

367-7
พ.ร.บ.

การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาและทัศนคติของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ต่อการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี
กับการสอนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา

ปริญญานิพนธ์

ของ

เพ็ญศิริ งามจิต

24 พ.ย. 2529

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

กุมภาพันธ์ 2529

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

161158

๔๕
๔๖
๔๗
๔๘
๔๙
๕๐
๕๑
๕๒
๕๓
๕๔
๕๕
๕๖
๕๗
๕๘
๕๙
๖๐
๖๑
๖๒
๖๓
๖๔
๖๕
๖๖
๖๗
๖๘
๖๙
๗๐
๗๑
๗๒
๗๓
๗๔
๗๕
๗๖
๗๗
๗๘
๗๙
๘๐
๘๑
๘๒
๘๓
๘๔
๘๕
๘๖
๘๗
๘๘
๘๙
๙๐
๙๑
๙๒
๙๓
๙๔
๙๕
๙๖
๙๗
๙๘
๙๙
๑๐๐

แบบฟอร์มการสมัคร

..... นายสมชาย ประธานชมรม
..... โทร.@๐๖-๒๓๔๕๖๗ กรรมการ
..... ชื่อ นามสกุล กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือจาก รองศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์
ชิตพงศ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.เนตร อัสสวัสถ์ ซึ่งได้ให้คำแนะนำและช่วยเหลือ
อย่างยิ่ง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. ชุตินา วัฒนศิริ ที่ได้กรุณารับเป็นกรรมการ
สอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

ขอขอบคุณ คณะครูและนักเรียนโรงเรียนประจวบวิทยาลัย ที่ได้ให้ความสะดวก
และร่วมมือในการทดลองงานวิจัยในครั้งนี้

ท้ายที่สุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และขอบคุณเพื่อน ๆ ที่มีส่วนช่วย
ให้ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดี

เพ็ญศิริ งามจิตร

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	3
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	4
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	4
	ค่านิยมศัพท์เฉพาะ	6
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า	8
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยใช้เทคนิคทิวชี	8
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้โจทย์	31
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติ	36
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้โจทย์	44
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อการสอน	47
	สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า	50
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	51
	ประชากร	51
	กลุ่มตัวอย่าง	51
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	52
	วิธีดำเนินการทดลอง	57
	การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	58

4 การวิเคราะห์ข้อมูล	64
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	64
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	64
การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาระหว่างกลุ่มทดลอง	
กับกลุ่มควบคุม	65
การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่มทดลองและ	
กลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองกับหลังการทดลองสอน	65
การเปรียบเทียบทัศนคติของนักเรียนต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี	
ของกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลองสอน	66
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	68
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	68
สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า	68
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	69
การวิเคราะห์ข้อมูล	70
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	71
อภิปรายผล	71
ข้อเสนอแนะ	75
บรรณานุกรม	76
ภาคผนวก	84

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แบบแผนการวิจัย	56
2	การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม	65
3	การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองกับหลังการทดลองสอน	66
4	การเปรียบเทียบคะแนนทัศนคติของนักเรียนต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี ก่อนการทดลองกับหลังการทดลองสอนของกลุ่มทดลอง	67
5	แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ วัดความสามารถในการแก้ปัญหา	86
6	แสดงค่าอำนาจจำแนก (t) ของแบบสอบถามวัดทัศนคติของนักเรียน ต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี	87
7	คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาในเนื้อเรื่องสังคมและวัฒนธรรมไทย ระหว่างก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง	89
8	คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาในเนื้อเรื่องสังคมและวัฒนธรรมไทย ระหว่างก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ของกลุ่มควบคุม	90
9	คะแนนทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี ระหว่างก่อน การเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ของกลุ่มควบคุม	91

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ลักษณะของกลุ่มคิวซี	12
2 ขั้นตอนในการดำเนินงานของ คิวซี	14
3 วงจรเคมีง	18
4 ขั้นตอนการทำ Case Q.C. Circle	19
5 แผนภูมิทางปลา	22
6 การเสนอผลงานคิวซีเซอร์เคิล	23
7 แผนผังขั้นตอนการเรียนรู้การสอนด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์	27
8 ขั้นตอนแสดงการสอนแบบโครงการ	29
9 ขั้นตอนการเรียนรู้การสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี	30
10 แผนผังแสดงทัศนคติ	42

ภูมิหลัง

โดยทั่วไปเป็นที่ยอมรับกันว่า การศึกษามีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพและกำลังคนของชาติ นักการศึกษาจึงได้พยายามคิดค้นวิธีการเรียนการสอนแบบใหม่ ๆ มาพัฒนาการศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แต่การจัดการศึกษาที่ผ่านมา บราภฏว่า การศึกษาของไทยนั้นค่อนข้างหนักไปทางท่องจำและเลียนแบบ มีการถ่ายทอดความรู้แต่ประการเดียวโดยที่ครูเป็นฝ่ายให้และผู้เรียนเป็นฝ่ายรับ ซึ่งเป็นการปฏิบัติไม่ถูกต้อง เป็นผลให้ความคิด สติปัญญาของผู้เรียนอยู่ในวงจำกัด (สุมิตร คุณานุกร 2523 : 118) การศึกษาที่แท้จริงนั้นจะต้องเป็นการที่เปิดให้สมองของมนุษย์ได้คิดอย่างอิสระเสรี และให้ความสำคัญว่ามนุษย์เป็นสิ่งที่มีความคิดเป็น ต้องรับผิดชอบต่อชีวิตและสังคม (สิบลนภ เกตุทัต 2523 : 57) ซึ่งเป้าหมายของหลักสูตรได้เน้นสาระสำคัญที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนรู้จักคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น นั่นก็คือหลักสูตรใหม่สอนคนไม่ให้สอนหนังสือ คำว่า "สอนคน" หมายถึง สอนให้ "คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น" (ชัยวัฒน์ วรรณพงษ์ 2522 : 31 - 32) แต่การเรียนการสอนที่กล่าวกันอยู่เช่นนั้น ดูเหมือนเป็นเพียงคำพูดที่กล่าวถึงโดยไม่ได้มีการปฏิบัติกันอย่างจริงจัง ซึ่งอาจจะเป็นเพราะว่าผู้สอนยังขาดแนวทางที่ชัดเจนในการที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้ (สมบุรณ์ ศาลยาชีวิน 2525 : 44)

จะเห็นได้ว่าการสอนของครูเป็นกิจกรรมที่สำคัญที่สุดในกระบวนการใช้หลักสูตร นั่นคือ ครูและนักเรียนร่วมทำเนนกิจกรรมต่าง ๆ โดยมีเด็กเป็นศูนย์กลางของความสนใจ คือกิจกรรมของเด็ก โดยเด็กและเพื่อเด็ก (บรรจง ชูสกุลชาติ 2525 : 10) โดยเฉพาะครูสังคมศึกษาจะต้องค้นคว้าหาวิธีสอนที่จะให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จึงควรจะเป็นวิธีสอนที่เน้นทักษะที่สำคัญคือ ทักษะทางสังคม ทักษะในการศึกษาค้นคว้า และทักษะทางปัญญา (สุนทร สุนันท์ชัย 2514 : 34) และครูสังคมศึกษาที่ควรจะมีบทบาทสำคัญในการปลูกฝังให้นักเรียนให้รู้จักคิด คิดอย่างมีเหตุผล ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบตนเองและ

สังคม (จรรยา ทุมมี 2520 : 11 - 14) นั่นคือ การสอนจะต้องมุ่งสร้างคนให้เข้ากับสังคมได้ มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะต่าง ๆ ตลอดจนค่านิยมที่ถูกต้อง ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแก้ปัญหาในสังคมที่เกิดขึ้น (สิริวรรณ สุวรรณภา 2523 : 70) และประกอบกับการเปลี่ยนแปลงในสังคมปัจจุบันเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วด้วยปัจจัยต่าง ๆ หลายประการ ผลจากการเปลี่ยนแปลงของสังคมเรียกร้องความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและการปรับตัวของสมาชิกในสังคม ให้เป็นไปในทางที่ถูกต้องด้วยตัวเอง (พนัส หันมาคินทร์ 2526 : 115) จากการวิเคราะห์พฤติกรรมภูมิสัมพันธ์ของครูและนักเรียน พบว่า พฤติกรรมของนักเรียนเป็นพฤติกรรมที่ครูเป็นผู้กำหนดขึ้นให้นักเรียนปฏิบัติตามมากกว่าที่จะให้นักเรียนเป็นผู้กำหนดขึ้นเอง (คงศักดิ์ สังฆมานนท์ 2523 : 155) ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ ชูชีพ อ่อนโกลสูง (ชูชีพ อ่อนโกลสูง 2518 : 33) ที่ว่า วิธีการสอนของครูส่วนมากจะเป็นการบรรยายให้นักเรียนฟังและจดจำเนื้อหาที่ครูบอกให้ วิธีการสอนแบบนี้นักเรียนจะไม่กล้าแสดงความคิดเห็น เมื่อประสบกับปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ปัญหาวิธีการสอนของครูนั้นว่าเป็นความขัดแย้งกับหลักการของการศึกษาปัจจุบันเป็นอันมาก ฉะนั้นในจุดมุ่งหมายของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (กระทรวงศึกษาธิการ 2524 : 5) จึงเน้นให้นักเรียนสามารถคิดเป็น รู้จักแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีนิสัยใฝ่หาความรู้ และทักษะอยู่เสมอ รู้จักการทำงาน มีความขยันหมั่นเพียร อดทน สามารถทำงานเป็นหมู่คณะโดยเคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น

ส่วนความสามารถทางด้านการคิดแก้ปัญหา จัดว่าเป็นความสามารถทางด้านสติปัญญา อย่างหนึ่ง ที่นักการศึกษาได้เล็งเห็นความสำคัญเป็นอย่างมากที่จะต้องปลูกฝังให้แก่เด็ก จึงควรจัดไว้เป็นลักษณะของการศึกษาที่พึงประสงค์ (สิปปนนท์ เกตุทัต 2518 : 16 - 31) ซึ่งเป็นจุดหมายปลายทางที่สำคัญของการจัดการศึกษา (สาโรช บัวศรี 2518 : 7 - 9) ในการที่จะเตรียมตัวผู้เรียนให้พร้อมที่จะเผชิญกับเหตุการณ์ที่เป็นปัญหาสังคม โดยการจัดสถานการณ์และกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถทางด้านการคิดแก้ปัญหา (McDonald. 1959 : 346) นอกจากนี้ บลูม (Bloom. 1978 : 573) ได้กล่าวว่า หลักสูตรที่ดีควรมุ่งพัฒนากระบวนการทางสมองระดับสูง อันได้แก่ ทักษะการแก้ปัญหา ความสามารถในการวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และการนำหลักการไปใช้ เพราะกระบวนการ

ดังกล่าวยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติม เผชิญกับปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และสามารถต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงของโลก เพราะคุณลักษณะดังกล่าวนี้เป็นสิ่งสำคัญที่นักเรียนสามารถจะนำไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันหรือปัญหาที่นักเรียนจะต้องพบเมื่อได้จบจากโรงเรียนไปแล้ว

นั่นคือ การสอนแนวใหม่จึงควรสอนให้นักเรียนคิดเป็น วางแผนและหากระบวนการแก้ปัญหา ครูต้องลดบทบาทของตัวเองให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้และเนื้อหา (ก๊อ สวัสดิทานิช 2522 : 2) และ ชัยพร วิชชาวุธ (ชัยพร วิชชาวุธ 2526 : 81) กล่าวว่า กิจกรรมคิวิซี สามารถฝึกให้นักเรียนให้คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรปัจจุบัน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำเทคนิคคิวิซีมาใช้ในการสอนสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการแก้ปัญหา อันเป็นเทคนิคที่จะพัฒนาบุคคลให้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ในรูปแบบประชาธิปไตยพื้นฐาน คือการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ระดมพลังสติปัญญาความคิดและจิตใจ เพื่อแก้ปัญหาร่วมกันด้วยวิธีวิทยาศาสตร์วิเคราะห์ แยกแยะประเด็นต่าง ๆ ของปัญหาอย่างชัดเจน จนได้สาเหตุของปัญหา แล้วจึงหาแนวทางปฏิบัติร่วมกันอย่างมีเหตุผล และเนื่องจากเป็นการริเริ่มนำเทคนิคคิวิซีมาใช้ในการเรียนการสอน ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาถึงทัศนคติของนักเรียนต่อการสอน เพราะการเปลี่ยนแปลงทัศนคติเป็นผลจากบุคคลได้รับแรงเสริม กล่าวคือ ถ้าบุคคลได้รับการเสริมแรงแบบนิมมาน ทัศนคติจะเปลี่ยนไปในทางดี แต่ถ้าได้รับการเสริมแรงแบบนิเสธ ทัศนคติจะเปลี่ยนไปในทางไม่ดี (บังอร ภูภิรมย์ขวัญ 2526 : 115) ซึ่งกิจกรรมในการเรียนการสอนโดยเทคนิคคิวิซี มีการเสริมแรงทั้งทางนิมมานและนิเสธ ประกอบกับมีขั้นตอนการสอนที่แตกต่างจากการสอนโดยทั่ว ๆ ไปด้วย

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยการใช้เทคนิคคิวิซี กับกลุ่มที่เรียนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา หน่วยงานนิเทศกรรมสำนึกศึกษา พุทธศักราช 2524

2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ โดยการใช้เทคนิคควีซี

3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ ตามคู่มือการสอน หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พุทธศักราช 2524

4. เพื่อเปรียบเทียบทัศนคติของนักเรียนต่อการสอนโดยการใช้เทคนิคควีซี ก่อนและหลัง การเรียน โดยการใช้เทคนิคควีซี

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

เป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนรู้จักคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนรู้จัก ใช้ความคิดและฝึกความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญประการหนึ่งของ หลักสูตร

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2528 ของโรงเรียนประจวบวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 200 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2528 ของโรงเรียนประจวบวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 80 คน แบ่งเป็น

2.1 กลุ่มทดลอง จำนวน 40 คน ได้รับการสอนสังคมศึกษา โดยใช้ เทคนิคควีซี

2.2 กลุ่มควบคุม จำนวน 40 คน ได้รับการสอนสังคมศึกษา ตามคู่มือการสอน สังคมศึกษา ของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มใช้เวลาทดลอง 12 คาบ คาบละ 50 นาที สัปดาห์ละ 2 คาบ รวม 6 สัปดาห์

4. ตัวแปรที่ศึกษา

4.1 ตัวแปรอิสระคือ การสอนซึ่งแบ่งเป็น

4.1.1 การสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี

4.1.2 การสอนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์

กรมสามัญศึกษา พุทธศักราช 2524

4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

4.2.1 ความสามารถในการแก้ปัญหา

4.2.2 หัตถ์คตต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี

5. เนื้อหาที่ใช้ในการสอนคือ เรื่องสังคมและวัฒนธรรมไทย ประกอบด้วย

5.1 มนุษย์กับสังคม

5.2 โครงสร้างของสังคม

5.3 การจัดระเบียบทางสังคม

5.4 สังคมไทย

5.5 ปัญหาสังคมของไทย

5.5.1 ปัญหาประชากร

5.5.2 ปัญหายาเสพติดให้โทษ

5.5.3 ปัญหาอาชญากรรม

5.5.4 ปัญหาการฉ้อราษฎร์บังหลวง

5.5.5 ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

5.5.6 ปัญหาความมั่นคงของชาติ

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. การสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี หมายถึง การสอนที่นำเทคนิคทางสถิติเทคนิคการระดมหลังสมอง เทคนิคแผนภูมิแกนต์ เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ เทคนิคประเมินและตัดสินใจ และเทคนิคการทำงานร่วมกันเป็นทีม มาใช้ในการสอนโดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย 5 - 6 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีสมาชิกประมาณ 7 - 6 คน โดยในกลุ่มประกอบด้วย ประธาน เลขานุการ และสมาชิก โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

- 1.1 ค้นหาปัญหาที่สนใจ
- 1.2 กำหนดเป็นหัวข้อเรื่อง
- 1.3 กำหนดเป้าหมาย
- 1.4 สำรวจสภาพปัจจุบันของปัญหา
- 1.5 การดำเนินกิจกรรม
 - 1.5.1 ขึ้นวางแผน
 - 1.5.2 ขึ้นปฏิบัติการ
 - 1.5.2 ขึ้นตรวจสอบผลการปฏิบัติ
 - 1.5.3 ขึ้นแก้ไขปรับปรุงให้บรรลุเป้าหมาย
- 1.6 ตั้งมาตรฐาน
- 1.7 สรุปผลในการทำคิวซี
- 1.8 วางแผนทำกิจกรรมต่อไป

2. การสอนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา หน่วยงานนิเทศฯ กรมสามัญศึกษา พุทธศักราช 2524 หมายถึง การสอนที่หน่วยงานนิเทศฯ กรมสามัญศึกษา ได้จัดพิมพ์เผยแพร่เพื่อให้ครูใช้เป็นแนวทางในการสอนสังคมศึกษา ส 401 โดยจัดลำดับขั้นของการสอนเป็นขั้น ๆ คือ ขั้นสร้างความสนใจ ขั้นแจ้งจุดประสงค์ ขั้นให้ระลึกถึงพื้นฐานที่จำเป็นมาใช้ ขั้นเสนอสิ่งกระตุ้น ขั้นให้แนวการเรียนรู้ ขั้นทำให้เกิดพฤติกรรม ขั้นทำให้ข้อมูลย้อนกลับ ขั้นประเมินพฤติกรรม ขั้นเพิ่มการจำและการถ่ายโอนการเรียนรู้

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถทางด้านสติปัญญาขั้นสูงอย่างหนึ่ง ซึ่งได้จากคะแนนการตอบแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียนจากบทเรียน เรื่อง สังคมและวัฒนธรรมไทย พฤติกรรมที่จะแสดงออกถึงความสามารถทางด้านการคิดแก้ปัญหา จะเป็นการเขียนตอบซึ่งจะแสดงออกมาตามขั้นตอนการคิดแก้ปัญหา 4 ขั้น ของเวียร์ (Weir. 1974 : 18) ดังนี้

3.1 ขั้นในการให้ความหมายของปัญหา โดยแยกสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องกับปัญหาออกจากกันให้เห็นเด่นชัด

3.2 ขั้นในการวิเคราะห์ปัญหา เพื่อหาสาเหตุของปัญหา

3.3 ขั้นในการเสนอวิธีการแก้ปัญหา ขั้นในการคิดหาวิธีการแก้ปัญหาให้ตรงสาเหตุของปัญหา แล้วเสนอออกมาในรูปของวิธีการที่เป็นขั้นตอนการต่อเนื่อง

3.4 ขั้นในการตรวจสอบผลที่ได้รับเพื่อการเสนอเกณฑ์ในการทดสอบความรู้วิธีการคิดในขั้นที่ 3 ที่ได้รับผลออกมานั้นถูกต้องหรือไม่

4. ทศนคติ หมายถึง ท่าที ความรู้สึก ของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จำแนกออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

4.1 ทศนคติเชิงนิมิต หรือทางบวก (Positive Attitude) หมายถึง ทศนคติที่แสดงออกในลักษณะที่พึงพอใจ สนใจ สนับสนุน ชอบหรือเห็นด้วย ถ้าคนเรามีทศนคติแบบนี้ต่อสิ่งใดแล้วก็จะอยากปฏิบัติเช่นนั้น

4.2 ทศนคติเชิงนิเสธ หรือทางลบ (Negative Attitude) หมายถึง ทศนคติที่แสดงออกในลักษณะที่ไม่พึงพอใจ ไม่ชอบ หรือไม่เห็นด้วย ถ้าคนเรามีทศนคติแบบนี้ต่ออย่างใดอย่างหนึ่งจะทำให้เกิดความเบื่อกวน ขิงขิง

4.3 ทศนคติแบบกลาง (Indifferent Attitude) ได้แก่ ความรู้สึกเฉย ๆ ไม่ถึงกับพอใจ หรือไม่สนใจ หรือไม่ถึงกับชอบหรือเกลียด

5. ทศนคติต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการสอนโดยการใช้เทคนิคคิวซี ในทางเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ซึ่งวัดได้จากการตอบแบบสอบถามวัดทศนคติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็นหัวข้อ
ดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญหา
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติ
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญหา
 - 4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อการสอน

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี

ความหมายของคิวซี

คิวซี (Q.C.) หรือคิวซีเซอร์เคิล (Q.C. Circle) ย่อมาจากคำว่า

Quality Control Circle

ชัยพร วิชชาวุธ (ชัยพร วิชชาวุธ 2526 : 68) อธิบายว่า คิวซีเซอร์เคิล เป็นเทคนิคการบริหารงานแบบหนึ่งในลักษณะเรียกกันว่า Participative Management ด้วยการรวมกลุ่มกันของพนักงานกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 5 - 15 คน ที่สังกัดหน่วยงานเดียวกัน ร่วมประชุมกันด้วยความเต็มใจ และสมัครใจ เพื่อทำกิจกรรมอย่างหนึ่ง โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าว หรือปรับปรุงคุณภาพของงานที่ตนกระทำอยู่ในหน่วยงานของตนเอง โดยพนักงานผู้ปฏิบัติรวมกลุ่มกันเข้าศึกษาปัญหาและเสนอแนะการแก้ปัญหาด้วยตัวพนักงานเอง และกิจกรรมนี้มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

อาทร เพชรรักษ์ (อาทร เพชรรักษ์ 2527 : 35) กล่าวว่า คิวซี คือ กลุ่มคนขนาดเล็กที่ทำงานอย่างเดียวกัน หรือเกี่ยวพันกันมาทำกิจกรรมร่วมกันด้วยความสมัครใจ โดยกิจกรรมนั้นมุ่งที่จะปรับปรุงคุณภาพของงานหรือสินค้า ตลอดจนแก้ไขปัญหาดังกล่าว ที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน

อุทัย บุญประเสริฐ (อุทัย บุญประเสริฐ 2527 : 10) ได้แสดงความหมายของ คิวซี ที่ชัดเจนว่า คิวซีเป็นเทคนิคที่เน้นการค้นหาคำผิดในการทำงานของหน่วยงาน แล้วนำปัญหาเหล่านั้นมาแก้ไขปรับปรุงด้วยวิธีการช่วยกันคิด ช่วยกันทำ ช่วยกันปรับปรุง ให้การทำงานบังเกิดผลดี มีประสิทธิภาพสูงขึ้น แก้ปัญหาของหน่วยงานได้ผลดี มีคุณภาพสูง

พลศักดิ์ โพธิ์ศรีทอง (พลศักดิ์ โพธิ์ศรีทอง 2526 : 13) ได้ให้ความหมายอีกว่า คิวซีเซอร์เคิล เป็นวิธีการทำงานร่วมกันอย่างประชาธิปไตยและใช้คุณธรรมอย่างสูง ซึ่งประกอบด้วยบุคคลกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 7 - 10 คน โดยบุคคลเหล่านี้จะได้รับการพบปะหารือกันอยู่เสมอ เพื่อที่จะช่วยกันจำแนกวิเคราะห์และแก้ปัญหาต่าง ๆ ของหน่วยงาน

สรุปได้ว่า คิวซี เป็นเทคนิคที่ใช้ในการปฏิบัติงานร่วมกัน ซึ่งประกอบด้วยสมาชิกกลุ่มเล็ก ๆ ที่มารวมกลุ่มกันด้วยความสมัครใจ เพื่อช่วยกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในหน่วยงานของตนอย่างต่อเนื่อง

ประวัติความเป็นมาของคิวซี (อุทัย บุญประเสริฐ 2527 : 11)

เมื่อสิ้นสงครามโลกครั้งที่ 2 ประเทศญี่ปุ่นถูกยึดครองโดยสหรัฐอเมริกา จึงได้มีการปรับระบบการบริหารและการจัดการในธุรกิจและอุตสาหกรรมของญี่ปุ่นเสียใหม่ในเรื่องต่าง ๆ หลายประการ สหรัฐอเมริกาได้นำแนวความคิดใหม่ ๆ ของตนไปเผยแพร่ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ในระบบการบริหารธุรกิจอุตสาหกรรมก็เป็นอีกสาขาหนึ่ง ซึ่งได้มีการเผยแพร่แนวความคิดต่าง ๆ จากสหรัฐอเมริกา ซึ่งแนวความคิดที่มาของระบบคิวซีเซอร์เคิล ก็คือ เรื่องการควบคุมมาตรฐานคุณภาพของผลผลิตในระบบโรงงาน

ดร. เอกเวอร์ค เดมมิง (Dr. Edward Demming) เป็นบุคคลผู้หนึ่งในคณะกรรมการยึดครองประเทศญี่ปุ่น ท่านผู้นี้มีพื้นฐานเป็นนักสถิติได้นำเอาวิธีการควบคุมคุณภาพของผลผลิตเชิงสถิติ (Statistic Quality Control) ไปเผยแพร่เป็นการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ ซึ่งจะมีการวางมาตรฐาน (Standard) ของผลผลิตหรือผลงานไว้ให้เป็นตัวเปรียบเทียบหรือตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม

การควบคุมคุณภาพคิวซี (Quality Control) โดยเชิงสถิติที่ใช้ในขณะนั้นใช้กันอย่างแพร่หลายอยู่แล้ว ในประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศอื่น ๆ ในยุโรปตะวันตก ซึ่งช่วย

ให้สินค้าและผลิตภัณฑ์ที่ออกสู่ตลาดมีมาตรฐานที่แน่นอน สามารถประกันคุณภาพเป็นที่เชื่อถือ
ของผู้ใช้

เมื่อญี่ปุ่นได้รับ คิวซี เชิงสถิติเข้ามาใช้ก็สามารถปรับปรุงคุณภาพสินค้าของตนเอง
ให้ดียิ่งขึ้น สามารถประกันคุณภาพได้ ก็สามารถส่งสินค้าไปขายกับโลกตะวันตกได้ การค้าขาย
กับประเทศทางตะวันตกโดยเฉพาะสหรัฐอเมริกา มักจะมีข้อกำหนดวิธีการตรวจสอบควบคุม
คุณภาพอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้เพื่อประกันคุณภาพซึ่งธุรกิจอุตสาหกรรมญี่ปุ่นจำเป็นต้องยอมตาม
หันไปใช้วิธีการควบคุมคุณภาพโดยเชิงสถิติ ซึ่งก็กลายเป็นผลดีต่อญี่ปุ่นเอง คือสินค้าของญี่ปุ่น
เริ่มมีคุณภาพสูง มีมาตรฐานสูงขึ้น เป็นที่เชื่อถือยอมรับในตลาดโลกมากยิ่งขึ้น ผลก็คือสินค้า
ของญี่ปุ่นสามารถเข้าไปแข่งขันในตลาดโลกได้เป็นอย่างดี เทียบหน้าเทียบตาสินค้าของประเทศ
ทางตะวันตก

จะเห็นได้ว่าในการส่งเสริมมาตรฐานและคุณภาพของสินค้าและผลผลิตอุตสาหกรรม
ของญี่ปุ่น ประเทศสหรัฐอเมริกามีบทบาทสำคัญเป็นอย่างยิ่ง แต่ประเทศญี่ปุ่นมีลักษณะพิเศษเฉพาะ
ของตนเอง คือจะไม่ตกเป็นทาสทางปัญญา คอยรับแต่ความรู้ วิทยาการ ตลอดจนเทคโนโลยี
ใหม่ ๆ ของตะวันตกเท่านั้น ญี่ปุ่นได้พิจารณาปรับปรุงและพัฒนาวิธีการของตนเองอยู่ตลอดเวลา
ในด้านการควบคุม ปรับปรุงคุณภาพและมาตรฐานสินค้า ซึ่งเคยรับวิธีการของสหรัฐอเมริกา
ใช้วิธีการควบคุมเชิงสถิติ ใช้มาตรฐานกลางสำหรับการควบคุมตรวจสอบมาตรฐานคุณภาพของ
ผลิตภัณฑ์นั้น ญี่ปุ่นได้พัฒนาวิธีการของตนต่อไปโดยถือว่าการใช้มาตรฐานเป็นเครื่องกำกับการ
การใช้ผู้ตรวจสอบ (Inspector) เข้ามาทำหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพเป็นวิธีการที่ดี แต่เป็น
วิธีการที่ไม่เพียงพอ สามารถใช้วิธีการอื่น ๆ ซึ่งญี่ปุ่นคิดขึ้นเอง และพิสูจน์ได้ว่ามีประสิทธิภาพ
และประสิทธิภาพสูงกว่า

