ปัญหาและการแก้ปัญหาที่พบในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4

ปัญหา	การแก้ไข
1. การเขียนแผนจัดการเรียนรู้: นักศึกษายังไม่เข้าใจว่าจะต้องเขียนรายละเอียดของกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไร และนักศึกษากังวลว่าสถานศึกษาแต่ละแห่งจะมีวิธีการเขียนแผนการสอนแตกต่างกัน	1. ผู้สอนแนะนำให้นักศึกษาฝึกถึงลำดับขั้นตอนเมื่อต้องสอนจริงๆ และการเขียนแผนจัดการเรียนรู้ก็ให้เข้าใจหลักการเขียนแผนจัดการเรียนรู้ไว้ เพราะวิธีการเขียนแผนแต่ละวิธีจะต่างกันที่รูปแบบแต่หลักการจะเหมือนกัน
2. ปัญหาคำถามเกี่ยวกับความกังวลใจของนักศึกษา: นักศึกษาจะกังวลใจเรื่องของการทดลองสอนจริง	2. ผู้สอนแนะนำให้นักศึกษาลองฝึกสอนในห้องและให้จำลองว่าเป็นสถานการณ์จริง และหาวิธีแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่จะเกิดขึ้น เพราะแต่ละคนจะพบปัญหาไม่เหมือนกัน
3. การทดลองสอนหน้าชั้นเรียน: นักศึกษาที่ทดลองสอนหน้าชั้นเรียนยังสอนไม่เป็นธรรมชาติ	3. ผู้สอนแนะนำให้นักศึกษาต้องมีความมั่นใจในเนื้อหาและส่วนของกระบวนการจะเป็นตัวสนับสนุนให้การเรียนการสอนดำเนินไปได้

รอบ 5 ผลการดำเนินการวิจัยในรอบที่ 5 มีดังนี้

ผู้วิจัยนำหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องการทดลองสอน ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 1 แผน ใช้ระยะเวลาทดลอง 12 คาบ คาบละ 50 นาที โดยให้นักศึกษาครูทดลองสอนจริงกับ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระหว่างการทดลองสอนของนักศึกษาครูมีการประเมิน ความสามารถทางการสอนด้านวิชาการและด้านการสอนที่ประเมินโดยผู้สอนและสູ່มนักเรียนใน ชั้นที่นักศึกษาครูทดลองสอนเพื่อประเมินความสามารถทางการสอนของนักศึกษาครู ผล การศึกษาปรากฏผลดังนี้

ตาราง 12 ความสามารถทางการสอนของนักศึกษา

ความสามารถทางการสอน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
ด้านวิชาการ	3.52	0.22	มาก
ด้านการสอน	3.65	0.29	มาก
รวม	3.58	0.23	มาก

จากตาราง 12 พบว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการ เรียนแบบร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษาครูมีความสามารถทางการสอนโดยภาพรวม (ค่าเฉลี่ย 3.58) และรายด้านอยู่ในระดับมาก

ส่วนที่ 3 ข้อมูลหลังการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียน แบบร่วมมือ

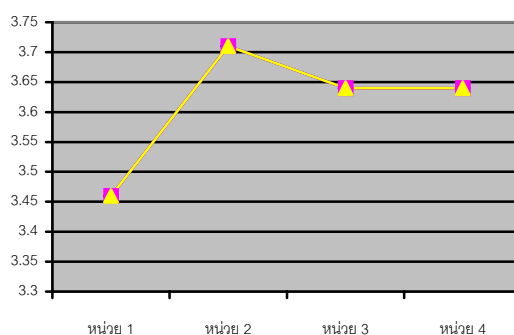
หลังจากเสร็จการเรียนการสอนหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ผู้สอนจัดให้นักศึกษาครูทำแบบ ทดสอบหลังเรียนแบบอัตนัยจำนวน 3 ข้อ (ตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้) นำคะแนนมารวม เป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ประกอบด้วยคะแนนความสามารถในการทำกิจกรรมกลุ่ม การ นำเสนอผลงานกลุ่ม เพิ่มสะสมผลงานและคะแนนสอบย่อย) จากนั้นนักศึกษาทำแบบวัดต่างๆ หลังการจัดการเรียนการสอน คือ แบบวัดความสามารถในการทำงานกลุ่ม แบบวัดความ

รับผิดชอบ
ปรากฏผลดังนี้

แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนและแบบวัดเจตคติต่อวิชาชีพครู

จากการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ
สามารถสรุปพัฒนาการความสามารถในการทำงานกลุ่ม คะแนนการสอบย่อยและความ
รับผิดชอบ ได้ดังภาพประกอบ 4-6

คะแนน

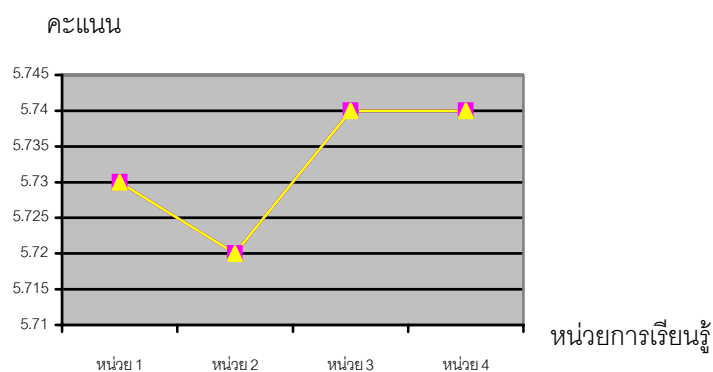


หน่วยการเรียนรู้

ภาพประกอบ 4 พัฒนาการความสามารถในการทำงานกลุ่ม

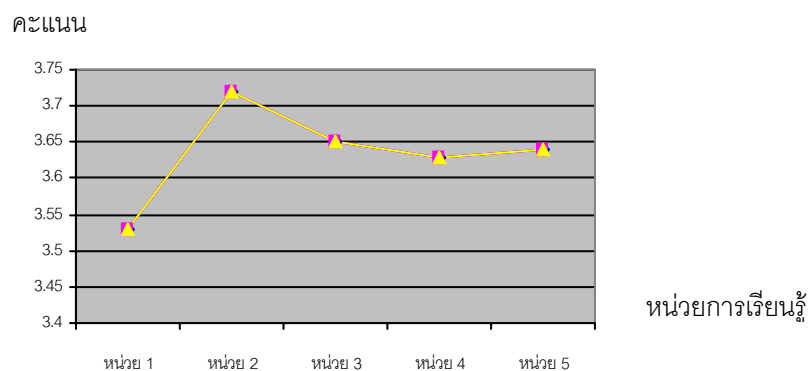
ของนักศึกษาครูระหว่างการจัดการเรียนการสอน

จากภาพประกอบ 4 พบว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดย
วิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษาครูมีคะแนนพัฒนาการความสามารถในการทำงาน
กลุ่มเพิ่มขึ้นจากหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 (ค่าเฉลี่ย 3.46) ถึงหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 (ค่าเฉลี่ย 3.71)
คะแนนความสามารถในการทำงานกลุ่มลดลงในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 (ค่าเฉลี่ย 3.64) ซึ่งคะแนน
ความสามารถในการทำงานกลุ่มเริ่มมีแนวโน้มคงที่ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 และ 5 (ค่าเฉลี่ย
3.64 และ 3.64 ตามลำดับ)



ภาพประกอบ 5 คะแนนสอบย่อยของนักศึกษาครูระหว่างการจัดการเรียนการสอน

จากภาพประกอบ 5 พบว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลต่อคะแนนสอบย่อยของนักศึกษาครู โดยหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 และ 2 นักศึกษาครูมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.73 และ 5.72 คะแนน (คะแนนเต็ม 7 คะแนน) ตามลำดับ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 นักศึกษาครูทำคะแนนสอบได้เฉลี่ยเท่ากับ 5.72 คะแนน และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 และ 4 นักศึกษาครูทำคะแนนสอบได้เฉลี่ย 5.74 คะแนน เท่ากัน



ภาพประกอบ 6 พัฒนาการความพึงพอใจของนักศึกษาครูระหว่างการจัดการเรียนการสอน

จากภาพประกอบ 6 พบว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษาครูมีคะแนนพัฒนาการความรับผิดชอบเพิ่มขึ้นจากหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 (ค่าเฉลี่ย 3.53) ถึงหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 (ค่าเฉลี่ย 3.72) ซึ่งคะแนนพัฒนาการความรับผิดชอบของนักศึกษาครูมีค่าลดลงในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 (ค่าเฉลี่ย 3.65) และคะแนนพัฒนาการความรับผิดชอบของนักศึกษาครูเริ่มมีแนวโน้มคงที่ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 และ 5 (ค่าเฉลี่ย 3.63 และ 3.64 ตามลำดับ)

ตาราง 13 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่ม ความรับผิดชอบ ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนและเจตคติต่อวิชาชีพครูของนักศึกษาครูหลังการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)	16.21	1.75	ผ่านเกณฑ์
ความสามารถในการทำงานกลุ่ม	3.49	0.21	ดีมาก
ความรับผิดชอบ	2.94	0.43	ดี
ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน	4.24	0.39	มาก
ด้านการเตรียมการสอน	4.16	0.45	มาก
ด้านการดำเนินการสอน	4.41	0.45	มากที่สุด
ด้านการอำนวยความสะดวก	4.19	0.42	มาก
ด้านการประเมินผล	4.20	0.43	มาก
เจตคติต่อวิชาชีพครู	4.01	0.32	มาก
ด้านลักษณะอาชีพครู	3.80	0.38	มาก
ด้านสถานภาพของอาชีพครู	3.93	0.50	มาก
ด้านการปฏิบัติตามจรรยาครู	3.95	0.36	มาก
ด้านการส่งเสริมและพัฒนาความรู้	4.34	0.37	มากที่สุด

จากตาราง 13 พบว่า หลังการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษาครูมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.21

คะแนน ความสามารถในการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.49) มีความรับผิดชอบอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.94) มีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.24) และมีเจตคติต่อวิชาชีพครูในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.01)

ตาราง 14 ผลการตัดเกรดหลังการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	จำนวน (คน)	ช่วงคะแนน
A	12	84.37 - 88.13
B ⁺	9	80.60 - 84.36
B	5	76.83 - 80.59
C ⁺	3	73.06 - 76.82
C	7	69.29 - 73.05

จากตาราง 14 พบว่า หลังการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ นักศึกษาครูส่วนใหญ่มีผลการเรียนอยู่ในระดับเกรด A และ B⁺ (จำนวน 12 และ 9 คน ตามลำดับ) และนักศึกษาครูมีผลการเรียนอยู่ในระดับเกรด B, C⁺ และ C จำนวน 5, 3 และ 7 คน ตามลำดับ (รายละเอียดดังภาคผนวก ก)

ส่วนที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐานการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเพื่อทดสอบสมมติฐานดังต่อไปนี้

1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความรับผิดชอบของนักศึกษาครู
2. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลต่อความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของนักศึกษาครู
3. นักศึกษาครูที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความรับผิดชอบแตกต่างกัน
4. นักศึกษาครูที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกันมีความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแตกต่างกัน

การทดสอบสมมติฐานทั้ง 4 ข้อ ผู้วิจัยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติทางการวิจัย คือ ค่าที (t-test for related samples และ t-test for one sample) และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมาย โดยผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N แทน จำนวนนักศึกษาในกลุ่มทดลอง

$\bar{x}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

S.D. แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

t แทน ค่าสถิติ

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 ใช้สถิติ t-test for related samples

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 ใช้สถิติ t-test for one sample

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 ใช้สถิติ t-test for related samples

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4 ใช้สถิติ t-test for related samples

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความรับผิดชอบของนักศึกษาครู

ตาราง 15 เปรียบเทียบผลการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความรับผิดชอบของนักศึกษาครู

รายการ	ก่อนเรียน (N=36)		หลังเรียน(N=36)		t	p
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	11.57	0.88	16.21	1.75	-14.16*	0.00
ความสามารถในการทำงานกลุ่ม	3.26	0.26	3.49	0.21	-4.08*	0.00
ความรับผิดชอบ	2.79	0.38	2.94	0.43	-1.76	0.80

