

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้เทคนิคควีซี
และเรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์
กรมสามัญศึกษา

ปริญญานิพนธ์
ของ
พงศ์ทอง คำแท้

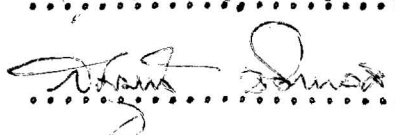
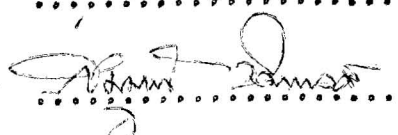
เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
กันยายน 2531
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

177672

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต และคณะกรรมการสอบได้พิจารณา
ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

คณะกรรมการสอบ

..... (๐๖๖๖๖๖๖) ประธาน	 (๐๖๖๖๖๖๖) ประธาน
 กรรมการ	 กรรมการ
	 อ.น.น. อ.น.น. กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ตรูเนตร อัสชสวัสดิ์ รองศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์ ชิตพงศ์ ที่ให้คำปรึกษา ตลอดจนคำแนะนำ
ที่เป็นประโยชน์เพื่อให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณ
เป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. อารี รังสินธ์ ที่ช่วยแนะนำในการตรวจ
แบบสอบถาม ดร. ชุติมา วัฒนศิริ ที่กรุณาร่วมเป็นกรรมการสอบปากเปล่า และผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร. เสาวลักษณ์ รัตนวิชัย ที่ได้กรุณาตรวจแก้บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

ขอขอบคุณ ผู้บริหาร อาจารย์ และนักเรียนโรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม อำเภอเชียงยืน
จังหวัดมหาสารคาม ที่กรุณาให้ความร่วมมือในการทดลองและเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ คุณสมศักดิ์ คำศรี คุณฉลาด จันทรมบัติ ที่ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์
และคุณสหัสย์ หาญสินธุ์ ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา
และครูอาจารย์ทุกท่านที่เป็นกำลังใจในการศึกษาค้นคว้าของผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา

พงศ์ทอง คำแท่ง

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	3
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	3
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	4
	คำนิยามศัพท์เฉพาะ	5
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า	9
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี	10
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี	35
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์	39
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์	46
3	วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า	51
	การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	51
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	52
	แบบแผนการวิจัย	55
	วิธีดำเนินการทดลอง	56
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	57
4	การวิเคราะห์ข้อมูล	60
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	60
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	60
	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	61

การเปลี่ยนแปลงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ...	62
การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ...	63
การเปลี่ยนแปลงความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	64
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	65
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	65
สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า	65
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	66
การวิเคราะห์ข้อมูล	68
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	68
อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า	69
ข้อเสนอแนะ	74
บรรณานุกรม	76
ภาคผนวก	83
ภาคผนวก ก	84
ภาคผนวก ข	95
ภาคผนวก ค	107

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แบบแผนการทดลอง	55
2	แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม	61
3	แสดงผลการเปลี่ยนแปลงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม	62
4	แสดงการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม	63
5	แสดงผลการเปลี่ยนแปลงความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ...	64
6	ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยากมาตรฐาน (Δ) ที่ได้จากการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา สังคมศึกษา (ส.101) เรื่องประชากร สหกรณ์ และการปฏิรูปที่ดิน	85
7	คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของการทดสอบครั้งแรก (x)	87
8	คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของการทดสอบครั้งหลัง (y)	88
9	คะแนนความคิดสร้างสรรค์จากการทดสอบครั้งแรก (x) และครั้งหลัง (y) เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ	89
10	แสดงค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	91
11	แสดงค่าความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนก่อนและหลังการทดลองของ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	95

บัญชีภาพ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ลักษณะกลุ่มคิวซี	13
2 ขั้นตอนการดำเนินงานของคิวซี เซอร์เคิล	15
3 การทำงานของวงจรเคมีง	16
4 แผนภูมิพาเรโตแสดงการผิเคราะห์เบี่ยงวินัยของนักเรียน	19
5 แผนภูมิแกงปลาวิเคราะห์สาเหตุของการสอบตกของนักเรียน	21
6 ขั้นตอนการทำคิวซี เซอร์เคิล	23
7 ขั้นตอนการเรียนการสอนด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์	32
8 ขั้นตอนแสดงการสอนแบบโครงการ	33
9 ขั้นตอนการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี	

ภูมิหลัง

วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาสำคัญยิ่งเพราะมีเป้าหมายสูงสุด คือ การพัฒนาความเป็นพลเมืองดีของประเทศ ดังที่ สันต์ ธรรมบำรุง (สันต์ ธรรมบำรุง 2522 : บทนำ) กล่าวว่า วิชาสังคมศึกษามีส่วนช่วยพัฒนาคุณสมบัติของพลเมืองให้มีประสิทธิภาพสูง เพราะเป็นวิชาที่ศึกษาความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสถาบันทางสังคม มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต การแก้ปัญหา และปฏิบัติตนในสังคมของมนุษย์ เพื่อให้มนุษย์มีความเข้าใจในการสร้างชีวิตให้ดีขึ้นและมีชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข ดังนั้น ครูสังคมศึกษาจึงเป็นผู้ชี้แนวทางให้คนมีค่านิยมและมีทักษะในการเป็นพลเมืองดี มีระเบียบ รู้จักสิทธิ และหน้าที่ มีอาชีพและรายได้ แก้ปัญหาส่วนบุคคลและสังคมได้ ครูผู้สอนสังคมศึกษามีส่วนช่วยสร้างเด็กแต่ละคนให้เป็นพลเมืองดีตามที่ประเทศต้องการ

จากผลการศึกษาของหน่วยศึกษานิเทศก์ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาทั่วประเทศ พบว่าคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบได้ 27.69 จากคะแนน 60 คะแนน (หน่วยศึกษานิเทศก์ 2527 : 79 - 98) การที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาสังคมศึกษาน่า เพราะพฤติกรรมการเรียนการสอนส่วนมากครูยังคงใช้วิธีสอนแบบบรรยายถึงร้อยละ 90.74 และพฤติกรรมนักเรียนในชั้นเรียนนั้นจะฟังและจดบันทึกตามการสอนของครู นักเรียนที่แสดงความคิดเห็นมีน้อยมาก (กรมวิชาการ 2527 : 193 - 195) ซึ่งสอดคล้องกับผลงานการวิจัยของ คงศักดิ์ สังฆมานนท์ (คงศักดิ์ สังฆมานนท์ 2523 : 141 - 160) พบว่า แม้ครูจะมีวุฒิและประสบการณ์ด้านการสอนต่างกันแต่จะใช้พฤติกรรมการสอนไม่ต่างกัน ทำให้ผู้เรียนไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ไม่มีความคิดสร้างสรรค์ จากสภาพการเรียนการสอนเช่นนี้ จีรวรรณ สิทธิชัย (จีรวรรณ สิทธิชัย 2526 : 2) กล่าวว่า ทำให้นักเรียนต้องฟังครูเป็นส่วนใหญ่และไม่สามารถนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาที่ต้องเผชิญในชีวิตจริงได้ เช่น การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาการที่ก่อให้เกิดปัญหาสืบเนื่องนานาประการ และชาญชัย อินทรประวัตติ (อารี รังสินันท์ 2529 : 249) อ้างอิง

✱

มาจาก ชาญชัย อินทรประวัติ ม.ป.ป.) ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนของครูว่า ครูไม่สามารถที่จะสอนให้ทุกสิ่งทุกอย่างที่จำเป็นในการดำรงชีวิตได้ ฉะนั้นเด็กจะต้องคิดค้นด้วยตนเองและหาแนวทางที่จะนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาได้อย่างไร เด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ในระดับสูงย่อมมีโอกาสในการใช้ความรู้ได้ดีกว่าเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ในระดับต่ำ การสอนความรู้โดยไม่สอนให้รู้จักคิดจึงกล่าวได้ว่า การเรียนการสอนนั้นยังไม่บรรลุจุดมุ่งหมาย และมัลลิกา เกาพิจิตร (มัลลิกา เกาพิจิตร 2522 : 19) ได้กล่าวสรุปว่า ปัญหาการสอนนับเป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ไม่สมบูรณ์ และไม่บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ดังนั้น ครูควรหาแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เพราะการสอนเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ มีคุณสมบัติ มีทัศนคติตามที่ผู้สร้างหลักสูตรวางเป้าหมายไว้ (สุมิตร คุณานุกร 2523 : 136)

การเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์นั้นไม่มีวิธีสอนใดที่เหมาะสมที่สุด แต่ละวิธีมีส่วนดีและส่วนเสีย (สุวัฒน์ นิยมคำ 2517 : 124) การเรียนการสอนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์นั้น ครูจะต้องพยายามจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความสนใจของนักเรียน โดยครูจะต้องหาเทคนิควิธีสอนใหม่ ๆ และมุ่งให้เกิดลงมือปฏิบัติค้นคว้าด้วยตนเอง พร้อมกันนั้นครูจึงเป็นผู้คอยให้กำลังใจ (อารี รังสินธ์ 2529 : 172) วอชตัน (Washton. 1963 : 23) เสนอแนะไว้ว่า วิธีสอนที่ช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้นั้นควรเป็นการสอนแบบแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมให้นักเรียนทำกิจกรรมตามขั้นตอน คือให้มีการพิจารณาแก้ปัญหา เสนอและเลือกสมมติฐาน ประเมินข้อมูลที่ได้จากการทดลอง ลงข้อสรุปและตัดสินใจการแก้ปัญหาตามขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ จะช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ด้วยการแสวงหาทางใหม่ ๆ ให้เกิดลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

จากการศึกษาพบว่า เทคนิคคิวซีเป็นกิจกรรมการแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ข้อมูลเป็นฐาน เพื่อประเมินและตัดสินใจ และระดมพลังสมองเพื่อหาสาเหตุและวิธีแก้ปัญหา (ชัยพร วิชชาวุธ 2526 : 71 - 73) กระบวนการของเทคนิคคิวซีนี้นับเป็นการรวมกลุ่มกัน ทำให้เกิดความคิดร่วมกันในการหาวิธีการ เพื่อสร้างสิ่งแปลกใหม่ขึ้นกว่าเดิมโดยอาศัยความคิดของสมาชิกในกลุ่ม ดังนั้นการทำกิจกรรมคิวซีจึงเป็นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ควบคู่ไปด้วย (ประวิทย์ จงวิศาล และวิจิตรา จงวิศาล 2527 : 107)

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจนำเอาเทคนิควีซีมาประยุกต์ใช้ในการสอนวิชา
สังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งจะช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิควีซี
กับนักเรียนที่เรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิควีซี
ก่อนและหลังการเรียน
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนตามคู่มือการสอนของ
หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ก่อนและหลังการเรียน
4. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิควีซี
กับนักเรียนที่เรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
5. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิควีซี
ก่อนและหลังการเรียน
6. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนตามคู่มือการสอนของ
หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ก่อนและหลังการเรียน

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลการศึกษาครั้งนี้ เป็นแนวทางให้ครูผู้สอนในวิชาสังคมศึกษาเลือกวิธีสอนได้อย่างเหมาะสม
เพื่อเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการเรียนการสอน โดยการเปลี่ยนบทบาทจากการที่ครูเป็นผู้สอน
มาเป็นผู้ให้คำแนะนำแก่นักเรียน และนักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง อีกทั้งยังช่วยพัฒนา
ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนตามเป้าหมายสำคัญประการหนึ่งของหลักสูตร

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2530
โรงเรียนเขียงยี่นพิทยาคม อำเภอเขียงยี่น จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 10 ห้องเรียน รวม
400 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2530
โรงเรียนเขียงยี่นพิทยาคม อำเภอเขียงยี่น จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 80 คน ซึ่งเลือกมาโดย
การสุ่มตามลำดับชั้นดังนี้
 - 2.1 สุ่มห้องเรียน 2 ห้อง จากจำนวนห้องเรียนทั้งหมด 10 ห้อง โดยใช้วิธี
จับฉลาก
 - 2.2 นำรายชื่อนักเรียนทั้ง 2 ห้องเรียน มาละกัน แล้วสุ่มแยกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ
40 คน โดยใช้วิธีจับฉลาก
 - 2.3 สุ่มเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้วิธีจับฉลาก
 - 2.3.1 กลุ่มทดลอง จำนวน 40 คน ได้รับการสอนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้
เทคนิคคิวซี
 - 2.3.2 กลุ่มควบคุม จำนวน 40 คน ได้รับการสอนวิชาสังคมศึกษาตามคู่มือ
การสอน ของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
3. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ในการศึกษาครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มใช้เวลา
ในการทดลอง กลุ่มละ 15 คาบ ๆ ละ 50 นาที
4. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง คือเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา (ส.101) เรื่องประชากร
สหกรณ์ และการปฏิรูปที่ดิน
5. ตัวแปรที่ศึกษา
 - 5.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธีสอน 2 วิธี ซึ่งแบ่งเป็น
 - 5.1.1 การสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี
 - 5.1.2 การสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แยกตามหัวข้อ ได้ดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยใช้เทคนิคคิ่วซี
 - 1.1 ประวัติความเป็นมา ความหมาย หลักการ
 - 1.2 ลักษณะขององค์ประกอบของกลุ่มคิ่วซี เซอร์เคิล
 - 1.3 ขั้นตอนการดำเนินงานของคิ่วซี เซอร์เคิล
 - 1.4 เทคนิคที่ใช้สำหรับทำกิจกรรมคิ่วซี เซอร์เคิล
 - 1.5 การเสนอผลงาน
 - 1.6 การนำคิ่วซี เซอร์เคิล มาใช้ในวงการศึกษา
 - 1.7 การนำคิ่วซี เซอร์เคิล มาประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนการสอน
 - 1.8 ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำคิ่วซี เซอร์เคิล
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยใช้เทคนิคคิ่วซี
 - 2.1 งานวิจัยในต่างประเทศ
 - 2.2 งานวิจัยภายในประเทศ
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
 - 3.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์
 - 3.2 บุคลิกภาพของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์
 - 3.3 การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
 - 4.1 งานวิจัยในต่างประเทศ
 - 4.2 งานวิจัยภายในประเทศ

ประวัติความเป็นมาของคิวซี เซอร์เคิล

เมื่อสิ้นสงครามโลกครั้งที่ 2 ประเทศญี่ปุ่นถูกยึดครองโดยสหรัฐอเมริกา ได้มีการปรับระบบการบริหารและการจัดการในธุรกิจและอุตสาหกรรมของญี่ปุ่นในเรื่องต่าง ๆ เสียใหม่หลายประการ สหรัฐอเมริกาได้นำแนวคิดใหม่ ๆ ของตนไปเผยแพร่ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ในระบบการบริหารธุรกิจอุตสาหกรรมก็เป็นอีกสาขาหนึ่ง ซึ่งได้มีการเผยแพร่แนวความคิดต่าง ๆ จากสหรัฐอเมริกา ซึ่งแนวความคิดที่มาของระบบคิวซี เซอร์เคิล ก็คือเรื่องการควบคุมมาตรฐานคุณภาพของผลผลิตในระบบโรงงาน ดร. เอ็ดเวิร์ด เดมिंग (Edward Deming) เป็นบุคคลผู้หนึ่งในคณะกรรมการยึดครองประเทศญี่ปุ่น ท่านผู้นี้มีพื้นฐานเป็นนักสถิติได้นำเอาวิธีการควบคุมคุณภาพของผลผลิตเชิงสถิติ (Statistic Quality Control) ไปเผยแพร่เป็นการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ ซึ่งจะมีการวางมาตรฐาน (Standard) ของผลผลิตหรือผลงานไว้ให้เป็นตัวเปรียบเทียบหรือตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม

คิวซี หรือ Quality Control โดยเชิงสถิติที่ใช้ในขณะนั้นซึ่งใช้กันอย่างแพร่หลายอยู่แล้วในประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศอื่น ๆ ในยุโรปตะวันตก ซึ่งช่วยให้สินค้าและผลิตภัณฑ์ที่ออกสู่ตลาดมีมาตรฐานที่แน่นอนสามารถประกันคุณภาพได้เป็นที่เชื่อถือของผู้ใช้ ผู้ที่เคยใช้สินค้าญี่ปุ่นในช่วงก่อนสงครามโลกครั้งที่สองหรือหลังสงครามโลกครั้งที่สองใหม่ ๆ คงจะทราบได้ว่าคุณภาพของสินค้าของญี่ปุ่นตกอยู่ในสภาพเช่นไร คุณภาพสินค้าของญี่ปุ่นในระยะนั้นมักจะไม่น่าเชื่อถือ คุณภาพต่ำ ไม่ค่อยเป็นที่นิยมเท่าสินค้าจากโลกตะวันตก

เมื่อญี่ปุ่นได้นำ คิวซี เซอร์เคิลในเชิงสถิติเข้ามาใช้จึงสามารถปรับปรุงคุณภาพสินค้าของตนเองให้ดีขึ้น จนสามารถประกันคุณภาพได้ และส่งสินค้าไปค้าขายกับโลกตะวันตกได้ การค้าขายกับประเทศทางตะวันตกโดยเฉพาะสหรัฐอเมริกานั้น มักจะมีข้อกำหนดวิธีการตรวจสอบควบคุมคุณภาพอย่างเคร่งครัดทั้งนี้เพื่อการประกันคุณภาพ ซึ่งธุรกิจอุตสาหกรรมญี่ปุ่นจำเป็นต้องยอมตาม หันไปใช้วิธีการควบคุมคุณภาพโดยเชิงสถิติ ซึ่งก็ได้กลายเป็นผลดีต่อญี่ปุ่นเอง คือสินค้าของญี่ปุ่นเริ่มมีคุณภาพสูง มีมาตรฐานสูงขึ้นเป็นที่เชื่อถือยอมรับในตลาดโลกมากยิ่งขึ้น ผลก็คือสินค้าของญี่ปุ่นสามารถเข้าไปแข่งขันในตลาดโลกได้เป็นอย่างดี เทียบหน้าสินค้าของประเทศทางตะวันตก

จะเห็นได้ว่าในการส่งเสริมมาตรฐานและคุณภาพของสินค้าและผลผลิตอุตสาหกรรมของญี่ปุ่นนั้น ประเทศสหรัฐอเมริกา มีบทบาทสำคัญเป็นอย่างยิ่ง แต่ประเทศญี่ปุ่นมีลักษณะพิเศษเฉพาะของตนเอง มิได้ตกเป็นมหาอำนาจปัญญา คอยรับแต่ความรู้ วิทยาการ ตลอดจนเทคโนโลยีใหม่ ๆ ของตะวันตกเท่านั้น ญี่ปุ่นได้พิจารณาปรับปรุงและพัฒนาวิธีการของตนเองอยู่ตลอดเวลาในด้านการควบคุมปรับปรุงคุณภาพและมาตรฐานสินค้าซึ่งเคยรับวิธีการจากสหรัฐอเมริกา ใช้วิธีการควบคุมเชิงสถิติและมาตรฐานกลางสำหรับการควบคุมตรวจสอบมาตรฐานคุณภาพของผลิตภัณฑ์นั้น ญี่ปุ่นได้พัฒนาวิธีการของตนเองต่อไป โดยถือว่าการใช้มาตรฐานเป็นเครื่องกำกับการใช้ผู้ตรวจสอบ (Inspector) เข้ามาทำหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพเป็นวิธีการที่ดี แต่เป็นวิธีการที่ไม่เพียงพอสามารถใช้วิธีการอื่น ๆ ซึ่งญี่ปุ่นคิดขึ้นเองและพิสูจน์ได้ว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่า

จากการควบคุมโดยมาตรฐานเดียว จากบุคคลคนเดียว หรือจากบุคคลเพียงฝ่ายเดียว โดยเฉพาะฝ่ายตรวจสอบนั้นไม่เพียงพอ อาจก่อให้เกิดปัญหาขัดแย้งในหน่วยงานหรือองค์กรได้ โดยง่าย ไม่ส่งผลดีต่อองค์กรเท่าที่ควร หลักการที่ถูกต้องเหมาะสมสำหรับญี่ปุ่นก็คือ ในเมื่อสร้างความสำนึกว่า บริษัทหรือโรงงานเป็นของคนทุกคน ทุก ๆ คนในบริษัทหรือโรงงานย่อมมีหน้าที่หรือต้องมีส่วนร่วมในการช่วยกันปรับปรุงด้วยทุกคนต้องช่วยกันดูแล ช่วยกันคิด ช่วยกันค้นหาปัญหา ช่วยค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหการทำงาน และปรับปรุงคุณภาพของผลผลิตด้วยกัน

ด้วยวิธีการดังกล่าวและผลงานจะดียิ่งกว่าใช้มาตรฐานเดียวและด้วยหลักที่ว่าทุกคนต้องมีส่วนร่วม ต้องช่วยกันคิด ช่วยกันทำ ช่วยกันแก้ปัญหา ต้องวางระบบควบคุมร่วมกัน แก้ปัญหาไปด้วยกัน ทุกคนที่ได้มีส่วนร่วมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับของตนเมื่อรู้สึกเป็นเจ้าของร่วมกัน ย่อมทำงานดียิ่งขึ้น ผลผลิตย่อมดียิ่งขึ้น บุคคลย่อมรักหน่วยงานเห็นการทำงานและหน่วยงานเป็นสิ่งที่มีความหมาย มีคุณค่า เกิดความพึงพอใจในการทำงานมากยิ่งขึ้น และนี่คือที่มาของระบบคิวซี เซอร์เคลของญี่ปุ่น ซึ่งกำลังเป็นที่กล่าวถึงและเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลาย

ที่มาของคิวซี เซอร์เคล

คิวซี (Q.C.) หรือคิวซี เซอร์เคล (Q.C. Circle) ย่อมาจากคำว่า Quality Control Circle ซึ่งมาจากคำว่า "Quality Control" แปลว่า การควบคุมคุณภาพ และ

คำว่า Circle แปลว่า วง หรือวงกลม การที่ใช้คำว่า Circle หรือ วง นั้น มีที่มาจาก
กลุ่มคนที่ตั้งขึ้นตามจุดต่าง ๆ ของงานนั้น เขาจะมีการทำกิจกรรมกลุ่มในรูปของการประชุม โดยสมาชิก
ของกลุ่มมา "นั่งล้อมวง" กันเพื่อแก้ปัญหา (เจริญ วัชรรังษี : คู่มือปฏิบัติการกิจกรรม กลศ : 2)
ในการวิจัยครั้งนี้แทนที่จะใช้คำว่า "วงควบคุมคุณภาพ" แต่จะใช้คำว่า คิวซี เซอร์เคิล

ความหมายของคิวซี เซอร์เคิล

ชัยพร วิชชาวุธ (ชัยพร วิชชาวุธ 2526 : 68) อธิบายว่า คิวซี เซอร์เคิล เป็น
เทคนิคการบริหารงานแบบหนึ่งในลักษณะเรียกกันว่า การบริหารงานแบบมีส่วนร่วม
(Participative Management) ด้วยการรวมกลุ่มกันของพนักงานกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 5 - 15 คน
ที่สังกัดหน่วยงานเดียวกันร่วมประชุมกันด้วยความเต็มใจและสมัครใจ เพื่อทำกิจกรรมอย่างหนึ่ง โดยมี
จุดมุ่งหมายที่จะแก้ไขปัญหาค้าง ๆ หรือปรับปรุงคุณภาพของงานที่ตนกระทำอยู่ในหน่วยงานของตนเอง
โดยพนักงานผู้ปฏิบัติ รวมกลุ่มกันเข้าศึกษาปัญหาและเสนอแนะการแก้ปัญหาด้วยตัวพนักงานเองและ
กิจกรรมมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

อุทัย บุญประเสริฐ (อุทัย บุญประเสริฐ 2527 : 101) ได้แสดงความหมายของ
คิวซี เซอร์เคิล ไว้ว่า เป็นเทคนิคที่เฝ้าการณ์หาปัญหาในการทำงานของหน่วยงานแล้วนำปัญหา
เหล่านั้นมาแก้ไขปรับปรุงด้วยวิธีการช่วยกันคิด ช่วยกันทำ ช่วยกันปรับปรุงให้การทำงานบังเกิดผลดี
มีประสิทธิภาพสูงขึ้น แก้ปัญหาของหน่วยงานให้ผลดี มีคุณภาพสูง

ประวิทย์ จงวิศาล และวิจิตร จงวิศาล (ประวิทย์ จงวิศาล และวิจิตร จงวิศาล
2527 : 1) ได้ให้ความหมายของคิวซี เซอร์เคิล ไว้ว่า เป็นกลุ่มคนขนาดเล็ก ๆ ประมาณ
3 - 10 คน ในสถานที่ทำงานเดียวกัน รวมตัวกันอย่างอิสระ เพื่อทำกิจกรรมในการปรับปรุงงาน
ซึ่งจะส่งผลไปยังการปรับปรุงคุณภาพของหน่วยงาน ทั้งนี้โดยไม่มีใครบังคับและกิจกรรมนั้นสอดคล้อง
กับนโยบายของหน่วยงานนั้น ๆ

กลัฏาญ วรพุทธพร (กลัฏาญ วรพุทธพร 2526 : 36) ได้ให้ความหมายของ
คิวซี เซอร์เคิล ไว้ว่า เป็นคนกลุ่มน้อย ๗ สถานที่ปฏิบัติเดียวกันรวมตัวกัน โดยความสมัครใจ
เพื่อทำกิจกรรมปรับปรุงงานอย่างอิสระ โดยไม่ขัดก่อนนโยบายหลักขององค์กร