จากการควบคุมโดยมาตรฐานเดียว บุคคลเดียวหรือจากบุคคลเพียงฝ่ายเดียว
โดยเฉพาะฝ่ายตรวจสอบนั้นไม่เพียงพอ อาจก่อให้เกิดปัญหาขัดแย้งในหน่วยงานหรือองค์กร
ได้โดยง่าย ไม่ส่งผลดีต่อองค์กรเท่าที่ควร หลักการที่ถูกต้องเหมาะสมสำหรับญี่ปุ่นก็คือ
ในเมื่อสร้างความสำนึกว่าบริษัทหรือโรงงานเป็นของทุกคน ๆ คน ทุก ๆ คนในบริษัทหรือ
โรงงานย่อมมีหน้าที่ต้องมีส่วนร่วมในการช่วยกันปรับปรุงด้วย ทุกคนต้องช่วยกันดูแล ช่วยกันคิด
ช่วยกันค้นหาปัญหา ช่วยกันหาวิธีการแก้ไขปรับปรุงการทำงาน และปรับปรุงคุณภาพของผลผลิต
ด้วยกัน

ด้วยวิธีการดังกล่าว งานและผลงานจะดียิ่งกว่ามาตรฐานเดียว และด้วยหลักที่ว่า ทุกคนต้องมีส่วนร่วม ต้องช่วยกันคิด ช่วยกันทำ ช่วยกันแก้ปัญหา ต้องวางระบบควบคุมร่วมกัน แก้ไขปัญหาไปด้วยกัน ทุกคนที่ได้มีส่วนร่วมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานของตน เมื่อรู้สึกเป็นเจ้าของร่วมกัน ย่อมทำงานได้ดียิ่งขึ้น ผลผลิตย่อมดียิ่งขึ้น บุคคลย่อมรักหน่วยงาน เห็นการ ทำงานและหน่วยงานเป็นสิ่งที่มีความหมาย มีคุณค่า เกิดความพึงพอใจในการทำงานมากยิ่งขึ้น

คิวยี่เซอ์เคิล ได้เกิดขึ้นเป็นทางการในญี่ปุ่น ในปี ค.ศ. 1960 (พ.ศ. 2503) โดย นายคาโอรุ อิชิการา (Kaoru Ishikawa) เมื่อญี่ปุ่นได้ประสบความสำเร็จโดย การทำงานในระบบคิวยี่ อเมริกันก็ทดลองนำแนวคิดมาปรับใช้ในบริษัทใหญ่ ๆ ปรากฏว่า ประสบความสำเร็จอย่างน่าพอใจ เช่น ในบริษัทล็อกฮีด (Lockheed) เพียงพยายาม เริ่มใน 2 ปีแรก สามารถประหยัดเงินได้เกือบ 3 ล้านดอลลาร์ (อาทร เพชรรัตน์ 2527 : 35)

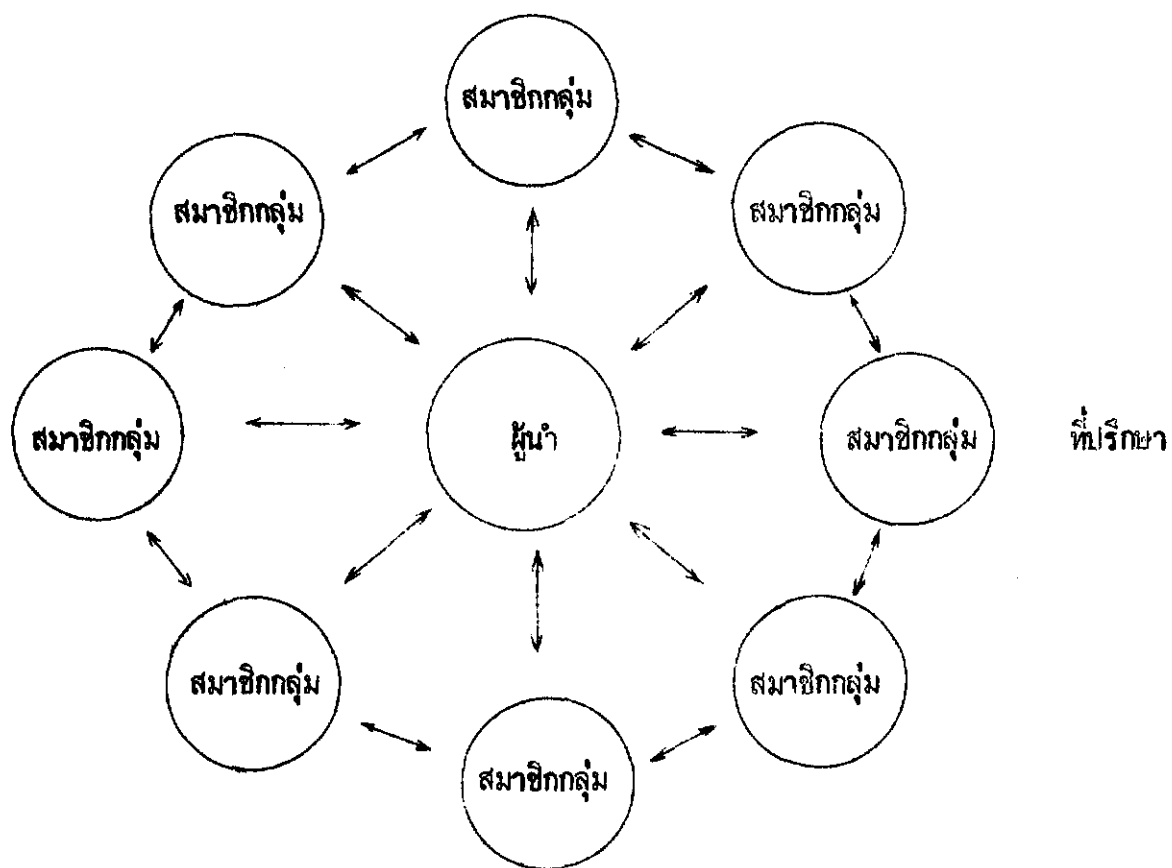
ประเทศไทยได้มีการเผยแพร่ เรื่อง คิวยี่เซอ์เคิล โดยที่บริษัทบริดจสโตน (Bridge Stone) นำเข้ามาใช้ครั้งแรก เมื่อปี พ.ศ. 2518 ขณะนั้นบริษัทอื่น ๆ ทำกิจกรรม นี้อยู่ประมาณ 70 บริษัท

วัตถุประสงค์ของคิวยี่เซอ์เคิล (อาทร เพชรรัตน์ 2527 : 35)

1. เพื่อยกระดับมาตรฐานของงาน แก้ไขปัญหาและลดความผิดพลาดอันอาจจะ เกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน และเพิ่มคุณค่าประสิทธิภาพของสินค้า
2. เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมในงานของพนักงานให้มากยิ่งขึ้น
3. เพื่อพัฒนาและเพิ่มทุนทักษะและขีดความสามารถในการทำงานร่วมกันอย่างมี ประสิทธิภาพ ตลอดจนสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ของพนักงาน

ลักษณะของกลุ่มคิวยี่

กลุ่มคิวยี่ เป็นรูปแบบการทำงานเป็นแบบทีมงาน สมาชิกร่วมด้วยความสมัครใจ ผู้นำกลุ่มจะเป็นบุคคลใดก็ได้ ตามแต่สมาชิกจะเป็นผู้เลือก แต่ละกลุ่มจะมีภารกิจรับผิดชอบ ในการปรับปรุงงานเฉพาะด้านของตน กลุ่มคิวยี่จะมีลักษณะดังนี้



ภาพประกอบ 1 ลักษณะของกลุ่มควีซี

หน้าที่ของบุคคลต่าง ๆ ภายในกลุ่ม (ประวิทย์ จงวิศาล 2526 : ไม่มีเลขหน้า)

1. หัวหน้ากลุ่ม มีหน้าที่ใหญ่ ๆ ดังนี้

- 1.1 บริหารกลุ่มให้ดำเนินไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้
- 1.2 ดำเนินการประชุมกลุ่ม
- 1.3 ติดตามผลปฏิบัติงานของสมาชิก
- 1.4 ชักจูง ส่งเสริม และให้กำลังใจสมาชิก
- 1.5 ช่วยสมาชิกแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในการทำกิจกรรม

- 1.6 หาวิธีการและความรู้ใหม่ ๆ มาช่วยกลุ่มให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 1.7 รายงานความก้าวหน้าและผลของการทำกิจกรรมให้ผู้รับผิดชอบทราบ

2. เลขานุการ มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 2.1 จัดบันทึกการประชุม
- 2.2 เตรียมรายงานการประชุมกลุ่ม
- 2.3 นัดหมาย วัน เวลา และสถานที่ในการประชุมกลุ่ม
- 2.4 เตรียมวาระการประชุมคราวหน้าว่าจะประชุมเรื่องอะไรกัน เพื่อให้

สมาชิกมีโอกาสเตรียมตัวล่วงหน้าก่อนมาประชุม

3. สมาชิก มีหน้าที่สำคัญดังนี้

- 3.1 ร่วมทำกิจกรรมของกลุ่มอย่างสมัครใจ
- 3.2 ให้ความร่วมมือแก้ปัญหากลุ่ม
- 3.3 รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่มไปปฏิบัติให้สำเร็จอย่างดี
- 3.4 เคารพและปฏิบัติตามกฎหรือระเบียบวินัยของกลุ่มอย่างเคร่งครัด
- 3.5 สิ่งที่ไม่ขัดกับความรู้สึกหรือความคิดของตน แต่ถ้าทางกลุ่มส่วนใหญ่

เขาเห็นด้วย เราจะต้องยึดปฏิบัติตามมติของกลุ่ม

- 3.6 ไม่พยายามเอาัดเอาเปรียบผู้อื่น
- 3.7 ต้องรับผิดชอบและตรงต่อเวลาในการมาประชุมกลุ่ม

4. ที่ปรึกษา มีหน้าที่หลักดังต่อไปนี้

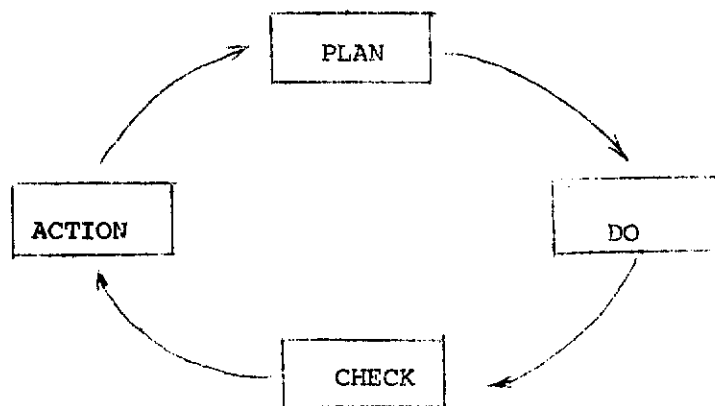
- 4.1 ให้คำปรึกษาและแนะนำกลุ่มในการแก้ปัญหาต่าง ๆ
- 4.2 ให้กำลังใจกลุ่มในการปฏิบัติงาน
- 4.3 สนับสนุนและช่วยเหลือกิจกรรมต่าง ๆ ของกลุ่ม ถ้าทางกลุ่มต้องการ

ความช่วยเหลือ

ขั้นตอนในการดำเนินงานของ คิวซี (อุทัย บุญประเสริฐ 2527 : 15)

ในการดำเนินงานตามระบบนี้ โดยทั่วไปมักจะดำเนินงานในรูปของวงจร PDCA
ซึ่งย่อมาจาก Plan (วางแผน) Do (ปฏิบัติการ) Check (ตรวจสอบผลการปฏิบัติ)

และ Action (แก้ไขปรับปรุงให้บรรลุเป้าหมาย) ซึ่งมี 4 ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกันเป็นวัฏจักร หรือที่เรียกว่า วงจรเดมมิง (Demming) ซึ่ง ดร. เอคเวอร์ต เดมมิง ผู้เชี่ยวชาญเรื่อง การควบคุมคุณภาพและเป็นผู้มีบทบาทในการเผยแพร่วิชาการควบคุมคุณภาพให้กับประเทศญี่ปุ่น ในสมัยหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้จัดขั้นตอนดังกล่าวขึ้น ดังนี้



ภาพประกอบ 2 ขั้นตอนในการดำเนินงานของคิวิซี

เมื่อจัดตั้งกลุ่มและกำหนดงานในความรับผิดชอบได้แน่ชัดแล้วว่าเป็น คิวิซี ในด้านใด เช่น การปรับปรุงสภาพการทำงาน การลดค่าใช้จ่าย การประหยัด การลดความผิดพลาด ความบกพร่องในการปฏิบัติงาน เป็นต้น ก็นำเข้าสู่วงจร

1. ในชั้น P หรือการวางแผนจะประกอบด้วย
 - 1.1 กำหนดปัญหา
 - 1.2 วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา
 - 1.3 กำหนดเป้าหมาย (Target) ในการแก้ไขปรับปรุง
 - 1.4 การกำหนดวิธีดำเนินงาน การแก้ไขปรับปรุง
 - 1.4.1 การกำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน
 - 1.4.2 กำหนดผู้รับผิดชอบ
 - 1.4.3 กำหนดเวลาดำเนินการ

2. ในชั้น D หรือลงมือปฏิบัติการ

2.1 ทำเนิการตามแผนที่กำหนด วิธีดำเนินงานการแก้ไขปรับปรุงตามที่กำหนดไว้

2.2 ประสานงานกับฝ่ายบริหารและฝ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (หากมี)

3. ในชั้น C หรือการตรวจสอบผลงาน

3.1 ติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามที่กำหนด

3.2 เปรียบเทียบผลงานกับเป้าหมายที่วางไว้

3.3 ประชุมทบทวนเพื่อรายงานความคืบหน้าในการปฏิบัติ ประมวลข้อขัดแย้งและความคิดเห็นในการแก้ไขปรับปรุงต่อไป

3.4 สรุปผลเพื่อกำหนดแนวทางการแก้ไขปรับปรุงในช่วงต่อไป

4. ในชั้น A หรือการดำเนินการแก้ไขปรับปรุงให้บรรลุเป้าหมาย

การแก้ไขปรับปรุงมักจะปรากฏอยู่เสมอ คือ เมื่อมีการวางแผนกำหนดเป้าหมายของการดำเนินงานและดำเนินงานในขั้นต้นแล้ว มักจะเกิดเป็นผลดีขึ้น แต่ยังไม่บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ จึงต้องมีการปรับปรุงวิธีดำเนินการใหม่ให้เหมาะสมยิ่งขึ้นก็จะเข้าสู่วงจร PDCA ต่อไป จนได้ผลเป็นที่น่าพอใจ แล้วกำหนดไว้เป็นมาตรฐานการทำงาน

ขั้นตอนดังกล่าวเป็นขั้นตอนกว้าง ๆ ที่อธิบายตามวงจร PDCA เพื่อความเข้าใจระบบ คิวซี ตามต้นฉบับจริง เพื่อให้เห็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องค่อนข้างง่ายยิ่งขึ้น ชัยพร วิชชาวุธ (ชัยพร วิชชาวุธ 2526 : 69 - 70) ได้กำหนดดังนี้

1. การตั้งปัญหา สมาชิกของกลุ่มคิวซี ช่วยกันคิดหาสิ่งที่ควรปรับปรุงในงานที่กลุ่มมีหน้าที่รับผิดชอบและช่วยกันคัดเลือกปัญหาสำคัญเพื่ดำเนินการแก้ไข ซึ่ง อุทัย บุญประเสริฐ (อุทัย บุญประเสริฐ 2527 : 16) ได้เสนอเกณฑ์ว่า ๆ ไป ในการกำหนดปัญหาดังนี้

1.1 ปัญหานั้นต้องเป็นปัญหาแท้จริง ยืนยันได้โดยข้อมูลและพิจารณาจากแผนภูมิแท่งแบบพาเรโต ซึ่งจะแสดงให้เห็นปัญหาที่สำคัญ เมื่อแก้ไขปัญหาใหญ่ที่สำคัญเหล่านั้นแล้ว ปัญหาที่เหลือจะลดลงอย่างรวดเร็ว

1.2 ปัญหานั้นควรเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคนในกลุ่มนั้น

- 1.3 ปัญหานั้นควรเป็นปัญหาร่วมที่ทุกคนเข้าใจ
- 1.4 ปัญหานั้นควรเป็นปัญหาที่อาจแก้ไขได้ในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ
- 1.5 ปัญหานั้นเป็นปัญหาที่อาจดำเนินการแก้ไขได้ด้วยตนเอง
- 1.6 ปัญหานั้นสอดคล้องกับนโยบายของหน่วยงานหรือองค์การ

2. การวิเคราะห์สาเหตุ เมื่อเลือกปัญหาได้แล้ว สมาชิกของกลุ่มควิช่วยกันวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และช่วยกันคัดเลือกสาเหตุที่สำคัญควรแก้การนำมาแก้ไข และที่กลุ่มควิสามารถดำเนินการแก้ไขได้เองในระยะเวลาไม่นานนัก

การวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุของปัญหาเป็นส่วนสำคัญยิ่งที่จะนำไปสู่การกำหนดวิธีการแก้ปัญหา หมายถึงต้นตอของปัญหาที่แท้จริง เทคนิคทั่ว ๆ ไปที่อาจนำมาใช้ได้แก่ การระดมความคิด การวิเคราะห์โดยผังก้างปลา การวิเคราะห์โดยแผนภูมิพาเรโต

3. การคิดหาวิธีแก้ปัญหา ตามปกติปัญหาหนึ่ง ๆ ย่อมมีหลายสาเหตุ และถวแก้ปัญหาแต่ละสาเหตุก็มีวิธีการต่าง ๆ กันหลายวิธี นักแก้ปัญหาที่ทันอกจากจะสามารถกำหนดสาเหตุอย่างถูกต้องแล้ว ยังต้องเป็นนักคิดสร้างสรรค์ที่สามารถคิดหาวิธีแก้ปัญหาได้หลาย ๆ วิธี และสามารถค้นพบวิธีแก้ปัญหาที่ทำได้ง่าย ๆ มีประสิทธิภาพ แต่ทว่าเป็นวิธีที่คนอื่น ๆ นึกไม่ถึงมาก่อน

4. การวางแผนการแก้ปัญหา เมื่อได้ตกลงใจในวิธีแก้ปัญหาแล้ว ขั้นตอนต่อไปของกิจกรรมกลุ่ม ควิ คือ การวางแผนการแก้ปัญหา ซึ่งประกอบด้วยกำหนดเป้าหมายที่ต้องการสัมฤทธิ์ เป้าหมายนี้ต้องกำหนดเป็นตัวเลขเพื่อให้สามารถประเมินได้ และการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานในการแก้ปัญหา ตลอดจนการมอบหมายผู้รับผิดชอบในแต่ละขั้นตอน

5. การดำเนินการแก้ปัญหา สมาชิกของกลุ่ม ควิ ดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนด และตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม

6. การประเมินผลการแก้ปัญหา กิจกรรมที่ต้องการดำเนินการควบคู่ไปกับการแก้ปัญหา คือการประเมินผล การประเมินผลจะกระทำภายหลังการดำเนินการในแต่ละขั้นตอน เมื่อเสร็จสิ้นทุกขั้นตอน

7. การแก้ปัญหาและอุปสรรค การประเมินผลช่วยให้สมาชิกของกลุ่มควิชีทราบว่ ในแต่ละขั้นตอนในกระบวนการแก้ปัญหา มีปัญหาและอุปสรรคอย่างไรบ้าง หากมีปัญหาใน กระบวนการแก้ปัญหา กลุ่มควิชีก็จำเป็นต้องดำเนินการตามขั้นตอนที่ 1 - 6 เพื่อแก้ไข้ปัญหา และอุปสรรค และเมื่อเสร็จสิ้นทุกขั้นตอนแล้ว การประเมินผลจะช่วยให้ทราบว่าการดำเนินการ แก้ปัญหาตลอดทุกขั้นตอนได้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ ถ้าไม่บรรลุผลก็แสดงว่าปัญหา ยังไม่หมดสิ้น กลุ่มควิชีอาจจะต้องกลับไปดำเนินการตามขั้นตอนที่ 1 ถึง 6 อีก เพื่อแก้ไข้ ปัญหาจนบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

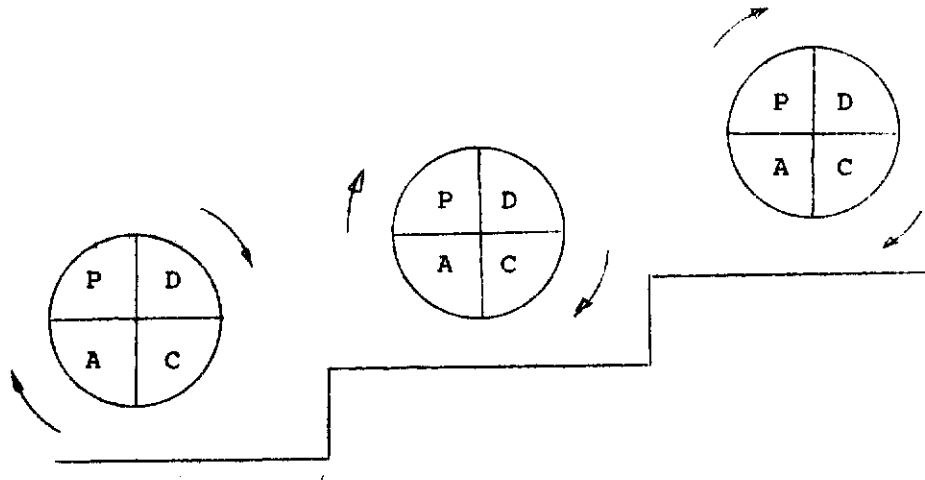
8. การนำผลไปปฏิบัติหากการประเมินผลพบว่าวิธีการแก้ปัญหากลุ่มควิชี ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ขั้นตอนต่อไปคือการนำวิธีการที่ทดลองใช้ได้อย่างได้ ผลแล้วนี้ไปกำหนดเป็นมาตรฐานของการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันปัญหาไม่ให้เกิดขึ้นอีก และ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและคุณภาพของผลงานในที่สุด

9. การเสนอผลงานสมาชิกกลุ่มควิชี เสนอผลงานของกลุ่มในที่ประชุมทั้งภายใน และภายนอกองค์กร เปรียบเสมือนการเสนอผลงานวิจัยของนักวิจัยในที่ประชุมต่าง ๆ เพื่อ เผยแพร่และรับข้อคิดชมอันจะเป็นประโยชน์ต่อการทำกิจกรรมควิชีต่อไป ในการเสนอผลงาน อาจจัดเป็นมหกรรม มีการประกวดและให้รางวัลงานที่ดีเด่นเพื่อการจูงใจ

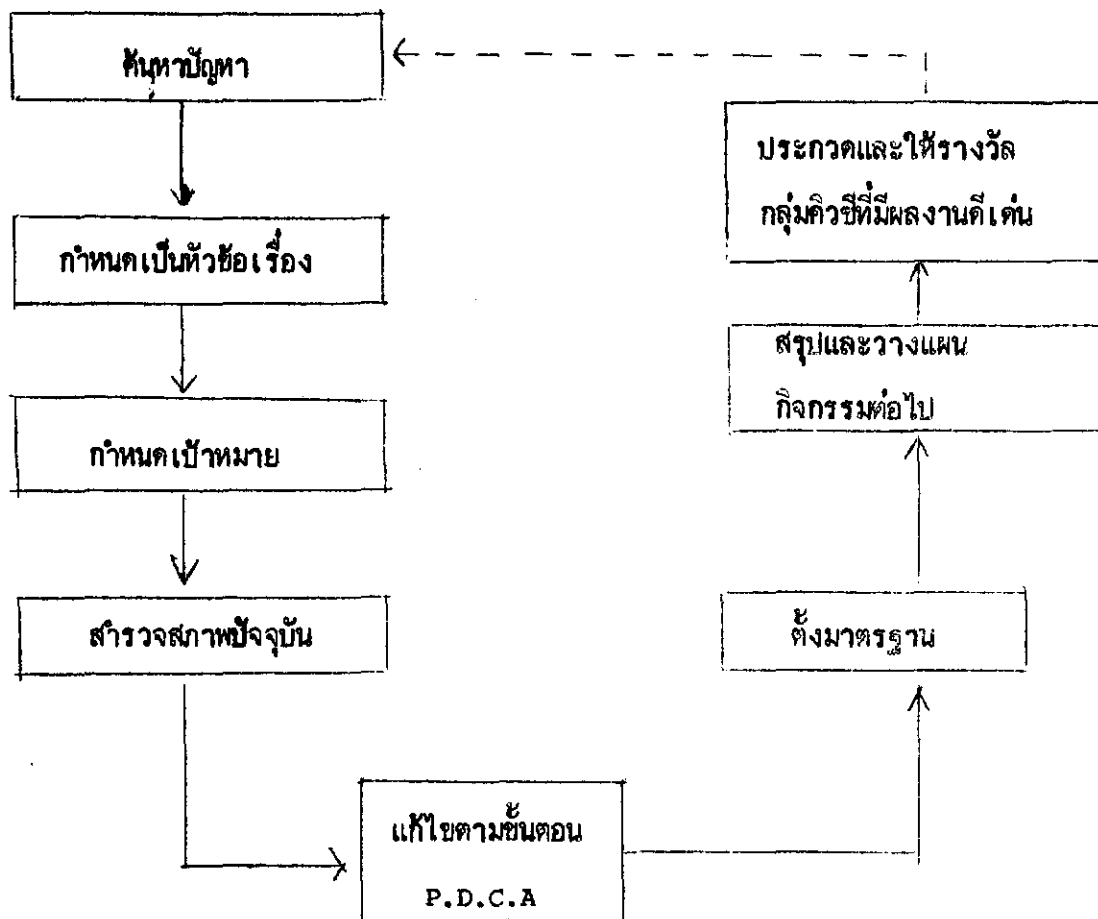
เมื่อวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหากลุ่มจะได้ดังนี้

- | | | | |
|---|--------|-----------|--|
| P | ได้แก่ | ขั้นที่ 1 | การตั้งปัญหา |
| | | ขั้นที่ 2 | การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา |
| | | ขั้นที่ 3 | การคิดหาวิธีแก้ปัญห |
| | | ขั้นที่ 4 | การวางแผนการแก้ปัญห |
| D | ได้แก่ | ขั้นที่ 5 | การดำเนินการแก้ปัญห |
| C | ได้แก่ | ขั้นที่ 6 | การประเมินผลการแก้ปัญห |
| A | ได้แก่ | ขั้นที่ 7 | การแก้ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการแก้ปัญห |
| | | ขั้นที่ 8 | การนำผลไปปฏิบัติ |
| | | ขั้นที่ 9 | การเสนอผลงาน |

อนึ่ง วงจรเกมมิงนี้มีหลักการกำหนดว่า ในการทำงานใดก็ตาม ถ้าจะให้งานสำเร็จ ในระยะเวลาอันรวดเร็วและได้ประสิทธิภาพ ก็จะต้องทำงานตามวงจรเกมมิง ซึ่งไม่ประสบผลสำเร็จก็ต้องเริ่มวงจรใหม่ต่อไปเรื่อย ๆ จนบรรลุเป้าหมาย ดังภาพ



ภาพประกอบ 3 วงจรเกมมิง



ภาพประกอบ 4 ขั้นตอนการทำ Case Q.C. Circle

สรุปขั้นตอนการทำ Case Q.C. Circle และการใช้ Tools ต่าง ๆ

1. ค้นหาปัญหา → ใช้การจำแนกข้อมูล
2. กำหนดเป็นหัวข้อเรื่อง → Pareto Diagram
3. กำหนดเป้าหมาย
 - 3.1 ต้องระบุเป็นจำนวนวัดได้
 - 3.2 ต้องกำหนดระยะเวลาได้

4. สํารวจสภาพปัจจุบันของปัญหา ระดมสมองหาสาเหตุของปัญหา

→ ผังกางปลา

→ Check Sheet

5. การแก้ไข (ทำงานตามขั้นตอน P.D.C.A.)