* p < .05

จากตาราง 15 พบว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษาครูมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการทำงาน

กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1 ที่ว่า “การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความรับผิดชอบของนักศึกษาครู ” นั่นคือนักศึกษาครูมีความสามารถในการทำงานกลุ่มและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แต่การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษาครูมีความ รับผิดชอบแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ นักศึกษาครูมีรับผิดชอบก่อนและหลังเรียนไม่แตกต่างกัน

2. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลต่อความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของนักศึกษาครู

ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์ความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของนักศึกษาครู

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	t
ความสามารถทางการสอน	3.58	0.23	11.05*
ด้านวิชาการ	3.52	0.22	12.97*
ด้านการสอน	3.65	0.29	7.29*
ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน	4.24	0.39	3.69*
ด้านการเตรียมการสอน	4.16	0.45	2.13*
ด้านการดำเนินการสอน	4.41	0.45	5.46*
ด้านการอำนวยความสะดวก	4.19	0.42	2.71*
ด้านการประเมินผล	4.20	0.43	2.81*

* p < .05

จากตาราง 16 พบว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษามีความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมและรายด้านสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ค่าเฉลี่ย 3.5 และ 4.0) อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 2 ที่ว่า “การจัดการเรียนการสอนที่เน้น ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลต่อความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของนักศึกษาครู” นั่นคือนักศึกษาครูมีความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

เนื่องจากการศึกษาระดับเจตคติต่อวิชาชีพครูของนักศึกษาครู สามารถแยกนักศึกษาครูที่มีระดับเจตคติต่อวิชาชีพครูได้เพียง 2 ระดับคือนักศึกษาที่มีระดับเจตคติต่อวิชาชีพครูระดับปานกลางและระดับสูง ไม่มีนักศึกษาที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูระดับต่ำ ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ t-test ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผลดังนี้

3. นักศึกษาครูที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความรับผิดชอบแตกต่างกัน

ตาราง 17 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความรับผิดชอบของนักศึกษาครูที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกัน

รายการ	เจตคติต่อวิชาชีพครู						t	p
	ต่ำ (N=0)		กลาง (N=5)		สูง (N=31)			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	-	-	16.20	2.25	16.21	1.70	0.22	0.95
ความสามารถในการทำงานกลุ่ม	-	-	3.42	0.25	3.50	0.24	0.79	0.68
ความรับผิดชอบ	-	-	2.93	0.49	2.94	0.42	0.45	0.90

จากตาราง 17 พบว่า นักศึกษาครูที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกัน (ระดับปานกลางและระดับสูง) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความรับผิดชอบแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 ที่ว่า “นักศึกษาครูที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความรับผิดชอบต่างกัน” นั่นคือ นักศึกษาครูที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความรับผิดชอบก่อนและหลังเรียนไม่แตกต่างกัน

4. นักศึกษาครูที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกันมีความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแตกต่างกัน

ตาราง 18 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาชีพครูกับความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจ

ต่อการเรียนการสอนของนักศึกษาครู

รายการ	เจตคติต่อวิชาชีพครู						t	p
	ต่ำ (N=0)		กลาง (N=5)		สูง (N=31)			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
ความสามารถทางการสอน	-	-	3.69	0.19	3.57	0.23	1.10	0.27
ด้านวิชาการ	-	-	3.66	0.16	3.50	0.22	1.51	0.14
ด้านการดำเนินการสอน	-	-	3.73	0.22	3.64	0.30	0.63	0.53
ความพึงพอใจ	-	-	4.19	0.57	4.25	0.36	-0.20	0.88
ด้านการเตรียมการสอน	-	-	3.96	0.68	4.19	0.41	0.74	0.49
ด้านการดำเนินการสอน	-	-	4.44	0.48	4.40	0.45	0.17	0.86
ด้านการอำนวยความสะดวก	-	-	4.22	0.48	4.40	0.45	0.10	0.92
ด้านการประเมินผล	-	-	4.15	0.54	4.21	-0.20	0.08	0.78

จากตาราง 18 พบว่า หลังการจัดการเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยวิธี การเรียนแบบร่วมมือทำให้นักศึกษาครูที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูต่างกัน (ระดับปานกลาง และระดับ สูง) มีความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัย สำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 4 ที่ว่า “นักศึกษาครูที่มีเจตคติต่อ วิชาชีพครูแตกต่างกันมีความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน แตกต่างกัน” นั่นคือ การจัด การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธี การเรียนแบบ ร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษาครูที่มีระดับเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกันมีความสามารถทางการ สอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนหลังเรียนไม่แตกต่างกัน

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาครูรายวิชาพฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่ม ความสามารถทางการสอน ความรับผิดชอบและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนวิชาพฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปของนักศึกษาครูที่ได้รับการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบ ร่วมมือ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่ม ความสามารถทางการสอน ความรับผิดชอบและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนวิชาพฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปของนักศึกษาครูที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักศึกษาครูสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไปและสาขาชีววิทยา ระดับปริญญาตรี สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักศึกษาครูสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไปชั้นปีที่ 2 และ 3 และนักศึกษาสาขาชีววิทยาชั้นปีที่ 3 ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์ จำนวน 36 คน ที่เรียนรายวิชาพฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547

2. ตัวแปรที่จะศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษาในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาพฤติกรรมกรสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ มีดังนี้

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

2.1.1 ตัวแปรจัดกระทำ คือ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

2.1.2 ตัวแปรคุณลักษณะ คือ เจตคติต่อวิชาชีพครู

2.2 ตัวแปรตาม ตัวแปรตามที่ศึกษาในครั้งนี้เป็นตัวแปรที่ต้องการศึกษาพัฒนาการของผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ของเบนจามิน เอส บลูม และคณะทั้ง 3 ด้าน คือ

ด้านพุทธิพิสัย ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ด้านทักษะพิสัย ได้แก่ ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความสามารถทางการสอน

ด้านจิตพิสัย ได้แก่ ความรับผิดชอบและความพึงพอใจต่อการเรียน

การ

สอน

สมมติฐานการวิจัย

1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความรับผิดชอบของนักศึกษาครู
2. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลต่อความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของนักศึกษาครู
3. นักศึกษาครูที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความรับผิดชอบแตกต่างกัน
4. นักศึกษาครูที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกันมีความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยแบ่งการดำเนินการดังนี้

ระยะที่ 1 ขั้นเตรียมการ

1. ศึกษาวิเคราะห์สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. สร้างและหาคุณภาพหน่วยการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ
 - 2.1 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง เวลาเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้
 - 2.2 หาคุณภาพหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ
3. สร้างและการหาคุณภาพแบบวัดที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนการสอนที่ประกอบด้วย แบบวัดความสามารถในการทำงานกลุ่ม แบบวัดความสามารถทางการสอน แบบวัดความรับผิดชอบ แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนและแบบวัดเจตคติต่อวิชาชีพครู

ระยะที่ 2 ขั้นทดลองสอน

- เป็นขั้นการทดลองใช้หน่วยการเรียนรู้ตามวงจรวิจัย 5 รอบ ดังนี้
- รอบที่ 1 นำหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 2 แผน มาทดลองสอน
- รอบที่ 2 นำหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 3 แผน มาทดลองสอน
- รอบที่ 3 นำหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3-4 ซึ่งประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 2 แผน มาทดลองสอน
- รอบที่ 4 นำหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 3 แผน มาทดลองสอน
- รอบที่ 5 นำหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การทดลองการสอน ซึ่งประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 1 แผน มาทดลองสอน

ระยะที่ 3 ขั้นวิเคราะห์ แปลผลและรายงานผล

- ขั้นวิเคราะห์ แปลผลและรายงานผล ผู้วิจัยวิเคราะห์และรายงานผลการวิจัยดังนี้
1. ผลของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่ม ความสามารถทางการสอน ความรับผิดชอบและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน
 2. ทดสอบสมมติฐานทั้ง 4 ข้อ โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบน

มาตรฐานและสถิติทางการวิจัย คือ ค่าที (t-test แบบ dependent และ t-test for one sample) และเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมาย

สรุปผลการวิจัย

1) การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการทำงานกลุ่มก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการทำงานกลุ่มหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน แต่การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษามีความรับผิดชอบก่อนและหลังเรียนไม่แตกต่างกัน

2) การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษามีความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

3) นักศึกษาครูที่มีระดับเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกัน (ระดับปานกลางและระดับสูง) มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่ม และความรับผิดชอบก่อนเรียนไม่แตกต่างกันและหลังเรียนก็ไม่แตกต่างกัน

4) นักศึกษาครูที่มีระดับเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกัน (ระดับปานกลางและระดับสูง) มีความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนหลังเรียนไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

จากการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาครูที่เรียนรายวิชาพฤติกรรมการสอนนิชาวิทยาาสตร์ทั้งปอนั้น อภิปรายผลได้ดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการทำงานกลุ่มก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ว่า “การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความรับผิดชอบของนักศึกษาครู” นั่นคือ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษาครู

มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความ สามารถในการทำงานกลุ่มหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน แต่การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษาครูมีความรับผิดชอบก่อนและหลังเรียนไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือเน้นการทำงานเป็นกลุ่มมีการร่วมมือและช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม นักศึกษาได้ปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ มีการอภิปรายกันภายในกลุ่มและนำผลมาเสนอ หน้าชั้นเรียนและนักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมในการอภิปรายสรุปอีกครั้งทำให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้ดีขึ้น จึงมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นไปด้วย ดังที่ธรรมรัฐ วงศ์ศรีกุล (2538: 35-39) กล่าวว่า ผู้เรียนที่ได้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองเป็นกลุ่ม โดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยแนะนำ สนับสนุนและอำนวยความสะดวกให้กิจกรรมการเรียนรู้ดำเนินไปด้วยความราบรื่น ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน มีการช่วยเหลือกันภายในกลุ่มสามารถปรึกษาหารือและช่วยกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ได้ปฏิบัติงานร่วมกันในระบบกลุ่มและรู้จักรับผิดชอบงานในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ตรงกับแนวคิดของสมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์ (2542:55) ที่ว่า ผู้เรียนแต่ละคนมีความถนัด ความสามารถ ประสบการณ์และรูปแบบการเรียนรู้ที่ต่างต่างกัน เมื่อเรียนรู้ร่วมกันจึงทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ส่งผลต่อพัฒนาการความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนในทางที่ดีและทำให้ผลการเรียนดีขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ อติศร ศิริ (2543: 68) จิราภาญจน์ หงษ์ชูตา (2545: 77) นิตยา ยลวิชัย (2545: 83) เหวดี หล้าสา (2545: 84) พรสมบัติ คำตรง (2543: 72) อารีย์ ปรีดีกุล (2544: 91) จันทนา กวีัญญานนท์ (2539: 92) ศุภวรรณ เล็กวิไล (2539: 87) กนกพร แสงสว่าง (2540: 60) สุธาดา มุ่งสอนกลาง (2540: 76) สุวิมล เขี้ยวแก้วและอุสมาน สารี (2542: 79) ดาวคลี ศิริวาลย์ (2543: 85) รัชนี มณีโกศล (2540: 82) ที่พบว่า การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