จากความหมายของคิวซี เซอร์เคิลดังกล่าวมาแล้ว พอสรุปได้ว่า คิวซี เซอร์เคิล หมายถึง เทคนิคการปฏิบัติงานร่วมกันด้วยความสมัครใจของกลุ่มคนขนาดเล็กประมาณ 3 - 10 คน เพื่อช่วยกันแก้ปัญหาในหน่วยงานของตนอย่างต่อเนื่อง และกิจกรรมนั้นจะต้องสอดคล้องกับนโยบายของหน่วยงานนั้น ๆ

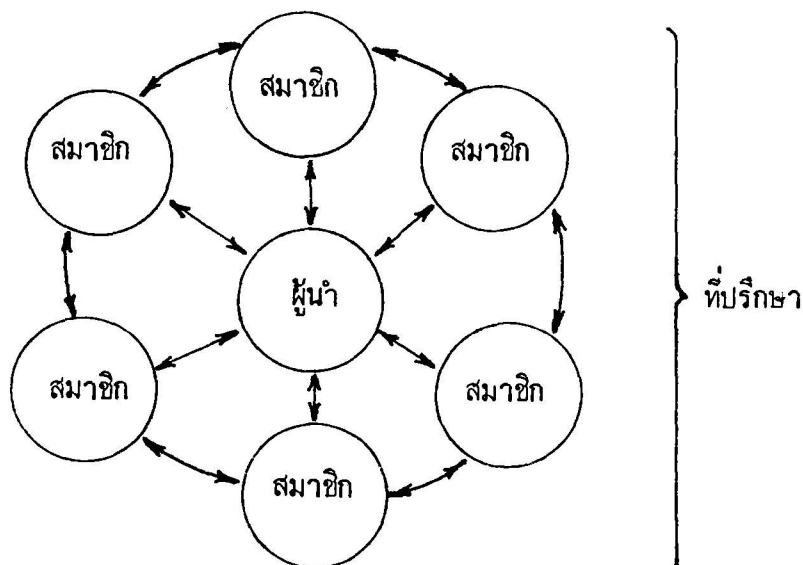
หลักการพื้นฐานของ คิวซี เซอร์เคิล มี 3 ประการ คือ

1. ทุกคนมีส่วนร่วมในการปรับปรุงและพัฒนาหน่วยงานของตน
2. เคารพในความเป็นมนุษย์ด้วยกัน
3. เปิดเผยความสามารถของมนุษย์และดึงความสามารถที่ไม่มีที่สิ้นสุดออกมาใช้

ลักษณะขององค์ประกอบของกลุ่มคิวซี เซอร์เคิล

ลักษณะของกลุ่มคิวซี เซอร์เคิล

กลุ่มคิวซี เซอร์เคิล เป็นรูปแบบการทำงานเป็นทีมงาน สมาชิกด้วยความสมัครใจ ผู้นำกลุ่มจะเป็นบุคคลใดก็ได้ตามแต่สมาชิกจะเป็นผู้เลือก แต่ละกลุ่มจะมีการะกิจรับผิดชอบในการปรับปรุงงานเฉพาะด้านของตน กลุ่มคิวซี เซอร์เคิล จะมีลักษณะ ดังนี้



ภาพประกอบ 1 ลักษณะกลุ่มคิวซี เซอร์เคิล

หน้าที่ของบุคคลต่าง ๆ ภายในกลุ่ม (ประวิทย์ จงวิศาล และวิจิตรา จงวิศาล 2527 : 26)

1. หัวหน้ากลุ่ม มีหน้าที่สำคัญ ดังนี้

- 1.1 บริหารกลุ่มให้ดำเนินไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้
- 1.2 ดำเนินการประชุมกลุ่ม
- 1.3 ติดตามผลปฏิบัติงานของสมาชิก
- 1.4 ชักจูง ส่งเสริม และให้กำลังใจสมาชิก
- 1.5 ช่วยสมาชิกแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในการทำกิจกรรม
- 1.6 หาวิธีการและความรู้ใหม่ ๆ มาช่วยกลุ่มให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 1.7 รายงานความก้าวหน้าและผลของการทำกิจกรรมให้ผู้รับผิดชอบทราบ

2. เลขานุการ มีหน้าที่สำคัญ ดังนี้

- 2.1 จัดบันทึกการประชุมกลุ่ม
- 2.2 เตรียมรายงานการประชุมกลุ่ม
- 2.3 นัดหมาย เตือนเวลา และสถานที่ ในการประชุมกลุ่ม
- 2.4 เตรียมวาระการประชุมทราบว่าประชุมเรื่องอะไรกัน เพื่อให้สมาชิก

มีโอกาสเตรียมตัวล่วงหน้า

3. สมาชิก มีหน้าที่สำคัญ ดังนี้

- 3.1 ร่วมทำกิจกรรมของกลุ่มอย่างสมัครใจ
- 3.2 ให้ความร่วมมือกับหัวหน้ากลุ่ม
- 3.3 รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่มไปปฏิบัติให้สำเร็จอย่างดี
- 3.4 เคารพและปฏิบัติตามกฎหรือระเบียบวินัยของกลุ่มอย่างเคร่งครัด
- 3.5 ยอมรับและปฏิบัติตามมติของกลุ่ม แม้มตินั้นจะขัดกับความรู้สึกและความคิดเห็น

ของตน

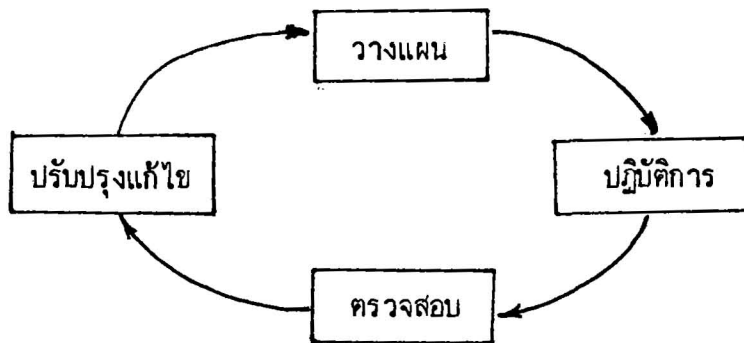
- 3.6 ไม่เอารัดเอาเปรียบผู้อื่น
- 3.7 รับผิดชอบและตรงต่อเวลาในการประชุมกลุ่ม

4. ที่ปรึกษา มีหน้าที่สำคัญ ดังนี้

- 4.1 ให้คำปรึกษา และคำแนะนำกลุ่มในการแก้ปัญหาต่าง ๆ
- 4.2 ให้กำลังใจกลุ่มในการปฏิบัติงาน
- 4.3 สนับสนุนและช่วยเหลือกิจกรรมต่าง ๆ ของกลุ่ม

ขั้นตอนในการดำเนินงานของคิวซี เซอร์เคิล (อุทัย บุญประเสริฐ 2527 : 107 - 109)

ในการดำเนินงานตามระบบนี้ โดยทั่ว ๆ ไปมักจะดำเนินงานในรูปของวงจร พี.ดี.ซี.เอ. (P.D.C.A.) ประกอบด้วย การวางแผน การปฏิบัติการ การตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน และการแก้ไขปรับปรุงให้บรรลุเป้าหมาย ดังภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบ 2 ขั้นตอนการดำเนินงานของคิวซี เซอร์เคิล

เมื่อจัดตั้งกลุ่มและกำหนดงานในความรับผิดชอบได้แน่ชัดแล้วว่าเป็นคิวซี เซอร์เคิลในด้านใด เช่น ด้านปรับปรุงสภาพการทำงาน การลดค่าใช้จ่าย การประหยัด การลดความผิดพลาด บกพร่องในการปฏิบัติงาน เป็นต้น จากนั้นก็นำเข้าสู่วงจร พี.ดี.ซี.เอ.

ขั้นตอนการวางแผน ประกอบด้วย

1. กำหนดปัญหา
2. วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา
3. กำหนดเป้าหมาย (Target) ในการแก้ไขปรับปรุง

4. กำหนดวิธีดำเนินงานการแก้ไขปรับปรุง

4.1 กำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน

4.2 กำหนดผู้รับผิดชอบ

4.3 กำหนดเวลาดำเนินการ

ขั้นตอนการลงมือปฏิบัติการ ประกอบด้วย

1. ดำเนินการตามแผน กำหนดวิธีดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามที่กำหนดไว้
2. ประสานงานกับฝ่ายบริหารและฝ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน ประกอบด้วย

1. ติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามที่กำหนด
2. เปรียบเทียบผลงานกับเป้าหมายที่วางไว้
3. ประชุมพบปะเพื่อรายงานความคืบหน้าในการปฏิบัติ ประมวลข้อขัดข้องและความคิดเห็น

ในการแก้ไขปรับปรุงต่อไป

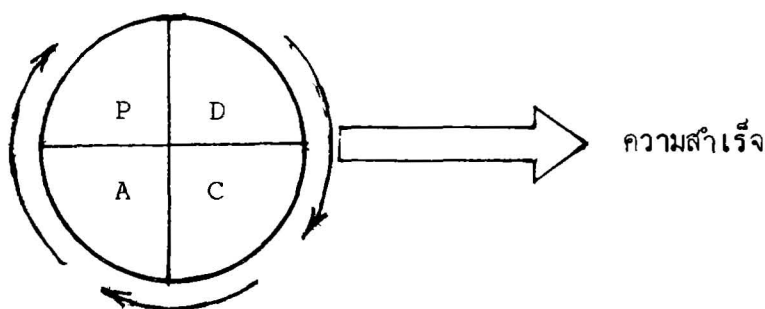
4. สรุปผลเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปรับปรุงให้บรรลุเป้าหมาย

เพื่อให้การดำเนินการบรรลุเป้าหมาย การแก้ไขปรับปรุงมักจะปรากฏอยู่เสมอ กล่าวคือ เมื่อมีการวางแผนกำหนดเป้าหมายของการดำเนินงานในขั้นต้นแล้วมักจะเกิดเป็นผลดีขึ้น แต่ยังไม่บรรลุเป้าหมายที่ต้องการจึงต้องมีการปรับปรุงวิธีดำเนินการใหม่ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น แล้วนำเข้าสู่วงจร พ.ด.ซี.เอ. จนได้ผลเป็นที่น่าพอใจและกำหนดไว้เป็นมาตรฐานการทำงาน ขั้นตอนดังกล่าวเป็นการอธิบายตามวงจร พ.ด.ซี.เอ. อย่างกว้าง ๆ เพื่อความเข้าใจระบบ คิวซี เซอร์เคิลได้ง่ายยิ่งขึ้น

ในการดำเนินงานของคิวซี เซอร์เคิล เคมิ่ง ได้จัดขั้นตอนในการแก้ปัญหออกเป็น

4 ขั้นตอน เรียงเป็นวัฏจักร เรียกว่า วงจรเคมิ่ง ซึ่งมีลักษณะดังภาพ (ชัยพร วิชชาวุธ

2526 : 82)



ภาพประกอบ 3 การทำงานของวงจรเคมิ่ง

ขั้นตอนทั้ง 4 ของวงจรเคมิ่งแต่ละขั้นมีความหมายและลักษณะของกิจกรรมที่ใช้เรียงลำดับดังนี้ คือ

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนแก้ปัญหา ประกอบด้วย

1.1 การวิเคราะห์ปัญหา ใช้วิธีการประชุมกลุ่มและระดมพลังสมองคิดหาสิ่งที่

ควรปรับปรุงงานที่อยู่ในความรับผิดชอบของกลุ่ม โดยมีขั้นตอนย่อย ๆ ดังนี้

1.1.1 การคิดหาองค์ประกอบใหญ่ของปัญหาโดยการระดมพลังสมอง

1.1.2 การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาก่อนการแก้ไข โดยใช้ตาราง

ตรวจสอบ หรือตารางเก็บข้อมูล

1.1.3 การเลือกปัญหาที่ควรแก้ไขก่อนหลัง โดยการจัดลำดับ

ความสำคัญของปัญหา และการใช้แผนภูมิพาเรโต (Pareto Diagram)

1.2 การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา เมื่อเลือกปัญหาได้แล้ว สมาชิกของ
กลุ่มจะต้องช่วยกันวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา โดยการระดมพลังสมองและดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1.2.1 หาสาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนภูมิแกงปลา

1.2.2 ประเมินทางเลือกสาเหตุที่สำคัญมาแก้ไขก่อน โดยใช้ตาราง

ประเมินทางเลือกสาเหตุของปัญหา

1.3 การกำหนดเป้าหมายในการแก้ปัญหา เมื่อกลุ่มเลือกจะแก้ปัญหาคือสาเหตุ
ใดได้แล้ว สมาชิกกลุ่มจะประชุมกันเพื่อกำหนดเป้าหมายของการแก้ปัญหาคือตัวเลขร่วมกัน

1.4 การหาวิธีการแก้ปัญหา กลุ่มจะต้องระดมพลังสมอง โดยใช้ความคิด
สร้างสรรค์คิดหาทางแก้สาเหตุของปัญหาที่สำคัญตามขั้นตอน ดังนี้

1.5 การวางแผนแก้ปัญหา มีการนำตารางแผนปฏิบัติงาน โดยการกำหนดรายละเอียดในเรื่องต่อไปนี้

1.5.1 วิธีการแก้ปัญหา

1.5.2 ระยะเวลาของการแก้ปัญหา

1.5.3 ขั้นตอนการปฏิบัติ

1.5.4 ผู้รับผิดชอบในแต่ละขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 2 การลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ได้วางไว้ในตารางปฏิบัติงาน

ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบและประเมินผลในแต่ละขั้นตอนและเมื่อเสร็จสิ้นทุกขั้นตอนแล้ว จะต้องเก็บข้อมูลหลังการแก้ไข้ปัญหา แล้วนำข้อมูลไปเปรียบเทียบบก่อนการแก้ไข เพื่อความเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่

ขั้นตอนที่ 4 การลงมือแก้ไข้ปัญหาแผนใหม่ ลงมือปฏิบัติและตรวจสอบใหม่ ในกรณีที่ภายหลังตรวจสอบแล้วไม่ได้ผลตามเป้าหมายที่วางไว้ และมาตรฐานการทำงานต่อไป

สรุปได้ว่า กระบวนการแก้ปัญหของคิวซี เซอร์เคิล มีดังต่อไปนี้

P ได้แก่ ขั้นที่ 1 การตั้งปัญหา

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา

ขั้นที่ 3 การคิดหาวิธีแก้ปัญหา

ขั้นที่ 4 การวางแผนการแก้ปัญหา

D ได้แก่ ขั้นที่ 5 การดำเนินการแก้ปัญหา

C ได้แก่ ขั้นที่ 6 การประเมินผลการแก้ปัญหา

A ได้แก่ ขั้นที่ 7 การแก้ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 8 การนำผลไปปฏิบัติ

เทคนิคที่ใช้สำหรับทำกิจกรรมคิวซี เซอร์เคิล (ชัยพร วิชชาวุธ 2526 : 71 - 73)

วิธีแก้ปัญหของคิวซี เซอร์เคิล เป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ต้องใช้ข้อมูลเป็นฐานในการวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์ ใช้วิจารณญาณในการประเมินทางเลือก และที่สำคัญที่สุดคือ

การทำงานร่วมกันเป็นทีมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้คิวซี เซอร์เคิลสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีความจำเป็นที่สมาชิกของกลุ่มจะต้องเรียนรู้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับดำเนิน กิจกรรมแก้ปัญหา เทคนิคดังกล่าวมีดังนี้

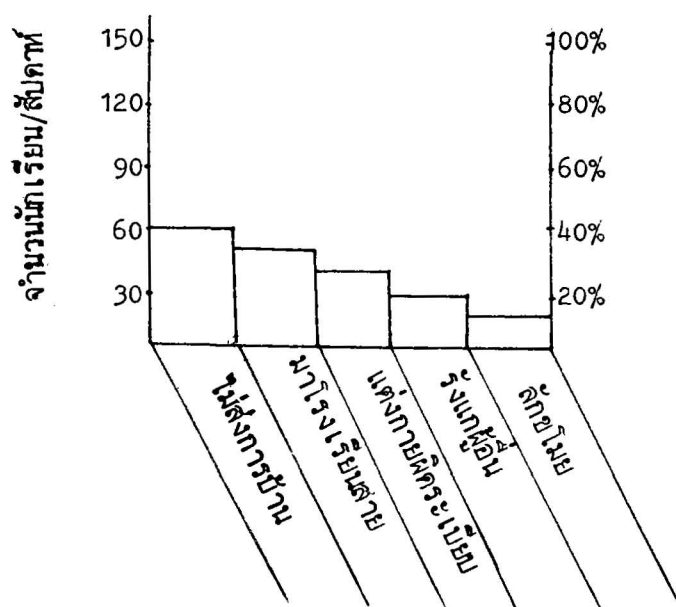
1. เทคนิคทางสถิติ วิธีการพื้นฐานที่ใช้กันแพร่หลาย คือ

1.1 การจัดแบ่งประเภทข้อมูล (Stratification) เช่น แบ่งประเภทของข้อบกพร่องว่ามีกี่แบบ แบ่งเป็นประเภทปัญหาพฤติกรรมของนักเรียนว่ามีกี่ประเภท อะไรบ้าง

1.2 การแจกแจงความถี่ ใช้บันทึกความถี่ของข้อมูลประเภทต่าง ๆ เช่น จำนวนนักเรียนขาดเรียนต่อวัน เรียกว่า ตารางตรวจสอบ (Check Sheet)

1.3 กราฟ เป็นการนำเสนอข้อมูลที่มีความเป็นรูปธรรมง่ายแก่การเข้าใจและเปรียบเทียบ กราฟที่มีประโยชน์มากคือ กราฟแท่ง กราฟเส้น กราฟวงกลม และกราฟรูปภาพ

1.4 แผนภูมิ แผนภูมิที่มีประโยชน์สำหรับการแก้ปัญหา คือ แผนภูมิพาเรโต แผนภูมิควบคุม และแผนภูมิกระจาย ตัวอย่างแผนภูมิพาเรโต ดังแสดงในภาพ



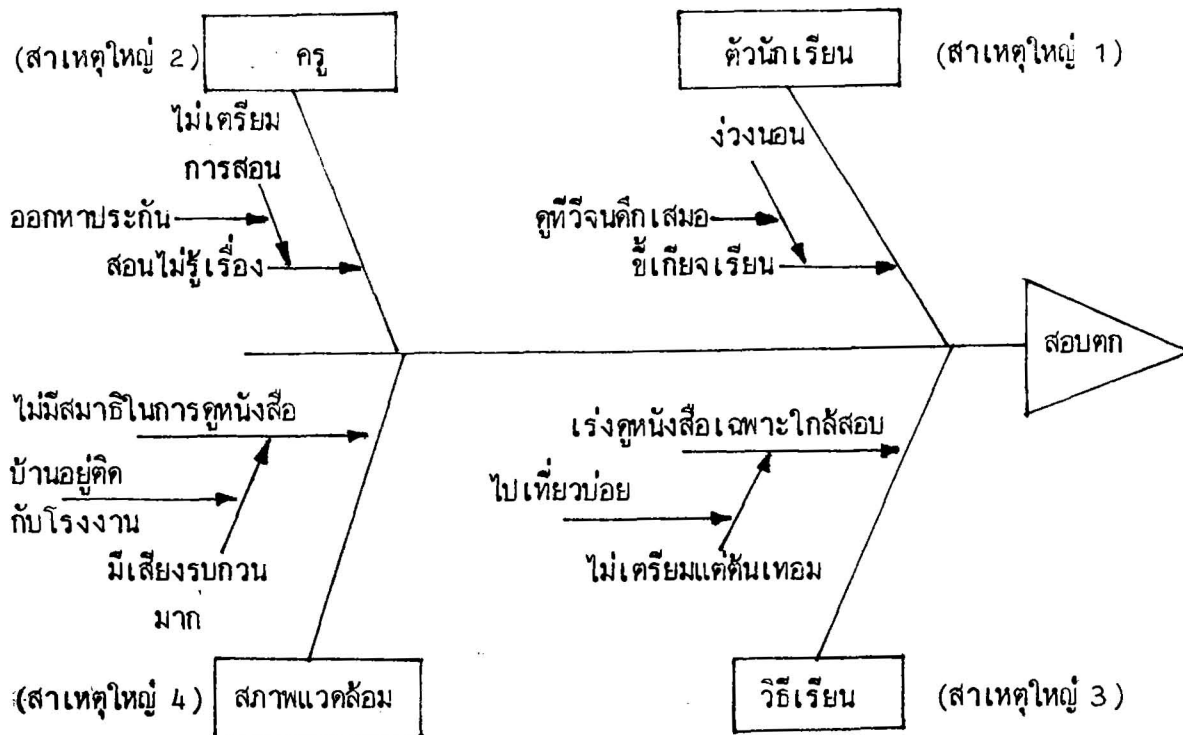
ภาพประกอบ 4 แผนภูมิแสดงการผิดระเบียบวินัยของนักเรียน

1.5 คำสติดิอื่น ๆ เช่น มัชฌิม ฐานนิยม ความเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมประสิทธิ์ ความถดถอย ฯลฯ ตลอดจนการใช้เทคนิคทดสอบด้วยค่าไครสแควร์ ค่าที ค่าเอฟ หากจำเป็น

2. เทคนิคการระดมพลังสมอง (Brainstorming) เป็นเทคนิคการระดมความคิดจากสมาชิกของกลุ่ม เพื่อให้ได้มาซึ่งความคิดที่แตกต่างกันในปริมาณมากที่สุด การระดมพลังสมองจำเป็นต้องอาศัยเทคนิคการดำเนินการประชุมกลุ่มที่สร้างสรรค์ บรรยากาศเป็นกันเอง รับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน โดยไม่มีการประเมินหรือวิจารณ์ ส่งเสริมให้มีการแสดงออกซึ่งความคิดอย่างอิสระโดยไม่ต้องกลัวการลงโทษ ตลอดจนขยายความคิดของกันและกัน การระดมพลังสมองใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของการแก้ปัญหา 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการกำหนดปัญหา ขั้นตอนการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และขั้นตอนการคิดหาวิธีแก้ปัญหา

3. เทคนิคแผนภูมิแก๊งปลา (Cause - Effect or Fish - Bone Diagram) เน้นการระดมพลังสมองเพื่อค้นหาสาเหตุของปัญหา อาจทำได้หลายวิธี วิธีหนึ่งคือการเปิดโอกาสให้แสดงความคิดอย่างอิสระก่อน แล้วค่อยนำมาจัดระเบียบภายหลัง อีกวิธีหนึ่งคือ การกำหนดแนวทางกว้าง ๆ ให้ระดมเจาะลึกลงไปเรื่อย ๆ หากนำตัวปัญหามาเขียนเป็นหัวปลา สาเหตุของปัญหาก็คจะเป็นแก๊งปลา จากแก๊งปลาใหญ่สุดแตกแขนงเป็นแก๊งย่อย ๆ ลงไปเรื่อย ๆ แก๊งใหญ่คือสาเหตุใหญ่ แก๊งย่อยคือสาเหตุย่อยภายในสาเหตุใหญ่ ดังแสดงในภาพประกอบ

ห้องสมุดบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ภาพประกอบ 5 แผนภูมิทางปลาวิเคราะห์สาเหตุของการสอบตกของนักเรียน

4. เทคนิคการคิดสร้างสรรค์ ในการระดมพลังสมองเพื่อค้นหาวิธีแก้ปัญหาจำเป็นต้องอาศัยเทคนิคการคิดสร้างสรรค์ เช่น การคิดในเชิงสมมติ การคิดในเชิงอุปมา การแฉงและการไขว้ลักษณะของสิ่งต่าง ๆ การพักสมองและการปล่อยใจไปตามอารมณ์ เทคนิคเหล่านี้ช่วยให้สามารถค้นพบวิธีแก้ปัญหาที่แยบยล มีประสิทธิภาพและได้ผลดี