ทำได้ตามเป้าหมาย ตั้งมาตรฐาน (เพื่อทำ Q.C. เรื่องต่อไป)

6. ตั้งมาตรฐาน

6.1 เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาเดิมซ้ำอีก

6.2 เป็นแนวทางให้ผู้อื่นนำไปปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร

6.3 เสนอให้องค์การกำหนดเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติ

7. สรุปผลการทำ

7.1 ใช้การเปรียบเทียบข้อมูลผลงานก่อนทำ Q.C. และหลังทำ Q.C.

7.2 โดยใช้ Pareto Diagram หรือใช้ Graph เปรียบเทียบก็ได้

8. วางแผนทำกิจกรรมต่อไป

8.1 กิจกรรม Q.C. จะต้องทำต่อเนื่องตลอดไป

8.2 หัวเรื่องหรือปัญหาที่ควรจะทำต่อไป ควรเป็นปัญหาที่ยังไม่ได้

แก้ไขในการทำ Q.C. ครั้งแรก

8.3 ถ้าปัญหามีอุปสรรคไม่สามารถทำกิจกรรม Q.C. ได้ ให้กลุ่ม
เลือกหัวเรื่องหรือปัญหาใหม่

เทคนิคสำหรับกิจกรรม คิวซี (ชัยพร วิชาวุธ 2526 : 71 - 75)

วิธีแก้ปัญหากลุ่ม คิวซี เป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ต้องใช้ข้อมูล ต้องใช้
ความคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์ ต้องใช้วิจารณญาณในการประเมินทางเลือก
และที่สำคัญที่สุดคือ การทำงานร่วมกันเป็นทีมอย่างต่อเนื่อง

เพื่อให้กลุ่มคิวซี สามารถแก้ปัญหได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงมีความจำเป็นที่สมาชิก
ของกลุ่ม คิวซี จะต้องเรียนรู้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับดำเนินกิจกรรมแก้
ปัญหา เทคนิคดังกล่าวมีดังนี้

1. เทคนิคทางสถิติ ประกอบวิธีพรรณนาและการสันนิษฐานจากข้อมูล วิธีการพื้นฐานที่ใช้กันอย่างแพร่หลายคือ

1.1 การจัดแบ่งประเภทข้อมูล (Stratification) เช่น แบ่งประเภทของชำรุดว่ามีกี่แบบ แบ่งประเภทปัญหาพฤติกรรมของนักเรียนว่ามีกี่ประเภท อะไรบ้าง

1.2 การแจกแจงนับความถี่ ใช้ตารางบันทึกความถี่ของข้อมูลประเภทต่าง ๆ เช่น จำนวนนักเรียนขาดเรียนต่อวัน ในวงการคิวซีเซอร์เคิล เรียกว่า

Check Sheet

1.3 กราฟ เป็นการนำเสนอข้อมูลที่มีความเป็นรูปธรรมง่ายแก่การเข้าใจ และเปรียบเทียบ กราฟที่มีประโยชน์มากคือ กราฟแท่ง (Histogram) กราฟเส้น กราฟวงกลม และกราฟรูปภาพ

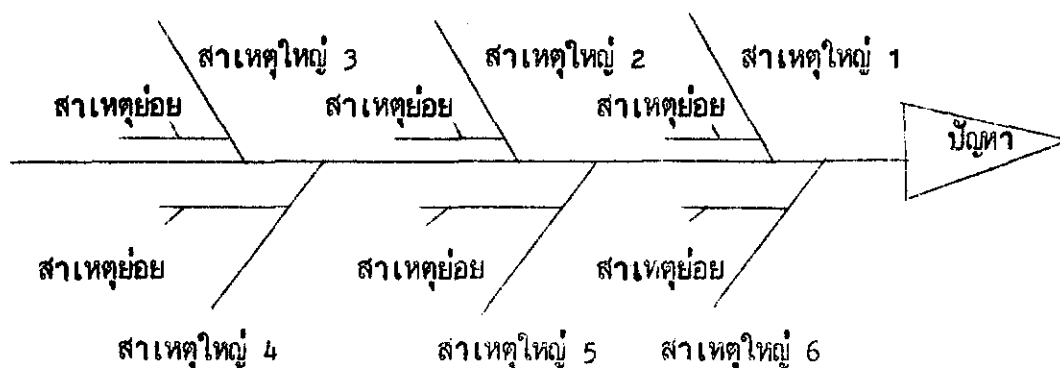
1.4 แผนภูมิ แผนภูมิที่มีประโยชน์สำหรับการแก้ปัญหามากคือ แผนภูมิพาเรโต (Pareto Diagram) แผนภูมิควบคุม (Control Chart) และแผนภูมิการกระจาย (Scatter Diagram)

1.5 ค่าสถิติอื่น ๆ เช่น มัชฌิมเลขคณิต ฐานนิยม มัธยฐาน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์ความถดถอย ฯลฯ ตลอดจนการใช้เทคนิค การทดสอบด้วยค่า χ^2 ค่า t ค่า F หากจำเป็น

2. เทคนิคการระดมสมอง (Brainstorming) เป็นการระดมความคิดจากสมาชิกของกลุ่ม เพื่อให้ได้มาซึ่งความคิดที่แตกต่างกันในปริมาณมากที่สุด การระดมสมองจำเป็นต้องอาศัยเทคนิคการดำเนินการประชุมกลุ่มที่สร้างสรรค์ ส่งเสริมให้มีการแสดงออกซึ่งความคิดอย่างอิสระโดยไม่ต้องกลั่นกรอง ตลอดจนขยายความคิดของกันและกัน ขึ้นการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และขึ้นการคิดหาวิธีแก้ปัญห

3. เทคนิคแผนภูมิท้าวปลา (Fish - bone Diagram) มีใช้กันมากในวงการบริหารปัจจุบัน คิดค้นโดย นายคาโอรุ อิชิกาวา แห่งมหาวิทยาลัยโตเกียว หรือที่เรียกว่า แผนภูมิอิชิกาวา (Ishikawa Diagram) ซึ่งได้คิดขึ้นในปี ค.ศ. 1950 เพื่อแสดงความ เป็นเหตุผลต่อกัน จึงเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า แผนภูมิเหตุผล (Cause Effect Diagram)

ซึ่งเป็นเทคนิคง่าย ๆ ที่ใช้ในการระดมความคิดของสมาชิกในกลุ่ม เพื่อให้เห็นว่าปัญหายังมีสาเหตุมาจากอะไรบ้าง (อาพร เพชรรักษ์ 2527 : 41)



ภาพประกอบ 5 แผนภูมิทางปลา

4. เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ในการระดมพลังสมองเพื่อค้นหาวิธีแก้ปัญหาคำเป็น ต้องอาศัยเทคนิคการคิดสร้างสรรค์ เช่น การคิดในเชิงสมมติ การคิดในเชิงอุปมา การแจก และการใช้วลีลักษณะของสิ่งต่าง ๆ การหักสมองและการปล่อยใจไปตามอารมณ์ ฯลฯ เทคนิคเหล่านี้ช่วยให้สามารถค้นพบวิธีการแก้ปัญหาก็แยบยล มีประสิทธิภาพและได้ผลดี แต่ไม่เคยนึกถึงมาก่อน อาจเปรียบเสมือนมีเส้นผมมาปิดบังไว้

5. เทคนิคการประเมินและตัดสินใจ เป็นสิ่งที่ต้องใช้ควบคู่ไปกับเทคนิคการระดมสมอง เมื่อระดมสมองจนได้ปัญหา หรือวิธีการแก้ปัญหามาแล้ว ทั้งที่จำเป็นจะต้องทำต่อจากนั้นคือ การประเมินและการตัดสินใจว่าจะเลือกปัญหาใด จะแก้ที่สาเหตุใด และจะแก้ด้วยวิธีการใด การประเมินและตัดสินใจจำเป็นต้องอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลและเกณฑ์ การตัดสินใจที่กำหนดไว้ล่วงหน้าในขั้นการประเมินและตัดสินใจนี้ เทคนิคทางสถิติต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว จำเป็นต้องนำมาใช้ นอกจากนั้นยังต้องพิจารณาตามเกณฑ์ต่าง ๆ เช่น สอดคล้องกับนโยบายขององค์กรหรือไม่ ใช้ค่าใช้จ่ายมากน้อยเพียงใด ใช้เวลายาวนานเพียงใด เป็นปัญหาของกลุ่มหรือไม่ ทำให้เองโดยตลอดหรือไม่ ฯลฯ

6. เทคนิคการทำงานร่วมกันเป็นทีม กิจกรรมของกลุ่มคือ เป็นกิจกรรมกลุ่มทำงานร่วมกันในทุกขั้นตอน มีการประชุมกลุ่มอย่างสม่ำเสมอทุกสัปดาห์ เพื่อให้การทำงาน

ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ เทคนิคการทำงานร่วมกันเป็นทีมจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เทคนิคต่าง ๆ เช่น เทคนิคการดำเนินการประชุม เทคนิคการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการทำงานของกลุ่ม เทคนิคการจูงใจสมาชิกในกลุ่ม ฯลฯ จำเป็นต้องนำมาใช้อย่างได้ผล

การเสนอผลงานคิวชีเซอร์เคิล (ประวิทย์ จงวิศาล 2526 : ไม่มีเลขหน้า)

การเสนอผลงานเป็นขั้นตอนหนึ่งของกิจกรรมกลุ่มคิวชี ซึ่งสมาชิกในกลุ่มได้รับความภูมิใจในความสำเร็จของกลุ่ม และยังกระตุ้นหรือจูงใจให้ทำกิจกรรมต่อไป

1. จัดตั้งกลุ่ม

- ชื่อกลุ่ม
- คำขวัญประจำกลุ่ม (ถ้ามี)
- แผนก
- ประกอบด้วยสมาชิกดังต่อไปนี้

ลำดับที่	ชื่อ	หน้าที่	การศึกษา	อายุ	ประสบการณ์
		หัวหน้ากลุ่ม			
		เลขานุการ			
		สมาชิก			
ฯลฯ					

ภาพประกอบ 6 การเสนอผลงานคิวชีเซอร์เคิล

2. จดทะเบียนจัดตั้งกลุ่ม

3. ประชุมกลุ่มค้นหาปัญหาการทำกิจกรรม (ใช้วิธีการระดมสมอง ตาราง

ตรวจสอบหาเรโซ่ ฯลฯ)

- หัวเรื่อง
- เหตุจูงใจที่เลือกทำกิจกรรมเรื่องนี้
 - ก.
 - ข.
 - ค.

ฯลฯ

- กำหนดเป้าหมาย

ก. จุดมุ่งหมาย (คร่าว ๆ)

ข. ความสำเร็จ

ค. ระยะเวลา

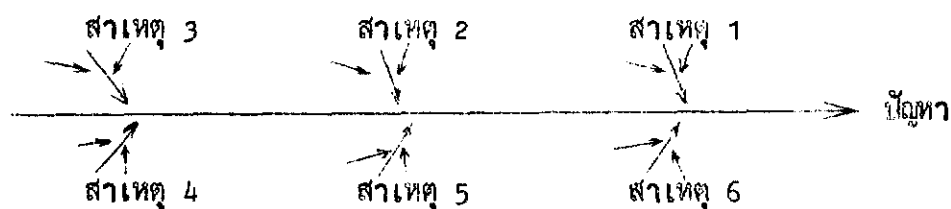
4. จดทะเบียนกิจกรรม

5. ลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอน พี.ดี.ซี.เอ.

- ประชุมกลุ่มวางแผน (Plan) การทำงานของกลุ่มตามขั้นตอนต่าง ๆ

ก. วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่กลุ่มต้องการจะแก้ไขอย่างละเอียด

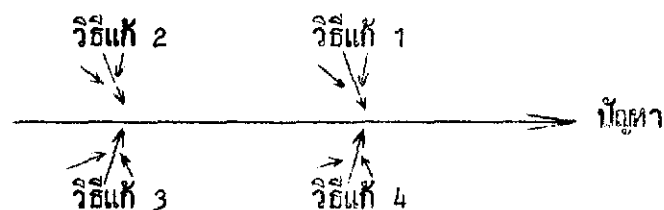
โดยใช้วิธีการระดมสมองและแผนภูมิแกงปลา



ข. เก็บข้อมูลเพื่อหาขนาดหรือความรุนแรงของปัญหา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน (ก่อนการแก้ไข) โดยใช้เทคนิคคู่มือ เช่น ตารางตรวจสอบ (Control Sheet) กราฟต่าง ๆ ฮิสโตแกรม แผนภูมิควบคุม (Control Chart) และการจำแนกข้อมูล (Stratification) เป็นต้น

ค. ตัดสินใจเลือกสาเหตุที่สำคัญที่สุดของปัญหามาแก้ไขก่อนตามลำดับก่อนหลัง โดยใช้พาเรโต (Pareto)

ง. หาวิธีการแก้ปัญหา โดยใช้วิธีการระดมสมองและแผนภูมิแกงปลา



สร้างตารางปฏิบัติงานดังนี้

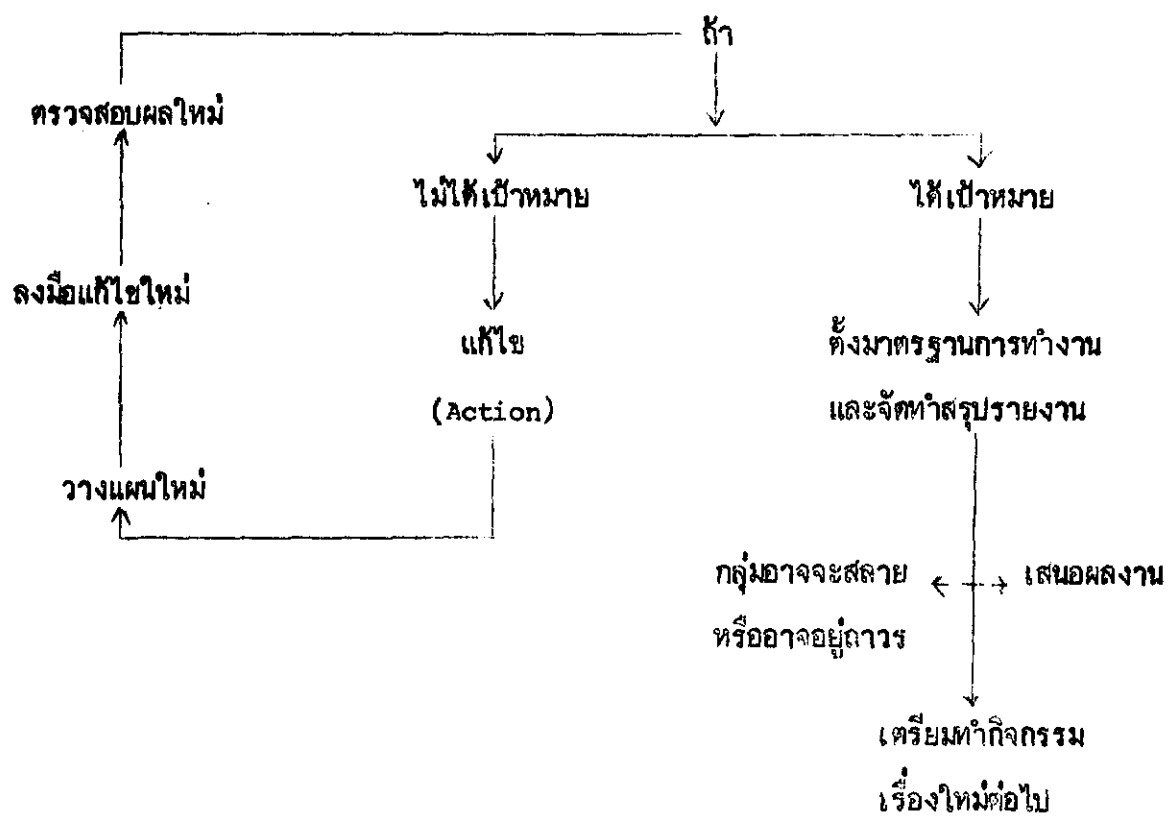
ปัญหา	วิธีแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	ผล

- ลงมือแก้ไขปัญหา (Do) ตามแผนที่วางไว้ในตาราง

- ตรวจสอบผล (Check) ว่าได้ผลตามที่ตั้งเป้าหมายไว้หรือไม่

ก. เก็บรวบรวมผลเพื่อหาขนาดหรือความรุนแรงของปัญหา ภายหลัง จากที่ลงมือแก้ปัญหาแล้ว โดยใช้เทคนิคคู่มือต่าง ๆ เหมือนในหัวข้อที่ 5 ข.

ข. เปรียบเทียบผลก่อนและหลังแก้ปัญหา



การนำคิวิซีมาใช้ในการระบบการศึกษา

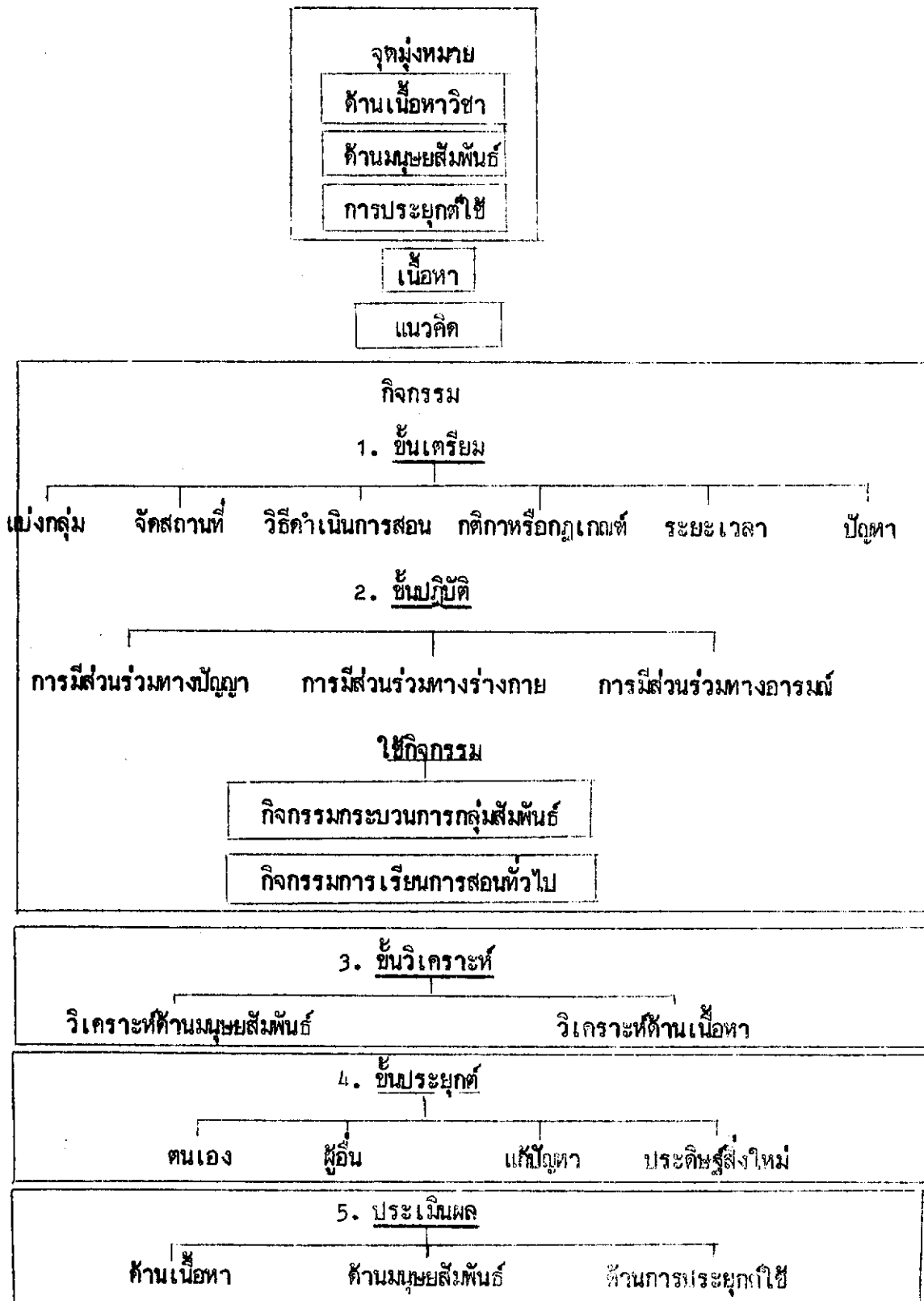
เมื่อไม่นานมานี้มีผู้พบวิธีนำ คิวิซี มาใช้กับระบบการศึกษา ซึ่งต่างไปจากระบบอุตสาหกรรมที่กล่าวแล้ว เช่นที่ Muskegon Public School รัฐมิชิแกน ในสหรัฐอเมริกา (พลสันต์ โพธิ์ศรีทอง 2527 : 13 อ้างอิงมาจาก James S. Bonner. 1981 : 21 - 23) โดยโรงเรียนนี้ได้เริ่มใช้ คิวิซี เป็นสื่อกลางในการปรับปรุงพัฒนาสื่อความหมายระหว่างบุคลากรทุกฝ่ายรวมทั้งใช้เป็นสื่อกลางในการจัดการต่าง ๆ ในโรงเรียน

สำหรับในประเทศไทยได้ทดลองนำมาใช้ในการบริหารงานของวิทยาลัยครูกาญจนบุรี ในช่วงปีการศึกษา 2526 (ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2526 เป็นต้นมา) (พลสันต์ โพธิ์ศรีทอง 2527 : 15)

ปัจจุบันได้มีการนำนวัตกรรมมาใช้ในการศึกษามาก ดังเช่น ชัยพร วิชชาวุธ (ชัยพร วิชชาวุธ 2525 : 78 - 81) ได้เสนอแนะการนำกิจกรรมคิวิซีมาใช้ในโรงเรียน 2 รูปแบบด้วยกันคือ

1. เป็นส่วนหนึ่งของระบบบริหารโรงเรียน เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน และควบคุมผลงานในด้านต่าง ๆ ของโรงเรียน
2. เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการเรียนการสอน เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีความสามารถในการ "คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น" ตามที่มุ่งหวังไว้ในหลักสูตร

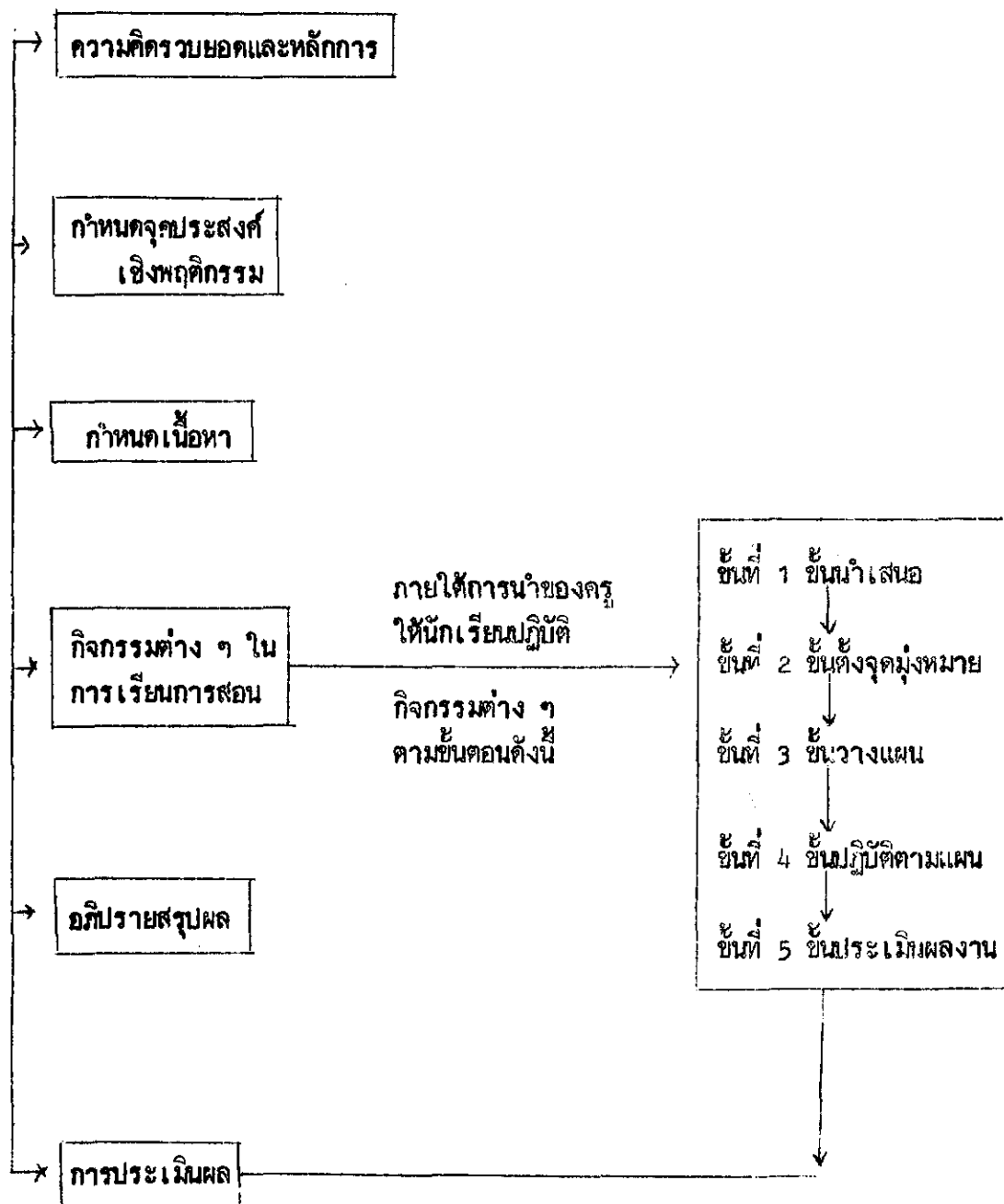
โดยเฉพาะในการเรียนการสอน กิจกรรมคิวิซี เป็นกิจกรรมการแก้ปัญหาด้วยวิธีวิทยาศาสตร์ ใช้ข้อมูลเป็นฐาน ใช้ความคิดวิเคราะห์ ใช้ความคิดสร้างสรรค์ ใช้วิจารณ์ญาณในการประเมินและตัดสินใจ และที่สำคัญที่สุดคือ การทำงานร่วมกันเป็นทีมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับการเรียนการสอนด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ว่าเป็นวิทยาการที่ว่าด้วยเรื่องความสัมพันธ์ของคนในกลุ่มและการร่วมงานของกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งครอบคลุมถึงองค์ประกอบที่สำคัญต่าง ๆ เกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ การแก้ปัญหา การตัดสินใจ ตลอดจนการพัฒนาตนเอง ดังภาพประกอบต่อไปนี้ ซึ่งแสดงวิธีการรวมกลุ่ม สร้างทัศนคติไปในแนวเดียวกัน โดยมีความรู้สึกด้วยตนเอง



(ฉันทนา ภาคภงกช 2518 : 48)

ภาพประกอบ 7 ขั้นตอนการเรียนรู้การสอนด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