นอกจากนี้ยังพบว่าการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือไม่มีผลต่อความรับผิดชอบของนักศึกษาครู อาจจะเนื่องมาจากว่าความรับผิดชอบเป็นสิ่งที่เกิดจากการปลูกฝังหรือได้รับการฝึกอบรมมาตั้งแต่เด็ก ไม่สามารถที่จะฝึกหรือปลูกฝังกันได้ในระยะเวลานั้น สารี อินทร์คง (2535: 25) กล่าวว่า การปลูกฝังความรับผิดชอบการทำงานของบุคคลควรฝึกความรับผิดชอบตั้งแต่วัยเด็กทั้งที่บ้านและทางโรงเรียน รตินันท์ ไมตรีจิต (2537: 44) กล่าวว่า การปลูกฝังความรับผิดชอบให้กับนักเรียน ควรปลูกฝังให้เหมาะกับวัย วิธีการปลูกฝังให้เกิดความ รับผิดชอบแก่นักเรียนทำได้โดยการนำเข้าไปในกระบวนการเรียนการสอน ตลอดจนการปฏิบัติ กิจกรรม ซึ่งการปลูกฝังต้องใช้เวลานานพอสมควร ดังผลการวิจัยของ กมลวิทย์ วันวิชัย (2545: 87) ที่พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรับผิดชอบด้านการเรียนของนักเรียนมี 4 ปัจจัย โดยเรียงลำดับจากปัจจัยที่ส่งผลมากที่สุดไปน้อยที่สุด คือ บุคลิกภาพ ความสัมพันธ์

ระหว่างผู้เรียนกับครู ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับสูงและสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง

2) การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษามีความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ว่า “การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลต่อความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของนักศึกษาครู” นั่นคือ การจัดการเรียนการสอนที่เน้น ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธี การเรียนแบบร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษามีความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนหลังเรียนแตกต่างกัน อาจจะเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเป็น - กิจกรรมที่ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุดจากการเรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามศักยภาพ ประยุกต์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิต มีความสุขและสนุกกับการเรียนรู้ เพราะความพึงพอใจของบุคคลจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นได้มีส่วนร่วมในด้านต่างๆ เช่น มีส่วนร่วมในกิจกรรม มีส่วนร่วมในการวางแผนเกี่ยวกับเรื่องนี้ ชาตรี เกิดธรรม (2542: 19-22) กล่าวไว้ว่า การเรียนการสอนวิทยา-ศาสตร์นั้นเน้นกระบวนการที่ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือกระทำและฝึกคิดด้วยตนเองเป็นสำคัญ ผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเองมากกว่าที่จะเป็นผู้บอกเล่า การเรียนรู้ของผู้เรียนจะเกิดขึ้นในระหว่างที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมโดยตรงในกิจกรรม การเรียนการสอน ผู้สอนควรจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนหรือการทำกิจกรรมร่วมกัน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ จันทนา กวีัญญานนท์ (2539: บทคัดย่อ) ที่พบว่า นักศึกษามีความรู้สึกพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแบบร่วมมือ เนื่องจากบรรยากาศของการเรียนการสอนไม่เครียด กล้าซักถามปัญหา กล้าแสดงความคิดเห็น ได้รับการฝึกทักษะทางสังคม กระบวนการกลุ่มและพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยจากการวิจัยครั้งนี้ นักศึกษาให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้น ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษามีความพึงพอใจเนื่องจาก 1) ส่งเสริมให้นักศึกษารู้จักคิดและนักศึกษาได้เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง 2) การเรียนการสอนหลายวิชาสามารถเชื่อมโยงกันได้ 3) ได้ความรู้มากกว่าการเรียนแบบปกติ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ 4) ทำให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมีผลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาครูด้านต่างๆ คือ

1. ด้านการเตรียมการสอน นักศึกษามีความพึงพอใจในเรื่องต่อไปนี้

- 1.1 ทำให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจได้ดี
- 1.2 เป็นการสร้างประสบการณ์ใหม่ๆ ในการจัดการเรียนการสอน
- 1.3 ทำให้การสอนมีผลสัมฤทธิ์ดีขึ้น

- 1.4 ทำให้มีการเตรียมการสอนได้ดีขึ้น
2. ด้านการดำเนินการสอน นักศึกษามีความพึงพอใจในเรื่องต่อไปนี้
 - 2.1 นักศึกษาได้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันในกลุ่มเรียน
 - 2.2 เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นที่ตัวผู้เรียนได้ดี
 - 2.3 ผู้สอนสามารถดูแลนักศึกษาได้ทั่วถึงดี
 - 2.4 นักศึกษามีความเข้าใจในการเรียนการสอนได้ดีขึ้น
 - 2.5 นักศึกษากระตือรือร้นและมั่นใจในการวัดผลการเรียนการสอนมากขึ้น
 - 2.6 นักศึกษามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนดี
 - 2.7 นักศึกษาได้เรียนรู้การร่วมกันทำงานกลุ่ม
3. ด้านการอำนวยความสะดวก นักศึกษามีความพึงพอใจในเรื่องต่อไปนี้
 - 3.1 เป็นการสร้างประสบการณ์ใหม่ๆ ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษา
 - 3.2 นักศึกษาได้รู้จักบทบาทของตนเอง
4. ด้านการประเมินผล นักศึกษามีความพึงพอใจในเรื่องต่อไปนี้
 - 4.1 สามารถตรวจสอบผลการเรียนได้ตรงไปตรงมา
 - 4.2 นักศึกษากระตือรือร้นและมั่นใจในการวัดผลมากขึ้น
 - 4.3 นักศึกษารู้จักบทบาทของตนเอง

3) นักศึกษาครูที่มีระดับเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกัน (ระดับปานกลางและระดับสูง) มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่ม และความรับผิดชอบก่อนเรียน ไม่แตกต่างกันและหลังเรียนก็ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 3 ที่ว่า “นักศึกษาคูที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่ม และความรับผิดชอบแตกต่างกัน” นั่นคือ นักศึกษาคูที่มีระดับเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความรับผิดชอบก่อนและหลังเรียน ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครู เมื่อได้รับการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วยกัน ทำให้ นักศึกษาช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ได้ฝึกการทำงานร่วมกันในเรื่องการแสดงความคิดเห็น การยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน การเสนอแนะความรู้และข้อมูล การซักถาม การชี้แจงเหตุผล การอภิปรายผล ซึ่งเป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ก่อให้เกิดบรรยากาศที่เป็นกันเองในการทำงานและการเรียน ได้รับรู้เกี่ยวกับความรับผิดชอบของหัวหน้าและสมาชิกที่ดี อันจะเป็นแนวทางในการพัฒนาความรู้และทักษะทางสังคมต่อไป ทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่ม และความรับผิดชอบไม่แตกต่างกัน โดยจากผลการวิจัยยังพบว่า

นักศึกษาครูส่วนใหญ่จะมีเจตคติต่อวิชาชีพครูอยู่ในระดับสูง ซึ่งการที่ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครูถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่จะกระตุ้นให้นักศึกษาเลือกเรียนในสายวิชาชีพครู เพราะถ้า นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครูอยู่แล้วจะส่งผลให้นักศึกษาครูชอบเรียนวิชาที่ส่งเสริมอาชีพครู ด้วย ดังที่สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และ นิยะดา ศรีจันทร์ (2523: 3) กล่าวว่า ผู้ที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูจะเห็นความสำคัญต่อวิชาชีพครูและเลือกประกอบวิชาชีพครูเพราะมีใจรักและเห็นคุณค่า ความสำคัญของวิชาชีพครูอย่างแท้จริง มิใช่ด้วยสาเหตุขององค์ประกอบอื่นมาบังคับ ครูซึ่งมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาชีพของตน เช่น ไม่เห็นคุณค่าและความสำคัญของวิชาชีพ ไม่มีความภูมิใจ ไม่คิดที่จะปรับปรุงวิชาชีพให้ก้าวหน้าและไม่ทำตนเป็นครูที่ดีของผู้เรียนจะทำให้เกิดปัญหาเรื่องระเบียบวินัยในชั้นเรียน ซึ่งจะเป็นอุปสรรคอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนการสอน ทำให้การเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพและยังก่อให้เกิดปัญหาต่อการพัฒนาและการสร้างเสริมคุณลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์แก่เยาวชน ส.วาสนา ประวาลพฤษ์ และคณะ (2538: 1) กล่าวว่า เจตคติต่อวิชาชีพครูมีบทบาทสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมหรือสกัดกั้นการเรียนรู้ในวิชานั้น หากครูมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาชีพครูแล้วย่อมทำงานและสอนอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นเพื่อให้ครูวิทยาศาสตร์ปฏิบัติตนและปฏิบัติหน้าที่ของครูอย่างมีคุณภาพครูวิทยาศาสตร์ต้องมี เจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครู สอดคล้องกับงานวิจัยของกรมการฝึกหัดครู (2527: 201) ที่พบว่า เจตคติต่อวิชาชีพเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญในการประกอบอาชีพ เจตคติต่ออาชีพเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของบุคคล ตลอดจนทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน วิภา แดงเจริญ (2530: บทคัดย่อ) พบว่า นักศึกษาชั้นปีต่างกันมีเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกัน นักศึกษาชั้นปีที่ 2,3 และ 4 มี เจตคติต่อวิชาชีพครูดีกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 ส่วนนักศึกษาชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 มีเจตคติต่อวิชาชีพครูไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชาลี ลัทธิและคณะ (2527: 75) ที่พบว่า ภายหลังจากที่นักศึกษาครู ฝึกสอนแล้วจะมีเจตคติต่อวิชาชีพครูเพิ่มขึ้นในทางบวก เกี่ยวกับเรื่องนี้หน่วยศึกษานิเทศ กรมฝึกหัดครู (2529: 1) กล่าวถึงนักศึกษาที่เข้ามาเรียนในสถาบันราชภัฏจะมีความแตกต่างกันในเรื่องความศรัทธาในอาชีพครู นักศึกษาส่วนหนึ่งอาจจะมีความศรัทธามาก่อน ซึ่งจะมีผลดีต่อการเสริมสร้างให้มีคุณภาพของการปฏิบัติงานในหน้าที่ครู แต่นักศึกษาอีกส่วนหนึ่งหรือส่วนใหญ่อาจจะไม่มีความศรัทธาในอาชีพครูมาก่อน จำเป็นต้องปลูกฝังให้มีความศรัทธาต่ออาชีพครูและเสริมสร้างให้มีคุณภาพของการปฏิบัติงานในหน้าที่ของครูต่อไป ดังนั้นนักศึกษาที่ไม่มีความศรัทธาต่ออาชีพครูมาก่อน จึงเป็นภาระอันหนักยิ่งของมหาวิทยาลัยราชภัฏทุกแห่งที่จะต้องหาวิธีและดำเนินการผลิตครูให้มีคุณภาพที่พึงประสงค์ให้ได้

4) นักศึกษาครูที่มีระดับเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกัน (ระดับปานกลางและระดับสูง) มีความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนหลังเรียนไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่

เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 4 ที่ว่า “นักศึกษาครูที่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกันมีความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแตกต่างกัน” นั่นคือ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษาครูที่มีระดับเจตคติต่อวิชาชีพครูแตกต่างกันมีความสามารถทางการสอนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนหลังเรียนไม่แตกต่างกัน อาจจะเนื่องมาจากผลการวิจัยที่พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีเจตคติต่อวิชาชีพครูอยู่ในระดับสูง มีผลทำให้นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนไม่แตกต่างกัน ดังผลการวิจัยของกรมการฝึกหัดครู (2527: 201) พบว่า เจตคติต่ออาชีพเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญต่อการประกอบอาชีพ เจตคติต่ออาชีพเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของบุคคลทั้งการทำงานและเป้าหมายของการทำงาน ตลอดจนทำให้เกิดความพึงพอใจต่อการทำงาน จันทนา กวีนิฏฐยานนท์ (2539: 887) กล่าวว่า การร่วมกันทำงานกลุ่มทำให้นักศึกษามีความรู้สึกพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแบบร่วมมือ เนื่องจากบรรยากาศของการเรียนการสอนไม่เครียด กล้าซักถามปัญหา กล้าแสดงความคิดเห็น ได้รับการฝึกทักษะทางสังคม กระบวนการกลุ่มและพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