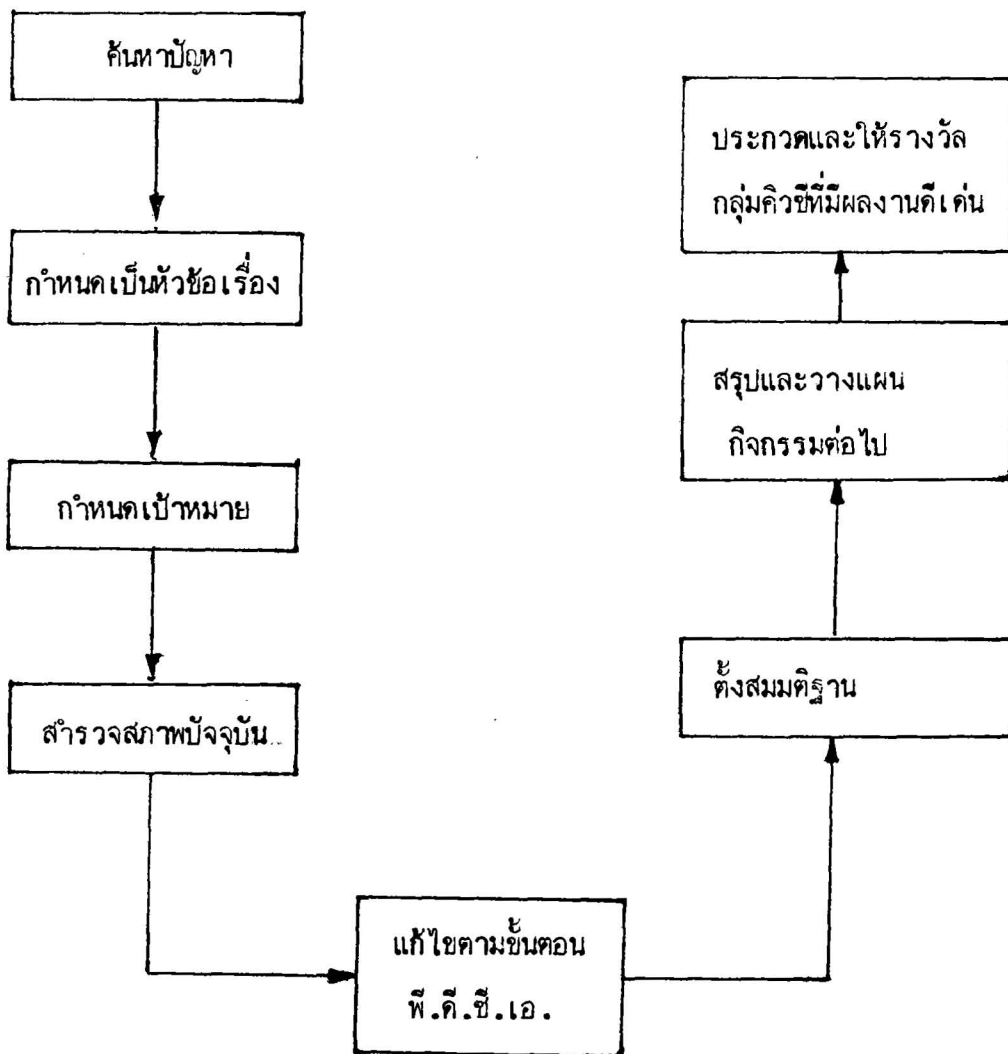
5. เทคนิคการประเมินและการตัดสินใจ เป็นสิ่งที่จะต้องใช้อยู่ควบคู่ไปกับเทคนิคการระดมพลังสมอง เมื่อระดมพลังสมองจนได้ปัญหา สาเหตุของปัญหา หรือวิธีการแก้ปัญหามาได้แล้ว ขั้นตอนที่จะต้องทำต่อนั้นคือการประเมินและตัดสินใจว่าจะเลือกปัญหาใด จะแก้ปัญหาคือ และจะแก้ด้วยวิธีใด การประเมินและตัดสินใจจำเป็นต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลและเกณฑ์การตัดสินใจที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ในขั้นนี้เทคนิคทางสถิติต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว จำเป็นต้องนำมาใช้ นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาตามเกณฑ์

ต่าง ๆ เช่น สอดคล้องกับนโยบายขององค์กรหรือไม่ ใช้ค่าใช้จ่ายมากน้อยเพียงใด เป็นปัญหาของกลุ่มหรือไม่ ทำให้เองโดยตลอดหรือไม่

6. เทคนิคการทำงานร่วมกันเป็นทีม จะเห็นได้ว่า คิวซี เซอร์เคิลเป็นกิจกรรมการทำงานร่วมกันในทุกขั้นตอนโดยมีการประชุมกลุ่มอย่างสม่ำเสมอทุกสัปดาห์ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เทคนิคการทำงานร่วมกันเป็นทีมจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง การนำประชุม การดำเนินการประชุมอย่างมีประสิทธิภาพ การสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการทำงานของกลุ่ม การจูงใจสมาชิกในกลุ่ม จำเป็นต้องนำมาใช้อย่างได้ผล

ในการทำกิจกรรมเทคนิคที่ใช้มีใช้ว่าจะใช้ครบถ้วนทุกอย่าง ความจริงแล้วกิจกรรมแต่ละกิจกรรมจะใช้เทคนิคแตกต่างกันไปตามความเหมาะสม เทคนิคบางอย่างมักจะนำมาใช้เสมอ ๆ เช่น ผังกว้างปลา แผนภูมิพาเรโต เทคนิคการระดมพลังสมอง เทคนิคการทำงานเป็นทีม เป็นต้น ในระดับการแก้ปัญหาที่ง่าย ๆ สถิติที่ใช้ก็เป็นสถิติเบื้องต้นไม่ยากหรือลึกซึ้งอะไรนัก เว้นแต่จะเป็นปัญหาที่ซับซ้อนซึ่งต้องเป็นผู้รู้จริง ๆ จึงจะมีการใช้เครื่องมือที่ยากและลึกซึ้ง ซึ่งก็มีไม่บ่อยนัก จึงเห็นว่าเทคนิคดังกล่าวเหมาะที่จะนำมาใช้กับสมาชิก ซึ่งมีพื้นฐานความรู้ไม่สูงนัก เพียงแต่ให้การอบรมชี้แจงให้เข้าใจก่อนเท่านั้น ซึ่งเรื่องนี้ก็เป็นประจักษ์แจ้งชัดอยู่แล้วในวงการอุตสาหกรรมทั่ว ๆ ไป

ขั้นตอนการสอนของคิวซี เซอร์เคิล มีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 6 ขั้นตอนการสอน คิวซี เซอร์เคิล

ขั้นตอนการทำ คิวซี เซอร์เคิล และการใช้เครื่องมือต่าง ๆ พอสรุปได้ดังนี้

1. ค้นหาปัญหาโดยการจำแนกข้อมูล
2. กำหนดเป็นหัวข้อเรื่องโดยใช้แผนภูมิพาเรโต
3. กำหนดเป้าหมาย
 - 3.1 ต้องระบุเป็นตัวเลขที่วัดได้
 - 3.2 ต้องกำหนดระยะเวลาได้

4. สำนักรวสสภาพัจจุบันของปัญหา ระคมพลั้งสมองหาสาเหตุของปัญหา โดยใช่
ผั่งก้างปลาและตารางตรวจสอบ

5. การแก้ไข คือ ทำงานตามขั้นตอน พ.ค.ซี.เอ. ถ้าทำได้ตามเป้าหมายนำมา
ตั้งมาตรฐาน

6. ตั้งมาตรฐาน

6.1 เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาเดิมซ้ำอีก

6.2 เป็นแนวทางให้ผู้อื่นนำไปปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร

6.3 เสนอให้องค์กรกำหนดเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติ

7. สรุปผลการทำ

7.1 ใช้การเปรียบเทียบข้อมูลผลงานก่อนและหลังการทำคิวซี เซอร์เคิล

โดยใช่ แผนภูมิพาเรโต หรือ กราฟ เปรียบเทียบก็ได้

8. วางแผนทำกิจกรรมต่อไป

8.1 คิวซี เซอร์เคิล จะต้องทำต่อเนื่องตลอดไป

8.2 หัวเรื่องหรือปัญหาที่ควรจะทำต่อไป ควร เป็นปัญหารองที่ยังไม่ได้แก้ไข
ในการทำคิวซี เซอร์เคิล ครั้งแรก

8.3 ถ้าปัญหารองมีอุปสรรคไม่สามารถทำคิวซี เซอร์เคิลได้ ให้กลุ่มเลือกหัวข้อ
หรือปัญหาใหม่

การเสนอผลงาน (ประวิทย์ จงวิศาล และวิจิตร จงวิศาล 2527 : 125 - 126)

การเสนอผลงานที่ดีควรมีขั้นตอนและเนื้อหา ดังต่อไปนี้

1. กล่าววเคารพและให้เกียรติแก่ผู้เข้าร่วมฟังและชมผลงาน

2. แนะนำกลุ่มโดยแจ้งให้ผู้ฟังทราบถึงสิ่งต่อไปนี้

ก. ชื่อกลุ่ม

ข. คำขวัญ

- ค. แผนก
 ง. จำนวนสมาชิกทั้งหมด
 จ. รายชื่อสมาชิกของกลุ่มมีดังนี้
 ชื่อที่ปรึกษา

ลำดับที่	ชื่อ - ชื่อสกุล	หน้าที่	การศึกษา	อายุ (ปี)	ประสบการณ์ (ปี) (อายุงาน)
		หัวหน้ากลุ่ม เลขานุการ สมาชิก ฯลฯ			

- ฉ. วันที่จดทะเบียนจัดตั้งกลุ่ม
3. ก. ชื่อเรื่องหรือปัญหาที่ทำกิจกรรม "....."
- ข. เหตุผลหรือเหตุจูงใจที่เลือกปัญหานั้นมาทำกิจกรรม
-
-
- ค. เป้าหมายที่ตั้งไว้
- ความสำเร็จในการแก้ปัญหา
- ระยะเวลา
- การประชุม
4. การประชุมจริง
- จำนวนครั้งที่ประชุมทั้งหมด
- เฉลี่ยเวลาที่ใช้ประชุมในแต่ละครั้ง
- เฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การเข้าประชุมของสมาชิกแต่ละครั้ง

5. แผนการปฏิบัติงานตามขั้นตอน พี.ดี.ซี.เอ.

แผนการปฏิบัติงาน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
วางแผน												
ลงมือแก้ปัญหา												
ตรวจสอบผล												
แก้ไขและตั้ง												
มาตรฐานการทำงาน												

6. แนะนำให้ผู้ฟัง เข้าใจและคุ้นเคยกับวิธีการทำงานเกี่ยวข้องกับปัญหาที่กลุ่มนำมาทำกิจกรรม เพื่อสะดวกในการอ้างอิงภายหลัง

7. การเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่นำมาทำกิจกรรม ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ ของคิวซี เซอร์เคิล ตามความเหมาะสม

- ตารางตรวจสอบ

- กราฟเส้นตรง กราฟวงกลม กราฟแท่ง และรูปภาพ

- แผนภูมิพาเรโต

8. การระดมพลังสมอง เพื่อหาสาเหตุของปัญหาที่กลุ่มเลือกนำมาทำกิจกรรม

- แสดงแผนภูมิแกงปลา

9. การเลือกปัญหาจากแผนภูมิแกงปลามาแก้ไข

สาเหตุของปัญหา	วิธีการแก้ปัญหา	วัน เดือน ปี		ผู้รับผิดชอบ	ผล
		เริ่ม	สิ้นสุด		

10. การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหลังจากลงมือแก้ปัญหาไปแล้ว และนำผลมาเปรียบเทียบกับข้อมูลก่อนทำกิจกรรม เหมือนในข้อ 7 โดยพยายามใช้เทคนิคควีซี เซอร์เคิล ชนิดเดียวกันกับข้อ 7 เพื่อสะดวกในการเปรียบเทียบกับข้อมูล ก่อน และ หลัง แก้ปัญหา

11. เสนอมาตรฐานในการปฏิบัติงาน

ก.

ข.

ค.

12. เสนอแผนการติดตามผลงานชิ้นต่อไปในอนาคต

13. สรุปผลและประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม รวมทั้งชี้ให้เห็นข้อดี หรือปัญหา และอุปสรรคที่กลุ่มต้องประสบกับการทำกิจกรรมครั้งนี้

14. เสนอโครงการหรือกิจกรรมที่กลุ่มวางแผนไว้ในอนาคต

15. พยายามพูดให้จบก่อนเวลาเล็กน้อย เพื่อผู้ชมต้องการจะซักถามปัญหา

การนำคิวซี เซอร์เคิล มาใช้ในวงการศึกษ (ชัยพร วิชชาวุธ 2526 : 78 - 81)

คิวซี เซอร์เคิล สามารถนำเข้ามาในวงการศึกษใน 2 รูปแบบ คือ

1. เป็นส่วนหนึ่งของระบบบริหารโรงเรียน เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานและควบคุมผลงานในด้านต่าง ๆ ของโรงเรียน

2. เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการเรียนการสอน เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีความสามารถในการ "คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น" ตามที่มุ่งหวังในหลักสูตร

หัวข้อปัญหาสำหรับทำคิวซี เซอร์เคิล ในโรงเรียนโดยทั่ว ๆ ไป (ชัยพร วิชชาวุธ 2526 : 81 - 82)

1. ปัญหาเกี่ยวกับบุคลากร คือ เกี่ยวกับครู อาจารย์ และเจ้าหน้าที่
 - 1.1 ความรู้ความสามารถในการสอนและการปกครอง
 - 1.2 ความรู้ความเข้าใจในระเบียบข้อบังคับของราชการ และของโรงเรียน
 - 1.3 การขาดแคลนหรือการมีมากเกินไปของบุคลากรในบางหน่วยงาน
2. ปัญหาเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ห้าประการ
 - 2.1 การจัดหาวัสดุอุปกรณ์
 - 2.2 การเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์
 - 2.3 การใช้วัสดุอุปกรณ์
 - 2.4 การใช้ห้องสมุดของโรงเรียน
3. ปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติงานบริหาร และบริการ
 - 3.1 ความล่าช้าของงานบางอย่าง
 - 3.2 ความสิ้นเปลือง
 - 3.3 การขาดประสิทธิภาพ
4. ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนและการประเมินผล
 - 4.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
 - 4.2 การใช้สื่อการสอน

- 4.3 สภาพแวดล้อมของห้องเรียน
- 4.4 การจัดระบบการประเมินผล
- 5. ปัญหาเกี่ยวกับการปกครองและบริการนักเรียน
 - 5.1 ระเบียบวินัยนักเรียน
 - 5.2 ความประพฤติของนักเรียน
 - 5.3 การป้องกันยาเสพติด
 - 5.4 การปลุกฝังค่านิยม
 - 5.5 การแนะแนว
 - 5.6 สวัสดิการนักเรียน

การนำทิวซี เซอร์เคิล มาประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนการสอน

นิพนธ์ ไทยพานิช (นิพนธ์ ไทยพานิช 2529 : 45 - 47) ได้ให้แนวคิดในการนำทิวซี เซอร์เคิล มาประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนได้ 2 แบบ คือ

1. ประยุกต์ใช้กับหลักสูตรการเรียนการสอนในรายวิชาโดยตรง

ในรูปแบบนี้ครูจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจในเรื่องจุดมุ่งหมายของหลักสูตรโดยมุ่งหวังให้นักเรียนได้ฝึกฝนพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม ถ้าหลักสูตรระบุความมุ่งหวังนี้เอาไว้ในบทเรียนและเนื้อหาอื่น ๆ ครูสามารถนำเทคนิคทิวซี มาประยุกต์ใช้เป็นเทคนิคในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

2. ประยุกต์ใช้กับกิจกรรมนอกหลักสูตร

ในรูปแบบนี้ครูบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนสามารถสอดแทรกทิวซี เซอร์เคิล ในกิจกรรมนอกหลักสูตร โดยสอดแทรกทั้งความรู้และนำไปปฏิบัติจริง ซึ่งอาจจัดขึ้นในลักษณะชมรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมนอกหลักสูตร ซึ่งบรรดากิจกรรมนอกหลักสูตรทั้งหลายที่ให้การศึกษแก่นักเรียนนอกห้องเรียนนี้ จัดขึ้นโดยนักเรียนสมัครใจที่จะเข้าเรียนและดำเนินการเองโดยครูเห็นชอบและสนับสนุนจากครูกิจกรรม นักเรียนเ็นที่ตัวนักเรียนที่จะเข้ามามีส่วนร่วม และดำเนินการจัดการด้วยตนเองด้วยกลุ่มทิวซี โดยมีอาจารย์เป็นที่ปรึกษาซึ่งกิจกรรมนี้ค่อนข้างจะมีลักษณะสอดคล้องกับ

หลักการคิวิซี ถ้าสามารถนำหลักการของคิวิซีให้นักเรียนนำไปปฏิบัติในการทำงานร่วมกันก็จะก่อประโยชน์มากยิ่งขึ้น กิจกรรมนอกหลักสูตรนี้นักเรียนและอาจารย์ที่ปรึกษาสามารถนำเทคนิคคิวิซีไปประยุกต์ในการจัดดำเนินงานได้ดังนี้

2.1 กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมโครงการสอนด้านวิชาการในชั้นเรียน ได้แก่

ชุมนุมทางวิทยาศาสตร์ ชุมนุมสังคมศึกษา

2.2 กิจกรรมที่พัฒนาทางด้านจิตใจ ศิลธรรม และน้ำใจ ได้แก่ อนุภาษาด ลูกเสือ

ชุมนุมพุทธศาสน์

2.3 กิจกรรมที่จะช่วยพัฒนาความสนใจเฉพาะและความสามารถพิเศษ ได้แก่

ชุมนุมละคร โรงเรียน ชุมนุมไต้หวัน ชุมนุมดนตรี

2.4 กิจกรรมทางสังคมและสหนาการ กิจกรรมประเภทนี้พัฒนาการอยู่ร่วมกัน

การเข้าสังคมและการพักผ่อนหย่อนใจ

2.5 กิจกรรมด้านการกีฬา สร้างความสามัคคีมีน้ำใจ เสียสละ รู้จักถ้อย ใจ ได้แก่

ชุมนุมทางด้านกีฬาต่าง ๆ

2.6 กิจกรรมที่เป็นบริการภายในโรงเรียน กิจกรรมประเภทนี้มุ่งฝึกปกครองตนเอง

ปกครองโดยกลุ่มและบริการส่วนรวม ได้แก่ สภานักเรียน คณะกรรมการนักเรียน กลุ่มช่วยเหลือด้านสวัสดิการ และการจราจร กลุ่มพัฒนาบริเวณโรงเรียน กลุ่มบริหารและรักษาความสะอาด อาคาร ห้องเรียน โรงอาหาร

จะเห็นได้ว่าธรรมชาติและลักษณะของกิจกรรมนักเรียนดังกล่าวนี้ เอื้ออำนวยที่จะใช้เทคนิคคิวิซี อย่างยิ่ง เพื่อให้ให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างเป็นทีมร่วมกันคิด ร่วมกันทำ ร่วมกันแก้ปัญหา

แนวทางในการส่งเสริม

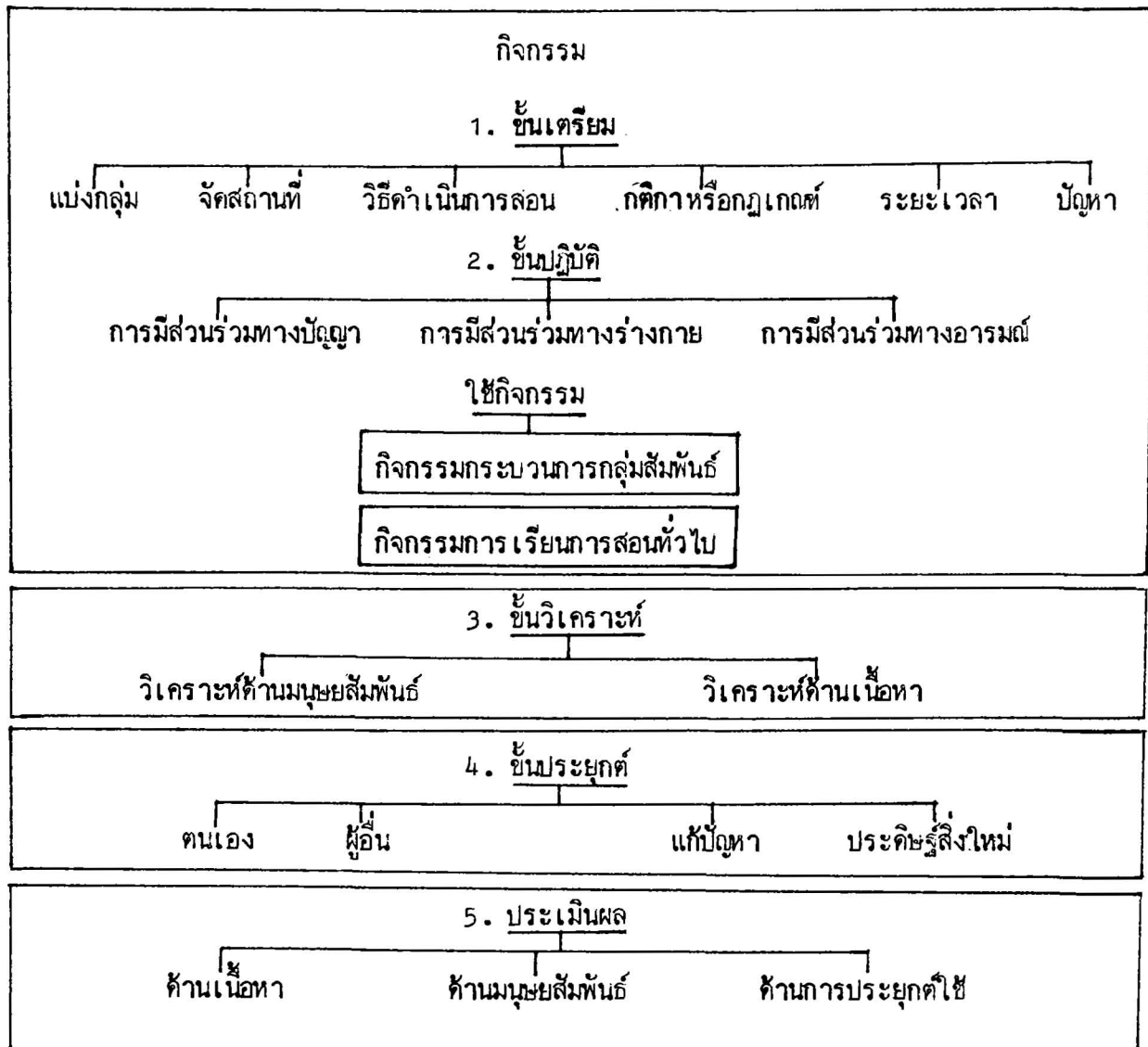
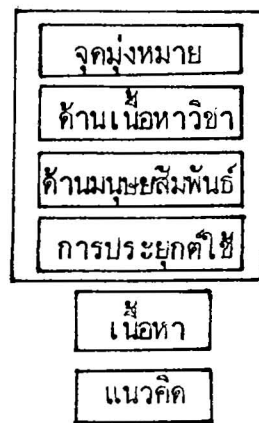
1. จัดอบรมครูให้มีความรู้ความเข้าใจในแนวคิดของคิวิซี การทำงานเป็นทีม เทคนิคคิวิซี ฝึกปฏิบัติเทคนิคคิวิซี และการนำคิวิซีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้มีทักษะความรู้ความสามารถที่จะนำไปถ่ายทอดและทำงานร่วมกันกับนักเรียนได้อย่างมีคุณภาพ

2. จัดประชุมสัมมนาในเชิงปฏิบัติการ คือ เพื่อให้ครูได้ศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรในรายวิชา ที่สอน เพื่อทำความเข้าใจในจุดมุ่งหมายของหลักสูตร บทเรียน เนื้อหา ที่มุ่งหวังให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น หรือในส่วนที่มุ่งหวังให้นักเรียนมีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยทำ การศึกษาวิเคราะห์ทั้งหมดในหลักสูตร เพื่อจัดทำเป็นรายการออกมาแล้วนำมาเขียนและสร้างเป็น บัณฑิตการสอนจัดเตรียมแผนการเรียนการสอนโดยนำคิวชี มาเป็นเทคนิคในการจัดการสอน

3. จัดฝึกอบรมนักเรียนให้มีความรู้ความเข้าใจในแนวคิดของคิวชี ฝึกการทำงานเป็นทีม ฝึกเทคนิคคิวชี ฝึกปฏิบัติเทคนิคคิวชี เพื่อให้เกิดทักษะความรู้ความสามารถที่จะนำไปใช้ในการเรียน ในการทำงานกิจกรรมการเรียนกับเพื่อนเรียนด้วยกัน

การเตรียมความพร้อมให้ครูและนักเรียนดังกล่าวนี้ มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ที่ทั้งสองฝ่ายมีส่วนในกิจกรรมการเรียนการสอน นักเรียนต้องการเครื่องมือ ทักษะในการเรียน จึงสามารถเรียนได้อย่างดี ถ้าทั้งสองฝ่ายมีเครื่องมือและทักษะดังกล่าวนี้ การจัดการเรียนการสอน จะมีคุณภาพ พฤติกรรมนักเรียนสามารถจะพัฒนาไปตามความมุ่งหวังของหลักสูตร ซึ่งเป็นสิ่งที่เราปรารถนาให้เกิดขึ้น

ในด้านการเรียนการสอนนั้น เทคนิคคิวชีเป็นกิจกรรมการแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ใช้ข้อมูลเป็นพื้นฐานในการพิจารณา ใช้ความคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การใช้วิจารณญาณในการประเมินและตัดสินใจ สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ การร่วมกันทำงานเป็นทีมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับการเรียนการสอนด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ว่าเป็นวิทยาการที่ว่าด้วยองค์ประกอบที่สำคัญต่าง ๆ เกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ การแก้ปัญหา การตัดสินใจ ตลอดจนการพัฒนาตนเอง ดังแผนภูมิต่อไปนี้ ซึ่งแสดงวิธีการรวมกลุ่มสร้างทัศนคติไปในแนวเดียวกันโดยมีความรู้สึกด้วยตนเอง