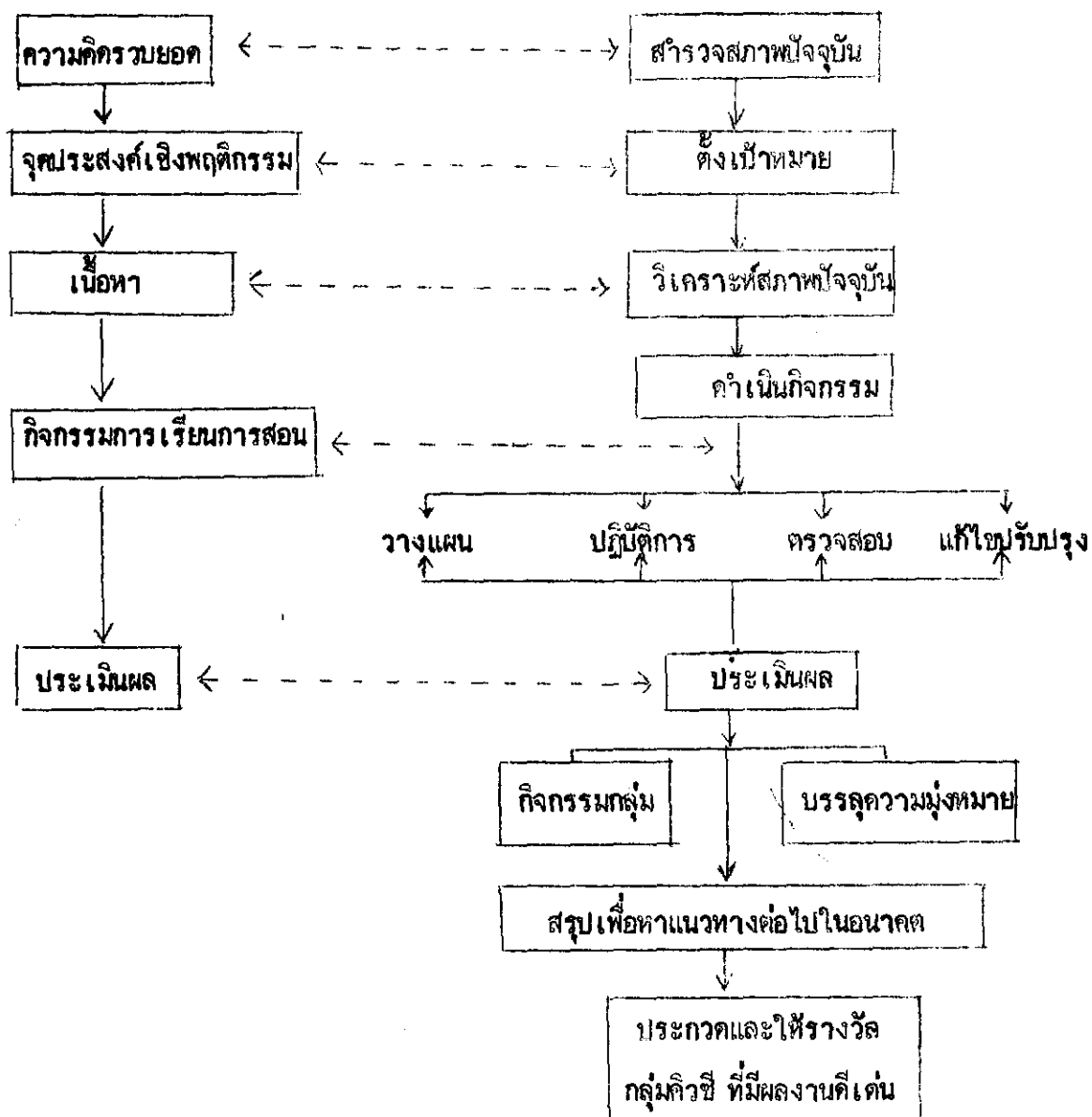
สำหรับการสอนแบบโครงการนั้น ชาญชัย ศรีไสยเพชร (ชาญชัย ศรีไสยเพชร 2525 : 131 - 132) กล่าวว่า เป็นการสอนที่คล้ายตามความเป็นจริงในชีวิต มุ่งให้นักเรียน ได้มีโอกาสวางโครงการและดำเนินงานได้สำเร็จตามความมุ่งหมายนั้น นักเรียนมีส่วนที่จะ รับผิดชอบในการดำเนินงานด้วยตนเอง วิธีนี้เริ่มด้วยปัญหาต่าง ๆ จะดำเนินการแก้ปัญหานั้น ด้วยการใช้ความคิดและการลงมือทำเอง ดังภาพประกอบต่อไปนี้



(วิจัยร ทองปาน 2527 : 43)

ภาพประกอบ 8 ขั้นตอนแสดงการสอนแบบโครงการ

สำหรับการสอนโดยใช้เทคนิคคีวจี้นั้น ได้ประยุกต์มาจากขั้นตอนการเรียนการสอน
ด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์กับการสอนแบบโครงการ ดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพประกอบ 9 ขั้นตอนการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคคีวจี

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำเทคนิคคิวซีมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อประสงค์ให้นักเรียนได้รับทั้งความรู้และการปฏิบัติจริง ซึ่งเป็นการพัฒนาความสามารถในการคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี ตลอดจนการจัดให้มีการรายงาน การประกวด และการให้รางวัลแก่กลุ่มที่มีผลงานดีเด่น เพื่อเป็นการจูงใจให้ทำกิจกรรมต่อเนื่องต่อไป จะทำให้ในอนาคตนักเรียนเหล่านั้นทำงานเพื่อคุณภาพของงานไม่ใช่ทำงานโดยมีผู้ควบคุมอีกต่อไป

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญหา

ทฤษฎีและหลักการทั่วไป

แนวความคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญหาที่สำคัญ ได้แก่ ทฤษฎีของกิลฟอร์ด คิวอี และบลูม ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กิลฟอร์ด ให้อธิบายว่า โครงสร้างของความสามารถทางสมองของมนุษย์

(The Structure Intellect) มีสามมิติด้วยกันคือ มิติด้านปฏิบัติการ (Operation) มิติด้านผลิตผล (Production) และมิติด้านเนื้อหา (Content)

มิติด้านปฏิบัติการมีห้าประเภทคือ การรู้ (Cognition) การจำ (Memory) การคิดแบบเอกนัย (Convergent Thinking) การคิดแบบไดเกนัย (Divergent Thinking) และการประเมินค่า (Evaluation)

มิติด้านผลิตผล มีหกประเภทคือ หน่วย (Units) ประเภท (Classes) ความสัมพันธ์ (Relation) ระบบ (Systems) การแปลงรูป (Transformations) การประมุข (Implications)

มิติด้านเนื้อหา มีสี่ประเภทคือ รูป (Figural) สัญลักษณ์ (Symbolic) ภาษา (Semantic) พฤติกรรม (Behavioral)

กิลฟอร์ด ได้นำทฤษฎีของโครงสร้างทางสมองด้วยมิติทั้งสามข้างกล่าวมาช่วยอธิบายรูปแบบของการคิดแก้ปัญหาโดยทั่ว ๆ ไป ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

กระบวนการคิดแก้ปัญหา เป็นส่วนของความสามารถทางสมองด้านการจำ การรู้ การคิดแบบเอहनัย การคิดแบบอเนกนัย และการประเมินค่า ความสามารถทั้งห้าอย่างนี้จะ ปฏิบัติการคิดร่วมกัน เป็นขั้นตอนดังนี้คือ (Guilford. 1967 : 315)

1. เมื่อบุคคลได้พบกับปัญหา ความสามารถทางสมองในส่วนของการจำ ย่อมทำการ รู้จักสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับโครงสร้างของปัญหา และสภาพที่ก่อให้เกิดปัญหา (ปัญหาเป็น มิติด้านเนื้อหา)

2. ความสามารถทางสมองในส่วนของการรู้ ปฏิบัติการคิดเพื่อรับรู้ข่าวสารที่ จำเป็นต่อการคิดแก้ปัญหา

3. ความสามารถทางสมองในส่วนของการประเมินค่า และการจำ ปฏิบัติการ คิดร่วมกัน เพื่อแยกประเภทข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และไม่เกี่ยวข้องกับปัญหา

4. ความสามารถทางสมองของการคิดแบบเอहनัยกับปฏิบัติการคิดต่อกันไป เพื่อ สร้างแนวทางในการคิดแก้ปัญหาทางเดียว

5. ความสามารถทางสมองในส่วนของการประเมินค่า การจำ และการรู้ ปฏิบัติการคิดร่วมกันเพื่อตัดสินใจว่าแนวทางในการคิดแก้ปัญหาที่ได้มานั้น ถูกต้องหรือไม่ ข้อมูล บางส่วนที่ไม่ถูกต้องจะถูกตัดทิ้งออกไปบ้าง เหลือเฉพาะแนวทางในการคิดแก้ปัญหาที่ถูกต้อง

6. ความสามารถทางสมองในส่วนของการคิดแบบเอहनัย และแบบอเนกนัย จะปฏิบัติการสลับกันต่อไปจนกว่าจะได้คำตอบในขั้นสุดท้ายออกมา (ผลที่ได้รับนี้เป็นมิติด้าน ผลผลิต)

ส่วนตัวอื่นเห็นว่า ขบวนการคิดแก้ปัญหาควรประกอบด้วยห้าขั้นตอนคือ (Guilford. 1971 : 130)

1. ขั้นเตรียมการ (Preparation) หมายถึง ขั้นในการตั้งปัญหา หรือ ค้นหาปัญหาว่าปัญหาที่แท้จริงของเหตุการณ์นั้น ๆ คืออะไร

2. ขั้นในการวิเคราะห์ปัญหา (Analysis) หมายถึง ขั้นในการพิจารณาดูว่า มีสิ่งใดบ้างที่เป็นสาเหตุที่สำคัญของปัญหาหรือสิ่งใดที่ไม่ใช่สาเหตุที่สำคัญของปัญหา

3. ขั้นในการเสนอแนวทางในการแก้ปัญหา (Production) หมายถึง การหาวิธีการแก้ปัญหาให้ตรงสาเหตุของปัญหา แล้วเสนอออกมาในรูปของวิธีการ ผลสุดท้ายจะได้ผลลัพธ์ออกมา

4. ขั้นในการตรวจสอบผล (Verification) หมายถึง ขั้นในการเสนอเกณฑ์เพื่อการตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการเสนอวิธีแก้ปัญหา ถ้าพบว่าผลที่ได้รับนั้นยังไม่ใช่ผลที่ถูกต้องการก็ต้องมีการเสนอวิธีแก้ปัญหานี้ใหม่ จนกว่าจะได้วิธีการที่ดีที่สุดหรือถูกต้องที่สุด

5. ขั้นในการนำไปประยุกต์ใหม่ (Revification) หมายถึง การนำวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้องการไปใช้ในโอกาสข้างหน้า เมื่อพบกับเหตุการณ์ที่เป็นปัญหาลักษณะคล้ายคลึงกับปัญหาที่เคยพบเห็นมาแล้ว

ขั้นตอนในการแก้ปัญหาของคิวนั้นว่าได้มีผู้ให้ความสนใจอย่างกว้างขวางและนักการศึกษาบางคนก็นำขั้นตอนนี้ไปดัดแปลงเพื่อใช้ในการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการแก้ปัญหา แต่การดัดแปลงและการปรับปรุงนั้นยังมีเค้าโครงส่วนใหญ่เหมือนเดิม เช่น

เวียร์ (Weir. 1974 : 18) ได้เสนอขั้นตอนในการแก้ปัญหาลำดับขั้นตอน
คือ

ขั้นที่หนึ่ง ขั้นในการตั้งปัญหา

ขั้นที่สอง ขั้นในการวิเคราะห์ปัญหา

ขั้นที่สาม ขั้นในการเสนอวิธีการแก้ปัญหา

ขั้นที่สี่ ขั้นในการตรวจสอบผลลัพธ์

ในขั้นที่สอง ขั้นที่สาม และขั้นที่สี่นี้ ผู้ที่สามารถคิดได้ถูกต้องทุกขั้นตอน ถือว่าเป็นผู้มีความสามารถในการแก้ปัญหา ถ้าคิดถูกเพียงบางขั้นตอนถือว่ายังไม่มีความสามารถทางด้านนี้ เพราะยังไม่สามารถแก้ไขปัญหานั้นได้สำเร็จจนสามารถนำไปใช้ได้แก่ประโยชน์ได้ ตัวอย่างเช่น ในกรณีที่ยรถยนต์เกิดเสียกลางทางเพราะน้ำมันเป็นสาเหตุ บุคคลที่มีความสามารถทางด้านการคิดแก้ปัญหานั้นได้ให้ผลสำเร็จ ส่วนการคิดแก้ปัญหานั้นได้เพียงบางขั้นตอน เช่น การตรวจสอบพบว่า น้ำมันไม่เข้าคาร์บูเรเตอร์ แต่ไม่สามารถจะแก้ไขให้รถยนต์วิ่งไปได้ เช่นนี้ไม่ว่าบุคคลนั้นมีความสามารถทางด้านการคิดแก้ปัญหานั้น

บลูม (Bloom. 1956 : 122) ได้ชี้ให้เห็นว่าขั้นตอนของขบวนการคิดแก้ปัญหา นั้นมีอยู่หกขั้นตอนคือ

ขั้นที่หนึ่ง เมื่อผู้เรียนได้พบกับปัญหา ผู้เรียนจะคิดค้นหาสิ่งที่เคยพบเคยเห็นและ เกี่ยวข้องกับปัญหา

ขั้นที่สอง ผู้เรียนจะใช้ผลจากขั้นที่หนึ่งมาสร้างรูปแบบของปัญหาขึ้นมาใหม่

ขั้นที่สาม การจำแนกแยกแยะปัญหา

ขั้นที่สี่ การเลือกใช้ทฤษฎี หลักการ ความคิด และวิธีการที่เหมาะสมกับปัญหา

ขั้นที่ห้า การใช้ข้อสรุปของวิธีการมาแก้ปัญหา

ขั้นที่หก ผลที่ได้จากการแก้ปัญหา

นอกจากนี้ บลูม ได้อธิบายว่าความสามารถทางสมองที่นำมาใช้แก้ปัญหาในขั้นที่หนึ่ง ถึงขั้นที่สี่ เป็นส่วนของการนำไปใช้ ขั้นที่ห้าและขั้นที่หกเป็นส่วนของความเข้าใจ ส่วนความรู้- ความจำ นับว่าเป็นพื้นฐานที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา ส่วนความสามารถในการวิเคราะห์ เป็น ความสามารถทางสมองอีกอย่างหนึ่งที่นำมาใช้ในขบวนการแก้ปัญหาในขั้นที่สามของบลูม

องค์ประกอบของขบวนการแก้ปัญหา

กรอสนิก และบรูกเนอร์ (Grossnickle and Brueckner. 1959 : 310 -

311) กล่าวถึงองค์ประกอบของขบวนการแก้ปัญหาของเด็กมีดังนี้

1. ปัญหาจะต้องเกี่ยวข้องกับตัวเด็ก
2. เป็นปัญหาที่สามารถทำการแก้ไขได้
3. ปัญหานั้นอยู่ในขอบเขตที่ชัดเจนที่เด็กแต่ละคนสามารถเข้าใจได้
4. เด็กจะเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้
5. เด็กได้รับการแนะนำจากครูในการวางแผนการแก้ปัญหา การเก็บรวบรวมข้อมูล

และการประเมินผล

6. นำวิธีการต่าง ๆ มาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
7. เด็กจะนำขบวนการแก้ปัญหาที่วางแผนไว้แล้วนั้นมาใช้ในสถานการณ์ ที่เป็นต้นกำเนิดของปัญหาที่เกิดขึ้น
8. สรุปการแก้ปัญหา

สภาพของการแก้ปัญหา (Conditions for Problem Solving)

ผู้เรียนจะแก้ปัญหิต่าง ๆ ได้ต้องมีเงื่อนไขในการแก้ปัญหาคือ (พยอม ตันมณี 2525 : 42 - 44)

1. สภาพภายใน เป็นลักษณะที่ผู้เรียนมีความฉับไวทางสติปัญญา (Intelligence Fluency) มีความรวดเร็วในการพิจารณาความแตกต่าง มีความรวดเร็วในการตั้งสมมติฐาน และมีความสามารถในการระลึกกฎต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้มาแล้ว ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นส่วนหนึ่ง ที่ช่วยในการแก้ปัญหาง่ายและรวดเร็ว

2. สภาพภายนอก ได้แก่ การสื่อความหมายซึ่งเป็นเงื่อนไขอีกประเภทหนึ่งที่ช่วยในการแก้ปัญหิต่าง ๆ ของผู้เรียน การสื่อความหมายในที่นี้คือการสอน การใช้ภาษา การถามคำถาม สิ่งเหล่านี้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกกฎที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหิต่าง ๆ

3. พฤติกรรมเป็นลักษณะที่ผู้เรียนสามารถสร้างแนวการใช้กฎเกณฑ์ที่ซับซ้อนเพื่อแก้ปัญหิต่าง ๆ โดยอาศัยการเชื่อมโยงความคิดต่าง ๆ เข้าด้วยกัน แล้วสรุปกฎของการแก้ปัญหิต่าง ๆ ได้ เพื่อถ่ายโยงการแก้ปัญหิต่าง ๆ ไปใช้ใหม่ในสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน

การที่จะแก้ปัญหิต่าง ๆ ได้ ผู้สอนจะต้องจัดสภาพการณ์ภายนอกต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการเหล่านี้แก้ปัญหิต่าง ๆ

1. จัดสถานการณ์ที่เป็นปัญหิต่าง ๆ และมีวิธีแก้ปัญหิต่าง ๆ วิธี มาให้ผู้เรียนฝึกฝนในการแก้ปัญหิต่าง ๆ

2. ปัญหาที่ผู้สอนได้หยิบยกมาให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนนั้น นอกจากจะเป็นปัญหาใหม่สำหรับผู้เรียนยังไม่เคยประสบมาก่อน ก็ควรเป็นปัญหาที่ไม่พ้นวิสัยของผู้เรียน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งปัญหานั้นต้องอยู่ในกรอบของทักษะทางเชาวนิตปัญญาของผู้เรียน

3. การฝึกแก้ปัญหิต่าง ๆ ผู้สอนควรจะได้แนะให้ผู้เรียนได้ศึกษาให้แตกก่อนว่าเป็นปัญหิต่าง ๆ เกี่ยวกับอะไร และถ้าเป็นปัญหาใหญ่ก็แตกออกเป็นปัญหาย่อย ๆ แล้วคิดแก้ปัญหาย่อยแต่ละปัญหา ก็จะคิดได้ว่าคิดแก้รวมไปทั้งปัญหาใหญ่ และเมื่อแก้ปัญหาย่อยได้หมดทุกข้อแล้ว ก็เท่ากับแก้ปัญหิต่าง ๆ ได้นั่นเอง

4. จักรวรรยาภาของการเรียนการสอน หรือจัดสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นสภาพภายนอกของผู้เรียนให้เต็มไปด้วยทางเปลี่ยนแปลงได้ ไม่ตายตัว ผู้เรียนก็จะเกิดความรู้สึกว่าเขาสามารถคิดค้นเปลี่ยนแปลงอะไรให้บ้างในบทบาทต่าง ๆ ดังตัวอย่างเช่นการจัดห้องเรียนให้มีสภาพที่เปลี่ยนแปลงบ้าง

5. ให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้คิดอยู่เสมอ

6. การฝึกฝนแก้ปัญหาหรือการแก้ปัญหาคือ ๑ ก็ตาม ผู้สอนไม่ควรจะบอกวิธีแก้ปัญหาให้ตรง ๆ เพราะถ้าบอกให้แล้วผู้เรียนจะไม่ได้ใช้ยุทธศาสตร์ของการคิด

จะเห็นได้ว่าความสามารถในการแก้ปัญหาคงต้องมีกระบวนการ และเพื่อที่จะพัฒนาผู้เรียนให้ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ตามเป้าหมายของหลักสูตร ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำเทคนิควิธี มาทดลองสอนวิชาสังคมศึกษา เพื่อศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหของนักเรียน

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติ

ความหมายของคำว่า "ทัศนคติ"

ทัศนคติเป็นเรื่องที่ซับซ้อน นักการศึกษาและนักจิตวิทยาหลายท่านได้ให้ความหมายไว้คล้าย ๆ กัน คือ

แอลพอร์ต (Allport. 1935 : 418) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับทัศนคติไว้ว่า ทัศนคติเป็นสภาวะความพร้อมทางจิตใจซึ่งเกิดขึ้นจากประสบการณ์ สภาวะความพร้อมนี้จะเป็นแรงกำหนดทิศทางปฏิกิริยาของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เกี่ยวข้อง การสร้างทัศนคติให้แก่เด็กนั้นการเรียนมีส่วนช่วยได้มากเพราะทัศนคติของเด็กได้มาจากประสบการณ์ต่าง ๆ และเมื่อสถานการณ์ต่าง ๆ ได้รับความสำเร็จ ทัศนคติจะค่อย ๆ ก่อตัวขึ้น

นิวคอมบ์ (Newcomb. 1954 : 128) กล่าวว่า ทัศนคติเป็นความรู้สึกเอนเอียงของจิตใจที่มีต่อประสบการณ์ซึ่งคนเราได้รับ อาจมากหรือน้อยก็ได้ ทัศนคติแสดงออกให้ทางพฤติกรรมซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ การแสดงออกในลักษณะที่พึงพอใจ ชอบหรือเห็นด้วย ลักษณะนี้เรียกว่า ทัศนคติเชิงบวก หรือเชิงนิมิตาน อีกลักษณะหนึ่งคือการแสดงออก

ในลักษณะที่ไม่พึงพอใจ ไม่ชอบ ไม่เห็นด้วย เบื่อหน่าย ชิงชัง ลักษณะนี้เรียกว่า ทัศนคติเชิงลบหรือเชิงนิเสธ

ฮิลการ์ด (Hilgard. 1962 : 214) ได้ให้คำจำกัดความของทัศนคติไว้ว่า ทัศนคติคือพฤติกรรมหรือความรู้สึกครั้งแรกที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แต่แนวความคิดหรือสภาวะการณ์ในการเข้าหา หรือออกห่างเป็นความพร้อมที่จุตอบสนองในครั้งต่อ ๆ ไปในการเอนเอียงไปในลักษณะอย่างเดิม เมื่อพบสิ่งดังกล่าวนั้นซ้ำอีก

เคแกน (Kagan. 1968 : 613) กล่าวว่าถึง ทัศนคติว่าเป็นความโน้มเอียงที่ฝังแน่นอยู่ในความคิดและความรู้สึกในทางบวกหรือในทางลบ ที่มีต่อสิ่งที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะทัศนคติประกอบด้วยสิ่งสำคัญ 2 อย่างคือ ความรู้ความเข้าใจ อารมณ์

ครูซ (Cruze. 1974 : 187) ได้ให้ความหมายของทัศนคติว่าเป็นความรู้สึกเอนเอียงของจิตใจ ซึ่งมีต่อประสบการณ์ที่คนเราได้รับ และทัศนคติจะเป็นส่วนหนึ่งของบุคลิกภาพ

ส่วนนักจิตวิทยาของไทยได้ให้ความหมายของทัศนคติไว้ดังนี้คือ

จินต์ รักการดี (จินต์ รักการดี 2508 : 4) กล่าวว่า ทัศนคติคือ ความรู้สึกของบุคคลที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งก็ได้ การเปลี่ยนทัศนคติจึงหมายถึงการเปลี่ยนความรู้สึกนึกคิดซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงไปได้ทั้งทางดีและทางชั่ว

เดโช สนวนานนท์ (เดโช สนวนานนท์ 2512 : 28) กล่าวว่า ทัศนคติเป็นคุณลักษณะหนึ่งของบุคลิกภาพที่สร้างขึ้น เปลี่ยนแปลงได้ และเป็นแรงจูงใจที่กำหนดพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ดังนั้นทัศนคติจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญยิ่งที่จะทำให้บุคคลประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวในหน้าที่การงานหรืออาชีพของตน

ชัยนาถ นาคบุปผา (ชัยนาถ นาคบุปผา 2513 : 36) ให้ความหมายว่าทัศนคติเป็นสภาพของจิตใจที่เกิดจากประสบการณ์อันทำให้บุคคลมีท่าทีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง จะเห็นได้ว่าทัศนคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้หรือการเกิดจากประสบการณ์ของตน

ดวงเดือน พันธุมนาวิน และบุญยิ่ง เจริญยิ่ง (ดวงเดือน พันธุมนาวิน และบุญยิ่ง เจริญยิ่ง 2518 : 3) ให้คำจำกัดความว่า ทศนคติเป็นความรู้สึกที่แสดงออกอย่างมั่นคงต่อบุคคล หรือสถานการณ์ใด ๆ ซึ่งอาจเป็นไปในทางที่ดี ชัดแจ้งหรือเป็นกลางก็ได้ ซึ่งเป็นผลของการรับรู้เกี่ยวกับลักษณะที่ศหรือเลวของบุคคลหรือสถานการณ์ต่าง ๆ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ 2520 : 1) กล่าวว่า ทศนคติเป็นความเชื่อ ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ เช่น บุคคลหรือสิ่งของ การกระทำ สถานการณ์และอื่น ๆ รวมทั้งท่าทีแสดงออกที่บ่งถึงสภาพจิตใจที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด

เชิดศักดิ์ โฆวสินธุ์ (เชิดศักดิ์ โฆวสินธุ์ 2520 : 38) ได้ให้ความหมายของทศนคติว่า หมายถึงความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ อันเป็นผลมาจากการเรียนรู้และประสบการณ์ และเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมหรือแนวโน้มที่จะตอบสนองสิ่งเร้า นั้น ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง อาจเป็นไปในทางสนับสนุนหรือคัดค้านก็ได้

สรุปได้ว่า ทศนคติ หมายถึง สภาพของจิตใจ อารมณ์ ความรู้สึก ท่าที ความคิดเห็นของบุคคลที่มีต่อบุคคลหรือสถานการณ์หรือต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ไปในลักษณะทางบวก คือเห็นชอบด้วยหรือสนับสนุน หรือเป็นไปในลักษณะในทางลบ คือไม่ชอบ ไม่เห็นด้วย ไม่สนับสนุน ไม่พอใจ คัดค้านและทศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งนี้ สามารถสร้างขึ้นและเปลี่ยนได้

องค์ประกอบของทศนคติ

องค์ประกอบของทศนคติสามารถแยกแยะได้ 3 องค์ประกอบต่อไปนี้ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ 2520 : 3 - 4)

1. องค์ประกอบทางด้านพุทธิปัญญา (Cognitive Component) ได้แก่ ความคิดซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มนุษย์ใช้ในการคิด ความคิดนี้อาจจะอยู่ในรูปใดรูปหนึ่งแตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้า

2. องค์ประกอบทางด้านท่าทีความรู้สึก (Affective Component) เป็นส่วนประกอบทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก ซึ่งเป็นตัวเร้า "ความคิด" อีกต่อหนึ่ง ถ้าบุคคลมีสภาวะความรู้สึกที่ดีหรือไม่ดีขณะที่คิดถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจจะออกมาในรูปลักษณะที่แตกต่างกัน

(ที่ดีหรือไม่ดี) แสดงว่าบุคคลนั้นมีความรู้สึกในด้านบวก (Positive) และมีความรู้สึกใน ด้านลบ (Negative) ตามลำดับต่อสิ่งนั้น

3. องค์ประกอบทางการปฏิบัติ (Behavioral Component) เป็น องค์ประกอบที่มีแนวโน้มในทางปฏิบัติ หรือถ้ามีสิ่งเร้าเหมาะสมจะเกิดการปฏิบัติหรือมี ปฏิกริยาอย่างใดอย่างหนึ่ง

องค์ประกอบทั้ง 3 องค์ประกอบนี้จะมีความสัมพันธ์กันมากบางครั้งจะแยกไม่ออก อย่างเด็ดขาด เช่น ถ้าบุคคลนั้นมีประสบการณ์เคยประสบอุบัติเหตุรถยนต์ว่ามาเขาอาจจะ มีความรู้สึกทางลบต่อรถยนต์ (มีความรู้สึกที่ไม่ดีเมื่อนึกถึงรถยนต์) แต่ขณะเดียวกันเขา อาจจะยอมรับว่า เขาจำเป็นต้องใช้รถยนต์ในการเดินทางไปในที่ต่าง ๆ ซึ่งแสดงว่าเขา มีองค์ประกอบด้านปฏิบัติ เป็นไปในทางบวกและมีแนวโน้มที่จะใช้รถยนต์

การก่อรูปของทัศนคติและการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

การก่อรูปของทัศนคติตามที่ ออลพอร์ต (Allport. 1935 : 180) กล่าว ไว้ว่า เกิดขึ้นจากสาเหตุดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้ถึงวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีต่าง ๆ ของสังคมและ นำเอาสิ่งที่เรียนรู้เหล่านั้นมาเป็นรากฐานของทัศนคติ
2. การแบ่งแยกความรู้ที่ได้มาจากการประสบการณ์ของตนเอง เช่น เด็กที่ได้รับการ เลี้ยงดูมาดี มักมองโลกในแง่ดี
3. ประสบการณ์ที่ได้รับมาจากเดิมแต่รุนแรงในด้านดีหรือไม่ดี เช่น บุคคลที่ทำให้ กลียดมากมีลักษณะอย่างไร ก็มักมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อบุคคลที่มีรูปร่างลักษณะ เช่นนั้นด้วย
4. การเลียนแบบ เช่น การที่บุตรเลียนแบบบิดามารดาของตน เมื่อบิดามารดา มีทัศนคติต่อบุคคลหรือสถาบันใดสถาบันหนึ่งเช่นใด บุตรก็มีทัศนคติเช่นนั้นด้วย