เห็นได้ว่าการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือมีผลทำให้นักศึกษาครูมีพัฒนาการทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะพิสัย ได้แก่ ความสามารถในการทำงานกลุ่มและความสามารถทางการสอน ด้านจิตพิสัย ได้แก่ ความรับผิดชอบและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน ซึ่งพัฒนาการทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการทำงานกลุ่ม ความสามารถทางการสอน ความรับผิดชอบและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน เป็นพฤติกรรมที่ผู้สอนพึงประสงค์ให้นักศึกษาเกิดพัฒนาการทุกด้าน เพราะเนื่องจากถ้านักศึกษามีพัฒนาการต่างๆ เหล่านี้เกิดขึ้นแล้ว เมื่อนักศึกษาออกฝึกสอนและจบการศึกษาแล้ว นักศึกษาก็สามารถนำแนวทางการพัฒนาพฤติกรรมต่างๆ ที่พึงประสงค์ดังกล่าวไปใช้ในการฝึกสอนหรือการประกอบอาชีพต่อไปในอนาคตได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้สอนต้องมีการเตรียมการและวางแผนให้พร้อมก่อนจัดการเรียนการสอน เนื่องจากการจัดเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือเป็นการ

จัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยที่ผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นไปตามกระบวนการ ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้บรรลุเป้าหมายได้นั้น ผู้สอนจะต้องเรียนรู้ลักษณะของกิจกรรมและเรียนรู้วิธีการจัดกิจกรรม เพื่อให้มีทักษะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนั้น ผู้สอนควรมีการเตรียมการและวางแผนให้พร้อมก่อนที่จะจัดการเรียนการสอน เช่น การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ สื่อการเรียนการสอน สถานที่ที่จะใช้จัดกิจกรรม

1.2 แนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เกิดผลสูงสุดต่อผู้เรียน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบกลุ่มจะเกิดประโยชน์อย่างมากต่อผู้เรียนและต่อผู้สอน คือ การทำงานกลุ่มจะตอบสนองการอยู่ร่วมกันของบุคคล ช่วยส่งเสริมการสร้างพฤติกรรมที่พึงประสงค์ เช่น ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสามัคคีในกลุ่ม ความไว้วางใจกัน การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ความกล้าแสดงออก เป็นการฝึกการทำงานร่วมกัน เช่น การแสดงความคิดเห็น การยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน การเสนอแนะความรู้และข้อมูล การซักถาม การชี้แจงเหตุผล การอภิปรายผล ซึ่งเป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เป็นการแบ่งเบาภาระงานที่หนักเกินความสามารถของบุคคล ทำให้ผู้สอนมีเวลามากขึ้นในการให้ความช่วยเหลือผู้เรียนแต่ละคน ก่อให้เกิดบรรยากาศที่เป็นกันเองในการทำงานและการเรียน ช่วยให้สมาชิกของกลุ่มมีปฏิริยาโต้ตอบกันภายในกลุ่ม ได้ฝึกความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี อันจะเป็นแนวทางในการพัฒนาความรู้และทักษะทางสังคมต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษากิจการจ้ดเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือกับผู้เรียน โดยจัดการเรียนการสอนให้มีทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อเปรียบเทียบผลกัจการจ้ดเรียนการสอนให้เห้นเด่นชัดยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษากิจการจ้ดเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือกับนักศึกษาครูที่มีระดับเจตคติต่อวิชาชีพครูที่แตกต่างกันมาก ๆ

2.3 ควรมีการศึกษากิจการจ้ดเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือที่นำเอาวิธีการประเมินผลตามสภาพจริงที่ใช้เครื่องมือประเมินผลที่ค้หลากหลายมาใช้ เนื่องจากเป็นการวัดและประเมินผลผู้เรียนเกี่ยวกับกระบวนการปฏิบัติงานหรือความสามารถในการทำงาน ความสามารถในการคิด ใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากหลายวิธี มีการใช้เครื่องมือและวิธีการที่หลากหลายในการรวบรวมข้อมูลทั้งในด้านคุณลักษณะและความสามารถ เน้นให้ผู้เรียนได้แสดงออกตามสถานการณืที่เป็นจริง เช่น การสังเกต การบันทึกพฤติกรรม การ

สัมภาระณ์ แฟ้มสะสมงาน เน้นการประเมินที่มุ่งเน้นเพื่อหาจุดเด่น จุดด้อย เพื่อการพัฒนาผู้เรียน มากกว่าการตัดสินที่ระดับคะแนนสอบกลางภาคและปลายภาค

2.4 ควรศึกษาการจัดเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือกับนักศึกษาในช่วงก่อนออกฝึกสอนและหลังจากที่นักศึกษาออกฝึกสอนจนครบตามที่หลักสูตรกำหนดแล้ว เพื่อศึกษาเปรียบเทียบตัวแปรต่างๆ เช่น ระดับเจตคติต่อวิชาชีพครู ความสามารถในการแก้ปัญหาที่จะส่งผลต่อนักศึกษาทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน

2.5 ควรมีการศึกษากิจการจัดเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยวิธีการเรียนแบบอื่นๆ เช่น การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ แบบสาธิต แบบการศึกษานอกสถานที่ แบบการสืบเสาะหาความรู้

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนกพร แสงสว่าง. (2540). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการทำงานร่วมกันในวิชา ส 305 โลกของเรา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนโดยการเรียนแบบร่วมมือที่ใช้เทคนิคจิกร่วมกับการสอนตามปกติ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). นนทบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- กมลวัฒน์ วันวิชัย. (2545). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรับผิดชอบด้านการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสตรีวัดอัมพรสวรรค์ กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กิ่งแก้ว อัดถากร. (2524). “ทำไมต้องมีวินัย,” วารสารมนุษยศาสตร์ปริทัศน์. 3 (11): 15-19.
- บุญขลิ คำชาย. (2540). จิตวิทยาการเรียนรู้และการสอน. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนเดคท็อฟ จำกัด.
- กรองทิพย์ ชื่นสามพราน. (2531). การศึกษาผลการเรียนในห้องเรียนที่นักเรียนเป็นศูนย์กลางที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสตรีวิทยา 2. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ . ถ่ายเอกสาร.
- กรมการฝึกหัดครู. (2527). บริการแนะแนวในโรงเรียน. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.
- กรมการฝึกหัดครู. (2529). กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู พ.ศ. 2529. เอกสารการนิเทศ
- การศึกษา ฉบับที่ 278 ภาคพัฒนาตำราและเอกสารวิชาการ.
- กรมฝึกหัดครู กรมสามัญศึกษา กรมอาชีวศึกษา กรมวิชาการ และ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2530). การวิจัยและพัฒนา รูปแบบของการพัฒนาครูใหม่ประสิทธิภาพที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรประถมศึกษาและมัธยมศึกษา (ระดับ ปวช. เปรียบได้มัธยมศึกษาตอนปลาย). กรุงเทพฯ: สำนักงานทดสอบทางการศึกษา.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2539). การประเมินผลจากสภาพจริง (Authentic Assessment). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- (2544). เอกสารชุดเทคนิคการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด: การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ. โครงการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร.

กรมสามัญศึกษา. (2539). รายงานผลการสำรวจข้อมูลข้าราชการครู กรมสามัญศึกษา
สำนักงาน

คณะกรรมการข้าราชการครู. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครู.

สำนักพัฒนาการฝึกหัดครู สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ. ความก้าวหน้าการพัฒนาหลักสูตร
วิชาชีพครูของสถาบันราชภัฏ.

Available : (<http://www.rb.ac.th/org/research/rajabhat/riloei/10101.htm>)

คณะอนุกรรมการการปฏิรูปครูและบุคลากรทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2543). สาร
สำคัญในใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูและองค์การวิชาชีพครู. (เอกสารสำเนา).

คมเพชร ฉัตรศุภกุล. (2530). กิจกรรมกลุ่มในโรงเรียน. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการแนะแนวและ
จิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

เครือข่ายการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning Network). From the classroom of
Laura

Candle.

Available: <http://home.att.net/%7eclnnetwork/jigsaw.htm>)

จันทนา กวีนิพนธ์ยานนท์. (2539). การใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ในวิชาหลักการ
ปฐมพยาบาล สำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรสาธารณสุขศาสตร์ (เทคนิค
เกาส์

กรรม) ชั้นปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคนิคเกาส์กรรม). ขอนแก่น:
บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.

จิราภาญจน์ หงษ์ชูดา. (2545). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
ในวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง เศษส่วน โดยใช้โมเดลซีปปา (CIPPA
MODEL). วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). ขอนแก่น:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.

จินตวิพร เขมะจารีย์กุล. (2544). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้และ
การประเมินแฟ้มงานในวิชาแนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล สำหรับนักศึกษา
พยาบาลศาสตรบัณฑิต. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต (หลักสูตรและการ
สอน).

กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

จรัสรัตน์ นันทยทวิกุล. (2538). การวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะความรับผิดชอบของ
นักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การ
วัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่าย
เอกสาร.

ชนาธิป พรกุล. (2543). แดทส์ : รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชาติรี เกิดธรรม. (2542). การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ:
บริษัท คอมแพคท์พริ้นท์ จำกัด.

ชาลี ลัทธิ และคณะ. (2527). รายงานการวิจัยทัศนคติที่มีต่อวิชาชีพครูของนักศึกษาวุฒิ ป.กศ.
สูง ที่เข้าศึกษาต่อในคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ศึกษา
ศาสตร
มหาบัณฑิต (การวัดผลการศึกษา). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
ถ่ายเอกสาร.

ชาติ แจ่มนุช และคณะ. (ม.ป.ป). นักเรียนเป็นศูนย์กลางคืออะไร. (เอกสารอัดสำเนา.)

ชูศักดิ์ สิงห์อุดร. (2532). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการทำงาน
กลุ่ม

ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยวิธีการสอนแบบศึกษากรณี
ตัวอย่างกับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา. วิทยา-
นิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ชำนาญ นิสารัตน์. (2524). หนังสือสังคมศาสตร์ หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย. กรุงเทพฯ:
ไทย
วัฒนาพานิช.

ไชยรัตน์ ปรานี. (2531). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมการทำงานกลุ่มและความ
รับผิดชอบสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนสังคมศึกษาโดยการสอนแบบ
ซินทิเคทกับการสอนตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การมัธยม
ศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ชม ภูมิภาค. (2536). จิตวิทยาการเรียนการสอน. (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

ณัฐชัมย์ ลักษณะอำนาจพร. (2545). การศึกษาสมรรถภาพของครูวิทยาศาสตร์ด้านความรู้และ
ด้านปฏิบัติการของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาการสอนวิทยาศาสตร์ คณะศึกษา
ศาสตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศึกษา
ศาสตร-

- การสอน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ณัฐดนัย อินทรสุขศรี. (2526, กันยายน). “การพัฒนาและเสริมสร้างทีมงาน,” *ธุรกิจปริทัศน์*. 6: 45-47.
- ดาวคลี ศิริวาลย์. (2543). *ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนจากการประยุกต์*
รูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต(ศึกษาศาสตร์-
การสอน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- แดนสวรรค์ สดุดทนต์ (2540). “การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง”. *วารสารการศึกษา*. 21 (2) พฤศจิกายน ; 2-5.
- ทิตินา แซมมณี น้อมศรี เคท และ วรสุดา บุญไวโรจน์. (2528). *การพัฒนารูปแบบการฝึกทักษะ*
การทำงานกลุ่มสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา เล่ม 1. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตินา แซมมณี. (2542, พฤษภาคม). “การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง: โมเดลชิปปา (CIPPA MODEL),” *วารสารวิชาการ*. 2(5): 41-45.
- (2543, มกราคม). “ทฤษฎีใหม่กับการศึกษา”, *วารสารวิชาการ*. 3(1): 27-39.
- (2545, มกราคม-มีนาคม). “แนวทางการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้: ข้อค้นพบจากการศึกษาพหุกรณี,” *วารสารราชบัณฑิตยสถาน*. 27(1): 40-51.
- ธีรพงศ์ แก่นอินทร์ และคณะ. (2545, พฤษภาคม-สิงหาคม). “รูปแบบการเรียนการสอนนักศึกษา
ระดับปริญญาตรีที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง,” *วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์
และมนุษยศาสตร์*. 8 (2): 186-200.
- นัตยา ปิณฑนนท์. (2543). *การเรียนแบบร่วมมือ*. กรุงเทพฯ: บริษัทสำนักพิมพ์แม็ก จำกัด.
- นิตยา ยลวิชัย. (2545). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องทศนิยม*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การประถมศึกษา). ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- เบญจวรรณ ศรีสุริยกานนท์. (2534). *ผลการใช้ชุดแนะแนวที่มีต่อการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้น*

มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธนบุรีเทพีลีลารักษ์ กรุงเทพมหานคร.วิทยานิพนธ์ศึกษา
ศาสตร์

มหาบัณฑิต (จิตวิทยาการแนะแนว). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

บุญชม ศรีสะอาด. (2537). การพัฒนาการสอน. กรุงเทพฯ : สุริยาสารสิน

บัวรัตน์ จันทิพย์. (2539). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อตนเอง
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง “ตัวเรา” ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่าง
การสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามทักษะกระบวนการ 9 ขั้น กับการสอนปกติ.
วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ประมวล ศิริพันธ์แก้ว. (2541). วารสารครูวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: สมาคมครูวิทยาศาสตร์แห่ง
ประเทศไทย.