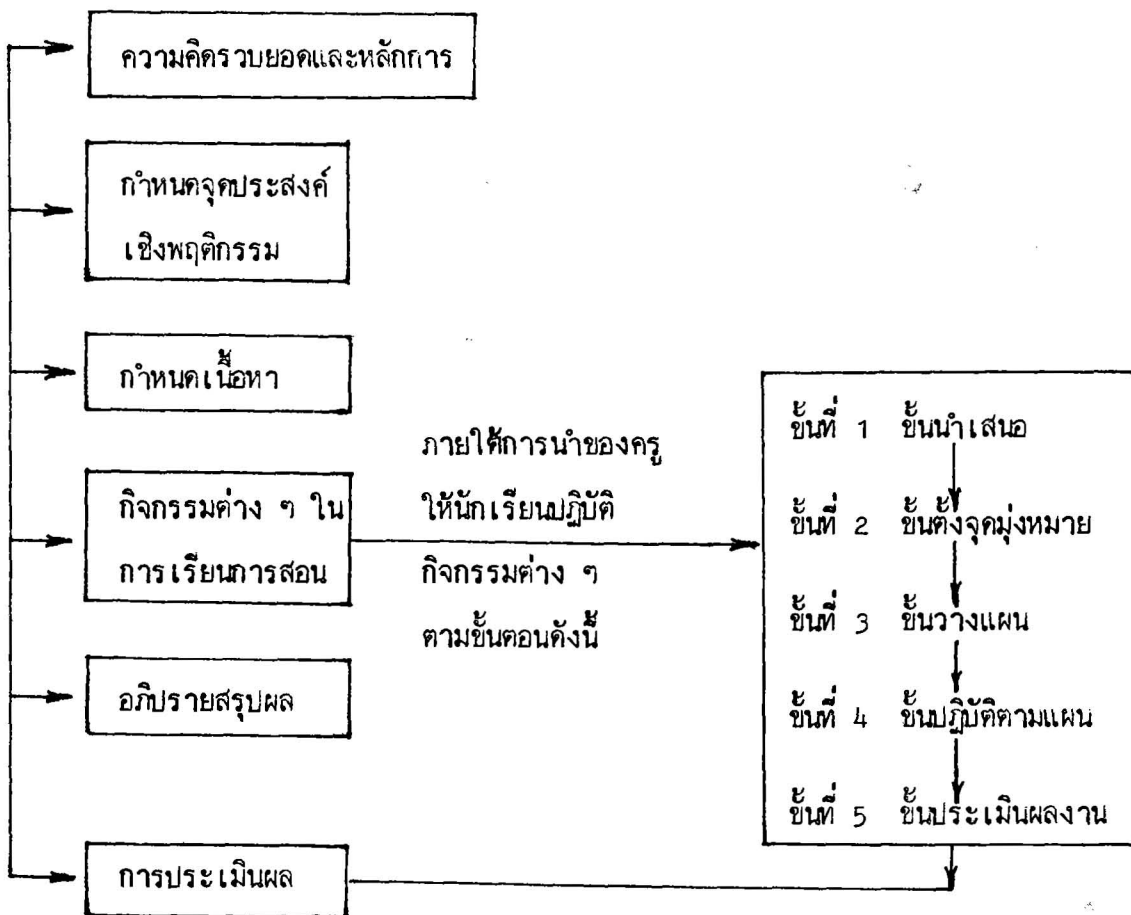


ภาพประกอบ 7 ขั้นตอนการเรียนรู้การสอนด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

(ฉันทนา ภาคงกช 2518 : 48)

การสอนแบบโครงการ (ชาญชัย ศรีไสยเพชร 2525 : 131 - 132)

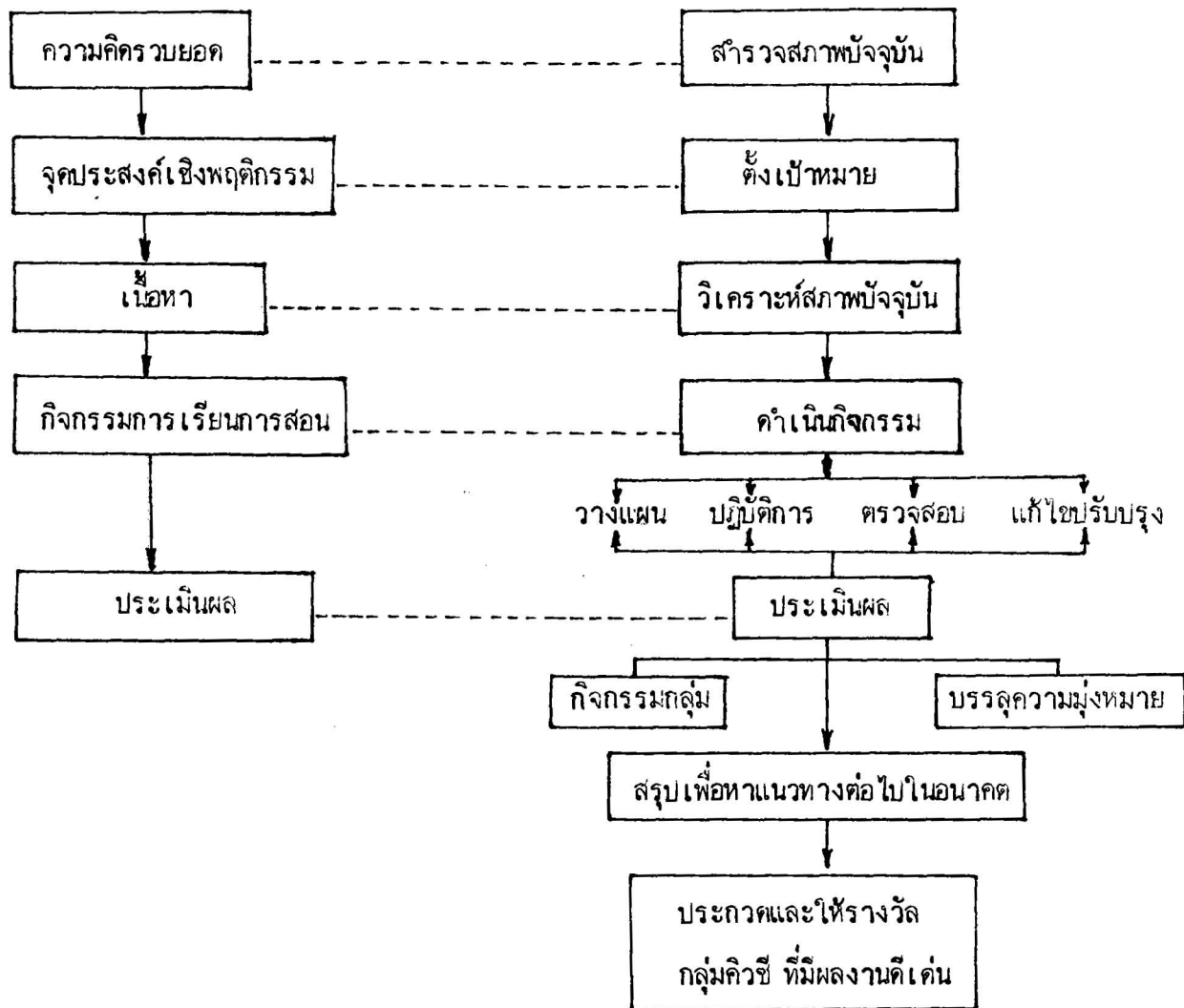
การสอนแบบโครงการเป็นการสอนที่คล้ายตามความเป็นจริงในชีวิต มุ่งให้นักเรียนได้มีโอกาสวางแผนโครงการและดำเนินงานได้สำเร็จตามความมุ่งหมายนั้น นักเรียนมีส่วนที่จะรับผิดชอบในการดำเนินงานด้วยตนเอง วิธีนี้เริ่มด้วยปัญหาต่าง ๆ จะดำเนินการแก้ปัญหาเหล่านั้นด้วยการใช้ความคิดและลงมือทำเอง ดังแผนภูมิต่อไปนี้



ภาพประกอบ 8 ขั้นตอนแสดงการสอนแบบโครงการ

(วิจิตร ทองปาน 2527 : 43)

สำหรับการสอนโดยใช้เทคนิคควีนัน ได้ประยุกต์มาจากขั้นตอนการเรียนการสอนด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์กับการสอนแบบโครงการ ดังแผนภูมิต่อไปนี้



ภาพประกอบ 9 ขั้นตอนการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคควีนัน

(เพ็ญศิริ งามจิตร 2528 : 35)

ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำคิวิซี เซอร์เคิล

ดร. เจริญ วัชรรังษี (เจริญ วัชรรังษี ม.ป.ป. : 8 - 11) ได้กล่าวถึงคุณประโยชน์ของการทำคิวิซี เซอร์เคิลว่า มีประโยชน์ต่อผู้ทำกิจกรรม ต่อหน่วยงานและต่อประเทศชาติโดยรวม ทั้งทางด้านพัฒนาระบบการบริหาร และพัฒนาทรัพยากรคน คือ

1. ช่วยสร้างระบบการบริหารที่มีประสิทธิภาพต่อทุกคนที่มีส่วนร่วม นักบริหารและพนักงานทุกระดับจะมีความสามารถเพิ่มขึ้น การทำงานต่าง ๆ จะนำไปสู่คุณภาพและประสิทธิภาพที่ดีกว่าเดิม
2. บลุกฝังวิธีการทำงานเป็นทีมที่ดีกว่าการทำงานแบบเอกเทศ ซึ่งเป็นการบลุกฝังความสำนึก ความจำเป็น และความสำคัญ การรักษากติกา และระเบียบวินัยในการทำงานร่วมกัน
3. เป็นพื้นฐานการสร้างความสัมพันธ์ และสร้างระเบียบวินัยของคนทั่วไป
4. เป็นการฝึกคนให้รู้จักวิธีการวิเคราะห์และแก้ปัญหาจากข้อมูลความจริง โดยการใช้เทคนิคคิวิซี เป็นการแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ

ชัยพร วิชชาวุธ (ชัยพร วิชชาวุธ 2526 : 8) ได้กล่าวถึงคุณประโยชน์ของการทำคิวิซี เซอร์เคิลว่า มีประโยชน์ในด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผล แล้วยังสร้างความรู้สึกร่วมเป็นเจ้าของงานให้กับผู้ปฏิบัติงาน ความรู้สึกมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของงานนี้ ทำให้เกิดความผูกพันในงาน และมีความตั้งใจทำงานมากขึ้น กิจกรรมกลุ่มจะเป็นประโยชน์ต่อการสร้างมนุษยสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้ปฏิบัติงานด้วยกัน และเป็นการพัฒนาความสามารถของสมาชิกทุกคนในกลุ่มให้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นอีกด้วย

สรุปได้ว่า การทำคิวิซี เซอร์เคิล จะมีประโยชน์มากที่สุดต่อผู้ทำกิจกรรม คือ ช่วยในการพัฒนาตนเองให้มีความรู้ความสามารถ มีความคิดสร้างสรรค์ เคารพกติกา และความมีระเบียบวินัยในการทำงานร่วมกัน และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี อันจะเป็นประโยชน์ต่อสังคมโดยรวม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคิวิซี เซอร์เคิล

แม้ว่าคิวิซี เซอร์เคิล ได้กำเนิดขึ้นในประเทศญี่ปุ่นราว ค.ศ. 1960 แต่ได้มีการเริ่มเผยแพร่เป็นครั้งแรก ในเดือนเมษายน ค.ศ. 1962 โดยองค์การนักวิทยาศาสตร์และวิศวกรของญี่ปุ่น

(Japan Union of Scientists and Engineers:JUSE) ซึ่งมีสำนักงานใหญ่อยู่ที่มหานครโตเกียว และเริ่มเป็นที่สนใจของวงการอุตสาหกรรมในญี่ปุ่นมาก่อน โดยมีการจัดตั้งกลุ่มคิวซี เซอร์เคิลขึ้น และให้ขยายตัวให้กว้างขวาง ต่อมาในปี ค.ศ. 1974 สหรัฐอเมริกาได้เริ่มรับแนวคิดการทำ คิวซี เซอร์เคิลของญี่ปุ่นเข้าไปใช้ในประเทศ แต่ก็เพิ่งจะได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางในวงการ ธุรกิจ การบริหารการศึกษา ตลอดจนงานวิจัยของสหรัฐอเมริกาในระยะ 4 - 5 ปีที่ผ่านมา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคิวซี เซอร์เคิล ทั้งในต่างประเทศและในประเทศ มีดังนี้

งานวิจัยในต่างประเทศ

ซาห์รา (Zahra. 1982 : 2030 - A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการทำ คิวซี เซอร์เคิล กับความพึงพอใจในงานที่ทำ ลักษณะของงาน คุณภาพชีวิตการทำงานและความผูกพัน ของพนักงานต่อบริษัท เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงาน จำนวน 439 คน และหัวหน้างาน จำนวน 48 คน ผลการวิจัยพบว่าการทำงานคิวซี เซอร์เคิล ไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในงานที่ทำ แต่มีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจในการทำงานที่ ระดับนัยสำคัญที่ระดับ .01 และมีความสัมพันธ์กับความผูกพันของพนักงานที่มีต่อบริษัทที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตการทำงาน ตามการรับรู้ของพนักงานด้วย

เบนส์โกเตอร์ (Benscoter. 1983 : 368 - A) ได้เปรียบเทียบความสามารถในการค้นหาปัญหา การแก้ปัญหาของนักศึกษามหาวิทยาลัยเพนซิลวาเนีย ที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับ ขั้นตอน และการทำคิวซี เซอร์เคิล ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาในกลุ่มควบคุมสามารถค้นหาปัญหา ได้ดีกว่ากลุ่มทดลอง แต่ความสามารถในการแก้ปัญหาของสมาชิกในกลุ่มทดลองมีระดับสูงกว่า กลุ่มควบคุม

ลิทเทล (Littell. 1984 : 2942 - A) ได้นำคิวซี เซอร์เคิล มาประยุกต์ใช้ในโรงเรียนในรัฐเนวาดา โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลอง 8 โรงเรียนและกลุ่มควบคุม 7 โรงเรียน จากการวัดตัวแปรตามโดยใช้แบบสำรวจองค์การ (Modified Survey of Organization) และแบบประเมินผลผลิต (Productivity Assessment Scale) พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ระดับผลผลิตจากการทำ

คิวซี เซอร์เคิล 27 กลุ่ม มีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.25 จากคะแนนเต็ม 5 จึงสรุปได้ว่า การทำคิวซี เซอร์เคิล สามารถนำมาใช้ในระบบการศึกษาได้อย่างบังเกิดผลดี

เอมส์ (Ames. 1984 : 1581 - A) ได้เปรียบเทียบผลของการนำคิวซี เซอร์เคิลมาใช้กับครูและคนงานในโรงเรียน 2 แห่ง ผลการวิจัยพบว่า มีการปรับปรุงด้วยสิ่งแวดล้อม 10 องค์ประกอบในโรงเรียนกลุ่มทดลอง ซึ่งแตกต่างจากโรงเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ทำการสัมภาษณ์อย่างเป็นระบบ (Structure Interview) เพิ่มเติมเพื่อยืนยันข้อค้นพบนี้ด้วย จึงสรุปได้ว่าในโรงเรียนที่ครูใหญ่ หรือผู้บริหารให้ความสนใจในตัวบุคคลงานและแก้ปัญหา โดยใช้คิวซี เซอร์เคิล จะช่วยให้มีการปรับปรุงคุณภาพชีวิตการทำงานในโรงเรียนมากกว่าในโรงเรียนที่ครูใหญ่หรือผู้บริหารไม่ได้ให้ความสนใจ

ซอร์ค (Sork. 1985 : 576 - A) ได้เปรียบเทียบทัศนคติที่มีต่อบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในการทำงานของครูใหญ่ในโรงเรียน 4 แห่ง ที่ทำและไม่ได้ทำคิวซี เซอร์เคิลสรุปผลการวิจัยได้ว่า (1) ทัศนคติต่อบรรยากาศการทำงานและครูที่ร่วมทำคิวซี เซอร์เคิลเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น เมื่อเทียบกับครูที่ไม่ได้ทำคิวซี เซอร์เคิล (2) การแก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอนและเทคนิคของคิวซี เซอร์เคิล มีประสิทธิผลในระบบการศึกษา (3) ครูที่ร่วมทำคิวซี เซอร์เคิล มีสัมพันธภาพระหว่างกันดีขึ้น

จากงานวิจัยในต่างประเทศดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของคิวซี เซอร์เคิล เมื่อนำมาใช้ในองค์กร บริษัท โรงงาน อุตสาหกรรม หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งของรัฐบาลและเอกชน ตลอดจนวงการบริหารการศึกษาอีกด้วย

งานวิจัยภายในประเทศ

วีระ ผังรักษ์ (วีระ ผังรักษ์ 2526 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาและเปรียบเทียบระดับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพกับกิจกรรมปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพ มีระดับความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพ มีระดับความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่าง

ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และนักเรียนที่ทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพกับนักเรียนที่ทำกิจกรรมปกติ มีระดับความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

วรรณญา อีธรรมมาร (วรรณญา อีธรรมมาร 2528 : ง - จ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการใช้กิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพในการแก้ปัญหาระเบียบวินัยในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกอบรมปฏิบัติการกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ แล้วนำวิธีการที่ได้รับการฝึกอบรมไปใช้ในการแก้ปัญหามิระเบียบวินัยในชั้นเรียน ส่วนกลุ่มควบคุมให้แก้ปัญหามิระเบียบวินัยกันเองโดยไม่ได้รับการฝึกอบรม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ใช้กิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพมีพฤติกรรมผิดระเบียบวินัยในชั้นเรียนลดลงมากกว่านักเรียนที่ไม่ใช้กิจกรรมกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนพัฒนาการของพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มของนักเรียนที่ใช้กิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพัฒนาการของพฤติกรรมคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ของนักเรียนที่ใช้กิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ในปีเดียวกัน เพ็ญศิริ งามจิตร (เพ็ญศิริ งามจิตร 2528 : 84) ได้ศึกษาวิจัย เรื่องการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางการแก้ปัญหาและทัศนคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซีกับการสอนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาและทัศนคติต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซีกับการสอนตามคู่มือการสอนวิชาสังคมศึกษา หลังจากทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนโดยใช้เทคนิคคิวซีกับการสอนตามคู่มือการสอนวิชาสังคมศึกษาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และทัศนคติของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิคคิวซีกับการสอนตามคู่มือการสอนวิชาสังคมศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากเอกสารและงานวิจัยดังกล่าว สรุปได้ว่า คิวซี เซอร์เคิล สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ทั้งในรูปของกิจกรรมนอกหลักสูตร และสามารถนำเอาเทคนิคคิวซีมาประยุกต์ใช้กับหลักสูตรการเรียนการสอนในรายวิชาโดยตรง ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการนำเอาเทคนิคคิวซีมาประยุกต์ใช้ในการสอนวิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อศึกษาดูผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

เอกสารเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เป็นความสามารถที่มีอยู่ในตัวมนุษย์ทุกคนในระดับที่แตกต่างกัน ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่ช่วยให้บุคคลทำสิ่งต่าง ๆ ให้ประสบผลสำเร็จแปลกใหม่ และดีกว่าเดิม ในขณะที่ประเทศเรากำลังพัฒนา ถ้าเรามีบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ก็จะมีส่วนช่วยในการพัฒนาชาติมากขึ้น

1. ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ในรูปแบบต่าง ๆ ตามทฤษฎีของตน ทั้งในแง่คิดและประติมากรรมสิ่งแปลกใหม่ ความสามารถในการแก้ปัญหา ความคิดแบบอเนกนัย และการโยงความสัมพันธ์ ดังเช่น

กิลฟอร์ด (Guilford. 1959 : 389) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทั่วไปในการทำงานของสมองเป็นความคิดให้หลายทาง (Divergent Thinking) ประกอบด้วย

1. ความยืดหยุ่นในการคิด
2. ความคล่องในการคิด
3. ความคิดริเริ่ม
4. ความละเอียดลออ

ทอแรนซ์ (Torrance. 1969 : 16) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการของความรู้สึกรู้สึกในการรับรู้ปัญหาหรือสิ่งบกพร่องที่ขาดหายไปแล้ว เกิดความพยายามที่จะรวบรวมความคิดทั้งสมมติฐานเกี่ยวกับการทดสอบสมมติฐานและเผยแพร่ผลที่ได้จากการทดสอบสมมติฐานนั้นให้แก่ผู้อื่นได้รับรู้และเข้าใจ

แอนเดอร์สัน (Anderson. 1970 : 90 - 93) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการคิดที่แตกต่างจากการคิดอย่างมีเหตุผล (Critical Thinking) ตรงที่ว่า ความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับความคิดใหม่ ๆ ซึ่งจะขัดแย้งกับความคิดก่อน ๆ ความคิดสร้างสรรค์เป็นการกระทำของการเลือกเพื่อที่จะสร้างแบบแผนใหม่ ๆ ความคิดใหม่ หรือผลผลิตใหม่ ๆ ออกมาที่แตกต่างจากลักษณะเดิมในสังคม

วอลลาซและโคแกน (Wallach and Kogan. 1965 : 19) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่คิดแบบโยงความสัมพันธ์ (Association) คือ เมื่อระลึกถึงสิ่งใดก็จะเป็นสะพานให้ระลึกถึงสิ่งอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กันให้ต่อไปเป็นลูกโซ่

ทินว์ตัน มฤคพิทักษ์ (อาร์ รังสินธ์ 2526 : 48 อ้างอิงมาจาก ทินว์ตัน มฤคพิทักษ์ 2526) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นการทำที่ไม่ซ้ำแบบใคร เป็นสิ่งที่แปลกใหม่ที่ไม่เคยมีใครทำมาก่อน เป็นความคิดที่ล้ำหน้าคนอื่น หรือชนะคนอื่นหนึ่งก้าวเสมอ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2520 : 121) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการรับรู้ปัญหาหรือชักตวงข้อมูลสร้างสมมติฐาน ทดสอบสมมติฐาน และสื่อความหมายให้ทราบผลลัพธ์

วิจิตร วุฒบางกูร (วิจิตร วุฒบางกูร 2520 : 38 - 42) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นจินตนาการประยุกต์ (Applied Imagination) ที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อแก้ปัญหายุ่งยาก เป็นการรวบรวมจินตนาการจากสิ่งที่เรารู้แล้วให้เป็นสิ่งใหม่ ๆ ที่มีประโยชน์

จากแนวความคิดดังกล่าว อาจสรุปความหมายของความคิดสร้างสรรค์ได้ว่าเป็นความสามารถด้านหนึ่งของสมองในการคิดสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ แล้วบุคคลจะแปลความคิดนั้นออกมาเป็นผลผลิตอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยมีสิ่งเร้าและประสบการณ์เดิมเป็นองค์ประกอบที่ก่อให้เกิดความคิดหลายทิศทาง และการคิดโยงความสัมพันธ์ ความคิดสร้างสรรค์จะมีอยู่ในตัวทุกคน ซึ่งสามารถส่งเสริมและพัฒนาได้

2. บุคลิกภาพของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงบุคลิกภาพของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

เจอร์ซิลด์ (Jersild. 1968 : 500) ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะของ ผู้มีความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นผู้มีความคิดหลายแง่หลายมุม หลายแนวทางจากประสบการณ์เก่า และประสบการณ์ใหม่ และไม่ยึดถือว่ามีคำตอบเดียวเท่านั้นที่ถูกต้อง แต่จะพิจารณาหลาย ๆ คำตอบที่อาจเป็นไปได้ ซึ่งสอดคล้องกับคำอธิบายของทอแรนซ์ (Torrance. 1969 : 16) ที่ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะภายในตัวบุคคลที่จะคิดหลาย ๆ แ่ง หลาย ๆ มุม ประสมประสานกันจนได้ผลผลิตใหม่ ๆ ซึ่งถูกต้องสมบูรณ์

กิลฟอร์ด (ฟิลท์ แอน ชันด์ 1968 : 7 อ้างอิงมาจาก Guilford. 1959 : 267 - 293) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. ความสามารถในการวินิจฉัยปัญหา
2. ความสามารถในการผลิตความคิดที่แปลกใหม่
3. ความสามารถในการรวบรวมความคิด
4. ความสามารถในการประเมินสิ่งต่าง ๆ

แอนเดอร์สัน และคนอื่น ๆ (Anderson and Others. 1970 : 91) ได้กล่าวถึงบุคลิกภาพของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. มีความพอใจและอุทิศเวลาในการทำงาน ชอบทำงานหลายชนิด
2. ชอบคิดตามปัญหา
3. มีผลงานจำนวนมากที่จะเป็นประโยชน์อย่างมีหลักการ
4. ชอบตั้งวัตถุประสงค์ในการคิด
5. ใช้เหตุผลที่ดีช่วยในการสนองความต้องการ (Strong Ego)
6. มีความเอาใจใส่
7. สนุกที่จะคิดและยอมรับในสิ่งท้าทายความสามารถ
8. ชอบงานที่ใช้ฝีมือ
9. ชอบความอิสระ
10. กล้าเผชิญปัญหา
11. มีความสงสัยก่อนกำหนดปัญหา
12. ชอบแก้ปัญห
13. มีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงและไม่พอใจในสิ่งที่ไม่ถูกต้อง
14. ชอบแสดงความคิดเห็น
15. พิจารณาความคิดเห็นหลาย ๆ แนวก่อนแก้ปัญห
16. ชอบตั้งคำถาม "อย่างไร และทำไม"
17. ชอบใช้ความคิดอย่างกว้างขวาง ไม่จำกัดขอบเขตของการคิด เพื่อการเปลี่ยนแปลง