เนื่องจากทัศนคติมิได้ติดตัวมาแต่กำเนิด แต่ได้จากการประสบการณ์และการเรียนรู้ ชัยนาถ นาคบุปผา (ชัยนาถ นาคบุปผา 2513 : 14) กล่าวถึงการเกิดทัศนคติ ไว้ว่า

1. เกิดจากการรวบรวมแนวความคิด จากประสบการณ์หลาย ๆ อย่างสะสมเป็นเวลานาน เก็บไว้ในแต่ละบุคคลแล้วมาแสดงออกต่อสิ่งนั้น ๆ

2. เกิดจากสภาพทางจิตใจที่เกิดจากประสบการณ์ที่เด็กได้รับเหตุการณ์อย่างรุนแรงในชีวิต

3. เกิดจากการยอมรับทัศนคติจากผู้อื่นที่ตนรักและไว้วางใจ

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าทัศนคติจึงเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ และการเปลี่ยนแปลงทัศนคตินี้ ไทรแอนดิส (Triandis. 1971 : 3) ได้กล่าวถึงสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงทัศนคติไว้ว่า การเปลี่ยนแปลงทัศนคตินั้นเป็นเพราะ

1. ได้รับข้อมูลใหม่จากบุคคลหรือสื่อมวลชน
2. ได้รับประสบการณ์ตรงหรือการกระทบกระเทือนใจ
3. ถูกบังคับให้ปฏิบัติไม่ตรงกับทัศนคติของตน
4. การศึกษาทางจิตใจเพื่อให้เข้าใจเหตุผลที่ถูกต้องขึ้น

แมคไคว (พิศมัย วิบูลย์สวัสดิ์ 2522 : 42 - 43 อ้างอิงมาจาก Mc. Quire)

ได้อธิบายถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลงทัศนคติว่าประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ 5 ขั้นตอนคือ

1. การเอาใจใส่ (Attention) เป็นความสนใจ ความใส่ใจในการรับฟัง ถ้าบุคคลไม่ให้ความสนใจที่จะฟังแล้ว กระบวนการขั้นตอนต่อไปก็จะไม่เกิดขึ้นและจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ สาเหตุที่ทำให้คนสนใจฟังเอาใจใส่ ได้แก่ ผู้สร้างความและเนื้อหาสาระนั้น ๆ

2. ความเข้าใจ (Comprehension) ความเข้าใจนี้จะเกิดขึ้นได้ เมื่อบุคคลเอาใจใส่ต่อการสื่อ ซึ่งควรใช้ข้อความชักจูงให้ผู้รับเกิดความเข้าใจได้โดยง่าย มีความน่าเชื่อถือ

3. การยอมรับ (Acceptance) ซึ่งเป็นผลมาจากข้อ 1 และ 2 หากบุคคลตั้งใจฟัง เกิดความเข้าใจแจ่มแจ้งก็จะทำให้เกิดการยอมรับ การยอมรับมี 3 แบบ คือ

3.1 การยอมทำตาม (Compliance) บุคคลยอมรับการชักจูง เพราะหวังที่จะทำให้ตนได้รับการยอมรับ

3.2 การเทียบเคียง (Identification) บุคคลยอมรับการชักจูง เพราะหวังที่จะทำตนให้คล้ายคลึงกับผู้ชักจูงซึ่งเป็นสิ่งที่ตนพอใจ และอยากเลียนแบบ

3.3 การยอมรับเข้าเป็นส่วนตน (Internalization) บุคคลยอมรับการชักจูงเพราะผู้ชักจูงชี้ให้เห็นประโยชน์ที่จะได้รับและเข้าใจมากขึ้น

4. การเก็บเอาไว้ (Retention) เป็นความคงทนหรือความจำเก็บไว้ ถ้าเป็นเรื่องราวที่มีความสำคัญต่อตัวบุคคลจะทำให้จำได้นาน วิธีการสื่อสารที่ดึงดูดความสนใจแก่ผู้รับโดยการเสนอข้อ ๗ จะช่วยให้จำได้นาน

5. การกระทำ (Action) เป็นกระบวนการขั้นสุดท้ายของการเปลี่ยนทัศนคติ คือ การแสดงพฤติกรรมเพื่อแสดงถึงการมีทัศนคตินั้น ๗

ประโยชน์ของทัศนคติ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ 2520 : 4 - 5) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของทัศนคติไว้ดังนี้คือ

1. ช่วยทำให้เข้าใจสิ่งแวดล้อมรอบ ๗ ตัวโดยการจัดรูปหรือจัดระบบสิ่งของต่าง ๗ ที่อยู่รอบตัวเรา

2. ช่วยให้มีคามนิยมในตนเอง (Self - esteem) โดยช่วยให้บุคคลหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่ดี หรือปกปิดความจริงบางอย่างซึ่งนำความไม่พอใจมาสู่ตนเอง

3. ช่วยในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่สลับซับซ้อน ซึ่งการมีปฏิกริยาโต้ตอบ หรือการกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดออกไปนั้น ส่วนมากจะกระทำในสิ่งที่นำความพอใจมาให้ หรือเป็นบำเหน็จรางวัลจากสิ่งแวดล้อม

4. ช่วยให้ผู้บุคคลสามารถแสดงออกถึงค่านิยมของตน ซึ่งแสดงว่าทัศนคตินั้น นำความพอใจมาให้บุคคลนั้น

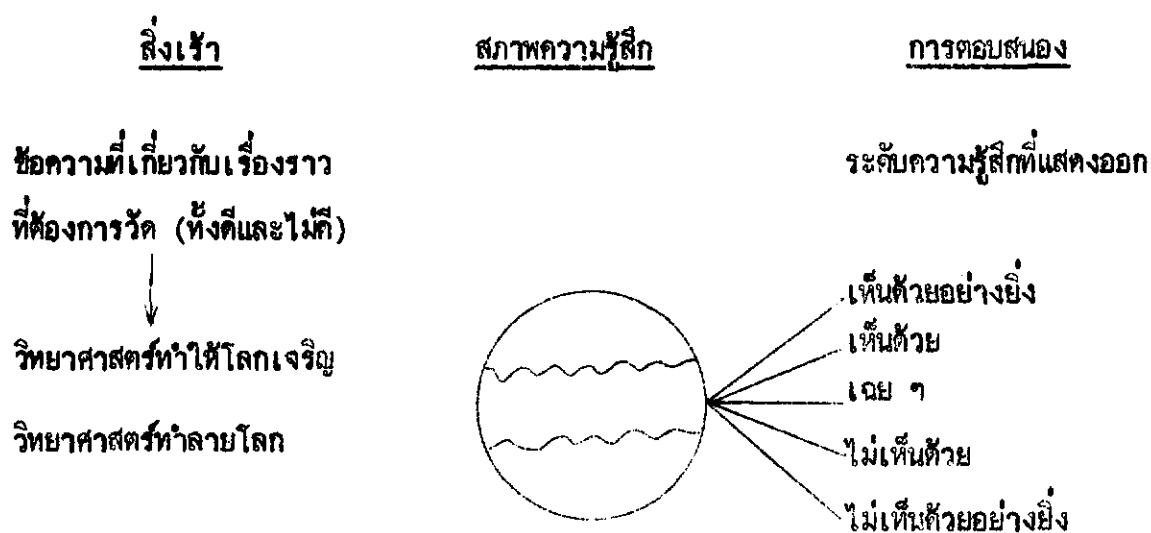
การวัดทัศนคติและการสร้างเครื่องมือวัดทัศนคติ

ซูซีฟ อ่อนโคกสูง (ซูซีฟ อ่อนโคกสูง 2516 : 117) กล่าวถึงวิธีการวัดทัศนคติว่า ในการที่จะทราบทัศนคติของใครคนใดคนหนึ่งที่มีต่อวัตถุ คน สิ่งกับ หรือสถานการณต่าง ๗ ว่าเป็นอย่างไร อาจทำได้โดย

1. ใช้แบบสอบถาม
2. สังเกต สัมภาษณ์ และบันทึก
3. ใช้สิ่งพิมพ์
4. การใช้สร้างจินตนาการ

นอกจากนี้ ศ.วาสนา ประวาลพฤษ์ (ศ.วาสนา ประวาลพฤษ์ 2524 : 5) ยังได้เสนอว่า ข้อความที่เขียนเพื่อวัดทัศนคติควรยึดหลักการเขียนข้อความเช่นเดียวกับข้อสอบ ไม่ซับซ้อน เป็นข้อความที่มีความหมายและน่าสนใจ กระตุ้นให้ผู้อ่านตอบ นอกจากนี้ข้อความที่ใช้วัดทัศนคติควรมีทั้งข้อความในทางที่ดีและทางไม่ดีคือ เรื่องนั้นนำมาสร้างเป็นตัวข้อสอบ

ส่วนสำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ 2524 : 9) ได้เสนอวิธีสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมที่แสดงออกเพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำนายหรืออธิบายทัศนคติได้โดยเขียนข้อความเกี่ยวกับกิจกรรมต่าง ๆ ไปเข้าใจให้คนอื่น แล้วให้เขาแสดงความรู้สึกออกมาว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ซึ่งเขียนได้เป็นภาพดังนี้



ภาพประกอบ 10 แผนผังแสดงทัศนคติ

ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยให้สร้างมาตรวัดทัศนคติแบบจัดอันดับคุณภาพ ตามแนวของ ลิเคอร์ท (Likert) ซึ่ง พวงรัตน์ ทวีรัตน์ และติลก คิลกานนท์ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ และติลก คิลกานนท์ 2526 : 25 - 26) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างไว้ดังนี้คือ

1. ตั้งวัตถุประสงค์ว่าต้องการศึกษาทัศนคติของใคร ที่มีต่อสิ่งใด
2. ให้ความหมายของทัศนคติต่อสิ่งที่จะศึกษานั้นให้แจ่มชัด เพื่อให้ทราบว่าสิ่งที่ เป็น Psychological Object นั้นคืออะไร ประกอบด้วยคุณลักษณะใดบ้าง
3. ทำการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบว่า คุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการศึกษานั้นมีอะไรบ้าง เช่น จะวัดทัศนคติของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์ ก็ต้องวิเคราะห์ให้ทราบว่าควรถามเกี่ยวกับ คณิตศาสตร์ในเรื่องใดบ้าง เช่น คุณค่าของคณิตศาสตร์ การนำคณิตศาสตร์ไปใช้ในวิถีประจำวัน การสร้างสรรค์ความเจริญแก่มนุษยชาติ เป็นต้น ซึ่งการที่จะทราบสิ่งเหล่านี้อาจทราบได้จากการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารที่กล่าวถึงเรื่องนั้น ๆ จากความคิดเห็นของกลุ่มที่มีประสบการณ์ เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ จากความคิดเห็นของกลุ่มที่ได้ร่วมกันวิพากษ์วิจารณ์แล้วลงสรุป เป็นต้น

4. ทำการสร้างข้อความทัศนคติให้ครอบคลุมคุณลักษณะต่าง ๆ ที่วิเคราะห์ได้ จำนวนข้อความที่สร้างควรมีประมาณ 20 - 30 ข้อความ และให้มีจำนวนข้อความที่กล่าวถึง สิ่งที่ต้องการศึกษาในทางที่ดี (ทางบวก) และในทางที่ไม่ดี (ทางลบ) จำนวนมากพอ ต่อการที่เมื่อนำไปวิเคราะห์คุณภาพแล้ว เหลือตามที่ต้องการ

5. ตรวจสอบข้อความที่สร้างขึ้นซึ่งอาจทำได้โดยผู้สร้างข้อความเองหรือนำไป ให้ผู้อื่นความรู้ในเรื่องนั้น ๆ ตรวจสอบ โดยพิจารณาในเรื่องของความครบถ้วนของคุณลักษณะ ของสิ่งที่ศึกษา และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ตลอดจนลักษณะการตอบกับข้อความที่สร้าง ว่าสอดคล้องกันหรือไม่เพียงใด เช่น พิจารณาว่าควรจะให้ตอบว่า "เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เฉย ๆ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง" หรือ "ชอบมากที่สุด ชอบมาก ปานกลาง ชอบน้อย ชอบน้อยที่สุด" เป็นต้น เนื่องจากมาตราวัดทัศนคติตามวิธีของลิเคอร์ทนี้ ไม่มีวิธีการตรวจสอบความกำกวมหรือลักษณะ 2 นัยเหมือนวิธีของเธอร์สโตม ดังนั้นการสอบ ข้อความจึงต้องกระทำอย่างระมัดระวัง มิฉะนั้นจะได้ข้อความที่กำกวมและตรวจสอบยาก

6. ทำการทดลองขั้นต้นก่อนที่จะนำไปใช้จริง โดยการนำข้อความที่ได้ตรวจสอบแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่ง เพื่อดูว่ายังมีข้อความใดยังไม่ชัดเจนต้องแก้ไข จะให้ทำการแก้ไขเสียก่อนจะบรรจุลงในมาตราวิทัศนคติ นอกจากการตรวจสอบความชัดเจนของข้อความแล้ว ในขั้นการทดลองขั้นต้นก็ต้องตรวจสอบคุณภาพด้านอื่น ๆ ได้แก่ ความเที่ยงตรง คำอ่านง่ายจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของมาตราวิทัศนคติทั้งฉบับด้วย

การกำหนดน้ำหนักคะแนนแต่ละตัวเลือกว่าควรให้คะแนนเป็นเท่าใด ทำได้หลายวิธี แต่วิธีที่นิยมใช้มากที่สุดคือ วิธี Arbitrary Weighting Method วิธีนี้คือกำหนดให้แต่ละตัวเลือกมีน้ำหนักเป็น 5 4 3 2 และ 1

ดังนั้นข้อความที่กล่าวถึงสิ่งนั้น ๆ ในทางที่ดี (ทางบวก) ถ้าตอบเห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เฉย ๆ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จะได้คะแนนเป็น 5 4 3 2 และ 1

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญหา

งานวิจัยในต่างประเทศ

โรเบิร์ต (Robert. 1965 : 7088 - A) ได้ศึกษากระบวนการหรือเทคนิคในการแก้ปัญหาของนักเรียนที่ประสบผลสำเร็จ และนักเรียนที่ไม่ประสบผลสำเร็จในการแก้ปัญหาในระดับเกรด 9 จากนักเรียนทั้งหมด 40 คน โดยแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละ 20 คน แต่ละกลุ่มประกอบไปด้วยนักเรียนที่ประสบผลสำเร็จในการเรียน 10 คน และนักเรียนที่ไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียน 10 คน นักเรียนที่ประสบผลสำเร็จในการเรียน หมายถึง นักเรียนที่ได้คะแนนมากกว่า 3 ในการศึกษาให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มแก้ปัญหา 10 ปัญหา แล้วให้ตอบปัญหาออกมาดัง ๆ ตามที่ตนคิด นักเรียนจะได้รับการฝึกประมาณ 2 - 3 ปัญหา ก่อนทดสอบจริง การทดสอบทำเป็นรายบุคคล คำพูดระหว่างนักเรียนและผู้วิจัยจะถูกบันทึกเทป แล้วนำไปวิเคราะห์ดูพบว่า กระบวนการแก้ปัญหของพวกที่ประสบผลสำเร็จในการเรียนและพวกที่ไม่ประสบผลสำเร็จมีความสัมพันธ์ที่ดีกว่าในแง่ต่าง ๆ ดังนี้

1. ความสามารถในการแก้ปัญหา
2. ความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง และแนวคิดในการแก้ปัญหา
3. ความสามารถในการตั้งขอบเขตของปัญหาและความเข้าใจปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ความคิดและรู้จักอุปกรณ์แก้ปัญหาได้ตรงปัญหา
5. การรู้จักใช้เกณฑ์ในการหาคำตอบ
6. การใช้ความคิดวิเคราะห์ที่ใคร่ครวญในการแก้ปัญหา

ผลการทดลองในครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า ความสามารถในการแก้ปัญหามีขึ้นอยู่กับการรู้ความสามารถในการศึกษาเหตุผลนั้น

นอร์ตัน (Norton. 1972 : 204 - A) ได้ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาในวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 4, 5 และ 6 จำนวน 27 คน โดยคัดมาจากโรงเรียนต่าง ๆ หลายโรงเรียนในเมืองออสติน (Austin) รัฐเท็กซัส (Texas) ที่ระดับ I.Q. ระหว่าง 80 - 147 I.Q. เฉลี่ย 116 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.4 อายุเฉลี่ย 127.2 เดือน ในการศึกษาครั้งนี้ ความสามารถในการแก้ปัญหาพิจารณาจากคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบซึ่งแบ่งเป็นห้าตอน ตามลำดับขั้นของการแก้ปัญหา

1. ทำความเข้าใจกับปัญหา
2. กำหนดปัญหา
3. หาวิธีแก้ปัญหา
4. วิเคราะห์ข้อมูล
5. พิสูจน์ปัญหา

ผลปรากฏว่า ความสามารถในการแก้ปัญหามีสัมพันธ์กับความรู้ความสามารถที่มีอยู่แล้ว ผลการวิจัยของนอร์ตันนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ โรเบิร์ตที่ได้ทำไว้ก่อนหน้านี้

เมอร์ดิท (Meridith. 1962 : 3550) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการจัดเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ 2 แบบ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมจากโรงเรียนแห่งหนึ่ง จำนวน 42 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยคัดเลือกออกเป็นคู่ ๆ จากนักเรียน 53 คน เกณฑ์ในการคัดเลือกเด็กแต่ละคู่ดูจาก เพศ อายุ คะแนนความสามารถในการเรียน คะแนนจากการ

สอบครั้งแรก ของการแก้ปัญหาวិทยาศาสตร์ กลุ่มทดลองเรียนจากเนื้อหาที่จัดโดยคำนึงถึงความคิดรวบยอด (Concept) ของนักเรียนกลุ่มควบคุมเรียนในเนื้อหาตามปกติ พบว่ากลุ่มทดลองมีความสามารถในการแก้ปัญหาวิทยาศาสตร์มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความสามารถในการแก้ปัญหาวิทยาศาสตร์มีสหสัมพันธ์อย่างสูงกับความรู้ที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง และหลักการวิทยาศาสตร์

งานวิจัยภายในประเทศ

สำหรับประเทศไทย มีผู้ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาคือ นงนุช วรรณะวาทะ (นงนุช วรรณะวาทะ 2514 : 72 - 73) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการแก้ปัญหาคิดสร้างสรรค์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง ผลการศึกษาปรากฏว่า ความสามารถในการแก้ปัญหามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และความสามารถในการแก้ปัญหาโดยอาศัยหลักการมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ความสามารถในการแก้ปัญหทั้งสองวิธีไม่มีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้ยังพบว่า นักเรียนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงจะมีความสามารถในการแก้ปัญหามากกว่ากลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จินตนา ราชครองเมือง (จินตนา ราชครองเมือง 2518 : 74) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดแบบสืบสวนสอบสวน วิธีการแก้ปัญห และผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์สัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการแก้ปัญหอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญห พบว่า ความสามารถของนักเรียนนั้นได้จากระบบการดำเนินการแก้ปัญห ซึ่งการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี มีกระบวนการที่ให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ในการแก้ปัญห จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาความสามารถของนักเรียนในด้านนี้

4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อการสอน

งานวิจัยในต่างประเทศ

ริชาร์ดสัน และฮอลเวิร์ท (Richardson and Hallworth citing k.m. Evan. 1964 : 124) ได้ทดลองสอนเรื่องความภาษาอังกฤษชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และปีที่ 2 โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุมสอนด้วยวิธีสอนแบบเก่า กลุ่มทดลองใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีทัศนคติต่อการเรียนดีกว่ากลุ่มควบคุม และเรียนเนื้อหาได้มากกว่า ผู้วิจัยเสนอแนะว่า การจัดสมาชิกในกลุ่มควรให้พอเหมาะกับงานแต่ละอย่าง จึงจะได้ผลดี ครูควรกระตุ้นให้เด็กทำงานร่วมกัน และควรฝึกการเป็นผู้ช่วยให้เด็กด้วย

ไวท์ (Wright. 1971 : 7121 - A) ได้ศึกษากระบวนการทำงานของกลุ่ม ความพอใจในผลงานของกลุ่ม ความพอใจของสมาชิกในกลุ่มเกี่ยวกับการทำงาน ซึ่งมีผู้นำการอภิปรายสองประเภท โดยแบ่งกลุ่มออกเป็นประเภทยึดกลุ่มเป็นศูนย์กลางและประเภทยึดผู้นำเป็นศูนย์กลาง ผลปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มทั้งสองแบบ ทั้งในกระบวนการทำงานของกลุ่ม ความพอใจในกระบวนการทำงานของสมาชิกในกลุ่ม

เล็กซ์ (Lex. 1973 : 6093 - A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการสอนด้วยวิธีสอนแบบเก่ากับวิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ โดยทดลองกับนักศึกษาปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ในรัฐอินเดียนา ผลการทดสอบก่อนและหลังสอน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มทดลอง และพบว่ากลุ่มทดลองมีความพอใจในสภาพการ ที่ได้รับและยินดีเข้าร่วมกิจกรรม

งานวิจัยภายในประเทศ

นพเก้า สุนทรเทศ (นพเก้า สุนทรเทศ 2520 : 129 - 130) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยวิธีสอนแบบการเรียนรู้เป็นทีมกับการเรียนแบบบรรยายประกอบการศึกษา และศึกษาทัศนคติของนักเรียนต่อการเรียนแบบเป็นทีม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 70 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองสอนแบบการเรียนรู้เป็นทีม กลุ่มควบคุมสอนแบบบรรยายประกอบการศึกษา ใช้บทเรียนเรื่อง "แสง

ช่วยในการเห็น" เป็น 4 ตอน สอนจบแต่ละตอนมีการทดสอบย่อยทั้งสองกลุ่มใช้เวลาสอน 4 สัปดาห์ เมื่อจบบทเรียนสอบอีกครั้งด้วยแบบทดสอบสรุปบทเรียน และขอให้นักเรียนกลุ่มทดลองเขียนความรู้สึกหรือทัศนคติต่อการเรียนแบบเป็นทีม ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนกลุ่มทดลองมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนแบบเป็นทีม คิดเป็นร้อยละ 100

วรรณ ทวงชัยนิติ (วรรณ ทวงชัยนิติ 2520 : 67 - 69) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยวิธีเรียนเป็นคณะกับเรียนเป็นปกติ และศึกษาทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อวิธีสอนทั้งสองวิธีด้วย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 82 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 41 คน เรียนเป็นคณะ กลุ่มควบคุม 41 คน เรียนเป็นชั้นปกติ ใช้บทเรียนเรื่อง "การแก้สมการ" ใช้เวลาสอน 8 คาบ คาบละ 50 นาที ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และคะแนนเฉลี่ยจากแบบสอบถามทัศนคติของนักเรียนที่เรียนเป็นคณะสูงกว่าเรียนเป็นชั้นปกติ

สุนทรียา เปรมวารี (สุนทรียา เปรมวารี 2523 : 46 - 52) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาเรื่อง "ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย" โดยการเรียนแบบสืบสวนสอบสวนกับการเรียนแบบบรรยาย และศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนต่อวิธีสอนทั้งสองวิธีด้วย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มทดลองเรียนแบบสืบสวนสอบสวน กลุ่มควบคุมเรียนแบบบรรยาย ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองชอบเรียนด้วยวิธีสืบสวนสอบสวน เพราะช่วยส่งเสริมให้ฝึกทักษะในการคิดและการศึกษา ค้นคว้า นักเรียนกลุ่มควบคุมเห็นว่าการเรียนแบบบรรยายช่วยให้เข้าใจและจดจำเนื้อหาวิชาได้ดี ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

สุวรรณ สุวรรณเวช (สุวรรณ สุวรรณเวช 2526 : 52) ได้ทดลองการสอนแบบซินติเกต วิชาสังคมศึกษาหน่วยสิทธิและหน้าที่ของพลเมืองในสังคมไทย ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการทดลองพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการสอนแบบซินติเกต กับนักเรียนที่เรียนโดยการสอนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเจตคติต่อวิธีสอน และความคงทนในการจำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คึกฤทธิ์ บุขบา (คึกฤทธิ์ บุขบา 2526 : 62) ได้ศึกษาผลการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง และวิธีไม่ใช้สถานการณ์จำลองวิชาสังคมศึกษา หน่วยเนื้อหาในโลกปัจจุบัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยวิธีใช้สถานการณ์จำลอง และวิธีไม่ใช้สถานการณ์จำลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการสอนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนพัฒนาการต่อการสอนทั้งวิธีใช้สถานการณ์จำลอง และวิธีไม่ใช้สถานการณ์จำลองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังการทดลองสอนกับก่อนการทดลองสอน

วีระพงษ์ คุณมณี (วีระพงษ์ คุณมณี 2526 : 57) ได้ศึกษาผลการสอนด้วยวิธีสอนตามขั้นหึ่งสี่ของอริยสัจในการสอนจริยธรรม กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติต่อวิธีสอนตามขั้นหึ่งสี่ของอริยสัจกับการสอนตามคู่มือแนวการสอน หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีสอนตามขั้นหึ่งสี่ของอริยสัจกับการสอนตามคู่มือแนวการสอน หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และทัศนคติของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนตามขั้นหึ่งสี่ของอริยสัจกับการสอนตามคู่มือแนวการสอนหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทองคลัง โพธิ์สวัสดิ์ (ทองคลัง โพธิ์สวัสดิ์ 2526 : 50 - 51) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติต่อวิธีสอนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยวิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน ตามขั้น สน-ส-อ-ท-ค กับวิธีสอนตามปกติ กลุ่มทดลองเรียนโดยวิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวนและกลุ่มควบคุมเรียนโดยวิธีสอนตามปกติ ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และทัศนคติ เมื่อคิดคะแนนรวมของนักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวนตามขั้น สน-ส-อ-ท-ค กับวิธีสอนแบบปกติ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สมเกียรติ สุริยะกุล (สมเกียรติ สุริยะกุล 2527 : 61) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิธีสอนในวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และการใช้คู่มือแนวการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนจากวิธีสอนโดยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์กับวิธีสอนตามคู่มือแนวการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เจตคติต่อวิธีสอนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีการเปลี่ยนแปลงเจตคติต่อวิธีสอนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างหลังการทดลองกับก่อนการทดลองสอน

ผลจากการศึกษางานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ เกี่ยวกับทัศนคติต่อการสอน ทำให้มองเห็นว่าการเรียนการสอนถ้าได้นำเอาวิธีการและเทคนิคการสอนใหม่ ๆ มาใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาแล้ว จะทำให้นักเรียนสนใจการเรียนมากขึ้น และก่อให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนการสอน และเนื่องจากการสอนโดยใช้เทคนิคคิวชี เป็นเรื่องที่ใหม่ต่อวงการศึกษายังไม่ได้นำมาทำการวิจัยกันในประเทศไทย ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาดูว่า ทัศนคติของนักเรียนต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวชี จะมีลักษณะเช่นไร เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการใช้เทคนิคการสอนใหม่ ๆ กับการสอนวิชาสังคมศึกษาต่อไป

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยการใช้เทคนิคคิวชี กับการสอนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พุทธศักราช 2524 มีความสามารถในการแก้ปัญหาแตกต่างกัน
2. นักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้เทคนิคคิวชี มีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองสอน
3. นักเรียนที่เรียนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พุทธศักราช 2524 มีความสามารถในการแก้ปัญหา หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองสอน
4. นักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้เทคนิคคิวชี มีทัศนคติต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวชี หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองสอน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

1. ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. รูปแบบของการทดลอง
4. วิธีดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2528 ของโรงเรียนประจวบวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 5 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 200 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2528 ของโรงเรียนประจวบวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 80 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ

- 2.1 กลุ่มทดลอง จำนวน 40 คน ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี
- 2.2 กลุ่มควบคุม จำนวน 40 คน ได้รับการสอนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พุทธศักราช 2524

3. วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 สุ่มห้องเรียน 2 ห้อง จากห้องเรียนทั้งหมด 5 ห้องเรียน โดยวิธีการ

จับฉลาก

ขั้นที่ 2 นำรายชื่อนักเรียนทั้ง 2 ห้องที่สุ่มได้มาละกัน สุ่มแยกออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 40 คน โดยวิธีการจับสลาก