..... (2542). การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้.
ในหนังสือประกอบการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ในโรงเรียนครั้งที่ 9
(วทร. 9). กรุงเทพฯ.

ประวิทย์ บึงสว่าง. (2543). การปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด ในร่วมคิดร่วมเขียน ปฏิรูป
การ

เรียนรู้ ผู้เรียนสำคัญที่สุด. สถาบันแห่งชาติเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ สำนักงาน
คณะกรรมการ

การศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.

ประเสริฐศักดิ์ ลักติธรรม. (2537). ผลของวิธีเรียนแบบร่วมมือและแบบกลุ่มย่อยกับการให้ข้อมูล
ย้อนกลับที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต. วิทยานิพนธ์
ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (การมัธยมศึกษา). ปัตตานี: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. ถ่ายเอกสาร.

ปรารธนา เกษน้อย. (2540). ผลการเรียนรู้แบบร่วมมือในวิชาสังคมศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์
ทางการ

เรียนและความสามารถในการวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.

วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

ปิยะพร พลวงค์. (2541). *วารสารครุวิทยาศาสตร์*. กรุงเทพฯ: สมาคมครุวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย. (อัดสำเนา).

ปิยาภรณ์ รัตนกรกุล. (2535). *การศึกษาผลการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้การแบ่งกลุ่มแบบกลุ่มสัมพันธ์ (STAD) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

พรทิพย์ ตรีสกุลวงษ์. (2544). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเพื่อ*

ส่งเสริม ทักษะการอ่านจับใจความสำคัญภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

:กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านโคกตะเคียน อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (วิจัยและประเมินผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

พรสมบัติ คำตรง. (2543). *การศึกษาเปรียบเทียบผลการใช้รูปแบบการสอนสันติศึกษาในวิชาสังคม*

ศึกษาโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกับการสอนตามกระบวนการที่หลักสูตรกำหนด. ราชบุรี: หน่วยศึกษานิเทศก์ เขตการศึกษา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (วิจัยและประเมินผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2540). “แนวคิดและแนวทางของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง” *เอกสารการประชุมวิชาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีครั้งที่ 7 (วทศ. 7)*. กรุงเทพฯ.

..... (2542). “แนวคิดและแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง,” *ประมวลบทความการเรียนการสอนและการวิจัยระดับมัธยมศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2530). *การสร้างและแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์*. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและวิจัยวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ไพศาล หวังพานิช. (2523). *การวัดประเมินผลในสถานศึกษา*. กรุงเทพฯ : กรุงเทพฯ ฝ่ายโสตทัศนศึกษา สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พรณี ช. เจริญจิต. (2528). จิตวิทยาการเรียนรู้การสอน. กรุงเทพฯ: อมรินทร์การพิมพ์.

มหาวิทยาลัย อลาสก้าแปซิฟิก. (<http://www.alaskapacific.edu/academics/active.html>)

เมธิตา เชื้อปัญญา. (2544). การพัฒนาแผนการสอนทักษะการอ่านภาษาไทยสำหรับเด็กที่มีความ

บกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านห้วยด้อม จังหวัดลำพูน. สารนิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

รัชณี มณีโกศล. (2540). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบและความคงทนทางการ เรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องการหารที่

เรียน โดยวิธีการเรียน แบบร่วมมือกับการสอนตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

รติพันธ์ ไผ่ตรึงจิต. (2537). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความรับผิดชอบ

ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการเรียนแบบร่วมมือกับการสอนตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

เรวดี หล้าสา. (2545). การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในวิชาชีววิทยาโดยใช้แนวคิด Advance Organizer, Cooperative learning และ

Mastery learning. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา).

ขอนแก่น

: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.

ลัดดา ศิลาน้อย และคนอื่นๆ. (2544). รายงานการวิจัยการรูปแบบการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ ในวิชาสังคมศึกษาระดับประถมศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สุริยาสาร์สน.

วิญญา วิศาลาภรณ์. (2530). การสร้างแบบทดสอบ. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- วาสนา กীরติจำเริญ. (2543). สมรรถภาพในการสอนโดยเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางของนิสิตฝึกสอน สาขาการสอนวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์-การสอน). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2542). พลังการเรียนรู้: ในกระบวนทัศน์ใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส อาร์ พรินติ้ง.
- (2543). วิสัยทัศน์การศึกษา. นนทบุรี: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส อาร์ พรินติ้ง.
- วิชัย แหวนเพชร. (2543). มนุษย์สัมพันธ์ในการบริหารอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ธรรมกล.
- วิภา แดงเจริญ. (2530). การเปรียบเทียบทัศนคติต่อวิชาชีพครูของนิสิตครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่มีฐานะชั้นปีต่างกัน. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง. (2543). รายงานผลการวิจัย เรื่อง เจตคติที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของนักเรียนนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง. อ่างทอง: วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง.
- วีณา วโรตมะวิชัย. (2529). กลวิธีการเรียนและการสอนในโรงเรียนประถมศึกษา. เชียงใหม่: ภาควิชาประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วีระเดช เขื่อนาม. (2545). เจาะแก่น Child Centered การจัดการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางคืออะไร. กองนโยบายและแผนงาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ศิริพร ทุเครือ. (2544). ผลการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้แผนผังมโนทัศน์ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศรียก ณะวงศ์ษา. (2542). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TEAMS GAMES-TOURNAMENT และการสอนตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ศุภวรรณ เล็กวิไล. (2539). การพัฒนารูปแบบการสอนอย่างมีวิจารณ์ญาณด้วยกลวิธีการเรียนภาษาโดยใช้หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการสอนของมหาวิทยาลัยแคนซัส.

Available:

(<http://www.eagle.cc.ukans.edu/cte/resources/teachingtips/active.html>)

ศูนย์พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน (พ.ค.ร.) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

(2542). ตัวบ่งชี้การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

ส. วาสนา ประวาลพฤษ และคณะ. (2538, มกราคม-เมษายน). “การประเมินผลการเรียนให้สอดคล้องกับสภาพที่แท้จริง: การใช้แฟ้มสะสมงาน,” วารสารการวัดผลการศึกษา. 16(8): 31-38.

..... (2542). ผลการศึกษาที่เน้นคุณธรรม 5 ประการ: ศึกษาเฉพาะกรณี: โรงเรียนสัตยาไส. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ไสว พักขาว. (2541). “การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง,” ใน การประชุมระดับโลกว่าด้วยการอุดมศึกษาในศตวรรษที่ 21: วิสัยทัศน์และการปฏิบัติ. กรุงปารีส วันที่ 5-9 ตุลาคม. กรุงเทพฯ: องค์การศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่ง

สหประชาชาติ

เสรี อินทร์คง. (2535). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และความรับผิดชอบในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้สัญญาการเรียนการสอนตามคู่มือครูของสสวท. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร.

สุธาดา มุ่งช่อนกลาง. (2540). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความร่วมมือในการทำงานกลุ่มระหว่างนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่เรียนด้วยวิธีการแบบร่วมมือที่เป็นทางการกับไม่เป็นทางการ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (การศึกษาวิทยาศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

สุนันท์ กิตตินรนนท์. (2536). ผลของการใช้บทบาทสมมติที่มีต่อความสามารถในการทำงานกลุ่ม

ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนช่องพระนาวิทยา อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี.

วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

สุพล วังสินธุ์. (2538, ตุลาคม- ธันวาคม). "โรงเรียนมัธยมศึกษาในยุคโลกาภิวัตน์," *วารสารครูศาสตร์*. ปีที่ 24(2): 19-22.

สุเมธนา พรหมบุญ และ อรพรรณ พรสีมา. (2540, กรกฎาคม-ตุลาคม). "การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม," *วารสารครูศาสตร์*. 26(1): 29.

สุพัตรา สุภาพ. (2531). *สังคมและวัฒนธรรม ค่านิยม ครอบครัว ศาสนา ประเพณี*. พิมพ์ครั้งที่

6. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

สุพัตรา ศิริรักษ์. (2540). *ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ความสามารถในการแก้ปัญหา*

และบุคลิกภาพประชาธิปไตยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยวิธีสอนแบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

สุพันธ์ ดันศรีวงศ์. (2531). วิธีสอน 1. พิมพ์ครั้งที่ 4. นนทบุรี: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

พระนครเหนือ.

สุพล เย็นเจริญ. (2543). *ความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาอาชีพธุรกิจของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6*

โรงเรียนปทุมคงคา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพฯ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ถ่ายเอกสาร.

สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2533). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุวิมล เขียวแก้ว. (2541). *ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีของ*

นักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนเอกชนสอนศาสนา
อิสลาม เขตการศึกษา 2. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน).

ปัตตานี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. ถ่ายเอกสาร.

สุวิมล เขียวแก้ว และ อูสมาน สารี. (2542, กรกฎาคม-สิงหาคม). “ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่
มี

ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีและเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
ตอนปลาย เขตการศึกษา 2,” วารสารวิทยาศาสตร์. 53(4) : 224-237.

สุรชาติ มานิตย์. (2530). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและบุคลิกภาพ

ประชาธิปไตยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการเรียนรู้เป็นทีม.วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร

วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครู. (2540-2541). “ระบบการพัฒนาครู. “, วารสาร
ข้าราชการ

ครู. 18(2): 16-21; ธันวาคม – มกราคม.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2538). แผนหลักการปฏิรูปการฝึกหัดครู พัฒนา
ครู

และบุคลากรทางการศึกษา ฉบับสรุปประเด็นสาระ. กรุงเทพฯ: มปพ.

..... (2540). ระบบการประเมินคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพฯ: โรง
พิมพ์

ชวนพิมพ์.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2541). วิฤตการณ์วิทยาศาสตร์ศึกษาไทย.

กรุงเทพฯ: ศูนย์ลาดพร้าว

..... (2542). พระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: บริษัทพริกหวาน
กราฟฟิค จำกัด.

..... (2543). ปฏิรูปการเรียนรู้ : ผู้เรียนสำคัญที่สุด. กรุงเทพฯ: บริษัทพิมพ์ดีจำกัด.

สำนักงานคณะกรรมการการปฏิรูปการเรียนรู้. (2543). การปฏิรูปการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด.

กรุงเทพฯ : บริษัทพิมพ์ดีจำกัด.

สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ. (2538). คำโครงการคู่มือปลูกฝังและเสริมสร้าง
ค่านิยม.

กรุงเทพฯ: กองวิจัยและวางแผน กระทรวงศึกษาธิการ.

สำนักงานสภาพัฒนาการศึกษารัฐ. (2544). *กรอบแนวคิดการปฏิรูปการผลิตและพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา*. สำนักพัฒนาการฝึกหัดครู สำนักงานสภาพัฒนาการศึกษารัฐ.
สำนักพัฒนาการฝึกหัดครู สำนักงานสภาพัฒนาการศึกษารัฐ. (2544). *รายงานการวิจัยเรื่อง ก้าวหน้า*

การพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพครูของสถาบันราชภัฏ. กรุงเทพฯ: มปป.

สำนักงานโครงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. (2539). *การพัฒนารูปแบบการประเมินผลการเรียน โดยใช้แฟ้มสะสมผลงานระยะที่ 1*. กระบี่: สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดกระบี่.
สำเนา ศรีบุญแก้ว. (2532). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยระหว่างการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกับผู้สอนเป็นศูนย์กลาง*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย (ภาษาไทย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

สัมภาษณ์ จัตุรบุปผา. (2539). *การศึกษาเปรียบเทียบองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูงกับนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย (ประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2536). *ทฤษฎีและเทคนิคการปรับปรุงพฤติกรรม*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :

สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมบุญ ชิดพงศ์และคนอื่นๆ. (2540). *เอกสารประกอบการอบรม เรื่อง การวัดผลสัมฤทธิ์*.

กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและวิจัยวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ>

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และ นิยะดา ศรีจันทร์. (2523). *การสร้างแบบวัดทัศนคติต่อวิชาชีพครู*.
รายงานการวิจัยเสนอต่อกองวิชาการ ทบวงมหาวิทยาลัย.

สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ. (2544). *การยัดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง*.
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: The Knowledge Center.

หุทัย อติชาติพงศ์. (ม.ป.ป). *กิจกรรมกลุ่มในโรงเรียน*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิจัยแนะแนวและจิตวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา.

อดิศร ศิริ. (2543). การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้
โมเดล

ชิปป่าสำหรับวิชาชีววิทยา ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ศึกษามหาบัณฑิต
(การศึกษาและการสอน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.

อนุวัติ คุณแก้ว. (2538). การวัดและพัฒนาความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.
วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต (การทดสอบและวัดผลทางการศึกษา). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

อนุสรณ์ สุชาตานนท์. (2536). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและ
บุคลิกภาพ

ประชาธิปไตย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สอนโดยการเรียนแบบร่วมมือ.

วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (การศึกษาและการสอน). กรุงเทพฯ: บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

อภิชัย กุลชา. (2543). ความพึงพอใจของผู้ปกครองเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของโรงเรียนใน
สังกัด กรุงเทพมหานคร เขตดอนเมือง. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (การบริหาร
การศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

อารีย์ ปริดีกุล. (2544). การศึกษารูปแบบการสอนภาษาอังกฤษที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้

วิธีสตอรี่ไลน์สำหรับนักศึกษาในสถาบันราชภัฏ: กรณีศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูล
สงคราม.

พิษณุโลก: สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม.

อุษณีย์ โพธิสุข. (2543). “กลยุทธ์ทางการศึกษา: ผู้เรียนสำคัญที่สุด” ใน ร่วมคิดร่วมเขียนปฏิรูป
การเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด. กรุงเทพฯ: สถาบันแห่งชาติเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ สำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.

อรรถัย โสภ. (2533). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความรับผิดชอบของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนแบบศูนย์การเรียนและการเรียน
ตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

อรรถัย จันทวิชานุวงศ์. (2523). รูปแบบของนิทานที่ส่งผลต่อความรับผิดชอบของนักเรียนชั้น

- มัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อำนาจ รุ่งรัศมี. (2525). *การสอนวิทยาศาสตร์แบบก้าวหน้า*. มหาสารคาม: ภาควิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยสารคาม.
- Arends, R.I. (1994). *Learning to Teach*. 3rd ed. New York: McGraw Hill.
- Armstrong, D.G. & Savage, Tams. (1994). *Secondary Education*. New York: Macmillan College Publishing.
- Arthea, J.S. Reed; Verna E. Bergemann & Mary W. Olson. (1996). *In the Classroom: A Introduction to Education*. 3rd nd Edition.
- Bandura. (1986). *A Social Foundation of thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NS: Prentice-Hall.
- Bell, B.F. (1993). *Children's science: constructivism and learning in science*. GeLong: Deakin University.
- Bergquist W. & Phillips S.R. (1975). *A Handbook for Faculty Development*. Wachington D.C.: Council for the Advancement of Small College.
- Boyer, B.A. & Semrau, P. 1995, January-February). "A Constructivist Approach to Social Studies: Integrating Technology," *Social Study and The Young Learner*: 14-16.
- Brockett, R.G. & Hiemstra, R. (1993). *Self - Direction in Adult Learning : Perspectives on Theory, Research and Practice*.
- Brooks, J.G. & Brooks, M.G. (1993). *The Case for Constructivist Classroom*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development. Council on Rural Special Education.
- Chamber, B & Abrami, P.C. (1991, January). "The Relationship between Student Team Learning Outcomes and Achievement, Causal Attributions, and Effect," *Journal of Educational Psychology*. (83): 140-146.
- Chang, H.P. & Norman, G.L. (1994, April). "Effect of Level of Cooperation with in

- Physical Science Laboratory Groups on Physical Science Achievement," *Journal of Research in Science Teaching*. (31): 167-181.
- Clarke, J. (1994). "Pieces of the puzzle: The jigsaw method," In Sharan, S. (ed.), *Handbook of cooperative learning methods*. Greenwood Press.
- Cradler, John. (1991, October). "Authentic Assessment: Finding the Right Tools," *Educational Leadership*.
- Darling, J. (1994). *Child-Centred Education and Its Critics*. London: Paul Chapman.
- Davidson, N. (1990). *Cooperative Learning in Mathematics: A Handbook for Teachers*. Menlo Park, CA: Addison-Wesley.
- Dickinson, L. (1987). *Self-Instruction in Language Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Driscoll, M.P. (1994). *Psychology of Learning for Instruction*. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Eggen, P.D. & Kauchake, D.P. (1996). *Strategies for Teachers: Teaching content and Thinking Skills*. Boston: Allyn and Bacon.
- Good, Thomas L. & others. (1989-1990; December, 1989 – January 1990). "Using Work-Group In Mathematics Instruction," *Leadership*. 47(4): 56-62.
- Gredler, M.R. (1997). *Learning and Instruction Theory into Practice*. 3rd ed. New Jersey: Prentice-Hall.
- Hammer- Witty, K.A. (1995, March). "A Study in the Use of Cooperative Learning to Teach the Writing Process to Students with Learning Disabilities," *Dissertation Abstracts International*. (57): 3890.
- Husen, T. & Postlethwaite, T.N. (1994). *The International Encyclopedia of Education Vol. 10*. 2nd ed. Oxford: Elsevier Science. 5895-5900.
- Jonassen, D.H. (1992). "Evaluating Constructivist Learning," In T.M. Duffy (ed.) *Constructivism and The Technology of Instruction*. 137-147. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Johnson, R.T., Johnson, D.W. & Smith, K.A. (1991). *Active Learning: Cooperative Learning in the College Classroom*. Edina: Interaction Book.
- Johnson, R.T. & Johnson, D.W. (1994). "An overview of cooperative learning," In J.S.

- Thousand, R.A. Villa & A.I. Nevin (Ed.). *Creativity and collaborative learning*. 31-34. Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing.
- (1994). *Learning Together and Along: Cooperative, Competitive and Individual Learning*. 4th ed. Massachusettes: A Paramount Communications Company.
- Johnson, R.T., Johnson, D.W. & Holubec, E.J. (1990). *Circle of Learning in the Classroom*. 3rd ed. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Kagan, S. (1994). *Cooperative Learning*. Resource for Teacher. California.
- Lang, H.R., Mcbeath, A. & Hebert J. (1994). *Teaching: Strategies and methods for Student Centred Instruction*. NewYork: Harcourt Brace Company Canada.
- Martin, R. & others. (1994). *Teaching Science for All Children*. Massachusett: Allyn and Bacon.
- Millis, B. J. & Cottell, P.G. (1998). *Cooperative learning for higher education faculty*. American Council on Education, Series on Higher Education. The Oryx Press, Phoenix, AZ.
- Mitton, B.L. & Dale, Harris B. (1962). "The Development of Responsibility Children's," *The child – A Book Reading*. (46): 407-410.
- Nichole, J.D. (1994, September). "The Effect of Cooperative Learning on Student Achievement and Motivative in a High School Geometry Class," *Dissertation Abstracts International*. (54): 3654.
- Olsen, R.E. & Kagan, S. (1992). *Cooperative Language Learning: A Teacher's Resource Book*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Perkins, D. (1999, November). "The Many Faces Of Costructivism," *Educational Readership*. 57 (3): 6-11.
- Richardson, V. (1994, December). "Constructivist Teaching : Theory and Practice," *Teaching Thinking & Problem Solving*. 16(1): 3-7.
- Sharan, Y. & Sharan, S. (1992). *Group investigation: Expanding cooperative learning*. New York: Teacher's College.

- Slavin, R.E. (1990). *Cooperative Learning : Theory, Research, and Practice*. Englewood
Cliff, NJ: Prentice Hall.
- (1991). *Educational Psychology: Theory into practice*. Englewood Cliffs,
N.J.: Prentice-Hall.
- (1995). *Cooperative Learning*. 2 nd ed. A Simon & Schuster Company.
Needham Heights, Massachusetts .
- (1995). *Cooperative Learning : Theory, Research, and Practice*. 2 nd ed.
Massachusetts: A Simon and Schuster Company.
- Simmons, P.E. & et. al. (1998). "Beginning Teachers: Beliefs and Classroom Action,"
Journal of Research in Science Teaching. (36): 930-954.
- Zafuto, M.S. (1997, June). "Cooperative Learning: A Means to Promote Metacognitive
and Collaborative Skills in Heterogeneous Nursing Students," *Journal of
Nursing
Education*. (36): 265-266.
- Zaid, H.A. (1994, October). "Comparing Cooperative Learning Variation and Traditional
Instruction in Seventh grade Mathematics: Effects on Achievement and Self-
Regulation Strategies," *Dissertation Abstracts International*. (54): 3889

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- คะแนนสะสมความรับผิดชอบ
- คะแนนสะสมความสามารถในการทำงานกลุ่ม
- คะแนนสะสมการนำเสนอผลงาน
- คะแนนสะสมการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม
- คะแนนเพิ่มสะสมผลงาน
- คะแนนสะสมการทดสอบ
- ผลการตัดเกรดหลังการจัดการเรียนการสอน