ในทางทฤษฎี

สวัสดี จงกล (สวัสดี จงกล 2512 : 617) ได้กล่าวถึงบุคลิกภาพของผู้มีความคิดสร้างสรรค์ มีคุณสมบัติดังนี้คือ รักความเป็นอิสระเสรี มีความมั่นใจในตนเอง ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ชอบผจญภัย ชอบสุนทรีย์ภาพ มีความคิดเห็นที่ลึกซึ้ง รอบคอบ มีความสงสัยและสนใจอยู่เสมอ ขยันขันแข็ง มีความรู้สึกรับผิดชอบต่องานของตน เป็นคนที่ไม่ชอบสั่งกักกลุ่มใด พรรคใด

นิพนธ์ จิตต์วิภาติ (นิพนธ์ จิตต์วิภาติ 2522 : 16 - 17) ได้กล่าวถึงลักษณะของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ควรจะมีลักษณะดังนี้

1. อยากรู้ อยากเห็น เป็นคนตื่นที่จะรับรู้อยู่ตลอดเวลา
2. อยากทำงานใหม่ ๆ แปลก ๆ
3. พอใจ และศรัทธาที่จะทำงานที่ยุ่งยากและซับซ้อน
4. มีความสนุกกับการแก้ปัญหา
5. อุทิศเวลาและเสียสละเพื่องาน
6. มีความยืดหยุ่นได้
7. มีความสนใจ และสนใจเมื่อพบเห็นสิ่งใหม่ ๆ
8. มีสมาธิ
9. ยอมรับสิ่งที่ไม่แน่นอนและสิ่งที่เป็นข้อขัดแย้งได้
10. ไม่ยอมทำอะไรตามระเบียบหรือกฎเกณฑ์
11. เป็นคนมีอารมณ์ขัน
12. ชอบต่อมตนเอง และยกย่องผู้อื่น

อารี รังสินันท์ (อารี รังสินันท์ 2526 : 63) กล่าวถึงลักษณะพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์มีบุคลิกภาพประจำตัวแตกต่างจากเด็กโดยทั่ว ๆ ไป พฤติกรรมของเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ มีดังนี้

1. อยากรู้ อยากเห็น มีความกระหายใคร่รู้เป็นนิจ
2. ชอบเสาะแสวงหาสำรวจ ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง
3. ข้างสงสัย เป็นเด็กที่มีความรู้สึกแปลก ประหลาดในสิ่งที่ตนเห็นอยู่เสมอ
4. ชอบซักถามและถามคำถามแปลก ๆ

5. ช่างสังเกตมองเห็นสิ่งที่แปลก ผิดปกติ หรือช่องทางที่ขาดหายไปได้ง่ายและรวดเร็ว

6. ชอบแสดงออกมากกว่าที่จะเก็บกด ถ้าสงสัยสิ่งใดก็จะซักถามหรือพยายามหาคำตอบโดยไม่รีรอ

7. มีอารมณ์ขัน มองสิ่งต่าง ๆ ในแง่ที่แปลกและสร้างอารมณ์ขันอยู่เสมอ

8. มีสมาธิ ในสิ่งที่ตนสนใจ

9. สนุกสนานกับการใช้ความคิด

10. สนใจสิ่งต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง

11. มีความเป็นตัวของตัวเอง

อาจสรุปได้ว่า บุคลิกภาพของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ คือ เป็นคนช่างสังเกต ชอบซักถาม มีความอยากรู้อยากเห็น มีความกระตือรือร้น เป็นคนที่มีไหวพริบ และความคิดฉับไว มีความคิดที่อิสระ มีสมาธิ ชอบการแสวงหา มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีวัตถุประสงค์ในการทำงานและตั้งสมมติฐานในการทำงาน สนับสนุนการแก้ปัญหาโดยใช้ความคิดหลายแนวทาง มีความยืดหยุ่น มีความคิดริเริ่ม และมีความสามารถในการผลิตสิ่งแปลกใหม่ได้

3. การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

เกล (หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครูเอกสารการวิจัยเรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทย 2525 : 5 อ้างอิงมาจาก Gale. 1961) กล่าวว่า เด็กทุกคนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่พร้อมจะพัฒนาการไปเรื่อย ๆ จนถึงขั้นสูงสุด การพัฒนาการนั้นสามารถส่งเสริมหรือยับยั้งได้ และทอแรนซ์ (Torrance. 1963 : 17 - 33) ได้แนะนำในการที่จะส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้พัฒนาถึงขีดสูงสุดได้โดยให้ความช่วยเหลือทุก ๆ ด้าน ในทางที่จะส่งเสริมในด้านความคิดพยายามหลีกเลี่ยงการแสวงหาผลประโยชน์ส่วนตัว มีการยอมรับในความคิดริเริ่มที่แสดงออก ปรับปรุงพัฒนาการในด้านทักษะ ใช้ทุก ๆ โอกาสให้เป็นประโยชน์ปรับปรุงแก้ไขทัศนคติ คุณค่า จุมนุ่มหมายในชีวิตให้สอดคล้องกับสังคม หลีกเลี่ยงเปรียบเทียบความแตกต่างทางด้านสติปัญญาหรือหลีกเลี่ยงการย้ำถึงการแบ่งแยกเพศ ลดความคิดที่จะแยกตัวออกไปโดดเดี่ยว จัดประสบการณ์ให้เรียนรู้ถึงขอบเขตความกระวนกระวายใจ ความกลัวความผิดหวังและความไม่ประสบผลสำเร็จ

การส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการเรียนการสอน เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง โดยครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญ ดังที่ อารี รังสินธ์ (อารี รังสินธ์ 2527 : 93) กล่าวว่า ครูมีบทบาทและหน้าที่สำคัญหลายประการในสังคม แต่หน้าที่ที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งคือ ครูเป็นผู้นำในวงการศึกษา กล่าวคือ เป็นทั้งผู้สอนและทดลองปฏิบัติจริง เป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงสิ่งที่ตั้งตามสำหรับด้านการสอนนั้น ต้องเน้นความสำคัญของการจัดกิจกรรมที่ยั่วและกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนการคำนึงถึงบรรยากาศที่ส่งเสริมให้คนกล้าคิด กล้าแสดงออก ครูเป็นบุคคลที่จะทำให้กิจกรรมการเรียนนั้นพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ลักษณะของครูที่จะช่วยให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ มีดังนี้ (กรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ 2522 : 52 - 53)

1. มีความตระหนักรู้เสมอว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับนักเรียนและเกิดขึ้นได้เสมอทุกโอกาส
2. ยอมรับฟังความคิดเห็นแปลก ๆ ใหม่ ๆ และที่แตกต่างจากคนอื่น จะต้องไม่ตำหนิติเตียนหรือกล่าวหาว่าเด็กคิดนอกกรอบนอกทาง
3. รู้คุณค่าของตัวเอง จะต้องไม่เป็นคนเห็นแก่ตัว ไม่ถือตัว พร้อมทั้งมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อยู่เสมอ
4. รู้จักเสียสละ มีอิสระในการทำงานเพื่อส่วนรวม
5. มีความกระปรี้กระเปร่า กระฉับกระเฉง มีความคล่องแคล่วว่องไวในการทำงาน
6. มีการปรับปรุงตนเองอยู่เสมอในด้านการสอน การสมาคมกับผู้อื่น พร้อมทั้งมีความสนใจต่อเหตุการณ์รอบตัวเอง
7. มีความอดทน อดกลั้น ไม่หือแค้น เมื่อประสบปัญหาที่ยุ่งยาก และสามารถแก้ปัญหาด้วยตนเองได้สำเร็จ
8. มีอิสระในการสร้างบรรยากาศที่เอื้ออำนวยให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ทุกโอกาส
9. มีทัศนคติทางบวกแก่ตนเอง โดยแสวงหาและเรียนรู้ประสบการณ์ใหม่อยู่เสมอ และพยายามคิดค้นหาความสำเร็จแปลก ๆ ใหม่ ๆ

10. คำนี้ถึงปัญหาที่จะตามมาพร้อมทั้งสามารถรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นมาสร้างประโยชน์ให้เด็กรู้จักคิดในด้านสร้างสรรค์

การเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

หลักการสำหรับครูที่จะใช้ในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์นั้น ทอแรนซ์ (Torrance. 1963 : 47) ได้กล่าวถึง บทบาทของครู ซึ่งมีความสำคัญต่อการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า

1. ยอมรับและเอาใจใส่ต่อคำถามแปลก ๆ ของเด็ก ครูไม่ต้องกลัวว่าการเดาของเด็กเกี่ยวกับปัญหาและวิธีแก้ปัญหานั้น จะถูกหรือผิด แต่จะช่วยกระตุ้นให้เด็กได้วิเคราะห์และค้นหา และพิสูจน์การเดา โดยใช้พื้นฐานจากการสังเกต และประสบการณ์ของเด็กเอง

2. ยอมรับและเอาใจใส่ต่อความคิดแปลก ๆ ของเด็ก

3. แสดงให้เด็กเห็นว่าความคิดนั้นมีคุณค่า ทำให้มีการเสริมแรงภายใน (Intrinsic rewards) เกิดขึ้น

4. จัดเตรียมโอกาส เพื่อการฝึกหัดหรือการเรียนรู้โดยไม่ต้องประเมินผล (Period of nonevaluated practice or learning) เด็กอาจจะต้องการเวลา ซึ่งสามารถเรียนโดยไม่ต้องคอยพะวงต่อการประเมินผล

ความคิดสร้างสรรค์เป็นจินตนาการประยุกต์ ซึ่งหมายถึงจินตนาการที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแก้ปัญหาย่างยากที่มนุษย์ประสบอยู่ (อาร์ ริ่งสันท์ 2527 : 4 อ้างอิงมาจาก Osborn. 1957 : unpagged) จากแนวคิดดังกล่าว เดวิส ได้เสนอแนวการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ดังนี้ (กรมการฝึกหัดครู 2522 : 99 - 100 อ้างอิงมาจาก Davis. 1972)

1. สอนให้เกิดจินตนาการ เป็นการสอนที่มุ่งเน้นให้เด็กคิดแปลกใหม่ และคิดในสิ่งที่ยังไม่เกิดขึ้น และดูประหนึ่งว่าจะไม่มีทางเป็นไปได้ หรือเป็นไปได้ยาก

2. สอนให้เด็กเรียนรู้การสร้างสรรค์ แนวความคิดนี้ สืบสนุนแนวคิดของดิวอี้ (Dewey) ที่กล่าวว่า เรียนโดยการกระทำ (Learning by doing) หรือในการเรียนรู้ โดยการลงมือปฏิบัติจริง

3. สอนให้เด็กเรียนรู้วิธีการระดมพลังสมอง เป็นเทคนิควิธีหนึ่งในการแก้ปัญหา ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมให้บุคคลมีความคิดหลายทิศทาง คิดได้มากในเวลาจำกัด

บาร์เรย์ (Barry. 1973 : 7577 - A) ได้แสดงความคิดเห็นไว้ว่า การสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นั้น ควรใช้การสอนแบบระดมพลังสมอง เพราะวิธีนี้สมาชิกในกลุ่มจะถูกกระตุ้นเร่งเร้าให้เสนอแนะแนวความคิดของตน หรืออาจใช้วิธีสอนเป็นทีม ก็เป็นส่วนในการทำให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์

นอกจากนี้เกตเซล และแจคสัน (Getzels and Jackson. 1962 : 91) กล่าวว่าวิธีที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์นั้น คือการหัดแก้ปัญหา และวอชตัน (Washton. 1963 : 23) ได้เสนอแนะไว้ในแนวเดียวกับเกตเซล และแจคสันว่า วิธีสอนที่จะส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ควรใช้วิธีการแบบแก้ปัญหา โดยนักเรียนควรมีกิจกรรมดังนี้ พิจารณาปัญหาให้ได้ เสนอแนะและเลือกสมมติฐาน ทดลองเพื่อพิสูจน์สมมติฐานประเมินข้อมูลที่ได้จากการทดลองและลงข้อสรุปหรือตัดสินใจ

สรุปได้ว่า การเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ต้องอาศัยองค์ประกอบหลายอย่าง คือ วิธีการเรียนการสอน บรรยากาศในห้องเรียน ตลอดจนหลักการและบุคลิกภาพของครู คือ ต้องยอมรับ และเอาใจใส่ต่อความคิดเห็นของนักเรียน ให้โอกาสนักเรียนเพื่อการมองเห็นปัญหา และวิธีการที่เป็นไปได้ในการค้นหาคำตอบ ส่งเสริมให้เด็กมีทัศนคติที่ดี ให้โอกาสนักเรียน เพื่อที่จะได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ครูต้องปรับปรุงตัวเองอยู่เสมอในด้านการสอนให้ความสนใจต่อเหตุการณ์รอบตัว พร้อมทั้งสร้างบรรยากาศให้เป็นอิสระ ไม่เคร่งเครียดจนเกินไป เพื่อส่งเสริมพัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์ จัดกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งให้นักเรียนร่วมกันคิดและจินตนาการ เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหา นอกจากนี้การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริงจะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ด้วย

งานวิจัยที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

งานวิจัยภายในประเทศ

บาร์เรย์ (Barry. 1974 : 7577 - A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางสังคม ความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนที่เรียนจากครูที่ใจกว้างกับครูที่ยึดความคิดเห็นของตนเองโดย

การกระทำกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่งของรัฐแคลิฟอร์เนีย กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ครู 20 คน นักเรียน 240 คน พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนจากครูที่มีใจกว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียนจะมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนจากครูที่ยึดความคิดเห็นของตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากผลการวิจัย พบว่า บุคลิกภาพของครู มีอิทธิพลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมาก

โมเรโน และ โยแกน (Moreno and Hogan. 1976 : 91 - 95) ได้ศึกษาถึง ประสิทธิภาพของโครงการฝึกความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา เด็กที่มีพื้นฐานด้านผิว และฐานะทางสังคมแตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับ 5 และ 6 จำนวน 218 คน ทั้งหมดจะได้รับการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ (Torrance Test of Creative Thinking : TTCT) กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองจะได้รับการฝึกในโปรแกรมวัดผลผลิตทางความคิด (Productive Thinking Program) และในกลุ่มควบคุมจะได้เรียนแบบฝึกหัดอ่านของเดอะเกต พาร์เดน (The Gates - Parden Reading Exercises) เป็นเวลา 8 สัปดาห์ เมื่อเสร็จสิ้นโปรแกรมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจะได้รับการทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์แบบ ข พบว่า การเข้าร่วมในโปรแกรมวัดผลผลิตทางความคิดจะช่วยให้เด็กได้ปรับปรุงความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการแก้ปัญหาทั้งผิวและฐานะทางสังคมไม่มีผลต่อความสามารถของเด็กในการเพิ่มพูนทักษะเหล่านั้นเลย

แบลนเคนชิพ (Blankenship. 1979 : 7147 - A) พิสูจน์ให้เห็นว่า การจัด การเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ โดยทำการทดลองกับนักเรียนเกรด 1 เมืองฮันติงตัน รัฐเวอร์จิเนีย จำนวน 96 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยฝึกให้กลุ่มทดลอง ได้มีการคิดสร้างสรรค์มีกิจกรรมให้ 15 ชนิดในเวลา 10 ชั่วโมง ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีการพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่มีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เลย

ไซโมนิส (สุวิมล ชอพบากิจ 2522 : 29 อ้างอิงมาจาก Zymonis. 1978 : 779 - A) ศึกษาเกี่ยวกับการกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับปริญญาตรีใน มหาวิทยาลัยไอโอวา ซึ่งกำลังเรียนวิทยาศาสตร์ โดยครูดำเนินการสอนแบบให้ผู้เรียนเป็น

ศูนย์กลางแบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มทดลองใช้การสอนแบบระดมพลังสมอง และฝึกเพื่อพัฒนาความสามารถในด้านการคิดอย่างมีเหตุผล ใช้แบบทดสอบของทอแรนซ์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มควบคุม

งานวิจัยภายในประเทศ

นฤมล ยุติาคม (นฤมล ยุติาคม 2522 : 120) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องอิทธิพลของการสอน โดยใช้ทดลองแบบกำหนดแนวทางต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในการทดลองครั้งนี้กลุ่มควบคุมนั้น ครูจะเป็นผู้กำหนดแนวทางหรือวิธีการในการทดลองให้ ส่วนกลุ่มทดลองครูจะไม่กำหนดแนวทางให้นักเรียนเป็นผู้คิดวางแผนวิธีการในการทดลองเอง ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนนักเรียนที่คิดวางแผนในการทำงานด้วยตนเอง ความคิดสร้างสรรค์มีผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พิชิต แสงลอย (พิชิต แสงลอย 2522 : 39 - 43) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องผลการสอนแบบสืบสวนสอบสวนตามขั้น สน-ส-อ-ท-ค กับการสอนแบบ สสวท. โดยทำการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนโดยการสอนแบบสืบสวนสอบสวนตามขั้น สน-ส-อ-ท-ค มีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบ สสวท.

สมภพ สิริวรรณ (สมภพ สิริวรรณ 2525 : 66) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยวิธีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์กับการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนสังคมศึกษาโดยวิธีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิจิตร ทองปาน (วิจิตร ทองปาน 2527 : 67) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยวิธีสอนแบบโครงการและการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียน

ด้วยวิธีสอนแบบโครงการและการสอนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา มีความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นและความคิดริเริ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบโครงการและการสอนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบโครงการและการสอนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จันทร์จรัส ตัณฑสุทธิ (จันทร์จรัส ตัณฑสุทธิ 2528 : 77 - 81) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียน วิชาสังคมศึกษาโดยใช้เทคนิคบูรณาการและตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้เทคนิคบูรณาการมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มที่เรียนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ แสดงให้เห็นว่า ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาขึ้นได้ ถ้าจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ถูกต้องและเหมาะสมกับวัย จากการศึกษาของเปียเจต์ (นฤมล ยุทธาคม 2522 : 25 - 26 อ้างอิงมาจาก Piaget. 1958) พบว่า เด็กในวัย 11 - 15 ปี (ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น) เป็นวัยที่อยู่ในขั้นพัฒนาการที่เรียกว่า ขั้นใช้ความคิดเชิงนามธรรม สามารถคิดตั้งสมมติฐาน และตั้งปัญหาที่จะต้องพิสูจน์ได้ ครูจึงให้โอกาส เขาได้ใช้วิธีดังกล่าว ได้แก่ การตั้งสมมติฐาน การออกแบบ การทดลอง การประเมินข้อมูล การคิดแบบอเนกนัย ส่วนเรื่องระดับอายุที่มีผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นั้น หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู (กรมการฝึกหัดครู 2522 : 42 - 47) ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของ เด็กไทย โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมปีที่ 5 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั่วประเทศ โดยใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ แบบ ก พบว่า ในระดับประถมศึกษา ปีที่ 5 และประถมศึกษาปีที่ 6 ความคิดริเริ่มจะพัฒนาสูงขึ้น และสูงมากในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ สูงสุดในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการศึกษาและผลการวิจัยดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจมาทดลอง กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี กับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา แตกต่างกัน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิคคิวซี หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน
4. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี กับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา แตกต่างกัน
5. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิคคิวซี หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน
6. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การดำเนินการศึกษาค้นคว้าเพื่อหาผลในการวิจัย มีวิธีการดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. แบบแผนการวิจัย
4. วิธีดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ประชากรในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2530 จำนวน 10 ห้องเรียน รวม 400 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้จัดลำดับขั้นตอนการสุ่มดังนี้
 - 2.1 สุ่มห้องเรียน 2 ห้อง จากจำนวนห้องเรียนทั้งหมด 10 ห้อง โดยวิธีจับฉลาก
 - 2.2 นำรายชื่อนักเรียนทั้ง 2 ห้องเรียนมาละกัน แล้วสุ่มแยกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 40 คน โดยใช้วิธีการจับฉลาก
 - 2.3 สุ่มเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยวิธีจับฉลาก
 - 2.3.1 กลุ่มทดลอง จำนวน 40 คน ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี
 - 2.3.2 กลุ่มควบคุม จำนวน 40 คน ได้รับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. แผนการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี

เป็นแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

- 1.1 ศึกษาหลักสูตร ความมุ่งหมายของหลักสูตร คู่มือครู แบบเรียนและขอบเขตของเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
- 1.2 เลือกเนื้อหาที่จะมาใช้ทดลอง โดยผู้วิจัยเลือกเนื้อหาเรื่องประชากร สหกรณ์ และการปฏิรูปที่ดิน
- 1.3 สร้างแผนการสอนตามแบบที่มีผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าไว้ โดยสร้างแผนการสอนให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ผู้วิจัยทำการทดลองคือ เนื้อหาเรื่อง ประชากร สหกรณ์ และการปฏิรูปที่ดิน ซึ่งมีจำนวนเวลาที่ใช้ทดลอง 15 คาบ แผนการสอนประกอบด้วย
 - หลักการและความคิรวบยอค
 - จุดประสงค์การเรียนรู้
 - เนื้อหา
 - จุดมุ่งหมาย (ด้านเนื้อหา, มนุษยสัมพันธ์, ประยุกต์ใช้)
 - กิจกรรมการเรียนการสอน
 - ประเมินผล
 - สื่อการสอน
- 1.4 นำแผนการสอนไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านความถูกต้องและความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อหาข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข
- 1.5 นำแผนการสอนไปทดลองกับกลุ่มย่อย จำนวน 10 คน เพื่อหาความเหมาะสมของแผนการสอนในด้านการใช้ภาษาและขั้นตอนของแผนการสอน จากนั้นได้ทดลองกับนักเรียนจำนวน 40 คน นำแผนการสอนมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหนึ่ง ก่อนที่จะนำไปใช้ในการทดลองครั้งต่อไป

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบของ ชวาล แพร์ตกุล

(ชวาล แพร์ตกุล 2516 : 100 - 223) และศึกษาเทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนวิชาสังคมศึกษาของ สมบูรณ์ ชิตพงศ์ (สมบูรณ์ ชิตพงศ์ 2523 : 11 - 44)

2.2 ผู้วิจัยร่วมกับนิสิตปริญญาโท เอกการมัธยมศึกษา กลุ่มการสอนสังคมศึกษา

จำนวน 6 คน ทำการวิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรวิชาสังคมศึกษาในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องประชากร สหกรณ์ และการปฏิรูปที่ดิน

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ซึ่งเป็นแบบทดสอบเลือกตอบชนิด 5 ตัวเลือก จำนวน 100 ข้อ ตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อให้แบบทดสอบมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา

2.4 นำแบบทดสอบกับจุดประสงค์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

2.5 นำแบบทดสอบไปสอบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2530 กับนักเรียนโรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม ที่มีใช่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ

2.6 นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์เป็นรายข้อ โดยตรวจให้คะแนนข้อที่ถูกให้ 1 คะแนน ส่วนข้อที่ตอบผิด หรือไม่ได้ตอบให้ 0 คะแนน นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) และค่าความยาก (Difficulty) เป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 27% ของ จุง เทห์ ฟาน (Fan. 1952 : 6 - 32) แล้วคัดเลือกเฉพาะข้อสอบที่มีความยากระหว่าง .20 - .80 และมีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป จำนวน 60 ข้อ ได้ข้อสอบที่มีค่าความยากระหว่าง .21 - .79 และค่าอำนาจจำแนก .20 - .68

2.7 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้แล้ว ไปทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างอีกครั้งหนึ่ง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2528 : 168) ได้ค่าความเชื่อมั่น .74

3. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

เครื่องมือวัดได้แก่ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก. ของทอแรนซ์ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม 3 ชุด คือ

กิจกรรมชุดที่ 1 การวาดภาพ ให้เด็กต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้เป็น กระดาษสติกเกอร์สีเขียว รูปไข่ ให้เด็กต่อเติมภาพให้แปลกใหม่ น่าตื่นเต้นและน่าสนใจที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และให้ตั้งชื่อภาพที่วาดแล้วให้แปลกมากที่สุด

กิจกรรมชุดที่ 2 การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ ให้เด็กต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ เป็นรูปเส้นในลักษณะต่าง ๆ มีจำนวน 10 ภาพ เป็นการต่อเติมภาพให้แปลก น่าสนใจ และน่าตื่นเต้นที่สุด เท่าที่จะเป็นไปได้และตั้งชื่อภาพที่ต่อเติมเสร็จแล้วให้แปลกและน่าสนใจด้วย

กิจกรรมชุดที่ 3 การใช้เส้นคู่ขนาน ให้เด็กต่อเติมภาพจากเส้นคู่ขนานจำนวน 30 คู่ เป็นการประกอบภาพโดยใช้เส้นคู่ขนานเป็นส่วนสำคัญของภาพ และต่อเติมภาพให้แปลก แตกต่างไม่ซ้ำกัน พร้อมทั้งตั้งชื่อภาพที่ต่อเติมแล้ว

การทำแบบทดสอบทั้ง 3 กิจกรรม เป็นการวาดภาพให้แปลก น่าตื่นเต้น น่าสนใจ และ วาดภาพจากความคิดของเด็กเอง หรือแสดงเอกลักษณ์ของภาพ กิจกรรมทั้ง 3 ชุด ใช้เวลาชุดละ 10 นาที เมื่อหมดเวลาทำกิจกรรมหนึ่งแล้ว จึงจะเริ่มทำกิจกรรมชุดถัดไปได้ กิจกรรมทั้ง 3 ชุดนี้ ใช้เวลารวมทั้งสิ้น 30 นาที

การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ มีหลักเกณฑ์ดังนี้

ใช้เกณฑ์ตามคู่มือของ อารี รังสิมันท์ (อารี รังสิมันท์ 2526 : 190 - 196)

ซึ่งแบ่งเป็น 4 ด้านคือ

1. ด้านความคิดคล่องตัว ภาพที่มีความหมายและตั้งชื่อไว้ ให้คะแนนภาพละ 1 คะแนน ทั้ง 3 ชุดกิจกรรม
2. ด้านความคิดริเริ่ม ภาพที่มีผู้วาดซ้ำกันมากกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ให้ภาพละศูนย์ ส่วน ภาพที่ไม่ซ้ำกับใคร และภาพที่มีผู้วาดซ้ำกันตั้งแต่ 1 ถึง 5 เปอร์เซ็นต์ ให้ภาพละ 1 คะแนน
3. ด้านความคิดยืดหยุ่น ภาพที่มีผู้วาดซ้ำประเภทกันมากกว่า 6 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป ให้ภาพละ 1 คะแนน ภาพที่มีผู้วาดซ้ำประเภทกัน ตั้งแต่ 4 ถึง 6 เปอร์เซ็นต์ ให้ภาพละ

2 คะแนน ส่วนภาพที่ไม่ซ้ำประเภทกับใคร และภาพที่มีผู้วาดซ้ำประเภทกันตั้งแต่ 1 ถึง 3 เปอร์เซ็นต์ ให้ภาพละ 3 คะแนน

4. ด้านความคิดละเอียดละออ ส่วนละเอียดละออที่ต่อเติมให้ภาพละเอียดและมีความหมายชัดเจนยิ่งขึ้น ให้ส่วนละ 1 คะแนนทั้ง 3 ชุดกิจกรรม

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบทดสอบที่นำมาใช้นี้ เป็นแบบทดสอบมาตรฐาน ซึ่งได้มีการสอบหาค่าความเชื่อมั่น และค่าความเที่ยงตรงไว้แล้ว โดย อารี รังสิมันท์ ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเป็น .86 โดยใช้วิธีสอบซ้ำ (อารี รังสิมันท์ 2522 : 12)

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเอาแบบทดสอบไปทำการทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นอีกครั้งหนึ่ง กับกลุ่มนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน โดยใช้วิธีสอบซ้ำ แล้วนำคะแนนหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product - moment Correlation Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น .67

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัย ดำเนินการทดลองตามแผนการวิจัยแบบสุ่มกลุ่ม - สอบก่อน - สอบหลัง (Randomized Control - Group Pretest - Posttest Design) มีลักษณะของแบบแผนการทดลองดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2528 : 216)

ตาราง 1 แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
ER	T_1	X	T_2
CR	T_1	-	T_2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย

- X แทน การสอนโดยใช้เทคนิคควีซี
- E แทน กลุ่มทดลอง
- C แทน กลุ่มควบคุม
- T₁ แทน การทดสอบก่อนการทดลอง
- T₂ แทน การทดสอบหลังการทดลอง
- R แทน การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม

✓วิธีดำเนินการทดลอง

หลังจากที่ได้เลือกกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามขั้นตอนดังนี้

1. ทำการทดสอบก่อนเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์
2. ทำการสอนกลุ่มทดลอง โดยใช้เทคนิคควีซี ส่วนกลุ่มควบคุมสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
3. หลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง ทำการทดสอบทั้งสองกลุ่มอีกครั้งหนึ่ง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ชุดเดิม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้ $t - test$ แบบ Difference Score
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้ $t - test$ แบบ: Dependent Group

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 หาค่าคะแนนเฉลี่ย

1.2 หาค่าความแปรปรวน

2. สถิติที่ใช้หาคุณภาพของแบบทดสอบ

2.1 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร

KR. -20 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2528 : 168)

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

เมื่อ n แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบ

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

q แทน สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ หรือ เท่ากับ $1 - p$

S_t^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนฉบับนั้น

2.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้วิธีสอบซ้ำแล้ว

นำผลที่ได้จากการสอบทั้ง 2 ครั้ง หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2528 : 163 - 166)

$$r_{tt} = \frac{NXY - \Sigma X \Sigma Y}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น

N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

ΣXY แทน ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่างคะแนนการสอบครั้งแรก (X)
และคะแนนการสอบครั้งที่ 2 (Y)

ΣX แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนการสอบครั้งแรก

ΣY แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนการสอบครั้งที่สอง

ΣX^2 แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสองของคะแนน
การสอบครั้งแรก

ΣY^2 แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสองของคะแนนที่ได้
จากการสอบครั้งที่สอง

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

3.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์และคะแนนความคิดสร้างสรรค์
ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ t - test ในรูป Difference Score (Edward.
1954 : 256)

$$t = \frac{\bar{X}_{D1} - \bar{X}_{D2}}{\sqrt{\frac{S_{D1}^2}{n_1} + \frac{S_{D2}^2}{n_2}}}, \quad df = \frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{n_2 - 1}}$$

เมื่อ t แทน ค่าที่ใช้พิจารณาใน t - distribution

$\bar{X}_{D1}$ แทน คะแนนเฉลี่ยของความแตกต่างระหว่างการทดสอบหลังการทดลอง
และก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง

$\bar{X}_{D2}$ แทน คะแนนเฉลี่ยของความแตกต่างระหว่างการทดสอบหลังการทดลอง
และก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุม

S_{D1}^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนความแตกต่างระหว่างการทดสอบ
หลังการเรียนกับก่อนการเรียนของกลุ่มทดลอง

$S_{D_2}^2$ แทน ความแปรปรวนของคะแนนความแตกต่างระหว่างการทดสอบ
หลังการเรียนกับก่อนการเรียนของกลุ่มควบคุม

n_1 แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง

n_2 แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มควบคุม

3.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลัง

การทดลองภายในกลุ่มทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้ t - test แบบ Dependent Group

สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2528 : 87)

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

เมื่อ t แทน ค่าที่ใช้พิจารณาใน t - distribution

D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

N แทน จำนวนคู่

การวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ในการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ให้ความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ดังนี้

N	แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน คะแนนเฉลี่ย
$\bar{X}_{T_1}$	แทน คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนการทดลอง
$\bar{X}_{T_2}$	แทน คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังการทดลอง
$\bar{X}_D$	แทน คะแนนเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างระหว่างการทดสอบหลังและก่อนการทดลอง
S_D^2	แทน ความแปรปรวนของคะแนนความแตกต่างระหว่างการทดสอบหลังและก่อนการทดลอง
t	แทน ค่าอัตราส่วนวิกฤตใน t - distribution
df	แทน ชั้นแห่งความอิสระ
*	แทน ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
**	แทน ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เสนอตามลำดับจุดมุ่งหมายดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี กับกลุ่มการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
2. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี กับกลุ่มการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

3. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี
กับกลุ่มการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
4. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี
กับกลุ่มการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

1. จากจุดมุ่งหมายข้อที่ 1 ที่ว่า เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
ที่เรียนโดยใช้เทคนิคควีซี กับนักเรียนที่เรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
ซึ่งมีสมมติฐานว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี
กับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา แตกต่างกัน จากการเก็บ
รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี
กับกลุ่มการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}_{T_1}$	$\bar{X}_{T_2}$	$\bar{X}_D$	S_D^2	t
การสอนโดยใช้เทคนิคควีซี	40	27.75	35.88	8.13	34.83	3.39 **
การสอนตามคู่มือการสอน ของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา	40	27.98	32.33	4.35	15.05	

$$t_{(\alpha.01)} (df = 68) = 2.66$$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนใน
กลุ่มการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี กับกลุ่มการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้

2. จากจุดมุ่งหมายข้อที่ 2 และ 3 ที่ว่า เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิคควีซี ก่อนและหลังการเรียน และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ก่อนและหลังการเรียน ซึ่งมีสมมติฐานว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิคควีซี หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง จากการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปรากฏผลดังตาราง 3

ตาราง 3 การเปลี่ยนแปลงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี
กับกลุ่มการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}_{T_1}$	$\bar{X}_{T_2}$	ΣD	ΣD^2	t
การสอนโดยใช้เทคนิคควีซี	40	27.75	35.88	325	3999	8.71**
การสอนตามคู่มือการสอน ของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา	40	27.98	32.33	173	1335	7.05**

$$t_{(\alpha.01)} (df = 39) = 2.42$$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในกลุ่มการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี กับกลุ่มการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้

3. จากจุดมุ่งหมายข้อที่ 4 ที่ว่า เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิคควีซี กับนักเรียนที่เรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ซึ่งมีสมมติฐานว่า ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี กับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา แตกต่างกัน จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี กับกลุ่มการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}_{T_1}$	$\bar{X}_{T_2}$	$\bar{X}_D$	S_D^2	t
การสอนโดยใช้เทคนิคควีซี	40	79.43	92.00	12.58	343.79	1.41
การสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา	40	80.25	87.15	6.90	309.48	

$$t_{(\alpha.05)} (df = 77) = 2.00$$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 4 พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในกลุ่มการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี กับกลุ่มการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้

4. จากจุดมุ่งหมายข้อที่ 5 และ 6 ที่ว่า เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิคควีซี ก่อนและหลังการเรียนรู้ และเพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ก่อนและหลังการเรียนรู้ ซึ่งมีสมมติฐานว่า ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิคควีซี หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง จากการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 การเปลี่ยนแปลงความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี กับกลุ่มการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}_{T_1}$	$\bar{X}_{T_2}$	ΣD	ΣD^2	t
การสอนโดยใช้เทคนิคควีซี	40	79.43	92.00	503	19733	4.29**
การสอนตามคู่มือการสอน ของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา	40	80.25	87.15	276	13974	2.48**

$$t_{(\alpha.01)} (df = 39) = 2.42$$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตาราง 5 พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในกลุ่มการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี กับกลุ่มการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้เทคนิคควีซีและเรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ซึ่งสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิคควีซีกับนักเรียนที่เรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิคควีซีก่อนและหลังการเรียน
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ก่อนและหลังการเรียน
4. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิคควีซีกับนักเรียนที่เรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
5. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิคควีซีก่อนและหลังการเรียน
6. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ก่อนและหลังการเรียน

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี กับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา แตกต่างกัน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิคควีซี หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

4. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้เทคนิคคิวิซี กับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา แตกต่างกัน

5. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิคคิวิซี หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง

6. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า ✓

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2530 จำนวน 10 ห้องเรียน รวม 400 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2530 ของโรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 80 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 40 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

2.1 แผนการสอนโดยใช้เทคนิคคิวิซีและแผนการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ประชากร สหกรณ์ และการปฏิรูปที่ดิน

2.2 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สร้างจากตารางวิเคราะห์หลักสูตร ลักษณะข้อสอบเป็นแบบเลือกตอบชนิด 5 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น .74 มีค่าความยาก (p) ระหว่าง .21 - .79 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .20 - .68 ดังแสดงในภาคผนวก

2.3 แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ เครื่องมือวัดได้แก่ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก ของ ทอแรนซ์ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม 3 ชุด คือ

กิจกรรมชุดที่ 1 การวาดภาพให้เด็กต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้เป็น กระดาษสติกเกอร์สีเขียวรูปไข่ ให้เด็กต่อเติมให้แปลกใหม่ น่าตื่นเต้นและน่าสนใจที่สุด เท่าที่จะเป็นไปได้ และให้ตั้งชื่อภาพที่วาดแล้วให้แปลกที่สุด

กิจกรรมชุดที่ 2 การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ ให้เด็กต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ เป็นรูปเส้นในลักษณะต่าง ๆ มีจำนวน 10 ภาพ เป็นการต่อเติมภาพให้แปลกน่าในใจ และน่าตื่นเต้นที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และตั้งชื่อภาพที่ต่อเติมเสร็จแล้วให้แปลกและน่าสนใจด้วย

กิจกรรมชุดที่ 3 การใช้เส้นคู่ขนาน ให้เด็กต่อเติมภาพจากเส้นคู่ขนาน จำนวน 30 คู่ เป็นการประกอบภาพโดยใช้เส้นคู่ขนานเป็นส่วนสำคัญของภาพ และต่อเติมภาพให้แปลกแตกต่างไม่ซ้ำกันพร้อมทั้งตั้งชื่อภาพที่ต่อเติมแล้ว

การทำแบบทดสอบทั้ง 3 กิจกรรม เป็นการวาดภาพให้แปลก น่าตื่นเต้น น่าสนใจ และวาดภาพจากความคิดของเด็กเองหรือแสดงเอกลักษณ์ของภาพ กิจกรรมทั้ง 3 ชุด ใช้เวลาชุดละ 10 นาที เมื่อหมดเวลาทำกิจกรรมแล้ว จึงจะเริ่มทำกิจกรรมชุดถัดไปได้ กิจกรรมทั้ง 3 ชุดนี้ใช้เวลารวมทั้งสิ้น 30 นาที

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยหาค่าความเชื่อมั่นอีกครั้ง ได้ค่าความเชื่อมั่น .67

3. การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ทดสอบก่อนการทดลองกับนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

3.2 ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยดำเนินการสอนโดยใช้เทคนิควิธีกับกลุ่มทดลอง และสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษากับกลุ่มควบคุม เป็นเวลากลุ่มละ

3.3 ทดสอบหลังการทดลองกับนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์คู่กันกับการทดสอบก่อนการทดลอง

3.4 ตรวจสอบผลการทดสอบ แล้วนำผลมาวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้ $t - test$ แบบ Difference Score

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้ $t - test$ แบบ Dependent Group

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้เทคนิคควีซี และการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้เทคนิคควีซี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้เทคนิคควีซี และการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

5. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้เทคนิคคิวซี มีความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6. นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้เทคนิคคิวซีและเรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ผลการทดลองอภิปรายได้ ดังนี้

จากสมมติฐานข้อ 1 ผลการทดลองพบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้เทคนิคคิวซี และเรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ และสอดคล้องกับการวิจัยของ วิจิตร ทองปาน (วิจิตร ทองปาน 2527 : 76) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยการสอนแบบโครงการซึ่งใช้กิจกรรมกลุ่มที่คิดร่วมกันและแนวทางปฏิบัติต่อเนื่องกัน และ การสอนตามคู่มือการสอนวิชาสังคมศึกษา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลการวิจัยของ สมเกียรติ สุริยกุล (สมเกียรติ สุริยกุล 2527 : 61 - 62) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ซึ่งมีลักษณะของกิจกรรมกลุ่มทำงานร่วมกัน ให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการช่วยเหลือ ซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม และการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะ

1. การสอนโดยใช้เทคนิคคิวซีจะอยู่ในลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึด นักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมทุกขั้นตอน เริ่มตั้งแต่ขั้นวางแผน ซึ่ง นักเรียนจะศึกษาปัญหาจากเรื่องที่เรียน มีการเลือกปัญหา วิเคราะห์หาสาเหตุ กำหนดเป้าหมาย ในการแก้ปัญหา การระดมพลังสมองในการแก้ปัญหา การแบ่งงานหน้าที่รับผิดชอบ ขั้นตอนการ นักเรียนจะดำเนินการด้วยตนเอง ครูเป็นเพียงที่ปรึกษา ขั้นตรวจสอบ นักเรียนจะช่วยกันตรวจสอบ

ผลงานการปฏิบัติงานของตน ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระทั้งในด้านปัญหา และผลการปฏิบัติงาน การที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนเช่นนี้ จะช่วยให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง ดังปรัชญาของ จอห์น ดิวอี้ (ริคส์ 1958 : 270 อ้างอิงมาจาก John Dewey) ที่กล่าวว่า "ความรู้ที่แท้จริงควรจะได้จากการแก้ปัญหาหรือประสบการณ์ในการแก้ปัญหา"

2. บรรยายากาในการเรียนการสอน จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ กล่าวคือ การเรียนรู้ เกิดจากความสมัครใจของผู้เรียน ความร่วมมือภายในกลุ่ม การวางแผนร่วมกัน มีการปฏิบัติตามหน้าที่รับผิดชอบโดยถือความสามารถของแต่ละบุคคล มีการตรวจสอบผลงานและเสนอผลงานด้วย ทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกภาคภูมิใจ เป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะ และเกิดความต้องการที่จะแสวงหาความรู้และความเข้าใจอย่างแท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับหลักความต้องการของ มาสโลว์ (ไบซ์เลอร์ 1971 : 32 อ้างอิงมาจาก Maslow) ที่ว่า ความต้องการของเด็กวัยรุ่น คือ ต้องการความรักและความรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม การยอมรับจากครูและเพื่อนจึงเป็นสิ่งที่ มีอิทธิพลต่อการเกิดแรงจูงใจที่คิดที่จะกระตุ้นให้เด็กมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้

3. เนื้อหาที่นำมาใช้ในการทดลอง คือ ประชากร สหกรณ์และการปฏิรูปที่ดิน เป็นเนื้อหา ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของนักเรียน เมื่อนักเรียนแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ นักเรียน จะใช้วิธีการระดมพลังสมองมาใช้ในการแก้ปัญหาและลงมือปฏิบัติจริง จากผลงานที่เกิดขึ้นทำให้ ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในผลสำเร็จของตน มีความสนใจ อยากรู้ อยากเห็น ต้องปฏิบัติงาน อื่น ๆ อีก จึงส่งผลให้เกิดความเข้าใจในเนื้อเรื่องที่เรียนอย่างลึกซึ้ง และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

จากสมมติฐานข้อ 2 และ 3 ผลการทดลองพบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้ เทคนิคคิวซีและตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน ที่กำหนดไว้ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ธวัชชัย แสงจักร (ธวัชชัย แสงจักร 2525 : 45) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยวิธีการบวนการกลุ่มสัมพันธ์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 และผลการวิจัยของ ฉันทนา ภาคบังกช (ฉันทนา ภาคบังกช 2518 : 163)

ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยวิธีการบวนการกลุ่มสัมพันธ์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการวิจัยของ ศักดิ์ศรี ปาณะกุล (ศักดิ์ศรี ปาณะกุล 2530 : 191) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนวิชาพระพุทธศาสนาด้วยวิธีสอนแบบกลุ่มสร้างคุณภาพ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการทดลองของ ย้ง (Young) ที่ทดลองสอนในวิชาคณิตศาสตร์ เกรค 7 และเกรค 8 รวมทั้งสอดคล้องกับผลการทดลองของ ไวเซนต์ (Weisend. 1972 : 44) ที่ทดลองสอนในวิชาธุรกิจศิลป์ ด้วยวิธีสอนแบบให้นักเรียนเรียนเป็นทีม

การสอนโดยใช้เทคนิคคิวิซีเป็นการสอนที่เปิดโอกาสให้เด็กเก่ง ได้ใช้ความสามารถให้เป็นประโยชน์ โดยทำหน้าที่เป็นทั้งผู้สอนและช่วยเหลือเด็กเรียนอ่อนหรือเรียนช้าที่อยู่ในกลุ่มเดียวกับตนเอง การที่ได้มีการถ่ายทอดความรู้ให้แก่กันนี้จะช่วยให้ทั้งสองฝ่ายเกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนมากยิ่งขึ้น นักเรียนจะเรียนรู้อะไรต่าง ๆ ได้จากกันและกันมากมาย การพูดคุยกับเพื่อนฝูงในวัยเดียวกันช่วยให้การสื่อความหมายง่ายและรวดเร็วยิ่งขึ้น เนื่องจาก วัยของนักเรียนใกล้เคียงกัน (Allen. 1976 : 371, Young. 1972 : 630) ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

จากสมมติฐานข้อ 4 ผลการทดลองพบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้เทคนิคคิวิซี และเรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา มีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ ผลการวิจัยครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิจิตร ทองปาน (วิจิตร ทองปาน 2527 : 77) ที่ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบโครงการและการสอนตามคู่มือการสอนวิชาสังคมศึกษา พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ทั้งในด้านความคล่องในการคิด ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลการวิจัยของ สมภพ สิริวรรณ (สมภพ สิริวรรณ 2525 : 66) ที่ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนสังคมศึกษา โดยวิธีการบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และการสอนแบบปกติ พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วีระ ผังรักษ์ (วีระ ผังรักษ์ 2528 : 68) ที่ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพกับการทำกิจกรรมตามปกติ พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะ

1. ระยะเวลาในการทดลองมีจำกัด ในการทดลองครั้งนี้ใช้เวลาในการทดลองเพียงกลุ่มละ 15 คาบ ซึ่งเป็นระยะเวลาในช่วงสั้น ๆ จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลการทดลองไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ กล่าวคือ ระยะเวลาระหว่างการทดลองอยู่ในช่วงที่จัดกิจกรรมการแข่งขันกีฬาภายในของโรงเรียน บางครั้งนักเรียนจะเข้าเรียนหลังจากที่เหน็ดเหนื่อยจากกิจกรรมการแข่งขันกีฬา แต่อย่างไรก็ตามยังไม่มีผลการวิจัยที่ชี้ชัดลงไปได้ว่า ควรจะใช้เวลาเท่าใด ส่วนขั้นตอนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นั้น วิชัย วงษ์ใหญ่ (วิชัย วงษ์ใหญ่ 2523 : 5) ได้กล่าวไว้คือ การเปิดใจกว้าง การให้เวลาพักความคิด การมีอิสระเสรีในการแสดงออก บรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการพักความคิดสร้างสรรค์ และการประเมินผล จะเห็นได้ว่าพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์นั้นจำเป็นต้องใช้เวลา และมีอิสระในการแสดงออก แต่เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมการเรียนการสอนในครั้งหนึ่ง ๆ นักเรียนต้องกลับไปสู่บรรยากาศการเรียนการสอนแบบเดิม ซึ่งไม่มีอิสระและยอมรับเท่า จึงทำให้การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นไปได้น้อยไม่เห็นความแตกต่างได้อย่างชัดเจน เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมซึ่งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกัน

2. ช่วงเวลาในการทดลอง ผู้วิจัยจะใช้เวลาทำการทดลองวันละ 1 คาบการเรียน ซึ่งทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่ต่อเนื่องกัน กล่าวคือ เมื่อเริ่มบทเรียนครูต้องเสียเวลาในการทบทวนขั้นตอนและเทคนิคต่าง ๆ หรือเมื่อดำเนินกิจกรรมการเรียนไปถึงระยะหนึ่งนักเรียนกำลังปฏิบัติกิจกรรมก็หมดคาบการเรียน ดังนั้น จึงทำให้ความคิดของนักเรียนไม่ต่อเนื่องและทำให้การเรียนการสอนไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร

3. ในการระดมพลังสมองนั้นจะมีนักเรียนบางคนไม่เข้าใจ กล่าวคือ จะมีนักเรียนบางคนที่ระดมพลังสมองแต่มีนักเรียนบางคนนั่งอยู่เฉย ๆ และในการระดมพลังสมองนั้น นักเรียนจะเลือกทำกิจกรรมง่าย ๆ ไม่ต้องใช้ความคิดและประสบการณ์ที่ลึกซึ้งเท่าไรนัก และจำกัอยู่

เพียงปัญหาแค่นี้ ๓ ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีการอภิปรายแสดงข้อคิดเห็นได้อย่างกว้างขวาง จึงส่งผลให้ระดับความคิดสร้างสรรค์ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

จากสมมติฐานข้อ 5 และ 6 ผลการทดลองพบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้เทคนิคคิวชี และเรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะ

1. ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ จากการศึกษาของ ซีคโค (Cecce. 1968 : 456) พบว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองซึ่งมิได้ถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ แต่สามารถส่งเสริมและพัฒนาจากการเรียนรู้ และสอดคล้องกับการศึกษาของเกล (Gale. 1960 : 430) ที่พบว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่ส่งเสริมและพัฒนาขึ้นได้ ความคิดสร้างสรรค์มิได้ถ่ายทอดทางยีนของบิดามารดา หากแต่เป็นพฤติกรรมที่ได้รับในภายหลัง ดังนั้น เมื่อนักเรียนได้รับการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคคิวชีและตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา แล้วจึงเป็นโอกาสให้เกิดพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิจิตร ทองปาน (วิจิตร ทองปาน 2528 : 78) ที่ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบโครงการและเรียนด้วยการสอนตามคู่มือการสอนวิชาสังคมศึกษา พบว่า ความคิดสร้างสรรค์หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลการวิจัยของ สมภาพ สิริวรรณ (สมภาพ สิริวรรณ 2525 : 66 - 68) ที่ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยวิธีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีสอนแบบปกติ พบว่า ความคิดสร้างสรรค์หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. กระบวนการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคคิวชีมีส่วนช่วยให้นักเรียนแสดงออกอย่างเต็มที่โดยเฉพาะอย่างยิ่งการระดมพลังสมอง ซึ่งไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ความคิดของกันและกัน จะช่วยให้เด็กทุกคนได้รับการยอมรับจากเพื่อน โดยถือว่าความคิดของทุกคนมีค่า ภาวะเช่นนี้จะช่วยให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างดี (Roger. 1970 : 146)

3. กระบวนการเรียนการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา จะมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการอภิปราย แสดงบทบาทสมมติ เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีอิสระในการพูด การแสดงความคิดเห็น การแสดงท่าทางและบทบาทต่าง ๆ จากการที่นักเรียนได้กระทำกิจกรรมเหล่านี้ทำให้เกิดความรู้สึกปลอดภัย รู้สึกว่าตนเองมีค่า ได้รับการยอมรับจากเพื่อน ๆ มีอิสระและเสรีภาพในการแสดงออก ซึ่งภาวะดังกล่าวนี้ โรเจอร์ส (Roger. 1970 : 140) ได้ศึกษาพบว่า เป็นภาวะที่ส่งเสริมให้บุคคลกล้าคิดอย่างสร้างสรรค์

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน และต่อการวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ควรนำวิธีการสอนโดยใช้เทคนิคคิวิซีไปใช้ในการเรียนการสอนกับวิชา สังคมศึกษา และรายวิชาอื่น ๆ เพื่อช่วยให้นักเรียนรู้จักคิดวิเคราะห์หาเหตุผล รู้จักการวางแผน ร่วมกัน และการทำงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

1.2 ผู้บริหารควรมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของคิวิซี เซอร์เคิล เพื่อเป็นประโยชน์ในการนำเอาคิวิซี เซอร์เคิล มาเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารงานในโรงเรียน และให้การสนับสนุนการปฏิบัติงานของบุคลากรในโรงเรียน

1.3 ควรจัดอบรมครูผู้สอนในวิชาสังคมศึกษาและในรายวิชาอื่น ๆ ในเชิงปฏิบัติการ ให้มีความรู้ความเข้าใจในแนวคิดของคิวิซี เซอร์เคิล การทำงานเป็นทีม ฝึกปฏิบัติเทคนิคคิวิซี และการนำคิวิซีมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน โดยให้ครูผู้สอนได้ศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรใน รายวิชาที่สอน เพื่อทำความเข้าใจในจุดมุ่งหมายของหลักสูตร บทเรียน เนื้อหา ที่มุ่งหวังให้คิดเป็น แก้ปัญหาเป็น หรือมุ่งหวังให้นักเรียนมีทักษะในการทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่น โดยทำการศึกษาค้นคว้า หาคำตอบในหลักสูตร เพื่อจัดทำเป็นรายการออกมาเขียนและสร้างเป็นบันทึกการสอน

1.4 การสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี ถ้าจะให้ผลดี ก่อนดำเนินการทดลองควรมีการฝึกทักษะที่จำเป็น เช่น การระดมพลังสมอง การทำแผนภูมิแกว่งปลา ทักษะการทำงานเป็นทีม ถ้าสามารถฝึกทักษะเหล่านี้ให้ทักษะดังกล่าว จะทำให้การสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.5 ควรจัดให้นักเรียนศึกษาเอกสารประกอบความรู้เรื่องคิวซี เซอร์เคิลควบคู่ไปด้วย เพราะจะช่วยประหยัดเวลาและนักเรียนจะได้เรียนรู้ด้วยตนเอง

1.6 เวลาที่ใช้ในการทดลองควรวี 2 คาบติดต่อกัน เพื่อสะดวกต่อการดำเนินการกิจกรรมการเรียนการสอน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเรื่องนี้กับกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ และเนื้อหาอื่น ๆ

2.2 ควรนำเอาการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซีไปเปรียบเทียบกับวิธีสอนแบบอื่น เช่น การสอนแบบโครงการ การสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์ การสอนแบบทีม การสอนแบบแก้ปัญหา และการสอนโดยใช้เทคนิคพยากรณ์

2.3 ควรศึกษากับตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความคงทนในการแก้ปัญหา พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ลักษณะการเป็นผู้นำ ความมีวินัยในตนเอง การใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา พฤติกรรมการแสดงออก - เก็บตัว

2.4 ควรนำเอาการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซีมาใช้นสอนนักเรียนที่สอบไม่ผ่านจุดประสงค์ในรายวิชาต่าง ๆ ในช่วงชั่วโมงซ่อมเสริม โดยนักเรียนจะต้องหาสาเหตุของการสอบไม่ผ่านจุดประสงค์นั้น แล้วนักเรียนจะดำเนินการแก้ไขด้วยตนเอง โดยครูจะมอบงานให้ในลักษณะของบทเรียนสำเร็จรูป

2.5 ควรนำเอาขั้นตอนและเทคนิคคิวซีมาประยุกต์ใช้กับกิจกรรมนอกหลักสูตร โดยสอดแทรกทั้งความรู้และนำไปปฏิบัติจริง ซึ่งอาจจัดขึ้นในลักษณะชมรมต่าง ๆ ที่นักเรียนสมัครใจเข้าเรียนและดำเนินการเองโดยความเห็นชอบและสนับสนุนจากครู นักเรียนจะเข้ามามีส่วนร่วมและดำเนินการเอง ได้แก่ ชมรมทางวิชาการ ชมรมพัฒนาด้านจิตใจและศีลธรรม กิจกรรมทางสังคมและสหนาการ กิจกรรมด้านกีฬา กิจกรรมที่เป็นบริการภายในโรงเรียน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กล้าหาญ วรพุทธพร "กลุ่มคุณภาพ (ฉบับย่อ)" Q.C. กลุ่มคุณภาพ โรงพิมพ์อักษรไทย
2526, 126 หน้า
- ✓ คงศักดิ์ สังฆมานนท์ การวิเคราะห์พฤติกรรมการปฏิสัมพันธ์ของครูและนักเรียนในชั้นเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2523, 194 หน้า อัดสำเนา
- เจริญ วัชรรังษี คู่มือปฏิบัติการกิจกรรม กสค โรงพิมพ์อักษรประเสริฐ ม.ป.ป., 100 หน้า
- จันทร์จรัส ทัดทสฺสทธิ์ การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนจากการสอนโดยใช้เทคนิคบูรณาการและการเรียนตามคู่มือครู
ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2528, 176 หน้า
อัดสำเนา
- จิรวรรณ สิทธิชัย การศึกษาเปรียบเทียบผลการสร้างสิ่งกับและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยวิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวนกับการสอนตามคู่มือการสอน
สังคมศึกษา ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2526,
161 หน้า อัดสำเนา
- ฉันทนา ภาคบงกช การสอนสังคมศึกษาหน่วย "วันสำคัญของชาติ" ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
ห่วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2518, 164 หน้า
อัดสำเนา
- ชวาล แพ้ตกุล เทคนิคการวัดผล วัฒนาพานิช 2522, 434 หน้า
- ชัยพร วิชชาวุธ "การนำเอา Q.C. circle มาใช้ในโรงเรียน" วารสารครุศาสตร์
2 : 68 - 84 ตุลาคม - ธันวาคม 2526
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล ไทยวัฒนาพานิช
2520, 181 หน้า
- ชาญชัย ศรีไสยเพชร ทักษะและเทคนิคการสอน โรงพิมพ์พิทักษ์อักษร 2525, 224 หน้า

- อวัชชัย แสงจักร การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติต่อวิชาสังคมศึกษา เรื่อง "สิทธิและหน้าที่ของพลเมืองในสังคมไทย" ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยวิธีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์
 ปรินญาณินท์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2525, 151 หน้า
 อัครสำเนา
- นฤมล ยุทธาคม อิทธิพลของการสอนโดยใช้การทดลองแบบกำหนดแนวทางต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 2522, 120 หน้า อัครสำเนา
- นิพนธ์ จิตตภักดิ์ "การสอนแบบสร้างสรรค์" วารสารสามัญศึกษา 17 : 16 - 19
 มิถุนายน - กรกฎาคม 2523
- นิพนธ์ ไทยพานิช "การนำ Q.C. มาประยุกต์กับการเรียนการสอน" เอกสารประกอบการจัด
 สัมมนาทางวิชาการ เรื่อง Q.C. กับการศึกษา ระหว่างวันที่ 26 - 28 พฤษภาคม 2529
 ณ ห้อง 302 อาคารวิทยพัฒนา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2529, 64 หน้า
- ประวิทย์ จงวิศาล และวิจิตรา จงวิศาล คู่มือการทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน
 โรงพิมพ์เจริญผล 2527, 232 หน้า
- พิชิต แสงลอย การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนแบบสืบสวนสอบสวนตามชั้น สน.ส.อ.ท.ค. ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
 ปรินญาณินท์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2522, 100 หน้า
 อัครสำเนา
- เพ็ญศิริ งามจิตร การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาและทัศนคติของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ต่อการสอนโดยใช้เทคนิคคิวิซี กับการสอนตามคู่มือการสอนสังคมศึกษา
 ปรินญาณินท์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2528, 138 หน้า
 อัครสำเนา
- มัลลิกา เกาพิจิตร "รูปแบบการเรียนการสอนในปัจจุบัน" วารสาร ม.ศ.ว. ปทุมวัน
 1 : 10 - 15 กันยายน 2522
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ หลักการวิจัยทางการศึกษา บริษัทศึกษาพร จำกัด
 2528, 314 หน้า

วรัญญา อธิธรรมมาร ผลการใช้กิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพในการแก้ปัญหาระเบียบวินัย

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิทยานิพนธ์ ก.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2528,

130 หน้า อัดสำเนา

วิจิตร ทองปาน การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยวิธีสอนแบบโครงการ ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2527, 155 หน้า อัดสำเนา

วิจิตร วรุตบางกูร "ความคิดสร้างสรรค์สำหรับครู" วารสารศึกษาศาสตร์ 1(2) : 41

มกราคม - พฤษภาคม 2520

วิชัย วงษ์ใหญ่ กิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน เอกสารประกอบการเรียน

ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

2523, 65 หน้า

วิชาการ, กรม กองวิจัยทางการศึกษา "การประเมินผลหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช

2521 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา (ศีลธรรม พุทธศาสนา จริยธรรม และประวัติศาสตร์)"

เอกสารการประชุมปฏิบัติการเกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา ครั้งที่ 4 2527, 646 หน้า

อัดสำเนา

วีระ ผังรักษ์ การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น

โดยการทดลองทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพ ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2528, 119 หน้า อัดสำเนา

ศักดิ์ศรี ปาณะกุล การใช้กิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพในการสอนวิชาพระพุทธศาสนา นักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปรินญาณิพนธ์ กศ.ค. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

2530, 363 หน้า อัดสำเนา

ศึกษาธิการ, กระทรวง หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 จงเจริญการพิมพ์

2520, 252 หน้า

สมเกียรติ สุริยกุล การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิธีสอนใน

วิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

และการใช้คู่มือแนวการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ปรินญาณิพนธ์

กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2527, 155 หน้า อัดสำเนา

สมบุรณ์ ชิตพงศ์ เทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนสังคมศึกษา สำนักทดสอบ

ทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2523, 140 หน้า

อัดสำเนา

สมภาพ สิริวรรณ การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียน

วิชาสังคมศึกษา โดยวิธีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์กับการสอนแบบปกติ ปรินญาณิพนธ์

กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2525, 277 หน้า อัดสำเนา

สวัสดิ จงกล "การให้การศึกษาเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์" ประชาศึกษา 11 : 611 - 620

มิถุนายน 2512

✓ สันต์ ธรรมบำรุง การสอนสังคมศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู 2522,
209 หน้า

สามัญศึกษา, กรม หน่วยศึกษานิเทศก์ "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วประเทศ" วารสารการวิจัยทางการศึกษา

14 : 79 - 98 มกราคม - มีนาคม 2527

✓ สุมิตร คุณานุกร หลักสูตรและการสอน โรงพิมพ์ชวนพิมพ์ 2523, 271 หน้า

✓ สุวัฒน์ นิยมคำ การสอนวิทยาศาสตร์แบบพัฒนาความคิด วัฒนาพานิช 2517, 240 หน้า

สุวิมล ชอบทำกิจ ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ทาง

วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 2 แผนกวิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2522, 112 หน้า อัดสำเนา

✓ อารี รังสินันท์ ประธานกรรมการ การวิจัยเรื่องความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทยระดับ

ชั้น ป.5 - มศ.3 หน่วยศึกษานิเทศก์กรมการฝึกหัดครู 2522, 64 หน้า

ความคิดสร้างสรรค์ ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2526, 200 หน้า

✓ อารี รังสินธ์ ความคิดสร้างสรรค์ อนุสารพิมพ์ 2527, 205 หน้า

_____ รวมบทความการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก อนุสารพิมพ์ 2529,
284 หน้า

อุทัย บุญประเสริฐ "คิวซี เซอร์เคิล : กลุ่มสัมพันธ์ เพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพ"

คู่มือบริหารการประถมศึกษาจังหวัด เล่ม 5 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

กระทรวงศึกษาธิการ 2527, 136 หน้า

Allen, Vernon L. "Research on Children Tutoring Children : A Critical Review," Review of Educational Research. 46 : 355 - 380, Summer, 1976.

Ames, Donald Franklin. "Participative Leadership Theory and Practice : Evolution, Implementation, and Implication," Dissertation Abstracts International. 45(6) : 1581 - A, December, 1984.

Anderson, Ronald D., et. al. Developing Children's Thinking Through Science. Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall, 1970. 370 p.

Barry, Gerold, C., Jr. "Teacher Oper - Close Minded Ness As a Predictor of Student Creativity Progress," Dissertation Abstracts International. 34 : 7577 - A, June, 1974.

Benscoter, George Marshall. "A Study of the Effects of training in the use of Selected Quality Circle Data Collection and Analysis Tools Upon Leader/Group Interaction Patterns and a Group's Ability to Extract Factual Information From a Data Set," Dissertation Abstracts International. 44(2) : 368 - A, August, 1983.

Bernard, Harold W. Psychology of Learning and Teaching. New York, McGraw - Hill Book Co., 1972.

Biehler, Robert F. Psychology Applied to teaching. Boston : Houghton Mifflin Co., 1971.

Blankenship, Dallas James. Study of the Effect of Creativity Training Upon the Self - Concept, Achievement and Creativity, Performance of the First Grade Pupils." Dissertation Abstracts International. 36 : 7147 - Ag, May, 1976.

Cecco, John P. The Psychology of Learning and Instruction. Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall, Inc., 1968. 800 p.

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

- Fan, Chung - Teh. Item Analysis table New Jersey, Education testing Service, Princeton, 1952. 32 p.
- Gale, Raymond F. Developmental Behavior : A Humanistic Approach. New York, The Macmillan Company 1960. 433 p.
- Getzels, J.W. and Jackson P.W. Creativity and Intelligence. New York, John Willey Son Inc., 1962. 455 - 456 p.
- Guilford, Joy Paul. Personality. New York, McGraw - Hill, 1959. 562 p.
- Littell, Monte Ralph. "Impact of a Modified Quality Circle Approach in The Clark Country. School District," Dissertation Abstracts International. 44(10) : 2942 - A, April, 1984.
- Moreno, Joseph M. and John D. Hogan. "The Influence of Race and Social - Class Level on the Training of Creative Thinking and Problem - Solving Abilities." The Journal of Education Research. 70 : 91 - 95, November - December, 1976.
- Pilty, Albert, and Sound, Robert B. Creative Thinking of Science in Elementary School. Boston, Allyn Bacon, 1968.
- Roger, G.R. "Towards a Theory of Creative," in Creativity. Harmonds worth, Penguin Books Ltd., 1970. 146 - 149 p.
- Sork, James Lawrence. "An Investigation of the Attitudinal Effects of Quality Circle Participation on Teachers in and Educational Setting." Dissertation Abstracts International. 46(3) : 576 - A, September, 1985.
- Torrance, E. Paul. Education and the Creative Potential. Minneapolis, Lund Press, Inc., 1963. 167 p.
- _____. Guilding Creative Talent. Englewood Cliffs, N.J. : Prentic - Hall Inc., 1969.
- Wallach, Michael A. and Nathan Kogan. Modes of thinking in Young Children. New York, Rinehart and Winston, 1965. 357 p.
- Weisend, Barbara Jean. "Team Learning in Basic Business," Business Education Forum. 16 : 44 - 45, January, 1974.
- Young, Carolyn. "Team Teaching," The Arithmetics Teacher. 19(8) : 630 - 634 December, 1972
- Zahra, Shaker A. "An Exploratory Empirical Assessment of Quality Circles," Dissertation Abstracts International. 43(6) : 2030 - A, December, 1982.

חנאאחא

ภาคผนวก ก

1. ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยากมาตรฐาน (Δ) ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ค่าความเที่ยงตรงของความคิดสร้างสรรค์
3. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการเรียน และหลังการเรียน
ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
4. คะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนการเรียนและหลังการเรียน
ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตาราง 6 แสดงค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยากมาตรฐาน (Δ)

ข้อ	p	r	Δ	ข้อ	p	r	Δ
1	.34	.21	14.6	23	.66	.47	11.4
2	.48	.20	13.2	24	.58	.30	12.2
3	.74	.24	10.4	25	.63	.68	11.6
4	.47	.22	13.3	26	.50	.22	13.0
5	.45	.26	13.5	27	.46	.39	13.4
6	.38	.41	14.3	28	.40	.32	14.0
7	.60	.32	12.0	29	.59	.34	12.1
8	.55	.44	12.5	30	.36	.24	14.5
9	.63	.59	11.7	31	.45	.65	13.5
10	.71	.56	10.8	32	.53	.62	12.7
11	.44	.24	13.6	33	.44	.34	13.6
12	.48	.30	13.2	34	.54	.31	12.6
13	.79	.40	9.7	35	.28	.36	15.3
14	.54	.33	12.6	36	.60	.61	12.0
15	.78	.23	9.9	37	.30	.32	15.1
16	.37	.20	14.3	38	.39	.23	14.1
17	.78	.34	10.0	39	.21	.20	16.3
18	.65	.58	11.4	40	.22	.23	16.1
19	.41	.34	13.9	41	.25	.21	15.7
20	.43	.21	13.7	42	.47	.22	13.3
21	.76	.47	10.2	43	.35	.30	14.5
22	.56	.28	12.4	44	.53	.21	12.7

ตาราง 6 (ต่อ)

ข้อ	p	r	Δ	ข้อ	p	r	Δ
45	.54	.20	12.6	53	.55	.53	12.5
46	.51	.36	12.6	54	.48	.25	13.2
47	.29	.24	15.3	55	.29	.30	15.2
48	.62	.41	11.7	56	.25	.49	15.7
49	.43	.21	13.7	57	.50	.34	13.0
50	.42	.29	13.8	58	.35	.69	14.5
51	.49	.39	13.1	59	.24	.47	15.8
52	.49	.36	13.1	60	.64	.43	11.6

ตาราง 7 คะแนนความคิดสร้างสรรค์ (สอบครั้งแรก)

เลขที่	ความคิดริเริ่ม	ความคล่อง	ความยืดหยุ่น	ความละเอียดลออ	รวม	เลขที่	ความคิดริเริ่ม	ความคล่อง	ความยืดหยุ่น	ความละเอียดลออ	รวม
1	9	18	11	10	48	21	5	22	15	6	48
2	6	31	20	7	64	22	13	25	14	8	60
3	5	25	15	6	49	23	7	23	19	8	57
4	2	19	12	6	39	24	8	16	12	6	42
5	8	18	11	9	44	25	7	24	15	7	53
6	6	12	6	4	28	26	5	26	18	7	56
7	6	27	17	7	57	27	8	16	13	6	43
8	7	16	12	9	44	28	4	19	8	6	38
9	6	29	20	6	61	29	7	20	21	7	55
10	4	23	16	7	50	30	5	28	19	8	60
11	4	11	10	5	28	31	7	16	12	5	40
12	7	21	19	8	55	32	4	21	19	7	51
13	7	25	14	6	52	33	11	28	19	8	66
14	8	28	20	8	64	34	5	27	18	7	57
15	7	22	14	9	52	35	7	22	11	6	46
16	6	14	10	5	35	36	8	32	18	6	64
17	7	23	18	8	56	37	4	20	12	9	45
18	8	25	19	5	57	38	10	17	15	9	51
19	13	28	18	7	66	39	5	20	11	6	42
20	13	26	15	8	62	40	6	33	15	6	60

ตาราง 8 คะแนนความคิดสร้างสรรค์ (สอบครึ่งสอง)

เลขที่	ความคิดริเริ่ม	ความคล่อง	ความยืดหยุ่น	ความละเอียดลออ	รวม	เลขที่	ความคิดริเริ่ม	ความคล่อง	ความยืดหยุ่น	ความละเอียดลออ	รวม
1	6	21	15	8	50	21	7	19	17	9	52
2	12	35	22	10	79	22	10	27	23	7	75
3	5	19	16	6	46	23	6	33	18	6	63
4	4	17	13	6	40	24	4	16	12	6	38
5	7	33	18	6	64	25	5	28	19	8	60
6	4	7	5	4	20	26	4	23	20	8	55
7	8	22	14	9	53	27	7	22	11	6	46
8	4	13	8	3	28	28	5	19	13	6	43
9	14	26	14	8	62	29	5	33	21	9	68
10	6	12	9	5	32	30	7	29	21	7	64
11	4	16	8	6	34	31	7	18	11	6	42
12	8	23	18	8	57	32	8	21	18	8	55
13	7	22	17	5	51	33	6	27	19	8	60
14	10	37	27	8	82	34	7	26	17	9	59
15	5	20	14	7	46	35	9	26	21	8	64
16	6	26	19	8	59	36	7	33	32	7	69
17	8	23	11	6	48	37	8	24	18	8	58
18	8	24	16	6	54	38	7	22	14	7	50
19	4	29	12	6	41	39	6	15	10	7	38
20	7	25	22	7	61	40	6	33	18	6	63

ตาราง 9 คะแนนความคิดสร้างสรรค์จากการทดสอบครั้งแรก (x) และครั้งหลัง (y) เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 40 คน

เลขที่	สอบครั้งที่ 1 (x)	สอบครั้งที่ 2 (y)	x^2	y^2	xy
1	48	50	2304	2500	2400
2	64	79	4096	6241	5056
3	49	46	2401	2116	2254
4	39	40	1521	1600	1560
5	46	64	2116	4096	2944
6	28	20	784	400	560
7	57	53	3249	2809	3021
8	44	28	1936	784	1232
9	61	62	3721	3844	3782
10	50	32	2500	1024	1600
11	28	34	784	1156	952
12	55	57	3025	3249	3135
13	52	51	2704	2601	2652
14	64	82	4096	6724	5248
15	52	46	2704	2116	2392
16	35	59	1225	3481	2065
17	56	48	3136	2304	2688
18	57	54	3249	2916	3078
19	66	41	4356	1681	2706
20	62	61	3844	3721	3782
21	48	52	2304	2704	2496

ตาราง 9 (ต่อ)

เลขที่	สอบครั้งที่ 1 (x)	สอบครั้งที่ 2 (y)	x^2	y^2	xy
22	60	67	3600	4489	4020
23	57	63	3249	3969	3591
24	42	38	1764	1444	1596
25	53	60	2809	3600	3180
26	56	55	3136	3025	3080
27	43	46	1849	2116	1978
28	38	43	1444	1849	1634
29	55	68	3025	4624	3740
30	60	64	3600	4096	3840
31	40	42	1600	1764	1680
32	51	55	2601	3025	2805
33	66	60	4356	3600	3960
34	57	59	3249	3481	3363
35	46	64	2116	4096	2944
36	64	69	4096	4761	4416
37	45	58	2025	3364	2610
38	51	50	2601	2500	2550
39	42	38	1764	1444	1596
40	60	63	3600	3969	3780
รวม	2047	2121	108539	119283	111966

ตาราง 10 แสดงค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

เลขที่	กลุ่มทดลอง				เลขที่	กลุ่มควบคุม			
	สอบ ครั้งแรก	สอบ ครั้งหลัง	ผลต่าง	ผลต่าง ยกกำลังสอง		สอบ ครั้งแรก	สอบ ครั้งหลัง	ผลต่าง	ผลต่าง ยกกำลังสอง
1	28	47	19	361	1	20	24	4	16
2	27	35	8	64	2	16	30	14	196
3	29	27	-2	4	3	31	37	6	36
4	23	33	10	100	4	20	28	7	49
5	21	37	16	256	5	28	37	9	81
6	37	48	11	121	6	26	31	5	25
7	31	30	-1	1	7	33	44	11	121
8	23	35	12	144	8	18	22	4	16
9	22	28	6	36	9	24	30	6	36
10	20	32	12	144	10	28	33	5	25
11	28	38	10	100	11	28	32	4	16
12	34	42	8	64	12	21	20	-1	1
13	18	29	11	121	13	25	21	-4	16
14	29	41	12	144	14	21	27	6	36
15	25	37	12	144	15	32	39	7	49
16	28	33	5	25	16	31	33	2	4
17	33	32	-1	1	17	28	27	-1	1
18	24	33	9	81	18	32	35	3	9
19	33	34	1	1	19	26	30	4	16
20	22	28	6	36	20	35	38	3	9

ตาราง 10 (ต่อ)