ขั้นที่ 3 สุ่มโดยวิธีการจับสลาก เพื่อเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ประกอบด้วย แผนการสอนสังคมศึกษา เรื่อง สังคมและวัฒนธรรมไทย โดยใช้เทคนิคคิวชี แผนการสอนตามคู่มือการสอน หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา และแบบสอบถามวัดทัศนคติต่อการสอน

1. การสร้างแผนการสอนโดยใช้เทคนิคคิวชี

1.1 ศึกษาหลักสูตร ความมุ่งหมายของหลักสูตร คู่มือครู แบบเรียน และ ขอบข่ายของเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1.2 เลือกเนื้อหาที่จะมาใช้ทดลอง ผู้วิจัยเลือกเนื้อหา เรื่อง สังคมและ วัฒนธรรมไทย

1.3 สร้างแผนการสอนโดยใช้เทคนิคคิวชี แล้วนำแผนการสอนที่สร้างขึ้น โดยได้รับคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญการสอนโดยใช้เทคนิคคิวชี แล้วนำไปทดลองสอนกับกลุ่มย่อย จำนวน 10 คน เพื่อหาความเหมาะสมของแผนการสอนในด้านภาษาและขั้นตอนของแผนการสอน จากนั้นไปทดลองสอนกับนักเรียนจำนวน 1 ห้องเรียน เพื่อนำแผนการสอนมาปรับปรุงแก้ไข อีกครั้งหนึ่งก่อนที่จะนำไปใช้ในการทดลองครั้งต่อไป

1.4 นำแผนการสอนไปทำการสอนจริงกับกลุ่มทดลอง ซึ่งจะเป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประจวบวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

2.1 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ตามขั้นตอนของ ขบวนการแก้ปัญหาของเวียร์ (Weir, 1974 : 18) เป็นแบบทดสอบข้อเขียนหรือบรรยาย สร้างขึ้นโดยยึดจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตรและบทเรียนนำมาตั้งเป็นปัญหาให้ผู้เรียนหา วิธีการแก้ปัญหา โดยในแต่ละข้อปัญหาจะประกอบด้วยคำถามย่อย ๓-4 ข้อ ตามลำดับดังนี้

ขั้นที่หนึ่ง ขั้นให้ความหมายของปัญหา เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนแยกแยะสิ่งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับปัญหาออกจากกันให้เห็นเด่นชัด

ขั้นที่สอง ขั้นการวิเคราะห์ปัญหา เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนคิดหาสาเหตุของปัญหา

ขั้นที่สาม ขั้นการเสนอแนวทางแก้ปัญหา เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนใช้ความคิด หรือหาวิธีการที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ในการแก้ปัญหา โดยเสนอออกมาในรูปของวิธีการที่เป็นขั้นตอนการต่อเนื่อง

ขั้นที่สี่ ขั้นการตรวจสอบผล เป็นขั้นทดสอบดูว่าวิธีการในขั้นที่สามนั้น ให้ผลออกมาถูกต้องหรือไม่ เป็นการวิเคราะห์ผลที่น่าจะเกิดขึ้นจากวิธีการที่เสนอในการแก้ปัญหา

และผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ตามแนว System Approach เพราะโดยทั่วไป System Approach เป็นวิธีการคิดอย่างหนึ่งเพื่อแก้ปัญหา หรือคิดวิธีการแสวงหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาให้ได้ผลตามที่ปรารถนา วิธีการคิดหรือการแสวงหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาให้ได้ผลตามที่ปรารถนาแบบ System Approach นั้น มีระบบการคิดเป็นขั้น ๆ ดังนี้ (สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ 2520 : 8 - 10)

1. ขั้นนิยามปัญหา
2. ขั้นตั้งวัตถุประสงค์
3. ขั้นสร้างเครื่องมือไว้คอยตรวจสอบผล
4. ขั้นเลือกหาวิธีการปฏิบัติ
5. ขั้นเลือกวิธีที่ดีที่สุดมาดำเนินงาน
6. ขั้นการทดลอง
7. ขั้นการวัดและประเมินผล
8. ขั้นการปรับปรุงและขยายการปฏิบัติงาน

ดังนั้นเกณฑ์การให้คะแนนในการตรวจสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา จึงใช้คะแนนทุกขั้นตอนของการคิด

2.2 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2527 ของโรงเรียนประจวบวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัด

ประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 100 คน เพื่อหาความยากง่าย โดยนำข้อสอบจากการทดสอบนักเรียน
ทั้งหมดมาวิเคราะห์ และหาค่าอำนาจจำแนกโดยใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล (Biserial
Correlation) (อังคณา สายยศ 2523 : 177 - 178)

ในการเลือกข้อสอบนั้น จะเลือกเฉพาะข้อที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง
.20 - .80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ข้อที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ดังกล่าว
ต้องปรับปรุงหรือตัดทิ้ง (ชวาล แพริตกุล 2509 : 286 - 309)

2.3 นำแบบทดสอบที่ผ่านการทดสอบแล้ว มาหาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ
ทั้งฉบับ ตามวิธีของ กูเดอร์ ริชาร์ดสัน 20 (Kuder - Richardson 20)

ตัวอย่าง แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

คำชี้แจง ข้อสอบชุดนี้เป็นข้อสอบแบบเขียนตอบ โดยในแต่ละข้อจะมีสถานการณ์ให้
ให้นักเรียนอ่านแล้วตอบคำถามย่อย ๑-๔ ข้อ โดยเขียนตอบลงในช่องว่างตามคำถามดังนี้

1. ปัญหาดังกล่าวคืออะไร
2. อะไรเป็นสาเหตุของปัญหา
3. วิธีการแก้ปัญหานั้น ให้แก่วิธีการใด
4. ถ้าหากมีการปฏิบัติตามวิธีการแก้ปัญหานั้นในข้อ 3 แล้ว จะไม่เกิดปัญหานั้น

เพราะอะไร

สถานการณ์ที่ 1 จากการวิจัยของสถาบันประชากรศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยมหิดล พบว่า
ในขณะนี้คนในต่างจังหวัดอพยพเข้ามาทำงานในกรุงเทพมหานครกันมาก
เพราะการหามาหาเงินไม่เพียงพอต่อการดำรงชีวิต

1. ปัญหาคือ
2. สาเหตุคือ
3. วิธีการแก้ปัญหาคือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหาเพราะ

3. แบบสอบถามวัดทัศนคติต่อการสอน

การสร้างแบบสอบถามวัดทัศนคติต่อการสอนมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่าตามวิธีของลิเคอร์ท ซึ่งผู้วิจัยศึกษาจากหนังสือของ เชคส์คัลท์ โกวาสินธุ์ (เชคส์คัลท์ โกวาสินธุ์ 2520 : 30 - 70) และจากบทความของ พวงรัตน์ ทวีรัตน์ และติลก ติลกานนท์ 2526 : 25 - 37) โดยมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

3.1 สร้างข้อความที่แสดงทัศนคติต่อการสอน โดยใช้เทคนิคคิวซี มีจำนวน 50 ข้อความ โดยกำหนดตัวเลือกดังนี้คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง แล้วนำข้อความที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนพิจารณาความถูกต้องและตรวจแก้ไข ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่าข้อความที่เขียนขึ้นนี้สอดคล้องและเหมาะสมกับการสอน โดยใช้เทคนิคคิวซี

3.2 กำหนดน้ำหนักในการตอบตัวเลือกต่าง ๆ ของแต่ละข้อ โดยกำหนดให้แต่ละตัวเลือกมีน้ำหนักเป็น 5 4 3 2 1 หรือ 1 2 3 4 5 ทั้งนี้แล้วแต่ลักษณะของข้อความว่าเป็นทางบวก (Positive) หรือทางลบ (Negative)

3.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ไปสอบถามวัดทัศนคติต่อการสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2527 ของโรงเรียนประจวบวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 100 คน แล้วนำคะแนนมาหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อโดยใช้เทคนิค 25% แล้วเลือกเฉพาะข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงคือ ข้อที่มีค่า t เท่ากับ 1.75 ขึ้นไป

3.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดทัศนคติต่อการสอน ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient)

ตัวอย่าง แบบสอบถามวัดทัศนคติต่อการสอน

คำชี้แจง ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่แสดงถึงความรู้สึกของนักเรียนเอง
ข้อละหนึ่งเครื่องหมายเท่านั้น คำตอบที่นักเรียนเลือกไม่มีถูกหรือผิด จึงขอให้
นักเรียนตอบคำถามด้วยความจริงใจ

ข้อความ	ความรู้สึก				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1. บรรยายกลในการเรียนการสอนสืบสน- วนวาท					
2. นักเรียนมีโอกาสได้ใช้ความสามารถ ได้อย่างเต็มที่					

รูปแบบการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการ

วิจัยแบบ Randomized Control - Group Pretest - Posttest Design

(พจน์ สะเพียรชัย และคณะ 2519 : 202 - 203)

ตาราง 1 แบบแผนการวิจัย

กลุ่มทดลอง	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
(R) _E	T _{E1}	X	T _{E2}
(R) _C	T _{C1}	~ X	T _{C2}

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย

- x แทน การจัดกระทำ
- ~ x แทน ไม่มีการจัดกระทำ
- E แทน กลุ่มทดลอง
- C แทน กลุ่มควบคุม
- T₁ แทน การสอบก่อนการทดลอง
- T₂ แทน การสอบหลังการทดลอง
- Ⓐ แทน การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม

วิธีดำเนินการทดลอง

ในการทดลองผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง ดังนี้

1. แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยวิธีการสุ่ม
ดังกล่าว
2. ทำการทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัด
ความสามารถในการแก้ปัญหาและแบบสอบถามทัศนคติต่อการสอน โดยใช้เทคนิคคิวซี
3. ทำการสอนกลุ่มทดลอง ตามแผนการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี และทำการสอน
กลุ่มควบคุม ตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา ของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา โดยใช้
เวลา 12 คาบ คาบละ 50 นาที โดยใช้เนื้อหาเดียวกัน และผู้วิจัยทำการสอนทั้งสองกลุ่ม
4. ทำการสอบหลังการเรียนกับนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังจาก
เสร็จสิ้นการเรียนการสอนที่กำหนดแล้ว เพื่อวัดความสามารถในการแก้ปัญหาและวัดทัศนคติ
ต่อการสอน โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาและแบบสอบถามวัดทัศนคติ
ต่อการสอน ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับที่ใช้สอบก่อนเรียน
5. นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน ดังนี้
 - 5.1 ข้อความวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ตรวจให้คะแนนดังนี้

- สามารถบอกได้ว่าในสถานการณ์นั้นอะไรคือปัญหาได้
- สามารถบอกว่าปัญหานั้นมีสาเหตุมาจากอะไรได้
- สามารถเสนอวิธีการต่าง ๆ ที่จะนำมาแก้ปัญหาได้
- สามารถบอกถึงผลที่จะเกิดขึ้นเมื่อใช้วิธีการที่เสนอมาได้

ถ้านักเรียนตอบถูก 3 ใน 4 ให้คะแนน 1 คะแนน

5.2 ข้อความวัดทัศนคติต่อการสอน โดยใช้เทคนิคควีซี ตรวจสอบให้คะแนนดังนี้

ถ้าข้อความนั้นเป็นไปในทางบวก ให้คะแนนดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	5	คะแนน
เห็นด้วย	ให้	4	คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1	คะแนน

ถ้าข้อความนั้นเป็นไปในทางลบ ให้คะแนนดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1	คะแนน
เห็นด้วย	ให้	2	คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้	4	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	5	คะแนน

นำข้อมูลที่ให้ไปวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา จากการทดสอบก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แล้วทดสอบหาความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้ $t - test$ แบบ Independent Group ในรูปคะแนนผลต่างระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง

2. เปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาระหว่างก่อนการทดลอง กับหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ t - test แบบ Dependent Group

3. เปรียบเทียบทัศนคติของนักเรียนต่อการสอนโดยใช้เทคนิคกวีรี ระหว่าง ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลอง โดยใช้ t - test แบบ Dependent Group

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 หาค่าคะแนนเฉลี่ย คำนวณจากสูตร (ส่วน สายยศ และ อังคณา สายยศ 2524 : 71)

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

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

1.2 หาค่าความแปรปรวนของคะแนน (Variance) คำนวณจากสูตร (ส่วน สายยศ และอังคณา :สายยศ 2524 : 75)

$$S^2 = \frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N - 1)}$$

เมื่อ S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนน
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

2. หาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

2.1 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

ใช้สูตร KR-20 (ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ 2524 : 168 - 169)

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

เมื่อ n แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

p แทน สัดส่วนของผู้ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ = $\frac{\text{จำนวนคนที่ทำถูก}}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}}$

q แทน สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ หรือคือ $1 - p$

s_t^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

2.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดทัศนคติต่อการสอน โดยใช้เทคนิค

คิวิชี คำนวณจากสูตร (ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ 2524 : 171)

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

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น

n แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม

s_i^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนเป็นรายข้อ

s_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

2.3 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

คำนวณจากสูตรสหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล (Biserial Correlation) (อังคณา สายยศ 2523 : 177 - 178)

$$r_{bis} = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{S_t} \times \frac{pq}{Y}$$

เมื่อ	r_{bis}	แทน	อำนาจจำแนกของข้อสอบ
	$\bar{X}_H$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มเก่ง
	$\bar{X}_L$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มอ่อน
	S_t	แทน	คะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อสอบฉบับนั้น
	p	แทน	สัดส่วนของกลุ่มเก่ง
	q	แทน	สัดส่วนของกลุ่มอ่อน
	Y	แทน	ค่า Ordinate เปิดจากตารางโค้งปกติ

2.4 หากำอำนาจจำแนกของแบบสอบถามวัดทัศนคติต่อการสอนโดยใช้
เทคนิคทวิขี คำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2524 : 178)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{N_H} + \frac{S_L^2}{N_L}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดทัศนคติ
	$\bar{X}_H$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง
	$\bar{X}_L$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ
	S_H^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มสูง
	S_L^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มต่ำ
	N_H	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูง
	N_L	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มต่ำ

3. ทดสอบความแตกต่างของคะแนน

3.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา
ของสองกลุ่ม จำนวนจากสูตร t - test ในรูป Difference Score (Edward.
1954 : 256)

$$t = \frac{\bar{X}_{D_1} - \bar{X}_{D_2}}{\sqrt{\frac{S_{D_1}^2}{N_1} + \frac{S_{D_2}^2}{N_2}}}, \quad df = \frac{\left[\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2} \right]^2}{\left[\frac{S_1^2}{N_1} \right]^2 + \left[\frac{S_2^2}{N_2} \right]^2} - 1$$

เมื่อ	t	แทน ค่าที่ใช้พิจารณาใน t - distribution
	$\bar{X}_{D_1}$	แทน คะแนนเฉลี่ยของความแตกต่างระหว่างการทดสอบ หลังการเรี้นกับก่อนการเรี้นของกลุ่มทดลอง
	$\bar{X}_{D_2}$	แทน คะแนนเฉลี่ยของความแตกต่างระหว่างการทดสอบ หลังการเรี้นกับก่อนการเรี้นของกลุ่มควบคุม
	$S_{D_1}^2$	แทน ความแปรปรวนของคะแนนความแตกต่างระหว่างการทดสอบ หลังการเรี้นกับก่อนการเรี้นของกลุ่มทดลอง
	$S_{D_2}^2$	แทน ความแปรปรวนของคะแนนความแตกต่างระหว่างการทดสอบ หลังการเรี้นกับก่อนการเรี้นของกลุ่มควบคุม
	N_1	แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง
	N_2	แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มควบคุม

3.2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนการเรี้น
และการทดสอบหลังการเรี้นของนักเรียนกลุ่มเดียวกัน จำนวนจากสูตร (แก้ว สายยศ และ
อังภา สายยศ 2522 : 220)

$$t = \frac{\Sigma D}{\sqrt{\frac{N \Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}{N - 1}}}, \quad df = N - 1$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาใน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่ม
	ΣD	แทน	ผลรวมของความแตกต่างจากการเปรียบเทียบกันเป็นรายบุคคล ระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนกับหลังการเรียน
	ΣD^2	แทน	ผลรวมกำลังสองของความแตกต่างจากการเปรียบเทียบกัน เป็นรายบุคคลระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนการเรียน กับหลังการเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันในการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงให้ความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N	แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน คะแนนเฉลี่ย
$\bar{X}_{T_1}$	แทน คะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลอง
$\bar{X}_{T_2}$	แทน คะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง
$\bar{X}_D$	แทน คะแนนเฉลี่ยของความแตกต่างระหว่างการทดสอบก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง
S_D^2	แทน ความแปรปรวนของคะแนนความแตกต่างระหว่างการทดสอบก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง
t	แทน ค่าที่ใช้พิจารณาใน t - distribution
df	แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ
*	แทน ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
**	แทน ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เสนอตามลำดับดังนี้

1. การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา
ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

2. การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

3. การเปรียบเทียบทัศนคติของนักเรียนต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี ของกลุ่มทดลอง

1. การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยได้นำผลต่างของคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาล้างการทดลองกับก่อนการทดลองของทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มาเปรียบเทียบกัน โดยใช้ $t - test$ ได้ผลดังแสดงไว้ในตาราง 2

ตาราง 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}_{T_1}$	$\bar{X}_{T_2}$	$\bar{X}_D$	S_D^2	t
กลุ่มทดลอง	40	11.925	19.250	7.325	11.719	1.5232
กลุ่มควบคุม	40	10.950	17.225	6.475	10.599	

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 2 พบว่า ผลต่างของคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการแก้ปัญหาล้างการทดลองกับก่อนการทดลองของนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า ความสามารถในการแก้ปัญหของนักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซีกับการสอนตามคู่มือการสอนพุทธศักราช 2524 ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองกับหลังการทดลองสอน

ผู้วิจัยได้นำคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา หลังการทดลองกับก่อนการทดลอง
ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาเปรียบเทียบกันภายในกลุ่ม โดยใช้ $t - test$
ได้ผลดังแสดงไว้ในตาราง 3

ตาราง 3 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่มทดลองและ
กลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}_{T_1}$	$\bar{X}_{T_2}$	$\bar{X}_D$	S_D^2	t
กลุ่มทดลอง	40	11.926	19.250	7.325	11.719	13.3625**
กลุ่มควบคุม	40	10.950	17.225	6.475	10.599	12.4203**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของความสามารถ
ในการแก้ปัญหาหลังการทดลองกับก่อนการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ความสามารถในการแก้ปัญหา
ของนักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซีและการสอนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา
หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พุทธศักราช 2524 หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง
ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. การเปรียบเทียบคะแนนทัศนคติของนักเรียนต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี ของกลุ่มทดลอง

ผู้วิจัยได้นำคะแนนเฉลี่ยทัศนคติของนักเรียนต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี หลัง
การทดลองกับก่อนการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง มาเปรียบเทียบกับภายในกลุ่ม
โดยใช้ $t - test$ ได้ผลดังแสดงไว้ในตาราง 4

ตาราง 4 การเปรียบเทียบทัศนคติของนักเรียนต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวชีของกลุ่มทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{x}_{T_1}$	$\bar{x}_{T_2}$	$\bar{x}_D$	s_D^2	t
กลุ่มทดลอง	40	102.025	113.150	10.875	33.459	11.7409**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่แสดงไว้ในตาราง 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยทัศนคติของนักเรียนต่อการสอนหลังการทดลองกับก่อนการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ทัศนคติของนักเรียนต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวชี ภายหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาและทัศนคติของนักเรียนต่อการสอนวิชาสังคมศึกษา (ส 401) เรื่อง สังคมและวัฒนธรรมไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้เทคนิคคิวิซีกับคู่มือการใช้เทคนิคคิวิซี กับคู่มือการสอนสังคมศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พุทธศักราช 2524

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา ระหว่างกลุ่มที่เรียน โดยใช้เทคนิคคิวิซี กับกลุ่มที่เรียนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พุทธศักราช 2524
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนก่อนและหลังการเรียนโดยใช้เทคนิคคิวิซี
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนก่อนและหลังการเรียนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พุทธศักราช 2524
4. เพื่อเปรียบเทียบทัศนคติของนักเรียนต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวิซีก่อนและหลังการเรียน โดยใช้เทคนิคคิวิซี

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้เทคนิคคิวิซี กับการสอนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พุทธศักราช 2524 มีความสามารถในการแก้ปัญหาแตกต่างกัน
2. นักเรียนจากการสอนโดยใช้เทคนิคคิวิซี มีความสามารถในการแก้ปัญหา หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองสอน

3. นักเรียนที่เรียนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พุทธศักราช 2524 มีความสามารถในการแก้ปัญหาล้างการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

4. นักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี มีทัศนคติต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี หลังการทดลองสูงกว่าการทดลอง

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2528 ของโรงเรียนประจวบวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 80 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 40 คน และกลุ่มควบคุม 40 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

2.1 แผนการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี และแผนการสอนตามคู่มือการสอน หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา (ส 401) เรื่อง สังคมและวัฒนธรรมไทย

2.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาคือ เป็นแบบทดสอบแบบข้อเขียนหรือบรรยาย สร้างขึ้นโดยยึดจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตรและบทเรียนมาตั้งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมไทย แล้วให้ผู้เรียนหาวิธีการแก้ปัญหาคือ ในแต่ละข้อปัญหาคือจะประกอบด้วยคำถามย่อย ๆ 4 ข้อ ซึ่งเป็นขั้นตอนต่อเนื่องดังนี้

2.2.1 ขั้นในการให้ความหมายของปัญหา

2.2.2 ขั้นการวิเคราะห์ปัญหา

2.2.3 ขั้นการเสนอแนวทางแก้ปัญหาคือ

2.2.4 ขั้นการตรวจสอบผล

แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาคือ จำนวน 30 ข้อ

มีค่าความเชื่อมั่น 0.7878

2.3 แบบสอบถามวัดทัศนคติของนักเรียนต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามมาตรการการวัดด้วยวิธีการของลิเคิร์ท ซึ่งประกอบด้วยรายการที่เป็น

ลักษณะคล้ายคำถามและมีช่องแสดงความคิดเห็น 5 ช่อง จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น 0.9092

3. การดำเนินการทดลอง

3.1 ทดสอบก่อนการทดลองกับนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับปัญหาในสังคมไทย และกลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามโดยใช้เทคนิคคิวิซีวัดทัศนคติของนักเรียนต่อการสอน โดยใช้เทคนิคคิวิซี

3.2 ดำเนินการทดลอง โดยให้นักเรียนกลุ่มทดลองเรียนโดยใช้เทคนิคคิวิซี และให้นักเรียนกลุ่มควบคุมเรียนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พุทธศักราช 2524 ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ทดลองสอนทั้งสองกลุ่ม

3.3 ทดสอบหลังการทดลองกับนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับปัญหาในสังคมไทย และแบบสอบถามวัดทัศนคติต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวิซี ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนการทดลองสอน

บทสรุป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา จากผลต่างของคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนการทดลองสอนกับหลังการทดลองสอน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แล้วทดสอบหาค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้ $t - test$ แบบ Independent Group ในรูปคะแนนผลต่างระหว่างก่อนการทดลองสอนกับหลังการทดลองสอน

2. เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา ระหว่างก่อนการทดลองสอนกับหลังการทดลองสอน ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ $t - test$ แบบ Dependent Group

3. เปรียบเทียบทัศนคติของนักเรียนต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวิซี ระหว่างก่อนการทดลองสอนกับหลังการทดลองสอน ของกลุ่มทดลอง โดยใช้ $t - test$ แบบ Dependent Group

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยการใช้เทคนิคคิวชี กับการสอนตามคู่มือการสอน สังคมศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พุทธศักราช 2524 มีความสามารถในการแก้ปัญหาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยการใช้เทคนิคคิวชี มีความสามารถในการแก้ปัญหา หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนที่เรียนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พุทธศักราช 2524 มีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. นักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยการใช้เทคนิคคิวชี มีทัศนคติต่อการสอนโดยใช้ เทคนิคคิวชี หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

1. ความสามารถในการแก้ปัญหา

1.1 จากการทดลองปรากฏว่า ความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียน ที่เรียนจากการสอนโดยการใช้เทคนิคคิวชี กับการสอนตามคู่มือการสอน พุทธศักราช 2524 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ ตั้งไว้ นั่นคือ การสอนเนื้อหาเรื่องสังคมและวัฒนธรรมไทย โดยการใช้เทคนิคคิวชีกับการสอน ตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พุทธศักราช 2524 ไม่มีผล ทำให้ความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนแตกต่างกัน

การที่ความสามารถในการแก้ปัญหากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันนั้น อาจเนื่องมาจากวิธีการที่ใช้ในกลุ่มทดลองยังมีข้อบกพร่องอยู่ ซึ่งพอจะกล่าวได้ดังนี้

1.1.1 กระบวนการเรียนการสอนโดยการใช้เทคนิคคิวชีนี้เพิ่งนำ มาใช้ทดลองสอนเป็นครั้งแรกย่อมมีข้อบกพร่องอยู่มาก ต่างกับวิธีสอนตามคู่มือการสอน ซึ่งได้พัฒนาและนำมาใช้อย่างแพร่หลาย

1.1.2 การเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี มีกระบวนการเรียนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้แสดงออกด้วยกาปฏิบัติจริง คือฝึกการคิดแก้ปัญหาาร่วมกัน โดยใช้กระบวนการกลุ่ม สถิติอย่างง่าย ๆ การระดมพลังสมอง และมีการตรวจสอบกระบวนการแก้ปัญหาเป็นระยะ ๆ ส่วนครูจะทำหน้าที่เป็นเพียงผู้ให้คำปรึกษาเท่านั้น แต่เนื่องจากนักเรียนได้รับการฝึกฝนทักษะเหล่านี้มาน้อย โดยเฉพาะการแก้ปัญหาร่วมกันในกลุ่ม และอาศัยความรับผิดชอบร่วมกัน ตลอดจนความมีวินัยในตนเอง ในการที่จะมีความกระตือรือร้นต่อการแก้ปัญาที่เกิดขึ้นในโรงเรียน การขาดการฝึกทักษะ จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้คะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญาของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ซึ่ง ธอร์นไดค์ (Thorndike. 1950 : 192 - 216) กล่าวว่า การเรียนรู้ข้อเท็จจริงกับการนำข้อเท็จจริงไปใช้เพื่อการแก้ปัญหาใหม่เป็นขบวนการที่แตกต่างกัน การเรียนรู้จากการแก้ปัญาได้สำเร็จในสถานการณ์หนึ่งมิได้หมายความว่าต้องแก้ปัญาในสถานการณ์อื่น ๆ ได้เสมอไป เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้คะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญาของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน

1.1.3 นักเรียนในกลุ่มทดลองไม่ได้รับการฝึกฝนในกระบวนการแก้ปัญาที่เป็นระบบมาก่อน จึงขาดทักษะกระบวนการในการทำงานในกลุ่มย่อย นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ชอบแสดงความคิดเห็นของตนต่อกลุ่ม แต่จะยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกเพียงบางคนเป็นข้อสรุป ซึ่ง เกเออร์ (Gaier. 1953 : 138 - 141) กล่าวว่า ในการแก้ปัญานั้นจำเป็นต้องอาศัยข้อเท็จจริง แต่ข้อเท็จจริงเพียงอย่างเดียวยังไม่เป็นการเพียงพอในการแก้ปัญา จำเป็นต้องรู้จักสังเกต พิจารณาคัดเลือกหาแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการแก้ปัญา การสอนที่บอกแนวทางและข้อเท็จจริงในการแก้ปัญานั้นไม่ช่วยยให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญาได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงควรฝึกให้นักเรียนสังเกตและคิดหาทางออกในการแก้ปัญาด้วยตนเอง ซึ่งอาจจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้คะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญาของนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

1.1.4 ระยะเวลาในการทดลองอาจจะเป็นสาเหตุอีกประการหนึ่งที่ทำให้ความสามารถในการแก้ปัญาของนักเรียนทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นี้ อาจเนื่องจากเวลาที่ใช้ในการสอนเพียง 12 คาบ (6 สัปดาห์)