คะแนนสะสมความรับผิดชอบ

รหัส	หน่วยที่ 1		หน่วยที่ 2			หน่วยที่ 3		หน่วยที่ 4			หน่วยที่ 5		เฉลี่ย	ระดับ
	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน	แผน			
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1			
1	3.00	3.06	3.0	3.86	3.06	3.13	3.16	3.43	3.23	3.33	3.63	3.26	ดีมาก	
2	3.30	3.80	3.53	3.86	3.20	3.83	3.76	3.76	3.66	3.68	3.70	3.64	ดีมาก	
3	3.80	3.76	3.96	3.46	3.86	3.66	3.56	3.46	3.60	3.30	3.80	3.66	ดีมาก	
4	3.50	3.70	3.76	3.76	3.86	3.60	3.50	3.43	3.30	3.80	3.70	3.63	ดีมาก	
5	3.26	3.70	3.96	3.73	3.70	3.73	3.83	3.70	3.70	3.76	3.83	3.72	ดีมาก	
6	3.16	3.0	3.16	3.20	3.06	3.60	3.13	3.16	3.06	3.76	3.60	3.29	ดีมาก	
7	3.80	3.88	3.96	3.96	3.96	3.80	3.83	3.70	3.76	3.80	3.83	3.84	ดีมาก	
8	3.26	3.56	3.96	3.63	3.70	3.73	3.63	3.56	3.66	3.72	3.63	3.64	ดีมาก	
9	3.20	3.20	3.70	3.73	3.60	3.70	3.63	3.73	3.76	3.84	3.50	3.60	ดีมาก	
10	3.80	3.73	3.70	3.73	3.53	3.6	3.7	3.6	3.8	3.53	3.83	3.69	ดีมาก	
11	3.53	3.96	3.96	3.73	3.53	3.73	3.80	3.76	3.63	3.80	3.13	3.69	ดีมาก	
12	3.66	4.00	3.96	3.84	3.70	3.83	3.80	3.73	3.83	3.66	3.63	3.79	ดีมาก	
13	3.30	3.30	3.53	3.73	3.63	3.70	3.80	3.56	3.66	3.80	3.80	3.60	ดีมาก	
14	3.66	3.76	3.86	3.96	3.60	3.76	3.60	3.73	3.80	3.60	3.60	3.72	ดีมาก	
15	3.43	3.76	3.60	3.73	3.56	3.53	3.66	3.66	3.66	3.66	3.63	3.63	ดีมาก	
16	3.80	3.88	3.96	3.84	3.90	3.70	3.66	3.60	3.64	3.80	3.66	3.77	ดีมาก	
17	3.63	3.56	3.76	3.96	3.63	3.76	3.76	3.84	3.73	3.80	3.70	3.74	ดีมาก	
18	3.43	3.66	3.70	3.84	3.56	3.70	3.80	3.66	3.76	3.76	3.83	3.70	ดีมาก	
19	3.60	3.76	3.76	3.80	3.53	3.76	3.80	3.72	3.70	3.63	3.83	3.72	ดีมาก	
20	3.50	3.88	3.73	3.76	3.86	3.73	3.63	3.60	3.60	3.80	3.63	3.70	ดีมาก	
21	3.60	3.56	3.66	3.60	3.63	3.72	3.72	3.73	3.6	3.72	3.76	3.66	ดีมาก	
22	3.63	3.88	3.50	3.73	3.96	3.73	3.73	3.60	3.63	3.73	3.80	3.72	ดีมาก	
23	3.56	3.76	3.76	3.84	3.56	3.70	3.76	3.76	3.60	3.16	3.76	3.66	ดีมาก	
24	3.43	3.70	3.96	3.86	3.43	3.43	3.36	3.36	3.60	3.76	3.36	3.57	ดีมาก	
25	3.60	3.96	3.96	3.96	3.88	3.80	3.72	3.63	3.83	3.56	3.72	3.78	ดีมาก	
26	3.80	3.66	3.96	3.73	3.86	3.68	3.76	3.8	3.66	3.50	3.33	3.70	ดีมาก	
27	3.80	3.76	3.96	3.76	3.86	3.73	3.68	3.72	3.73	3.83	3.68	3.77	ดีมาก	
28	3.70	3.88	3.96	3.84	3.92	3.80	3.84	3.80	3.83	3.13	3.50	3.75	ดีมาก	
29	3.60	3.88	3.96	3.70	3.60	3.76	3.80	3.84	3.83	3.83	3.73	3.78	ดีมาก	
30	3.60	3.76	3.96	3.84	3.86	3.80	3.76	3.76	3.80	3.63	3.30	3.73	ดีมาก	
31	3.20	3.06	3.20	3.70	3.73	3.26	3.33	3.36	3.13	3.63	3.76	3.40	ดีมาก	
32	3.50	3.56	3.80	3.76	3.70	3.76	3.80	3.83	3.66	3.80	3.83	3.73	ดีมาก	
33	3.66	3.66	3.76	3.76	3.86	3.56	3.72	3.76	3.66	3.72	3.72	3.71	ดีมาก	
34	3.10	3.06	3.70	3.68	3.33	3.28	3.30	3.33	3.76	3.30	3.76	3.42	ดีมาก	
35	3.66	3.53	3.60	3.76	3.86	3.70	3.53	3.70	3.72	3.53	3.80	3.67	ดีมาก	
36	3.60	3.88	3.53	3.80	3.90	3.53	3.46	3.64	3.60	3.46	3.46	3.62	ดีมาก	
เฉลี่ย	3.53		3.72			3.65		3.63			3.64		3.65	

คะแนนสะสมความสามารถในการทำงานกลุ่ม

รหัส	หน่วยที่ 1		หน่วยที่ 2			หน่วยที่ 3		หน่วยที่ 4		เฉลี่ย	ระดับ
	แผน 1.1	แผน 1.2	แผน 2.1	แผน 2.2	แผน 2.3	แผน 3.1	แผน 3.2	แผน 4.1	แผน 4.2		
1	2.80	3.20	3.20	3.26	3.10	3.10	3.26	3.30	3.36	3.18	ดี
2	3.00	3.86	3.43	3.80	3.93	3.63	3.36	3.66	3.50	3.57	ดีมาก
3	3.86	3.52	4.00	3.56	3.92	3.53	3.63	3.56	3.76	3.70	ดีมาก
4	3.00	3.76	3.76	3.88	3.92	3.53	3.60	3.70	3.73	3.65	ดีมาก
5	3.26	3.60	3.73	3.80	3.63	3.66	3.76	3.60	3.60	3.63	ดีมาก
6	3.06	2.80	3.00	3.00	3.00	3.53	3.46	3.46	3.53	3.20	ดี
7	3.90	3.76	4.00	3.93	3.92	3.73	3.76	3.73	3.73	3.83	ดีมาก
8	3.20	3.76	4.00	4.00	3.63	3.63	3.70	3.70	3.70	3.70	ดีมาก
9	3.50	3.64	3.50	3.80	3.90	3.83	3.76	3.66	3.63	3.69	ดีมาก
10	3.86	3.68	3.76	3.80	3.86	3.83	3.83	3.83	3.76	3.80	ดีมาก
11	3.30	2.80	3.73	3.80	3.30	3.66	3.70	3.70	3.76	3.53	ดีมาก
12	3.60	2.80	3.73	3.20	3.60	3.86	3.80	3.83	3.76	3.58	ดีมาก
13	3.60	2.80	3.53	3.60	3.63	3.70	3.76	3.73	3.83	3.58	ดีมาก
14	3.56	3.72	3.60	3.96	3.90	3.76	3.66	3.80	3.76	3.75	ดีมาก
15	2.80	3.76	3.50	3.80	3.76	3.73	3.80	3.70	3.73	3.62	ดีมาก
16	3.86	3.88	4.00	3.84	3.96	3.76	3.76	3.73	3.76	3.84	ดีมาก
17	3.63	3.76	3.60	3.96	3.76	3.90	3.60	3.73	3.83	3.75	ดีมาก
18	3.33	3.63	3.76	3.84	3.73	3.63	3.76	3.70	3.76	3.68	ดีมาก
19	3.83	3.64	3.60	3.84	3.86	3.20	3.60	3.70	3.70	3.66	ดีมาก
20	3.30	3.88	3.60	3.84	3.93	3.76	3.70	3.73	3.70	3.72	ดีมาก
21	3.30	3.76	3.40	3.40	3.63	3.70	3.76	3.73	3.73	3.60	ดีมาก
22	3.66	3.76	3.46	3.80	3.92	3.66	3.63	3.66	3.73	3.70	ดีมาก
23	3.83	3.80	3.53	3.84	3.70	3.73	3.66	3.70	3.70	3.72	ดีมาก
24	3.70	2.80	3.76	3.96	6.96	3.70	3.73	3.73	3.53	3.99	ดีมาก
25	3.83	2.80	3.73	3.93	3.26	3.70	3.73	3.76	3.76	3.61	ดีมาก
26	3.86	2.80	4.00	3.80	2.80	3.56	3.66	3.73	3.60	3.53	ดีมาก
27	3.86	3.80	4.00	3.83	3.92	3.73	3.73	3.80	3.61	3.81	ดีมาก
28	3.66	3.72	3.73	3.84	3.96	3.76	3.56	3.63	3.73	3.73	ดีมาก
29	3.83	3.83	3.73	3.83	3.30	3.63	3.73	3.73	3.66	3.70	ดีมาก
30	3.70	3.76	4.00	3.84	3.88	3.66	3.63	3.83	3.70	3.78	ดีมาก
31	2.80	3.00	3.30	3.76	3.80	3.23	3.33	3.40	3.20	3.31	ดีมาก
32	3.33	3.20	3.66	3.88	3.63	3.70	3.83	3.70	3.70	3.63	ดีมาก
33	3.63	3.63	3.60	3.76	3.00	3.70	3.63	3.63	3.70	3.59	ดีมาก
34	3.20	3.00	3.76	3.92	3.00	3.73	3.43	3.33	3.40	3.42	ดีมาก
35	3.00	3.00	3.53	3.38	3.92	3.43	3.43	3.30	3.40	3.38	ดีมาก
36	3.43	3.92	3.00	3.96	4.00	3.46	3.46	3.43	3.30	3.55	ดีมาก
เฉลี่ย	3.46		3.71			3.64		3.64		3.63	

คะแนนสะสมการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม

รหัส	หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	หน่วยที่ 3	หน่วยที่ 4	เฉลี่ย	ระดับ	ระดับ
1	2.37	2.55	2.52	2.42	2.47	ดี	3
2	2.20	2.41	2.25	2.75	2.40	ดี	3
3	3.00	2.25	2.45	2.37	2.52	ดี	3
4	2.12	2.30	2.62	2.37	2.35	ดี	3
5	2.32	2.25	2.25	2.52	2.34	ดี	3
6	2.32	2.57	2.32	2.25	2.37	ดี	3
7	2.50	2.50	2.52	2.50	2.50	ดี	3
8	2.32	2.58	2.00	2.62	2.38	ดี	3
9	2.25	2.58	2.50	2.50	2.46	ดี	3
10	2.22	2.58	2.32	2.50	2.40	ดี	3
11	2.50	2.12	2.12	2.75	2.37	ดี	3
12	2.57	2.58	2.87	2.52	2.63	ดี	3
13	2.35	2.50	2.62	2.87	2.58	ดี	3
14	2.57	2.50	2.40	2.55	2.50	ดี	3
15	2.12	2.58	2.37	2.77	2.46	ดี	3
16	2.50	2.50	2.25	2.25	2.37	ดี	3
17	2.67	2.58	2.30	2.60	2.54	ดี	3
18	2.12	2.58	2.62	2.57	2.47	ดี	3
19	2.45	2.25	2.25	2.50	2.36	ดี	3
20	2.50	2.16	2.72	2.37	2.43	ดี	3
21	2.12	2.50	2.25	2.37	2.31	พื้นฐาน	2
22	2.25	2.33	2.55	2.42	2.39	ดี	3
23	2.45	2.50	2.52	2.32	2.44	ดี	3
24	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	พื้นฐาน	2
25	2.75	2.41	2.50	2.55	2.55	ดี	3
26	3.00	2.41	2.37	2.62	2.60	ดี	3
27	3.00	2.58	2.37	2.37	2.58	ดี	3
28	2.37	2.58	2.50	2.25	2.43	ดี	3
29	2.75	2.50	2.87	2.62	2.69	ดี	2
30	2.75	2.33	2.37	2.50	2.49	ดี	3
31	2.00	2.25	2.25	2.50	2.25	พื้นฐาน	2
32	2.50	2.25	2.55	2.62	2.48	ดี	3
33	2.57	2.25	2.62	2.37	2.45	ดี	3
34	2.00	2.25	2.53	2.87	2.41	ดี	3
35	2.37	2.08	2.37	2.52	2.34	ดี	3
36	2.50	2.87	2.37	2.62	2.59	ดี	3
เฉลี่ย	2.43	2.42	2.43	2.49	2.44	ดี	