ทำให้นักเรียนไม่เข้าใจในกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิควิธีอย่างถ่องแท้และประกอบกับนักเรียนไม่ทำกิจกรรมต่อเนื่อง จึงทำให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

1.2 จากการทดลองปรากฏว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 และข้อที่ 3 ความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิควิธีและการสอนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พุทธศักราช 2524 หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน อาจเนื่องมาจากสาเหตุดังนี้

1.2.1 ตามทฤษฎีพัฒนาการทางเขาวงกตของเพียเจต์ (Piaget) ซึ่งกล่าวว่าเด็กที่อยู่ในช่วงอายุประมาณ 11 - 15 ปี ควรมีการพัฒนาการทางสติปัญญาในขั้นคืออย่างมีแบบแผน (Formal operation) ในขั้นนี้เด็กจะสามารถคิดสิ่งที่เป็นนามธรรมอย่างมีเหตุผลได้ สามารถค้นหาเหตุผลจากข้อมูลที่มีอยู่ รวมทั้งการคิดในลักษณะที่เป็นตรรกวิทยา ตลอดจนการใช้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์และสร้างสมมติฐานในการแก้ปัญหาได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ คาร์อล (Caroll. 1964 : 110) กล่าวว่า ถ้านักเรียนมีคุณสมบัติในการค้นหาเหตุผล เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ และปลูกฝังนิสัยในการไต่ถามเพื่อสืบสวนข้อเท็จจริง ย่อมสามารถนำคุณสมบัติเหล่านี้ไปใช้ในการแก้ปัญห่อื่น ๆ ได้

1.2.2 การสอนโดยใช้เทคนิควิธี ได้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีอิสระในการคิด และมีโอกาสในการทำกิจกรรม โดยมีครูเป็นเพียงที่ปรึกษา นักเรียนสามารถนำความรู้ในวิชาต่าง ๆ มาเชื่อมโยงเพื่อหาสาเหตุและผลของปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม รวมทั้งหาวิธีการเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ส่วนการสอนตามคู่มือการสอนนั้น เป็นการสอนตามลำดับขั้น คือขั้นสร้างความสนใจ ขั้นแจ้งจุดประสงค์ ขั้นทำให้เกิดกิจกรรม ขั้นทำให้ข้อมูลย้อนกลับ ขั้นประเมินพฤติกรรม ขั้นเพิ่มการจำและการถ่ายโอนการเรียนรู้ และเป็นการเรียนที่นักเรียนคุ้นเคยมาแล้ว จึงมีผลทำให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลจากการทดลองสอนโดยใช้เทคนิคคิวซีกับการสอนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา ซึ่งผู้วิจัยสอนด้วยตนเองทั้งสองวิธีในครั้งนี้พบว่า การสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี เป็นวิธีการสอนวิธีหนึ่งซึ่งช่วยให้แก่นักเรียนมีโอกาสพัฒนาสังคม ได้รวบรวมข้อมูล ผูกคิอย่างมีเหตุผล และสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างมีระบบ มีการตรวจสอบผลการทำงานเป็นระยะ ๆ ช่วยให้นักเรียนเกิดความคิด มีความกระตือรือร้นที่จะพัฒนาสังคมที่ใกล้ตัว เพื่อสมาชิกในสังคมจะได้มีสภาพความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น อันสังเกตได้จากนักเรียนได้เสนอกิจกรรมต่อเนื่องเป็นอันดับต่อไป ซึ่งความคิดอันนี้สอดคล้องกับข้อสรุปของ วิลเลียม ดี โรเมย์ (William D. Romey. 1968 : 159 - 165) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยการค้นพบด้วยตนเองทำให้สติปัญญาของผู้เรียนเฉียบแหลมยิ่งขึ้น ดังเห็นได้จากคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

2. ทัศนคติของนักเรียนต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี

จากการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4 พบว่า ทัศนคติของนักเรียนต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี ภายหลังการทดลองกับก่อนการทดลองสอน ของนักเรียนในกลุ่มทดลอง สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ทัศนคติของนักเรียนต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองสอน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

การที่นักเรียนกลุ่มทดลองมีทัศนคติต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซีสูงขึ้นนั้น อาจจะ เป็นเพราะว่า การเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี เป็นวิธีที่แปลกใหม่สำหรับนักเรียน มี ขั้นตอนการสอนที่เป็นระบบ และท้าทายความสามารถในการที่จะร่วมมือกันคิดและปฏิบัติตาม ความเห็นชอบของกลุ่ม เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมด้วยตัวของนักเรียนเอง ก็มีการประเมินผล การทำกิจกรรมเป็นระยะ ๆ ซึ่งผลที่ได้รับก็เป็นที่ยอมรับของหมู่คณะและสังคมส่วนรวม ทั้งยังมีโอกาสฝึกหัดเป็นการแสดงออกต่อหน้าชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับหลักความต้องการของบาสโลว์ (Bichler. 1971 : 32) ที่ว่าความต้องการของเด็กวัยรุ่น คือ ต้องการความรักและความรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม การยอมรับจากครูและเพื่อนจึงเป็นสิ่งที่มียุทธผลต่อการเรียนรู้ เป็นผลให้ทัศนคติต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซีของนักเรียน หลังการทดลองสูงกว่า ก่อนการทดลอง

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่อาจจะเป็นประโยชน์ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ถึงแม้ว่าการวิจัยครั้งนี้พบว่า การสอนโดยการใช้เทคนิคคิวซีกับการสอนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา พุทธศักราช 2524 จะทำให้ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันก็ตาม แต่กระบวนการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี สามารถช่วยส่งเสริมทักษะความสามารถของนักเรียนได้ในหลาย ๆ ด้าน เช่น ฝึกทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม การรู้จักคิดแก้ปัญหา การระดมพลังสมอง การใช้เทคนิคผังก้างปลา การรวบรวมข้อมูล การใช้สถิติพื้นฐาน การเสนอผลงาน การมีความรับผิดชอบ รวมทั้งการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น เป็นต้น ซึ่งจากการทดลองครั้งนี้ทักษะดังกล่าวของนักเรียนมีการพัฒนาสูงขึ้นในช่วงท้ายของการทดลอง จึงสมควรที่จะนำวิธีการนี้ไปใช้ในการเรียนการสอนให้กว้างขวางขึ้น

1.2 การสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโรงเรียนได้ เป็นการส่งเสริมทักษะและกระบวนการคิดแก้ปัญหา การแสดงความคิดเห็น และการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น อันจะทำให้นักเรียนเข้าใจในวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ดีขึ้น และสามารถนำเอาประสบการณ์จากการเรียนไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาผลการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซีในเนื้อหาเกี่ยวกับอีกครั้งกับกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ หรือนำวิธีการนี้ไปทดลองกับเนื้อหาอื่นในระดับชั้นเดียวกันหรือระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อจะได้ทราบว่าวิธีการนี้เหมาะสมกับเนื้อหาใดและนักเรียนในระดับใดมากที่สุด

2.2 ในการศึกษาผลการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซีครั้งต่อไป ผู้วิจัยควรฝึกทักษะการเก็บข้อมูล ความมีระเบียบวินัย การระดมพลังสมอง การแสดงความคิดเห็น การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ความมีระเบียบวินัยและความรับผิดชอบในตนเองแก่นักเรียนก่อน

2.3 ควรที่จะศึกษาผลการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซีอีกครั้งหนึ่ง เพื่อศึกษาถึงการพัฒนาความมีระเบียบวินัยในตนเอง ความรับผิดชอบ ความคิดสร้างสรรค์และทักษะทางสังคม

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- ก่อ สวัสดิพานิชย์ "วอนทุกแหล่งศึกษาร่วมมือกันแก้ไขสังคม" มติรายวัน 10 พฤษภาคม 2522, หน้า 2
- กิตฤทธิ์ นุชบา ผลการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองและวิธีไม่ใช้สถานการณ์จำลองวิชา สังคมศึกษา หน่วย ปัญหาในโลกปัจจุบัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2526, 175 หน้า อัดสำเนา
- กนกศักดิ์ สังฆมานนท์ การวิเคราะห์พฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ของครูและนักเรียนในชั้นเรียน วิชาสังคมศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2523, 192 หน้า อัดสำเนา
- จรรณู คุณมี การสอนวิชาสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม 2520, 225 หน้า
- จินตนา ราชครองเมือง การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดแบบสืบสวน-สอบสวน วิธีการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์ ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัย วิชาการศึกษา ประสานมิตร 2516, 91 หน้า อัดสำเนา
- จันท รักษการดี คู่มือการปฏิบัติงานตามโครงการเร่งรัดพัฒนาชนบท เรื่อง ทักษะคิดและ ความต้องการ โรงพิมพ์ส่วนท้องถิ่น 2508, 87 หน้า
- ฉันทนา ภาคขงกษ การสอนสังคมศึกษาหน่วย "วันสำคัญของชาติ" ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ช่วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2518, 164 หน้า อัดสำเนา
- ชวาล แพรัตกุล เทคนิคการวัดผล วัฒนาพานิช 2508, 452 หน้า
- ชัยนาถ นาคบุปผา โลกของวัยรุ่น คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2513, 203 หน้า
- ชัยพร วิชชาวุธ "การนำ Q.C. Circle มาใช้ในโรงเรียน" วารสารคุรุศาสตร์ 12 : 68 - 84 ตุลาคม - ธันวาคม 2526

ชัยวัฒน์ วรรณพงษ์ "พฤติกรรมการสอนตามหลักสูตรใหม่ของครูประถมศึกษา" สาส์นศึกษา

6 : 31 - 32 มิถุนายน 2522

ชาญชัย ศรีไสยเพชร ทักษะและเทคนิคการสอน โรงพิมพ์พิมพ์อักษร 2525, 224 หน้า

ชูชีพ อ่อนโคกสูง เอกสารประกอบการสอนวิชาจิตวิทยาการศึกษา วรวิจิตรพิมพ์

2518, 209 หน้า

เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์ การวัดทัศนคติและบุคลิกภาพ สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2520, 130 หน้า

ทองเดือน พันธุมาวิน และบุญยั้ง เจริญยิ่ง อิทธิพลของสังคมต่อทัศนคติของวัยรุ่น

รายงานการวิจัย ฉบับที่ 18 ของสถาบันระหว่างชาติสำหรับการค้นคว้าเรื่องเด็ก

โรงพิมพ์กุสุมา 2518, 136 หน้า

เดโช สวานานนท์ บทานุกรมจิตวิทยา โอเคียนสโตร์ 2512, 394 หน้า

ทองคำ พงษ์สวัสดิ์ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และทัศนคติต่อวิธีสอนคณิตศาสตร์ของ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยวิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวนตามขั้น สน-ส-อ-ท-ก

กับวิธีสอนตามปกติ ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

2526, 113 หน้า อัดสำเนา

ทิตนา แชนมณี และคณะ กลุ่มสัมพันธ์ : ทฤษฎีและแนวทางปฏิบัติเล่ม 1 บุรพาธิสการพิมพ์

2522, 249 หน้า

นงนุช วรรณวาทะ ความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาชั้นสูง ปรินิพนธ์ กศ.ม.

วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2514, 89 หน้า อัดสำเนา

นพเก้า สุนทรเทศ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้

วิธีสอนแบบการเรียนรู้เป็นทีมกับการเรียนแบบบรรยายประกอบการสาธิตของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในรวมมหัศจรรย์วิทยานิพนธ์ ปีการศึกษา 2518 บัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โครงการทดลองหน่วยผลิตเอกสารจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2520, 756 หน้า

- บังอร ภูมิภรณ์ชัย การวัดบุคลิกภาพ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2526, 288 หน้า
- บทสัมภาษณ์ นายสิปปนนท์ เกตุทัต และนายขุนทอง ภูผาเดือน คุรุปริทัศน์ 5 : 48 -
57 พฤษภาคม 2523
- บรรจง ชูสกุลชาติ "จักรวาลการศึกษา" มิตรครู 16 : 5 - 10 สิงหาคม 2525
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ ทัศนคติ : การวัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอนามัย ไทยวัฒนาพานิช
2520, 141 หน้า
- ประวิทย์ จงวิศาล "คิวซีเซอร์เคิล" เอกสารประกอบการอบรม Quality Control Circle (Workshop) ธนาคารกรุงเทพจำกัด 7 - 9, 14 - 18 กุมภาพันธ์
2520
- พจน์ สะเพียรชัย และคณะ การวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2519, 210 หน้า
- พนัส หันนาคินทร์ การสอนค่านิยมและจริยธรรม โครงการตำรามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พิษณุโลก 2526, 186 หน้า
- พยอม ตันมณี การศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการสอนด้วยตำราเรียนวิชา
จิตวิทยาการศึกษาในรูปแบบเชิงปัญหากับรูปแบบที่ใช้กันอยู่ทั่วไป ปรินญาณินท์ กศ.ด.
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2524, 154 หน้า อัศส่าเนา
- พลศักดิ์ โพธิ์ทอง "Quality Circle ในการบริหารการศึกษา" วารสารแควใหญ่
วิทยาลัยครูกาญจนบุรี 1 : 13 - 16 กันยายน 2526
- พวงรัตน์ หวีรัตน์ และคิลก คิลกานนท์ "มาตราวัดทัศนคติตามวิธีของลิเคอร์ท"
วารสารการวัดผลการศึกษา 2 : 25 - 37 กันยายน - ธันวาคม 2526
- พิศมัย วิบูลย์สวัสดิ์ และคณะ จิตวิทยาสังคม คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2522, 203 หน้า
- ส่วน สายยศ และอังคณา สายยศ สถิติวิทยาทางการศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 2 สำนักพิมพ์
วัฒนาพานิช 2522, 286 หน้า

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ หลักการวิจัยการศึกษา ทวีกิจการพิมพ์ 2524,

286 หน้า

วรรณ ทวงชัยปิติ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยวิธีเรียน
เป็นคณะกับเรียนเป็นชั้นปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิทยานิพนธ์ ค.ม.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2520, 159 หน้า อุดมสำเนา

วิจิตร ทองปาน การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยวิธีสอนแบบโครงการ ปรินิพนธ์

กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2527, 155 หน้า อุดมสำเนา

วีระพงษ์ คุณมณี การศึกษาผลการสอนด้วยวิธีสอนตามขั้นขั้นของอริยสัจในการสอน
จริยธรรมกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร 2526, 172 หน้า อุดมสำเนา

ศึกษาธิการ, กระทรวง คู่มือหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 โรงพิมพ์

คุรุสภา 2524, 103 หน้า

ส.วาสนา ประมวลพจนานุกรม "ทัศนคติในแง่ของจิตวิทยา" วารสารการวัดผลการศึกษา

2 : 1 - 6 กันยายน - ธันวาคม 2524

สมบุญ ศาลยาชีวิต "การสอนเพื่อคิดเป็นทำเป็น" คุรุปริทัศน์ 7 : 44 มีนาคม 2525

สมเกียรติ สุริยกุล การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิธีสอน
ในวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์
และการใช้คู่มือแนวการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ปรินิพนธ์ กศ.ม.

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2527, 155 หน้า อุดมสำเนา

สาโรช บัวศรี "ปรัชญาการศึกษา" ใน จุดยืนและทิศทางการศึกษาของไทย หน้า 1 - 13

โรงพิมพ์วัฒนาพานิช 2518

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ "การวางแผนการสอน" วิทยาสาร 28 : 8 - 10 พฤษภาคม

2520

_____ "การวัดทัศนคติและความสนใจ" วารสารการวัดผลการศึกษา 2 : 7 - 13

กันยายน - ธันวาคม 2524

สิปนันท เกตุทัต "การศึกษาเพื่อชีวิตและสังคม" ใน จุดยืนและทิศทางการศึกษาของไทย

หน้า 14 - 31 โรงพิมพ์วัฒนาพานิช 2518

สิริวรรณ สุวรรณภา "แนวโน้มของสังคมศึกษาในโลกปัจจุบัน" คุรุปริทัศน์ 5 : 68 - 71

พฤษภาคม 2523

สุนทร สุนันทชัย เทคนิคและวิธีสอนสังคมศึกษา โรงพิมพ์สันทัด 2514, 348 หน้า

สุนทรียา เปรมวารี เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาเรื่องทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย โดยการเรียนแบบสืบสวนสอบสวนกับการสอนแบบบรรยาย

วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2523, 124 หน้า อัดสำเนา

สมิทร คุณานุกุล หลักสูตรและการสอน พิมพ์ครั้งที่ 4 โรงพิมพ์ชวนพิมพ์ 2523,

271 หน้า

สุวรรณ สุวรรณเวช การทดลองสอนแบบซินดิเคต (Syndicate) วิชาสังคมศึกษา

หน่วยสิทธิและหน้าที่ของพลเมืองในสังคมไทย ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปรินทิพนิพนธ์

กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2526, 110 หน้า อัดสำเนา

อรุณ พร้อมเทพ "การนำคิวซีเชอร์เคลมาพัฒนาทรัพยากรบุคคลและชาติ" รัฐาภิรักษ์

26 : 5 - 11 มกราคม 2527

อังคณา สายยศ วิธีการวิจัยทางการศึกษา สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2523, 265 หน้า

อาทร เพชรรักษ์ "Q.C. การบริหารแบบมีส่วนร่วม" นิตยสารท้องถิ่น 24 : 34 - 42

มีนาคม 2527

อุทัย บุญประเสริฐ "คิวซีเชอร์เคล : กลุ่มสัมพันธ์เพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพ"

ประชาศึกษา 34 : 10 - 21 กุมภาพันธ์ 2527

Allport, Gordon W. "Attitude" in C Murchison ed. Handbook of Social Psychology. Clark University Press, Mass., 1935. 1226 p.

Biehler, Robert F. Psychology Applied to Teaching. Boston : Houghton Mifflin Co., 1979.

Bloom, Benjamin S. Taxonomy of Educational Objective Hand Book I : Cognitive Domain. New York, David Mac Kay Company, Inc., 1956. 270 p.

_____. "New Views of the Learner : Implication for Instruction and Curriculum," Educational Leadership. 573 - 580, April, 1978.

Carroll, John B. Language and Thought. New Jersey, Prentice - Hall, Inc., 1964. 118 p.

Cruze, Wendel W. Educational Psychology. The Renal Company, New York, 1974. 572 p.

Edward, Allen. L. Statistical Methods for the Behavioral Science. New York, Rinehart and Co. Inc., 1954. 542 p.

Evan, K.M. "Sociometry in School II Application," Education Research. 6 : 124 - 132, February, 1964.

Baier, E.L. "The Role of Knowledge in Problem - Solving," Progressive Education. 30 : 138 - 141, 1953.

Grossnickle, Foster E. and Lee J. Brueckner. Discovery Meaning in Arithmetic. New York, Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1959. 442 p.

Guilford, J.P. The Nature of Human Intelligence. McGraw - Hill Book Company, 1967. 538 p.

Guilford, J.P. and Hoepfner Ralph. The Analysis of Intelligence. McGraw-Hill Book Company, 1971. 514 p.

Hilgard, Ernest R. Introduction to Psychology. New York, Harcourt Brace, 1962. 214 p.

Kagan, Jerom and Ernest Haveman. Psychology. Harcourt Brace and World, Inc., New York, 1968. 673 p.

Lex, J. Joseph. "Attitude Change of Seminary Students Association with a course in Group Dynamic," Dissertation Abstracts International. 11 : 6093-A, May 1973.

McDonald, Frederick J. Educational Psychology. Wadsworth Publishing Company Inc., 1959. 748 p.

Meridith, C.E. "Development of Problem Solving Skill in High School Physical Science," Dissertation Abstracts. 10 : 3550, April, 1962.

Newcomb, Theodore N. Social Psychology. The Dryden Press, Inc., New York, 1950. 223 p.

Norton, R.T. "A Developmental Study in Assessing Children Ability to Solve Problems in Science," Dissertation Abstracts International. 1 : 204-A, July, 1972.

Robert. J.B. "A Study of the Problem Solving Process of Successful and Nonsuccessful Problem Solvers in Nine Grade Science," Dissertation Abstracts. 12 : 7088, June, 1965.

Romey Willian D. The Inquiry Techniques for Teaching Science. New Jersey : Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, 1968. 159 - 165 p.

Thomdike, Robert L. "How the Children Learn the Principles and Techniques of Problem - Solving," Learning and Instruction. Chicaco, 1950. p. 192 - 216.

Triandis, hary C. Attitudo and Attitude Chanco. New York, John Willey & Sons, Inc., 1971. 232 p.

Weir, John Joseph. "Problem Solving in Everybody Problem," Science Teacher. 41 : 16 - 18, April, 1974.

Wright, David William. "A Comparative Study of Two Leadership Styles in Good-Bound Group Discussion," Dissertation Abstracts International. 12 : 7121-A, June, 1971.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง 5 ค่า p และค่า r ที่ได้จากการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดความสามารถ
ในการแก้ปัญหา

ข้อ	p	r	ข้อ	p	r
1	.45	.42	16	.38	.36
2	.33	.36	17	.47	.77
3	.40	.61	18	.43	.46
4	.30	.30	19	.68	.71
5	.63	.59	20	.25	.71
6	.47	.20	21	.53	.63
7	.25	.59	22	.30	.54
8	.30	.47	23	.42	.77
9	.50	.68	24	.30	.71
10	.20	1.00	25	.35	.62
11	.25	.68	26	.45	.42
12	.35	.62	27	.40	.61
13	.43	.82	28	.30	.47
14	.27	.61	29	.42	.77
15	.45	.64	30	.45	.64

ตาราง 6 แสดงค่าอำนาจจำแนก (t) ของแบบสอบถามวัดทัศนคติต่อการสอนโดยใช้
เทคนิคกวีซี

ข้อ	กลุ่มสูง		กลุ่มต่ำ		ค่าอำนาจจำแนก (t)
	$\bar{x}$	s^2	$\bar{x}$	s^2	
1	4.40	.358	3.60	1.200	2.866
2	4.80	.168	3.90	1.042	3.658
3	4.55	.366	3.20	.800	5.592
4	4.25	.513	3.30	.642	3.953
5	4.40	.358	2.85	1.292	5.396
6	4.15	.345	2.90	.937	4.938
7	4.60	.358	3.75	.408	4.344
8	4.40	.358	3.20	.905	4.775
9	3.95	.261	2.95	.787	4.370
10	4.35	.766	3.10	.832	4.423
11	4.15	.450	3.00	.737	4.721
12	4.40	.568	3.35	1.082	3.656
13	3.70	.537	2.80	.800	3.481
14	4.65	.345	3.65	.661	4.460
15	4.35	.348	3.30	.747	4.493
16	4.55	.261	3.60	.568	4.666
17	4.20	.484	3.30	1.011	3.292
18	4.20	.274	3.25	.513	4.790
19	4.00	.421	3.05	1.313	3.226
20	3.85	.766	3.00	.842	2.998

ตาราง 6 (ต่อ)

ข้อ	กลุ่มสูง		กลุ่มต่ำ		ค่าอำนาจจำแนก (t)
	$\bar{x}$	s^2	$\bar{x}$	s^2	
21	4.05	.682	2.00	2.211	5.391
22	4.35	1.292	3.45	.576	2.945
23	3.50	.895	2.65	1.187	2.635
24	4.25	.513	2.90	.726	5.423
25	4.15	.555	3.45	.576	2.587
26	3.85	1.187	3.10	.832	2.361
27	4.55	.366	3.35	.450	5.942
28	4.65	.239	3.50	.474	6.090
29	3.95	.471	3.15	.450	3.728
30	4.60	.253	3.10	.726	6.780

ตาราง 7 คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาในเนื้อเรื่องเกี่ยวกับสังคมและวัฒนธรรมไทย
ระหว่างก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง

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

ตาราง 8 คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา ในเนื้อเรื่องเกี่ยวกับสังคมและวัฒนธรรมไทย
ระหว่างก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ของกลุ่มควบคุม

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

ตาราง 9 คะแนนทัศนคติของนักเรียนต่อการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี ระหว่างก่อนการเรียนรู้
และหลังการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง

เลขที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	เลขที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D
1	112	111	-1	21	86	101	15
2	93	104	11	22	98	115	17
3	110	127	17	23	108	109	1
4	110	120	10	24	111	113	2
5	79	93	14	25	114	122	8
6	106	119	13	26	121	119	-2
7	104	112	8	27	105	118	13
8	109	125	16	28	101	116	15
9	116	131	15	29	81	90	9
10	102	119	17	30	115	125	10
11	89	105	16	31	107	118	11
12	107	121	14	32	108	120	12
13	93	103	10	33	107	109	2
14	104	115	11	34	86	104	18
15	116	120	4	35	105	110	5
16	99	108	9	36	99	125	26
17	110	120	10	37	93	107	14
18	98	109	11	38	99	110	11
19	101	120	19	39	101	105	4
20	80	97	7	40	98	111	13

ภาคผนวก ข

แผนการสอน

แผนการสอนโดยใช้เทคนิคควี

เรื่อง

สังคมและวัฒนธรรมไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 12 คาบ

แผนการสอน

เรื่อง สังคมและวัฒนธรรมไทย
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 12 คาบ
 โดยใช้เทคนิคควีซี

ความคาดหวัง

1. นักเรียนในฐานะสมาชิกหนึ่งในสังคม มีหน้าที่ปฏิบัติตนต่อสังคมและส่วนรวมในการแก้ไขสภาพสังคม
2. การดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข จะต้องปฏิบัติตามสิทธิและหน้าที่ให้ถูกต้อง เหมาะสม และสม่ำเสมอ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายและลักษณะรูปแบบของสังคมและวัฒนธรรมได้
2. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคม และวัฒนธรรมได้
3. อธิบายและยกตัวอย่างประกอบได้ว่าวัฒนธรรมเป็นเอกลักษณ์ของแต่ละสังคม
4. ให้คำนิยามและอธิบายความสำคัญของโครงสร้างซึ่งประกอบด้วยสถาบันทางสังคมได้
5. สามารถอธิบายถึงความสำคัญของส่วนประกอบของโครงสร้างแต่ละส่วนว่ามีความสำคัญต่อการดำรงอยู่ของสังคมได้
6. อธิบายถึงการใช้กระบวนการเพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติได้
7. ยกตัวอย่างพฤติกรรมประเภทต่าง ๆ ของสถาบันได้
8. อธิบายได้ว่าค่านิยมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในสังคมได้
9. อธิบายถึงสาเหตุที่ทำให้สังคมและวัฒนธรรมไทยเปลี่ยนแปลง และความจำเป็นที่สังคมต้องปรับตัวเพื่อให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงนั้น ๆ

10. เปรียบเทียบลักษณะสำคัญของสังคมชนบทและสังคมเมืองของไทย และบอกความสัมพันธ์ระหว่างสังคมสองแบบได้
11. วิเคราะห์ปัญหาทางสังคมและวัฒนธรรมที่สำคัญในสังคมไทยปัจจุบัน พร้อมทั้งเสนอแนวทางในการแก้ปัญหา

เนื้อหา

1. มนุษย์กับสังคม
2. โครงสร้างของสังคม
3. การจัดระเบียบทางสังคม
4. สังคมไทย
5. ปัญหาสังคมของสังคม
 - 5.1 ปัญหาประชากร
 - 5.2 ปัญหายาเสพติดให้โทษ
 - 5.3 ปัญหาอาชญากรรม
 - 5.4 ปัญหาการฉ้อราษฎร์บังหลวง
 - 5.5 ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ
 - 5.6 ปัญหาความมั่นคงของชาติ

จุดมุ่งหมาย

1. ด้านเนื้อหา
 - 1.1 บอกความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคม และวัฒนธรรมได้
 - 1.2 อภิปรายถึงความสำคัญของส่วนประกอบของโครงสร้างแต่ละส่วนว่ามีความสำคัญต่อการดำรงอยู่ของสังคมได้
 - 1.3 อภิปรายถึงการใช้กระบวนการเพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติได้
 - 1.4 ยกตัวอย่างปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมได้

- 1.5 จำแนกปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมไทยได้
- 1.6 วิเคราะห์ถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาในสังคมไทยได้
- 1.7 สรุปและเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นในสังคมไทยได้

2. ด้านมนุษยสัมพันธ์

- 2.1 นักเรียนได้ปฏิบัติงานร่วมกันอย่างมีระบบ
- 2.2 นักเรียนอภิปรายกลุ่มและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างเสรี
- 2.3 นักเรียนฝึกทำงานร่วมกัน มีการยอมรับความแตกต่างของแต่ละคน

ว่ามีการรับรู้และความคิดในแงุ่มที่ต่างกัน

2.4 เป็นการฝึกให้ทุกคนมีใจกว้างพอที่จะยอมรับสิ่งต่าง ๆ ตามสภาพความเป็นจริงในการศึกษาปัญหาต่าง ๆ

2.5 นักเรียนได้ร่วมมือในการค้นคว้าหาความรู้และเพื่อหาแนวทางสรุปเรื่องราวตามที่กำหนดให้

3. ด้านการประยุกต์ใช้

- 3.1 ทุกคนยอมรับความแตกต่างในการดำเนินชีวิตของแต่ละบุคคลในสังคม
- 3.2 นักเรียนได้แนวคิดจากตัวอย่างการปฏิบัติที่ช่วยลดปัญหาในสังคม
- 3.3 นักเรียนแสวงหาแนวทางเพื่อแก้ไขสิ่งบกพร่องได้ตามความเหมาะสม

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (1 คาบ)

1.1 ให้นักเรียนดู วีดีโอ "การเสนอผลงานการทำกิจกรรมคิวิซี" เพื่อให้นักเรียนเกิดการยอมรับแนวความคิด รวมทั้งขั้นตอนและหลักฐานการทำกิจกรรมคิวิซี โดยครูกระตุ้นและส่งเสริมเพื่อให้นักเรียนทำกิจกรรมในการเรียน

1.2 ครูนำบัตรคำเกี่ยวกับพฤติกรรมของบุคคลในสังคม 6 - 7 บัตรคำ แล้วให้นักเรียนพิจารณาแยกประเภทข้อความดังกล่าว ตัวอย่างบัตรคำ เช่น

- ใช้ถนนผิวกว้างขึ้น เจอดี
- สก๊ตจัมปรถจักรยานยนต์คันของ เกื่อนมูลค่ามหาศาล
- เบิดวิทยุเสียงดังลั่น หวิดถูกตีหัว
- ชำราชการหนุ่มใหญ่ ระดับ ซี 5 เว้นขาดกรร จ่อยิงเมีย

แต่สร้างหนี้

ฯลฯ

1.3 ให้นักเรียนบอกความแตกต่างของประเภทข้อความที่นักเรียนแยก
ประเภท (เป็นปัญหาสังคม และไม่เป็นปัญหาสังคม)

1.4 ให้นักเรียนให้คำจำกัดความของคำว่า "ปัญหาสังคม"

- ภาวะที่มีผลกระทบกระเทือนต่อบุคคลที่มีจำนวนมากพอ
- ภาวะอันไม่เป็นที่พึงปรารถนา
- เกิดความรู้สึกว่าควรจะได้มีการแก้ไขปรับปรุง
- มีการแสดงออกในรูปของการกระทำร่วมกัน

1.5 ให้นักเรียนช่วยกันหาภาพ ข่าว และเหตุการณ์ที่เป็นปัญหาในสังคมไทย
แล้วช่วยกันจัดป้ายนิเทศ

2. ขั้นตอน (2 คาบ)

2.1 ครูอธิบายและให้หลักการระดมพลังสมอง และฝึกเทคนิคการระดม
พลังสมองพร้อมทั้งเขียนแผนภูมิแกงปลา (ยกตัวอย่างมา 1 ปัญหา)

2.2 แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม โดยใช้กระบวนการสังคมมิติ
คือให้นักเรียนเขียนชื่อเพื่อนที่นักเรียนเห็นว่าเป็นผู้ที่มีลักษณะเหมาะสมที่จะเป็นผู้นำมา 1 คน
แล้วคัดเหลือเพียง 5 คน เพื่อเป็นผู้นำกลุ่ม แล้วให้นักเรียนที่เหลือเข้ากลุ่มตามความสมัครใจ
กลุ่มละ 7 - 8 คน ซึ่งมีข้อตกลงว่าต้องมีทั้งชายและหญิงภายในกลุ่ม และกลุ่มนี้จะใช้ไปจน
สิ้นสุดการเรียนการสอน

2.3 แต่ละกลุ่มเลือกคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วย ประธาน (หัวหน้า)
เลขา และสมาชิก

2.4 ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มมาจับฉลาก "ปัญหาในสังคมไทย" กลุ่มละ 1 ปัญหา เพื่อนำไปทำกิจกรรมระดมพลังสมอง

2.5 รายงานผลการระดมพลังสมอง แสดงผังก้างปลา ชี้แจงเหตุ-ผล และเสนอแนวทางแก้ไข

3. ขั้นตอนปฏิบัติการตามวงจรเดมมิง (แต่ละกลุ่ม) (7 คาบ)

3.1 ขั้นวางแผน

3.1.1 ให้นักเรียนค้นหาปัญหามาทำกิจกรรม โดยถือหลักว่า "เป็นวิสัยที่ทำได้" แล้วครูแจกตารางลำดับความสำคัญของปัญหา

วิธีการ ให้นักเรียนโหวตให้คะแนนแต่ละข้อปัญหา แล้วก็ให้เอาคะแนนของแต่ละหัวข้อของแต่ละแถวคูณกัน แล้วใส่ผลคูณของแต่ละคะแนนไว้ในช่องสุดท้าย (คะแนนรวม) จากนั้นให้เอาคะแนนรวมเป็นเครื่องตัดสินว่าปัญหาไหนสำคัญมากน้อยแตกต่างกันอย่างไร โดยปัญหาไหนได้คะแนนมากที่สุดก็ถือว่าเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด พร้อมระบุเป้าหมายในการทำกิจกรรมครั้งนี้ (เป็นตัวเลข เช่น เปอร์เซนต์)

3.1.2 ภายในกลุ่มช่วยกันเก็บข้อมูลเพื่อหาความรุนแรงของปัญหา โดยใช้ตารางตรวจสอบ (Check Sheet) เพื่อนำข้อมูลนั้นมาทำกิจกรรม

3.1.3 นำข้อมูลมาเขียนแผนภูมิพาเรโต (Pareto Diagram) แล้วเลือกสาเหตุที่สำคัญของปัญหามาแก้ไขก่อน

3.1.4 เขียนแผนภูมิก้างปลา เพื่อหาสาเหตุของปัญหา ที่เลือกมาแก้ไข

3.1.5 สร้างตารางวางแผนแก้ปัญา

3.2 ขั้นลงมือแก้ปัญา (Do)

ทำการแก้ปัญาตามแผนที่วางไว้ ดังตาราง

3.3 ขั้นตรวจสอบผล (Check)

ทำการตรวจสอบผลการทำงาน ว่าได้ผลตามเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่ โดยการปฏิบัติดังนี้

3.3.1 เก็บรวบรวมข้อมูลภายหลังแก้ปัญหาแล้ว (ตามตาราง
ตรวจสอบ)

3.3.2 เปรียบเทียบผลก่อนและหลังแก้ปัญหาว่าได้เป้าหมายหรือไม่

4. ประเมินผล

ประเมินผลโดยการเสนอผลงาน และเสนอโครงการกิจกรรมเรื่องต่อไป

4.1 ด้านเนื้อหา

- จากผลงานของนักเรียน
- การอภิปราย การรายงาน การตอบคำถาม

4.2 ด้านมนุษยสัมพันธ์

ความร่วมมือในการทำกิจกรรม

4.3 ด้านการประยุกต์ใช้

- เป็นแนวทางในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป
- เป็นการกระทำที่ช่วยลดปัญหาในสังคมได้

สื่อการเรียนรู้

1. วีดีโอ (ตัวอย่างขั้นตอนการเสนอผลงานกิจกรรมคิวซี)
2. บัตรคำ
3. รูปแบบขั้นตอนการทำกิจกรรมคิวซี
4. แบบฟอร์มในการทำกิจกรรมคิวซี เช่น ตารางลำดับความสำคัญของปัญหา

ตารางตรวจสอบ ฯลฯ

5. วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำกิจกรรมคิวซี เช่น กระดาษ สี ฯลฯ
6. อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการเสนอผลงานการทำกิจกรรมคิวซี เช่น เครื่องฉาย

แผ่นใส

7. แบบเรียน ส 401 (สังคมศึกษา) ของกรมวิชาการ อักษรเจริญทัศน์

ไทยวัฒนาพานิช เป็นต้น

ตารางตรวจสอบ

วันที่

ระยะเวลาที่ตรวจสอบ

จำนวนที่ตรวจสอบ

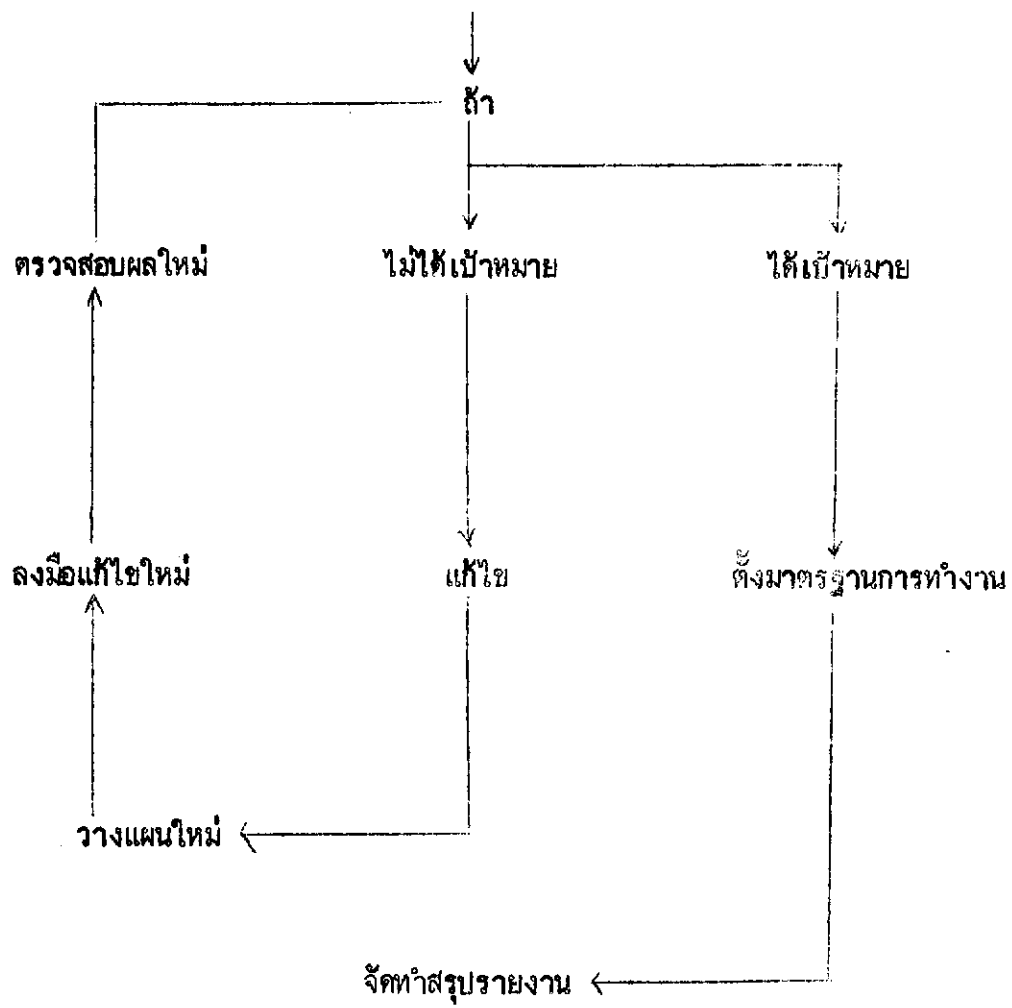
ผู้ตรวจสอบ

รายการ	รอยขีด	จำนวน	เปอร์เซ็นต์
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
รวม			

ตารางแก้ไขปัญหา

[illegible]

เปรียบเทียบผลก่อนและหลังแก้ไขข้อหา



แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

คำชี้แจง

ข้อสอบชุดนี้เป็นข้อสอบแบบเขียนตอบ โดยในแต่ละข้อจะมีสถานการณ์ให้นักเรียนอ่าน แล้วตอบคำถามย่อย ๆ 4 ข้อ โดยเขียนคำตอบลงในช่องว่างตามคำถามดังนี้

1. ปัญหาดังกล่าวคืออะไร
2. อะไรเป็นสาเหตุของปัญหา
3. วิธีการแก้ปัญหานั้นได้แก่วิธีการใด
4. ถ้าหากมีการปฏิบัติตามวิธีการแก้ปัญหานั้นข้อ 3 แล้ว จะไม่เกิดปัญหานั้นเพราะอะไร

สถานการณ์ที่ 1

กิตติแต่งงานกับสมศรี ชีวิตคู่เริ่มต้นอยู่ในสภาพพอมีพอกิน แต่ต่อมาทั้งสองได้กำเนิดบุตรคนแรก ทั้งกิตติและสมศรีต้องทำงานเพิ่มมากขึ้น เมื่อมีบุตรคนที่สอง ทั้งคู่เริ่มมีปากมีเสียงกัน

1. ปัญหาคือ
2. สาเหตุ คือ
3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 2

หน้าบริษัทแห่งหนึ่งมีคนมาชุมนุมกันมากมาย และสมศักดิ์ก็เป็นคนหนึ่งที่มาเฝ้าอ่านประกาศผลการสอบคัดเลือกเข้าทำงาน ปรากฏว่าไม่พบรายชื่อของตน เขารู้สึกผิดหวังเป็นอย่างยิ่ง ทั้ง ๆ ที่เขามีความรู้ความสามารถในระดับปริญญาตรี

1. ปัญหาคือ
2. สาเหตุ คือ
3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 3 ครอบครัวของนุช มีแม่ซึ่งมีอาชีพรับจ้าง และมีน้องอีก 3 คน โดยปกติแม่ มักเจ็บป่วยอยู่เสมอ ทำให้ครอบครัวอยู่ในสภาพอดอยาก บางครั้งต้อง อดมือกินมือ

1. ปัญหา คือ
2. สาเหตุ คือ
3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 4 วันนี้เป็นวันที่โรงเรียนประจำจังหวัดประกาศผลการสอบเข้าเรียนชั้น ม.4 ซึ่งณรงค์และพ่อได้ยื่นดูประกาศผลสอบอยู่นาน แต่ไม่พบชื่อของณรงค์ติดอยู่เลย ณรงค์รู้สึกเสียใจมาก แต่พ่อก็บอกว่า "มันก็เป็นอย่างนี้แหละ คนเพิ่มขึ้นมา อยู่ทุกวัน แต่โรงเรียนก็ยังมียู่เท่าเดิม ถ้าเป็นเมื่อก่อนคงไม่เป็นเช่นนี้"

1. ปัญหา คือ
2. สาเหตุ คือ
3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 5 ปัจจุบันอัตราการเพิ่มประชากรของโลกอยู่ในอัตราที่สูง ซึ่งเป็นที่น่าวิตกว่า ในไม่ช้าอาหารที่ใช้บริโภคของมนุษย์จะไม่เพียงพอ

1. ปัญหา คือ
2. สาเหตุ คือ
3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 6 สันติเป็นนักเรียนชั้น ม.4 มีเพื่อนมาก สันติและเพื่อนมักชวนกันไปเที่ยวเตร่เป็นประจำ เพื่อนส่วนมากสนุกสนาน ในที่สุดสันติก็สนุกสนานเป็นประจำ

1. ปัญหา คือ
2. สาเหตุ คือ
3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 7 ชานูชัยมีความคิดว่าทำอะไร เขาจึงจะมีโอกาสสร้างรวยขึ้นบ้าง เขาจึงชวนพี่ชายไปค้ายาเสพติด เพราะเห็นเป็นการลงทุนที่ได้กำไรอย่างรวดเร็ว

1. ปัญหา คือ
2. สาเหตุ คือ
3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 8 สราวุธไม่ค่อยสนใจเรียน เมื่อสอบปลายปีเขามีความวิตกว่าจะไม่ผ่านการสอบ จึงมูมนะดูหนังสือโดยใช้ยาขยันเข้าช่วย

1. ปัญหา คือ
2. สาเหตุ คือ
3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 9 สกสไต้ดื่มกาแฟหลังอาหารทุกวัน วันหนึ่งวันเธอรู้สึกหงุดหงิดและกระวนกระวายใจเนื่องจากเธอไม่ได้ดื่มกาแฟ เพราะกาแฟหมดพอดี

1. ปัญหา คือ
2. สาเหตุ คือ
3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 10 พ่อและแม่ของสวัสดิ์ทะเลาะกันเป็นประจำ เนื่องจากพ่อของเขา มีภรรยาใหม่ อีกคน บางครั้งพ่อและแม่จะพาลคำ ดี มายังลูก ๆ ทำให้คนภายในครอบครัว อยู่กันอย่างไม่เป็นสุข เขาจึงหาทางออกโดยการคบเพื่อนและเพื่อนได้แนะนำ ให้เขาสูบบุหรี่ เพราะจะทำให้สบายใจขึ้น เขาจึงทำตาม

1. ปัญหา คือ
2. สาเหตุ คือ
3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 11 ไพโรจน์เป็นนักเลงการพนันเกิดเงินขาดมือ ในขณะที่วิไลสวมสร้อยคอ หักสองสิ่ง เดินผ่านมาพอดี เขาจึงกระชากสร้อยคอขาดติดมือ และ ถูกตำรวจจับได้ในเวลาต่อมา

1. ปัญหา คือ
2. สาเหตุ คือ
3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 12 วิชิตร่วมมือกับเพื่อนเล่นผู้โดยสารบนรถปรับอากาศ ปรากฏว่ามีผู้โดยสาร บางคนฮีตผู้ และยิงเพื่อนของวิชิตตาย ส่วนวิชิตบาดเจ็บและถูกจำคุกใน เวลาต่อมา

1. ปัญหา คือ
2. สาเหตุ คือ
3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

- สถานการณ์ที่ 13** นายอรุณเป็นนักการภารโรง หารายได้พิเศษด้วยการรับส่งผู้โดยสารด้วยรถจักรยานยนต์ ต่อมานายอรุณถูกคนร้ายทำร้ายและชิงรถจักรยานยนต์ไป
1. ปัญหา คือ
 2. สาเหตุ คือ
 3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
 4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ
- สถานการณ์ที่ 14** บุญสมซื้อรถจักรยานยนต์ไปขี่ของพี่ตลาด เมื่อจ่ายของเสร็จและจะกลับบ้าน ปรากฏว่ารถจักรยานยนต์ของเธอได้หายไป
1. ปัญหาคือ
 2. สาเหตุ คือ
 3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
 4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ
- สถานการณ์ที่ 15** ในวันหยุดลูกชายและลูกสาวของสุนันทา จะวิ่งเล่นอยู่ข้างบ้าน ปรากฏว่าตอนกลางวันพอสุนันทาได้ร้องเรียกและค้นหาทั้งบ้านก็ไม่พบ
1. ปัญหา คือ
 2. สาเหตุ คือ
 3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
 4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ
- สถานการณ์ที่ 16** คณียเป็นข้าราชการชั้นผู้ใหญ่ที่มีรถประจำตำแหน่งใช้เป็นประจำ ในวันหยุดประจำสัปดาห์ เขามักพาครอบครัวไปเที่ยวต่างจังหวัดโดยใช้รถประจำตำแหน่งเสมอ
1. ปัญหา คือ
 2. สาเหตุ คือ

3. วิธีการแก้ปัญหา คือ

4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 17 พัทธ์เป็นทหารประจำตำแหน่งพลขับ เมื่อเวลาออกงาน เขาก็มีรายได้พิเศษจากการนำน้ำมันราชการประจำรถของเขาไปขาย

1. ปัญหา คือ

2. สาเหตุ คือ

3. วิธีการแก้ปัญหา คือ

4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 18 เมื่อมีการสร้างชุมชนรับเสด็จ บัณฑิตยัใหญ่ทำหน้าที่เรียกรับเงินและสิ่งของจากชาวบ้านและร้านค้าที่มีจิตศรัทธา และเขาได้เงินที่เหลือจากการก่อสร้างไปใช้ส่วนตัวเสมอ

1. ปัญหา คือ

2. สาเหตุ คือ

3. วิธีการแก้ปัญหา คือ

4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 19 ทศพรเป็นครูใหญ่ โรงเรียนห้วยยอด เมื่อมีการเบิกสิ่งของทางราชการโดยผ่านร้านค้า เขาจะตกลงกับร้านค้าขอเปลี่ยนเป็นเงิน

1. ปัญหา คือ

2. สาเหตุ คือ

3. วิธีการแก้ปัญหา คือ

4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 20 พี่เชษฐรับตำแหน่งเป็นประธานการสอบบรรจุครู เมื่อมีการเปิดรับสมัคร เขาได้รับการติดต่อจากผู้ปกครองหลายราย เพื่อมอบเงินให้เขา

1. ปัญหา คือ
2. สาเหตุ คือ
3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 21 บ้านของนิภาตั้งอยู่ใกล้โรงงานสับปะรด ซึ่งปล่อยน้ำเสียให้มีกลิ่นเหม็น อยู่เป็นประจำ

1. ปัญหา คือ
2. สาเหตุ คือ
3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 22 โรงไฟฟ้าประจำอำเภอตั้งอยู่ในเขตชุมชน เครื่องจักรส่งเสียงดัง กระหึ่มเป็นประจำตลอดเวลาทุกวัน จนคนในบ้านที่ตั้งอยู่ข้างเคียงไม่เป็น อันทำงาน

1. ปัญหา คือ
2. สาเหตุ คือ
3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 23 บ้านของนางมาลีมีบริเวณกว้างพอที่จะกันคอกหมู นางมาลีจึงเลี้ยงหมู ค่อมาลุงขาวซึ่งมีบ้านอยู่ใกล้เคียงกันก็ได้ต่อว่าเรื่องกลิ่นคอกหมู

1. ปัญหา คือ
2. สาเหตุ คือ
3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 24 บ้านในเขตเทศบาลจะได้รับบริการขนส่งจากรถขนส่งของเทศบาล
ทุกวัน ลุงมีเป็นพนักงานขับรถและจะนำขยะไปทิ้งที่ที่ทิ้งสาธารณะ
ซึ่งโล่งเตียนข้างบ้านของสมเกียรติ เขาทนอยู่ในสภาพดังกล่าวจนคิดว่า
จะไม่ทนต่อไปอีกแล้ว

1. ปัญหา คือ
2. สาเหตุ คือ
3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 25 ดวงตามีฐานะเข้ากรุงเทพมหานคร มีรถยนต์มากมาย บางคันปล่อยควันดำ
เธอรู้สึกหายใจไม่สะดวกและรู้สึกเวียนศีรษะ เมื่อใช้กระดาษเช็ดหน้า
เช็ดจมูก ปรากฏว่าสกปรกมาก เธอตั้งใจว่าถ้าไม่จำเป็นจริง ๆ เธอ
จะไม่เข้ากรุงเทพมหานครอีกเลย

1. ปัญหา คือ
2. สาเหตุ คือ
3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 26 สรราตั้งร้านขายปืนและคบคิดกับวิเชียรค้าอาวุธเถื่อนให้แก่ผู้ก่อการร้าย
คอมมิวนิสต์ จนกระทั่งตัวเองร่ำรวย

1. ปัญหา คือ
2. สาเหตุ คือ
3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 27 กำนันโชติได้ชื่อว่าเป็นกำนันที่มีอิทธิพลในตำบล เบื้องหลังของกำนันโชติ เปิดกิจการค้าไม้เถื่อน โดยนำพรรคพวก絡บดักไม้หลายป่า เรื่องนี้ทุกคนในตำบลทราบ แต่ไม่มีใครกล้าพูด

1. ปัญหา คือ
2. สาเหตุ คือ
3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 28 ชูชัยมักพูดชักชวนให้คนในหมู่บ้านของตนรวมตัวกันเดินขบวนต่อต้านไม่ให้ความร่วมมือต่อทางราชการ ในเรื่องต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ แต่ชาวบ้านมักไม่คิดว่าเป็นประโยชน์ ทั้งนี้เนื่องจากเขาเจ็บใจที่เขาเสียผลประโยชน์ไปเพราะทางราชการ

1. ปัญหา คือ
2. สาเหตุ คือ
3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 29 บุญหลงเกิดผิดใจในลัทธิคอมมิวนิสต์ เพราะเข้าใจว่าให้ความเป็นธรรมแก่ทุกคน ต่อมาเขาสำนึกผิดและอยากกลับตัวเป็นคนดี แต่กลัวความผิดจากทางราชการ

1. ปัญหา คือ
2. สาเหตุ คือ
3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

สถานการณ์ที่ 30 เกิดพงศ์มีหน้าที่ทางราชการเกี่ยวกับความมั่นคงของชาติ เขามีเพื่อนฝูง
มาก หลังจกเลิกงานมักตั้งวงดื่มสุรา เมื่อทราบข่าวอะไรมาก็นำมาคุย
ให้เพื่อน ๆ ในวงเหล้าฟังเสมอ

1. ปัญหา คือ
2. สาเหตุ คือ
3. วิธีการแก้ปัญหา คือ
4. ถ้าปฏิบัติตามข้อ 3 จะไม่เกิดปัญหา เพราะ

การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาและทัศนคติของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ต่อการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี
กับการสอนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา

บทคัดย่อ

ของ

เพ็ญศิริ งามจิตร

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

พุทธทศวรรษ 2529

จุดมุ่งหมายของการวิจัยครั้งนี้ ก็เพื่อศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่อง สังคมและวัฒนธรรมไทย และทัศนคติของนักเรียนต่อการสอน โดยเปรียบเทียบระหว่าง กลุ่มนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิคคิวชีกับกลุ่มนักเรียนที่เรียนตามคู่มือการสอน พุทธศักราช 2524

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 80 คน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2528 ของโรงเรียนประจวบวิทยาลัย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ กลุ่มทดลอง เรียนโดยใช้เทคนิคคิวชี กลุ่มควบคุมเรียนตามคู่มือการสอน พุทธศักราช 2524 ใช้ เวลาในการทดลองสอนกลุ่มละ 12 คาบ คาบละ 50 นาที โดยใช้เนื้อหาในการทดลอง เดียวกัน ดำเนินการทดลองโดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ Randomized Control Group Pretest Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบ วัดความสามารถในการแก้ปัญหา เนื้อเรื่อง สังคมและวัฒนธรรมไทย และแบบสอบถามวัด ทัศนคติของนักเรียนต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวชี ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้น มีค่าความเชื่อมั่น 0.7878 และ 0.9092 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ $t - test$

ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนระหว่างกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถใน การแก้ปัญหานักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ทัศนคติของนักเรียนต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวชีของกลุ่มทดลอง หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

A COMPARATIVE STUDY OF MATTAYOM SUKSA IV STUDENTS' PROBLEM SOLVING ABILITY
AND ATTITUDES TOWARDS TEACHING BY Q.C. TECHNIQUE AND BY
USING TEACHER'S MANUAL IN SOCIAL STUDIES

AN ABSTRACT

BY

PENSIRI NGAMJIT

Presented in partial fulfillment of the requirement
for the Master of Education degree
at Srinakharinwirot University

February 1986

The purpose of this research was to study problem solving ability of students studying Social Studies, Social and Thai Culture, and to study the attitudes towards methods of teaching Social Studies between two groups of students taught by using Q.C. Technique and by using the methods in the Social Study Teacher's Manual written by the supervisory Unit, General Education Department.

The subjects of this Study Consisted of Mattayom Suksa IV Students studying Social Studies during the first semester of the 1985 acadamic year, in Prachubvittayalai School, Prachubkirikan Province. The experimental group was taught by teacher using Q.C. Technique while the control group was taught by teacher using the methods in the Social Study Teacher's Manual. The experimental study was done in 12 periods, .50 minutes each in six weeks. The same contents and lessons were applied to both groups. The research design of this experimental study was the Randomized Control Group Pre-test, Post-test design. The problem solving ability tests and questionnaires attitudes towards methods of teaching constructed by the researcher (with the reliability of 0.7878 and 0.9292 accordingly) were used in data collection. The t-test was applied in order to analyse the obtained data.

Is was found that problem solving ability of both student groups studying Social and Thai Culture was not significantly different at the .05 level. The problem solving ability changes of the two groups, being compared between the pre-test and post-test, were positively significant at the .01 level.

The Attitude change of the experimental group, being compared between the pre-test and post-test, was positively significant at the .01 level.