คะแนนสะสมการนำเสนอผลงาน

รหัส	หน่วยที่ 1		หน่วยที่ 2			หน่วยที่ 3		หน่วยที่ 4		รวม	เฉลี่ย	ระดับ	ระดับ
	แผน 1.1	แผน 1.2	แผน 2.1	แผน 2.2	แผน 2.3	แผน 3.1	แผน 3.2	แผน 4.1	แผน 4.2				
1	3.20	3.60	3.34	3.48	2.85	3.02	3.26	3.08	2.85	25.83	3.22	ดี	3
2	3.20	3.40	3.48	3.48	3.14	3.00	3.16	3.22	2.90	28.98	3.22	ดี	3
3	3.05	3.34	3.34	3.45	3.28	3.28	3.23	3.08	2.66	28.71	3.19	ดี	3
4	2.82	3.14	3.68	3.45	3.48	3.11	3.26	3.20	2.82	26.14	3.26	ก้าวหน้า	4
5	3.20	3.42	3.48	3.60	3.11	2.97	3.21	3.25	2.78	29.02	3.22	ดี	3
6	3.20	3.42	2.80	3.48	3.25	3.11	3.18	3.08	2.85	25.57	3.19	ดี	3
7	3.05	3.34	3.17	3.48	3.28	3.28	3.13	3.08	2.78	28.59	3.17	ดี	3
8	3.20	3.34	3.68	3.60	3.25	3.00	3.13	3.08	2.82	29.10	3.23	ดี	3
9	2.78	3.40	3.40	3.51	3.14	2.97	3.18	3.22	2.78	25.60	3.20	ดี	3
10	3.05	3.14	3.40	3.51	3.14	3.00	3.23	3.22	2.82	28.51	3.16	ดี	3
11	3.14	3.42	3.17	3.45	2.66	3.02	3.16	3.22	2.66	25.24	3.15	ดี	3
12	3.11	3.42	3.40	3.60	3.25	3.11	3.23	3.08	2.85	29.05	3.22	ดี	3
13	2.87	3.40	3.34	3.60	3.14	3.00	3.21	3.22	2.87	25.78	3.22	ดี	3
14	3.11	3.60	3.40	3.51	3.28	3.11	3.26	3.08	2.90	29.25	3.25	ก้าวหน้า	4
15	3.14	3.40	2.87	3.51	3.11	3.11	3.13	3.25	2.87	25.52	3.19	ดี	3
16	3.05	3.34	3.48	3.48	3.25	3.28	3.21	3.08	2.66	28.83	3.20	ดี	3
17	3.11	3.60	3.68	3.60	3.28	3.02	3.23	3.08	2.82	29.42	3.26	ก้าวหน้า	4
18	3.14	3.14	3.40	3.51	3.25	3.11	3.18	3.08	2.87	28.65	3.18	ดี	3
19	3.08	3.60	3.40	3.51	3.48	2.97	3.21	3.20	2.85	29.30	3.25	ก้าวหน้า	4
20	3.14	3.60	3.48	3.48	3.48	3.02	3.16	3.08	2.90	29.34	3.26	ก้าวหน้า	4
21	3.14	3.40	3.68	3.60	3.14	3.00	3.26	3.08	2.87	29.17	3.24	ดี	3
22	3.11	3.40	3.17	3.28	3.11	3.11	3.21	3.25	2.82	28.66	3.18	ดี	3
23	3.08	3.60	3.34	3.51	2.78	3.02	3.16	3.08	2.78	25.57	3.19	ดี	3
24	2.90	3.14	3.17	3.45	3.28	3.28	3.23	3.08	2.90	25.53	3.19	ดี	3
25	3.08	3.42	3.48	3.48	3.28	2.97	3.18	3.08	2.66	28.63	3.18	ดี	3
26	3.05	3.34	3.48	3.48	3.14	3.11	3.13	3.22	2.85	28.80	3.20	ดี	3
27	3.05	3.34	3.34	3.45	3.11	2.97	3.16	3.25	2.66	28.33	3.14	ดี	3
28	3.11	3.42	3.17	3.48	3.25	3.11	3.23	3.08	2.87	28.72	3.19	ดี	3
29	3.08	3.42	3.17	3.48	2.78	3.11	3.21	3.25	2.78	25.50	3.18	ดี	3
30	3.08	3.34	3.34	3.45	3.25	2.97	3.16	3.20	2.85	28.64	3.18	ดี	3
31	3.20	3.14	2.78	3.51	3.14	3.00	3.26	3.22	2.78	25.25	3.15	ดี	3
32	3.14	3.60	3.68	3.60	3.48	3.02	3.18	3.20	2.66	29.56	3.28	ก้าวหน้า	4
33	3.11	3.60	3.48	3.48	3.11	3.28	3.13	3.25	2.90	29.34	3.26	ก้าวหน้า	4
34	3.20	3.14	3.34	3.48	3.48	3.11	3.18	3.08	2.87	28.88	3.20	ดี	3
35	3.08	3.40	3.68	3.45	3.11	3.11	3.13	3.20	2.82	28.98	3.22	ดี	3
36	3.14	3.60	3.20	3.48	3.48	3.28	3.26	3.20	2.90	26.34	3.29	ก้าวหน้า	4
เฉลี่ย	2.73		3.34			3.13		2.98			3.20		

ค่าคะแนนจากการประเมิน

การประเมินความรับผิดชอบ (4 ระดับ)

ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.74	หมายถึง	ระดับใช้ไม่ได้
ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.75 – 2.49	หมายถึง	ระดับใช้ได้
ค่าคะแนนเฉลี่ย	2.50 – 3.24	หมายถึง	ระดับดี
ค่าคะแนนเฉลี่ย	3.25 – 4.00	หมายถึง	ระดับดีมาก

การประเมินความสามารถในการทำงานกลุ่ม (4 ระดับ)

ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.74	หมายถึง	ระดับใช้ไม่ได้
ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.75 – 2.49	หมายถึง	ระดับใช้ได้
ค่าคะแนนเฉลี่ย	2.50 – 3.24	หมายถึง	ระดับดี
ค่าคะแนนเฉลี่ย	3.25 – 4.00	หมายถึง	ระดับดีมาก

การประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม (3 ระดับ)

ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.66	หมายถึง	ระดับต้องปรับปรุง
ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.67 – 2.32	หมายถึง	ระดับพื้นฐาน
ค่าคะแนนเฉลี่ย	2.33 – 3.00	หมายถึง	ระดับดี

การประเมินการนำเสนอผลงานกลุ่ม (4 ระดับ)

ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.74	หมายถึง	ระดับต้องปรับปรุง
ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.75 – 2.49	หมายถึง	ระดับพื้นฐาน
ค่าคะแนนเฉลี่ย	2.50 – 3.24	หมายถึง	ระดับดี
ค่าคะแนนเฉลี่ย	3.25 – 4.00	หมายถึง	ระดับก้าวหน้า

การประเมินแฟ้มสะสมผลงาน

ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.74	หมายถึง	ระดับต้องปรับปรุง
ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.75 – 2.49	หมายถึง	ระดับพื้นฐาน
ค่าคะแนนเฉลี่ย	2.50 – 3.24	หมายถึง	ระดับดี
ค่าคะแนนเฉลี่ย	3.25 – 4.00	หมายถึง	ระดับก้าวหน้า

การตัดสินผลการเรียนกำหนดระดับคะแนนดังนี้

ได้คะแนนสะสม	86	เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป	=	A
ได้คะแนนสะสม	81-85	เปอร์เซ็นต์	=	B+
ได้คะแนนสะสม	76-80	เปอร์เซ็นต์	=	B
ได้คะแนนสะสม	71-75	เปอร์เซ็นต์	=	C+
ได้คะแนนสะสม	66-70	เปอร์เซ็นต์	=	C
ได้คะแนนสะสม	61-65	เปอร์เซ็นต์	=	D+
ได้คะแนนสะสม	56-60	เปอร์เซ็นต์	=	D
ได้คะแนนสะสมต่ำกว่า	55	เปอร์เซ็นต์	=	F

ผลการตัดเกรดหลังการจัดการเรียนการสอน

รหัส	รับผิดชอบ	สามารถ	กิจกรรม	นำเสนอ	เพิ่ม	สอบย่อย	ปลาย	สอน	รวม	เกรด
	10 %	10 %	10%	10%	10%	25%	20%	5%	100%	
1	7.18	7.07	7.59	7.17	6.94	18.94	14.63	2.6	72.12	C
2	9.08	8.93	7.84	8.05	7.77	22.82	18.72	3.64	86.85	A
3	8.23	8.27	8.23	7.97	6.88	22.23	17.51	3.85	83.17	B+
4	8.03	8.30	6.75	7.26	7.61	21.58	17.29	3.87	80.69	B+
5	8.22	8.06	7.49	8.06	7.88	22.54	18.44	3.91	84.60	A
6	7.04	7.17	7.59	7.10	7.11	16.29	13.23	3.76	69.29	C
7	9.62	9.57	8.01	7.94	7.88	23.02	18.26	3.76	88.06	A
8	8.07	8.14	7.55	8.08	7.33	20.17	15.95	3.69	78.98	B
9	8.07	8.25	8.12	7.11	6.55	22.62	17.40	3.71	81.83	B+
10	9.21	9.50	8.18	7.91	7.33	20.99	16.28	3.76	83.16	B+
11	8.36	7.90	7.89	7.01	7.05	17.99	14.53	3.75	74.48	C+
12	9.54	8.93	7.86	8.06	7.44	20.79	16.01	3.89	82.52	B+
13	8.03	7.94	8.11	7.16	7.94	21.55	16.86	3.76	81.35	B+
14	9.36	9.36	8.01	8.12	8.27	22.54	17.96	3.82	87.44	A
15	9.05	9.10	7.65	7.08	7.38	22.92	18.15	3.75	85.08	B+
16	9.43	9.59	8.33	8.00	7.77	23.18	18.14	3.64	88.08	A
17	9.34	9.38	7.87	8.17	7.55	22.23	17.40	3.85	85.79	A
18	8.18	8.19	7.65	7.95	7.50	17.25	13.98	3.80	74.5	C+
19	9.28	9.29	8.12	8.13	7.33	19.83	15.45	3.76	81.19	B+
20	9.24	9.28	7.62	8.15	7.66	18.64	15.17	4.01	79.77	B
21	8.11	8.05	7.70	8.10	7.38	19.93	16.18	3.75	79.20	B
22	9.27	9.40	7.90	7.96	7.66	21.39	17.12	3.81	84.51	A
23	8.26	8.27	7.90	7.10	7.33	16.51	13.65	3.60	72.62	C
24	7.98	8.10	7.50	7.09	6.33	16.37	12.70	3.48	69.55	C
25	9.53	9.02	8.25	7.95	8.22	22.51	17.48	4.01	86.97	A
26	8.40	8.83	8.66	8.00	7.50	19.03	15.18	4.12	79.72	B
27	9.46	9.53	8.10	7.86	7.47	22.41	17.66	3.64	86.13	A
28	9.60	9.33	8.50	7.97	7.94	21.58	17.97	3.71	86.6	A
29	8.43	8.32	7.70	7.08	7.38	22.43	17.88	3.69	82.91	B+
30	9.48	9.44	8.29	7.95	7.11	22.04	17.23	3.73	85.27	A
31	7.43	7.36	7.50	7.01	7.44	17.15	14.25	3.69	71.83	C
32	9.26	9.06	8.01	8.21	7.05	22.71	17.77	3.55	85.62	A
33	8.26	7.95	8.00	8.15	7.27	19.37	15.26	3.48	77.74	B
34	7.55	7.71	7.28	8.02	7.55	16.19	13.34	3.92	71.56	C
35	7.18	7.60	7.45	8.05	7.66	17.44	13.62	3.44	72.44	C
36	8.16	8.04	7.80	7.31	7.27	18.45	15.08	3.83	75.94	C+
เฉลี่ย	8.58	8.56	7.86	7.73	7.43	20.37	16.21	3.72	80.48	

การตัดสินผลการเรียนกำหนดระดับคะแนนดังนี้

ได้คะแนนสะสม	84.37-88.13	เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป	=	A
ได้คะแนนสะสม	80.60-84.36	เปอร์เซ็นต์	=	B+
ได้คะแนนสะสม	76.83-80.59	เปอร์เซ็นต์	=	B
ได้คะแนนสะสม	73.06-76.82	เปอร์เซ็นต์	=	C+
ได้คะแนนสะสม	69.29-73.05	เปอร์เซ็นต์	=	C
ได้คะแนนสะสม	61.77-65.53	เปอร์เซ็นต์	=	D+
ได้คะแนนสะสม	54.25-58.01	เปอร์เซ็นต์	=	D
ได้คะแนนสะสมต่ำกว่า 54		เปอร์เซ็นต์	=	F

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างแฟ้มสะสมผลงานของนักศึกษา