เลขที่	กลุ่มทดลอง				เลขที่	กลุ่มควบคุม			
	สอบ ครั้งแรก	สอบ ครั้งหลัง	ผลต่าง	ผลต่าง ยกกำลังสอง		สอบ ครั้งแรก	สอบ ครั้งหลัง	ผลต่าง	ผลต่าง ยกกำลังสอง
21	32	43	11	121	21	35	36	1	1
22	31	36	5	25	22	24	30	6	36
23	30	45	15	225	23	34	37	3	9
24	21	32	11	121	24	32	40	8	64
25	30	40	10	100	25	28	26	-2	4
26	31	34	3	9	26	36	38	2	4
27	34	44	10	100	27	33	35	2	4
28	35	43	8	64	28	29	37	8	64
29	30	36	6	36	29	32	33	1	1
30	29	35	6	36	30	31	30	-1	1
31	28	23	-5	25	31	24	22	-2	4
32	30	42	12	144	32	30	33	3	9
33	29	38	9	81	33	29	32	3	9
34	32	31	-1	1	34	18	26	8	64
35	18	30	12	144	35	28	33	5	25
36	29	36	7	49	36	33	43	10	100
37	27	41	14	196	37	30	37	7	49
38	30	27	-3	9	38	32	37	5	25
39	25	34	9	81	39	30	40	10	100
40	24	46	22	484	40	28	30	2	4
รวม	$\bar{X} =$ 27.75	$\bar{X} =$ 35.88	$\Sigma D =$ 325	$\Sigma D^2 =$ 3999	รวม	$\bar{X} =$ 27.98	$\bar{X} =$ 32.33	$\Sigma D =$ 173	$\Sigma D^2 =$ 1335

ตาราง 11 แสดงค่าความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง
และกลุ่มควบคุม

เลขที่	กลุ่มทดลอง				เลขที่	กลุ่มควบคุม			
	สอบ ครั้งแรก	สอบ ครั้งหลัง	ผลต่าง	ผลต่าง ยกกำลังสอง		สอบ ครั้งแรก	สอบ ครั้งหลัง	ผลต่าง	ผลต่าง ยกกำลังสอง
1	96	110	14	196	1	74	92	18	324
2	85	130	45	2025	2	85	87	2	4
3	78	50	-28	784	3	92	93	1	1
4	90	101	11	121	4	78	108	30	900
5	85	89	4	16	5	73	73	0	0
6	104	104	0	0	6	87	101	14	196
7	87	111	24	576	7	65	72	7	49
8	67	91	24	576	8	80	103	23	529
9	94	63	-31	961	9	90	102	12	144
10	88	110	22	484	10	72	94	22	484
11	74	74	0	0	11	99	109	10	100
12	69	86	17	289	12	85	107	22	484
13	73	107	34	1156	13	81	78	-3	9
14	85	87	2	4	14	79	84	5	25
15	74	120	46	2116	15	103	80	-23	529
16	91	87	-4	16	16	83	84	1	1
17	72	82	10	100	17	90	76	-14	196
18	70	111	41	1681	18	89	98	9	81
19	65	96	31	961	19	85	134	49	2401
20	80	82	2	4	20	65	70	5	25

ตาราง 11 (ต่อ)

เลขที่	กลุ่มทดลอง				เลขที่	กลุ่มควบคุม			
	สอบ ครั้งแรก	สอบ ครั้งหลัง	ผลต่าง	ผลต่าง ยกกำลังสอง		สอบ ครั้งแรก	สอบ ครั้งหลัง	ผลต่าง	ผลต่าง ยกกำลังสอง
21	93	62	-31	961	21	72	80	8	64
22	79	88	9	81	22	84	109	25	625
23	73	109	36	1296	23	73	71	-2	4
24	86	96	10	100	24	80	80	0	0
25	67	89	22	484	25	75	93	18	324
26	75	92	17	289	26	68	65	-3	9
27	64	98	34	1156	27	75	77	2	4
28	80	82	2	4	28	76	70	-6	36
29	72	92	20	400	29	72	106	34	1156
30	84	107	23	529	30	107	73	-34	1156
31	82	90	8	64	31	69	60	-9	81
32	69	87	18	324	32	92	102	10	100
33	82	120	38	1444	33	82	105	23	529
34	79	88	9	81	34	75	96	21	441
35	84	99	15	225	35	69	92	23	529
36	75	87	12	144	36	81	76	-5	25
37	67	71	4	16	37	79	37	-42	1764
38	78	77	-1	1	38	74	76	2	4
39	73	75	2	4	39	80	105	25	625
40	88	80	-8	64	40	72	68	-4	16
รวม	$\bar{X} =$ 79.43	$\bar{X} =$ 92.00	$\Sigma D =$ 503	$\Sigma D^2 =$ 19733	รวม	$\bar{X} =$ 80.25	$\bar{X} =$ 87.15	$\Sigma D =$ 276	$\Sigma D^2 =$ 13974

ภาคผนวก ข

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 60 ข้อ ใช้เวลาทำข้อสอบ 60 นาที
2. แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบชนิด 5 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย **X** ลงในช่อง ก ข ค ง จ ในกระดาษคำตอบให้ตรงกับข้อสอบ
3. คำตอบในข้อหนึ่ง ๆ มีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวถ้าเกิน 1 คำตอบถือว่าผิด จะไม่ได้คะแนนในข้อนั้น
4. ถ้านักเรียนตอบไปแล้ว แต่ต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ให้ขีดฆ่าคำตอบเดิมเสีย

(1) อัตราการเกิดหมายถึงอย่างไร

- ก. จำนวนคนที่เกิดในแต่ละปี
- ข. จำนวนทารกที่เกิดในท้องที่หนึ่ง ในระยะเวลาหนึ่ง
- ค. ทารกที่เกิดมาแล้วจะมีชีวิตหรือไม่ ในระยะเวลาหนึ่ง
- ง. จำนวนทารกที่เกิดและทำให้ปริมาณประชากรในบริเวณหนึ่งเพิ่มขึ้น
- จ. จำนวนทารกที่เกิดมีชีพต่อจำนวนประชากรจำนวนหนึ่งในระยะเวลาเดียวกัน

(2) ปัจจัยใดมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาด

และโครงสร้างของประชากรมากที่สุด

- ก. การวางแผนครอบครัว
- ข. การสมรสเมื่ออายุน้อย
- ค. การโยกย้ายถิ่นที่อยู่อาศัย
- ง. นโยบายด้านประชากรของรัฐบาล

(3) การลดอัตราการตายของคนไทยในปัจจุบัน

เกี่ยวข้องกับอะไรมากที่สุด

- ก. การพัฒนาสุขภาพ
- ข. การพัฒนาด้านเกษตรกรรม
- ค. การปฏิรูปสังคมและการศึกษา
- ง. การพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม
- จ. การพัฒนาการแพทย์และสาธารณสุข

- (4) กิจกรรมใดที่อาจลดการเพิ่มจำนวนประชากรได้
- ก. การสมรสหมู่
 - ข. การอุปสมบทหมู่
 - ค. การประพรวดแมลงตก
 - ง. การจัดประพรวดเด็กที่มีสุขภาพดี
 - จ. การให้เงินช่วยเหลือบุตรข้าราชการที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะ
- (5) สิ่งใดเป็นสาเหตุที่ทำให้ประเทศที่กำลังพัฒนามีอัตราเพิ่มจำนวนประชากรสูงขึ้น
- ก. การพัฒนาทางการศึกษา
 - ข. การพัฒนาทางเศรษฐกิจ
 - ค. การกำหนดนโยบายด้านกำลังคนของรัฐบาล
 - ง. การสร้างงานของรัฐบาลทำให้คนมีรายได้สูง
 - จ. การพัฒนาความเจริญทางการแพทย์และสาธารณสุข
- (6) คุณภาพของประชากรในประเทศพิจารณาได้จากสิ่งใด
- ก. การผลิตและคุณภาพของสินค้า
 - ข. การรักษาสภาพแวดล้อมในสังคม
 - ค. การดำรงชีวิตและสภาพของจิตใจ
 - ง. การบริโภคอาหารที่ถูกหลักอนามัย
 - จ. การทำงานและค่าตอบแทนแรงงาน

- (7) ปัญหาใดที่เกิดจากการเพิ่มของประชากรซึ่งไม่ค่อยพบในชนบท
- ก. ปัญหาการจราจร
 - ข. ปัญหาแหล่งอบายมุข
 - ค. การขาดแคลนสถานศึกษา
 - ง. การขาดแคลนอาหารและที่อยู่อาศัย
 - จ. การขาดแคลนแพทย์และโรงพยาบาล
- (8) เหตุการณ์ใดที่ไม่แสดงภาวะการเปลี่ยนแปลงประชากร
- ก. ตำบล ก มีทารกเกิดใหม่
 - ข. ตำบล ข มีคนตายอีกแล้ว
 - ค. เสนอพาภรรยาไปเยี่ยมญาติที่จังหวัดขอนแก่น
 - ง. ชาวมอญอพยพไปหางานทำที่จังหวัดสมุทรปราการ
 - จ. คนที่หมู่บ้านท่าดินแดงหนีโรคระบาดไปอยู่ที่จังหวัดสระบุรี
- (9) ข้อใดเป็นลักษณะที่เกี่ยวกับการสมรส
- ก. หอกข้างแคร่
 - ข. ตกถึงข้าวสาร
 - ค. มดแดงแฝงพวงมะม่วง
 - ง. ปลุกเรื่อนผัดคิคนเรื่อนพัง
 - จ. ไก่งามเพราะชนคนงามเพราะแต่ง

(10) จำนวนคนในสมัยก่อนมีไม่มากนัก
เนื่องจากสาเหตุใด

- ก. ภัยสงคราม
- ข. โรคห่าระบาดบ่อย ๆ
- ค. การแพทย์ไม่ก้าวหน้า
- ง. คนได้รับการศึกษาน้อย
- จ. คนตายเพราะอดอาหาร

(11) ภาวะประชากรของไทยในปัจจุบันจะ
ส่งผลต่อภาวะทางการศึกษาอย่างไร

- ก. ภูมิความสามารถต่ำและรายได้ต่ำ
- ข. โรงเรียนมีเพียงพอสำหรับนักเรียน
- ค. โรงเรียนไม่เพียงพอสำหรับนักเรียน
- ง. นักเรียนไม่นิยมเรียนโรงเรียนของ
ทางราชการ
- จ. นักเรียนจบระดับประถมศึกษาไ้
กว่ามัธยมศึกษา

(12) อัตราการตายต่ำมักเกิดกับบุคคลที่อยู่ใน
สภาพเช่นไร

- ก. โสด
- ข. หย่า
- ค. หม้าย
- ง. สมรส
- จ. สูงอายุ

(13) คำกล่าวที่ว่า "ทุกวันนี้คนว่างงานมีมากขึ้น
ทุกปี" ข้อความนี้มีความสัมพันธ์กับข้อใด
มากที่สุด

- ก. ประชากรเพิ่มขึ้น
- ข. คนเลือกงานมากเกินไป
- ค. อุตสาหกรรมกับประชากร ไม่สมดุลกัน
- ง. เกิดจากการเลิกจ้างงานของโรงงาน
อุตสาหกรรม

จ. การเปลี่ยนแปลงประเทศจากเกษตรกรรม
เป็นอุตสาหกรรม

(14) ลักษณะใดแสดงถึงการไร้คุณภาพของ
ประชากร

- ก. อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้
- ข. มุ่งแสวงหาความร่ำรวย
- ค. มีความแตกต่างทางด้านเชื้อชาติ
- ง. ไม่นิยมใช้สินค้าที่ผลิตในประเทศ
- จ. ไม่มีศาสนาเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจ

(15) ในแผนพัฒนาอีก 5 ปี มุ่งลดอัตราการเพิ่ม
ประชากรลงอีก $\frac{1}{3}$ แสดงว่าอย่างไร

- ก. ขณะนี้อัตราเกิดสูงอยู่แล้ว
- ข. ในช่วง 5 ปี เฉลี่ยเกิดสูงถึง $\frac{1}{3}$
- ค. ทุก ๆ ปี อัตราเกิดจะเพิ่มอีก $\frac{1}{3}$
- ง. อัตราเกิดจะสูงถึง $\frac{1}{3}$ ใน 5 ปีข้างหน้า
- จ. ครบ 5 ปีแล้วลดอัตราการเกิดอีก $\frac{1}{3}$
จึงจะดี

(16) เมื่อมีคนตายจะแจ้งการตายให้ที่ใด
จึงจะต้อง

- ก. วัด
- ข. บ้านกำนัน
- ค. สถานีตำรวจ
- ง. สถานีอนามัย
- จ. ที่ว่าการอำเภอ

(17) ถ้าท่านเป็นเจ้าของพื้นที่วางแผนครอบครัว
ควรจัดการกับคนบริเวณใดก่อน

- ก. ชุมชน
- ข. คนในเมือง
- ค. หมู่บ้านจัดสรร
- ง. ตามโรงพยาบาล
- จ. แหล่งเสื่อมโทรม

(18) ถ้าต้องการให้เศรษฐกิจของครอบครัวดี
ควรปฏิบัติอย่างไร

- ก. เก็บออม
- ข. ซื้อแต่สิ่งจำเป็น
- ค. ทำงานที่มีรายได้สูง
- ง. รับเงินเดือนมากจ่ายน้อย
- จ. รับเงินเดือนน้อยจ่ายมาก

(19) ปัญหาการย้ายถิ่นของประชากร เข้าสู่
ตัวเมืองใหญ่แก้ไขได้อย่างไร

- ก. สร้างชนบทให้เป็นเมือง
- ข. ลดงบประมาณสำหรับเมืองใหญ่

ค. ออกกฎหมายห้ามอพยพเคลื่อนย้าย

ง. กระจายความเจริญทุกด้านออกสู่ชนบท

จ. สร้างที่อยู่อาศัยให้ประชากรอยู่ในชนบท

(20) คำกล่าวใดมีลักษณะที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิต
ของประชากร

- ก. ทำไปก็ไร้ผล
- ข. ลองทำอีกทีใหม่
- ค. ให้เลิกทำเดี๋ยวนี้
- ง. อย่าทำอย่างนั้นอีก
- จ. ทำซ้ำไปไม่ทันการณ์

(21) ถ้าต้องการให้ประเทศมีความเจริญก้าวหน้า
นักเรียนจะต้องให้ความร่วมมือกับรัฐบาล
อย่างไร

- ก. อาสาสมัครไปรบชายแดน
- ข. เสียภาษีเงินได้ให้แก่รัฐบาล
- ค. เคารพต่อกฎหมายบ้านเมือง
- ง. บริโภคสินค้าจากต่างประเทศ
- จ. บริจาคเงินเพื่อช่วยเหลือคนชราและ
คนยากจน

(22) ข้อใดแสดงถึงการดำเนินชีวิตของคนใน
ปัจจุบันได้ดีที่สุด

- ก. ความประหยัดไม่ฟุ้งเฟ้อ
- ข. ประชาชนสนใจในศาสนามากขึ้น
- ค. ความมีเมตตาสงสารต่อเพื่อนมนุษย์
- ง. ชีวิตที่เร่งรีบอันเกิดจากการบีบคั้นทางเศรษฐกิจ
- จ. ความซื่อสัตย์สุจริตและเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม

(23) คำว่า "ปัญหาประชากร" หมายถึงสิ่งใด

- ก. ประชากรที่ไม่มีคุณภาพ
- ข. อัตราเพิ่มประชากรที่สูงเกินไป
- ค. จำนวนประชากรที่เพิ่มมากเกินไป
- ง. ผลสืบเนื่องจากภาวะประชากรที่เป็นใหญ่
- จ. อัตราเจริญพันธุ์ของประชากรสูงขึ้น

(24) ข้อใดคือความหมายคำว่า "ปฏิรูป"

- ก. การแก้ไข
- ข. การเร่งรีบ
- ค. การปรับปรุง
- ง. การสร้างสรรค์
- จ. การเปลี่ยนแปลง

(25) สิ่งใดเป็นมูลเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการปฏิรูปที่ดิน

- ก. ที่ป่าสงวนยังมีอีกมาก
- ข. ต้องการเพิ่มผลผลิตให้มากยิ่งขึ้น
- ค. เกษตรกรส่วนใหญ่มีที่ดินมากเกินไป
- ง. จะใช้ที่ดินที่ว่างเปล่าให้เกิดประโยชน์
- จ. เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีกรรมสิทธิ์ในที่ดิน

(26) อะไร มิใช่ มูลเหตุของการปฏิรูปที่ดิน

- ก. เกษตรกรบุกรุกป่าสงวนแห่งชาติ
- ข. ที่ดินจำนวนมากอยู่ในมือของคนกลุ่มน้อย
- ค. เกษตรกรผู้เช่าชาดลัทธิประกันในการเช่าที่ดิน

ง. เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง

จ. ต้องการให้เกษตรกรอยู่อย่างสบายไม่ต้องทำงานมาก

(27) วัตถุประสงค์ของการปฏิรูปที่ดินประการแรกคือข้อใด

- ก. ช่วยลดช่องว่างระหว่างคนจนและคนรวย
- ข. ช่วยให้เกษตรกรมีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง
- ค. ช่วยยับยั้งการบุกรุกทำลายป่าสงวนและพื้นที่ป่าอาหาร
- ง. ปรับปรุงความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้พ้นจากความยากจน
- จ. สนับสนุนให้เจ้าของที่ดินนำเงินไปลงทุนในด้านอื่น

(28) ปัญหาที่สำคัญที่สุดของเกษตรกรที่ทำให้ต้องมีการปฏิรูปที่ดิน

- ก. ปัญหาผลการผลิตต่ำ
- ข. ปัญหาพ่อค้าคนกลาง
- ค. ปัญหาต้นทุนการผลิต
- ง. ปัญหากรรมสิทธิ์ในที่ดินทำกิน
- จ. ปัญหาเกี่ยวกับการบุกรุกป่าสงวนแห่งชาติ

(29) ใครเป็นผู้ริเริ่มทำการทดลองการปฏิรูปที่ดินก่อนคนอื่น

- ก. เกษตรกร
- ข. คณะรัฐมนตรี
- ค. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- ง. ประชาชนทุกอาชีพร่วมมือกัน
- จ. พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช

(30) สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมมีหน้าที่อย่างไร

- ก. บริการจัดซื้อที่ดิน
- ข. ควบคุมที่ดินโดยทั่วไป
- ค. ทหาที่ดินของรัฐที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
- ง. ให้ความสะดวกแก่ชาวไร่ชาวนา
- จ. จัดสิทธิถือครองที่ดินให้ราษฎรเช่าทำกิน

(31) สิ่งใด มีประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับจากการปฏิรูปที่ดิน

- ก. มีที่ดินทำกิน
- ข. การเวนคืนที่ดิน
- ค. ปัญหาต้นทุนการผลิต
- ง. ปัญหากรรมสิทธิ์ในที่ดินทำกิน
- จ. ปัญหาเกี่ยวกับการบุกรุกป่าสงวนแห่งชาติ

(32) ข้อใด มีประโยชน์ที่ดินที่ใช้ในการปฏิรูปที่ดิน

- ก. ที่ดินเสื่อมสภาพ
- ข. ที่ดินที่ได้รับบริจาค
- ค. ที่ดินพระราชทาน
- ง. ที่ดินในเขตป่าสงวน
- จ. ที่ดินที่ได้รับจากการเวนคืน

(33) ประเทศไทยเปรียบได้ว่าอาชีพการเกษตรเสมือนส่วนใดของร่างกายมนุษย์

- ก. ศีรษะ
- ข. ปอด
- ค. หัวใจ
- ง. ซี่โครง
- จ. กระเพาะ

(34) การปฏิรูปที่ดินช่วยแก้ปัญหาการเกษตรของชาติได้เป็นความคิดจากรากฐานความเชื่ออย่างไร

- ก. คนลงทุนหวังผลกำไร
- ข. คนเต็มใจทำถ้าทำแล้วได้ผล
- ค. คนจะทำงานได้ดีถ้าได้พึ่งตนเอง
- ง. คนคิดจะให้ต่อเมื่อเห็นผลการให้
- จ. คนอยากได้ในสิ่งที่ตนเป็นประโยชน์กับงาน

(35) โครงการใดที่รัฐจัดขึ้นและสามารถ
แก้ปัญหาในการปลดหนี้และมีที่ดินทำกิน
เป็นของตนเอง

- ก. การปฏิรูปที่ดิน
- ข. การปลดสวนป่า
- ค. การประกันราคาข้าว

- ง. การสร้างงานในชนบท
- จ. การเร่งรัดพัฒนาชนบท

(36) ปัจจุบันการปฏิรูปที่ดินขยายพื้นที่เพิ่ม
มากขึ้นแสดงให้เห็นว่าอย่างไร

- ก. ประชากรเพิ่มมากขึ้น
- ข. ปัญหาแรงงานและความขัดแย้งใน
สังคม

- ค. เป็นหน้าที่ของรัฐบาลที่ต้องจัด
โครงการ
- ง. โครงการปฏิรูปที่ดินจัดแล้วได้ผลดี
เป็นที่เชื่อถือ
- จ. เกษตรกรส่วนใหญ่เดือดร้อนและมี
การเรียกร้องเพิ่มมากขึ้น

(37) พฤติกรรมใดที่แสดงถึงการดำเนินการ
ปฏิรูปที่ดินได้ผลดี

- ก. เกษตรกรมีชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้น
- ข. เกษตรกรใช้ที่ดินเกิดประโยชน์มาก
ที่สุด

ค. เกษตรกรคงสภาพถือครองที่ดินตลอดไป

ง. เกษตรกรมีที่ดินทำกินอย่างถูกต้องตาม
กฎหมาย

จ. จัดระบบการผลิตและจำหน่ายผลิตผล
เพื่อความเป็นธรรม

(38) ถ้าไม่มีการจัดโครงการปฏิรูปที่ดินขึ้น
ประเทศไทยเป็นอย่างไร

- ก. เกษตรกรไม่ได้รับการพัฒนาอาชีพ
- ข. ที่ดินทำกินไม่ได้รับการพัฒนาให้ดีขึ้น

ค. เกษตรกรไม่มีที่ดินทำกินที่ถูกต้องตาม
กฎหมาย

ง. เกษตรกรไม่ได้รับการช่วยเหลือด้าน
ที่อยู่อาศัย

จ. เจ้าของที่ดินไม่ได้รับค่าตอบแทนสำหรับ
ที่ดินที่เวนคืนจากทางราชการ

(39) นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับ
การปฏิรูปที่ดินมาใช้ได้ดีในเรื่องใด

- ก. การจัดสรรที่ดินขาย
- ข. การประมูลราคาที่ดิน
- ค. การจัดรูปที่ดินให้สวยงาม

ง. การเช่าที่ดินเพื่อทำการเกษตร

จ. การทำแปลงเกษตรในที่ดินของตน

(40) หลักการปฏิรูปที่ดินนำมาใช้ได้ดีในเรื่องใด

- ก. การพัฒนาชนบท
- ข. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- ค. การลงทุนด้านการเกษตร
- ง. การปรับปรุงโครงสร้างสังคม
- จ. การปฏิรูปการปกครองประเทศ

(41) เพื่อต้องการให้ต้นทุนการผลิตด้าน

การเกษตรลดลง นักเรียนมีส่วนช่วยเหลือได้อย่างไร

- ก. ช่วยจัดหาเมล็ดพันธุ์
- ข. แนะนำแหล่งรับซื้อผลผลิต

ค. รับจ้างการทำงานในวันหยุด

ง. บริการจำหน่ายราย่อมเยา

จ. ช่วยปลูกพืชผลและเก็บเกี่ยวผลผลิต

(42) นักเรียนมีส่วนช่วยเหลือเกษตรกรที่

ยากจนโดยวิธีใดจึงจะดีที่สุด

ก. หางานให้ทำ

ข. นำสิ่งของไปแจก

ค. จัดกองทุนเพื่อการกุศล

ง. แนะนำอาชีพที่มีประโยชน์

จ. ประสานงานกับทางราชการ เพื่อ

ช่วยเหลือเกษตรกร

(43) การสหกรณ์เริ่มจัดตั้งครั้งแรกใน

ประเทศใด

ก. อังกฤษ

ข. ฝรั่งเศส

ค. เยอรมัน

ง. แคนาดา

จ. สหรัฐอเมริกา

(44) สหกรณ์ที่ทำการจดทะเบียนแห่งแรกของ

ไทยตั้งอยู่ที่จังหวัดใด

ก. ลพบุรี

ข. อุดรธานี

ค. พิษณุโลก

ง. นครปฐม

จ. กรุงเทพฯ

(45) คำกล่าวใดถูกต้องเกี่ยวกับสหกรณ์ จำกัด

และสหกรณ์ไม่จำกัด

ก. สหกรณ์จำกัดรับผิดชอบหนี้สินร่วมกัน

ข. สหกรณ์ทั้งสองชนิดไม่มีอะไรแตกต่างกัน

ค. สหกรณ์ทั้งสองมีความรับผิดชอบหนี้สินร่วมกัน

ง. สหกรณ์จำกัดรับผิดชอบไม่เกินค่าหุ้นที่ตนถืออยู่

จ. สหกรณ์ไม่จำกัดรับผิดชอบไม่เกินค่าหุ้นที่ตนถืออยู่

(46) การสหกรณ์จะสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับ
สิ่งใดเป็นสำคัญ

- ก. ความร่วมมือ
- ข. ความยุติธรรม
- ค. ความก้าวหน้า

ง. ความเอาใจใส่

จ. การแบ่งผลกำไร

(47) ข้อใดเป็นการแบ่งประเภทของสหกรณ์
ตามหลักสากลโดยทั่วไป

- ก. สหกรณ์ผู้ผลิตกับสหกรณ์ผู้ขาย
- ข. สหกรณ์ผู้ขายกับสหกรณ์เงินทุน
- ค. สหกรณ์ผู้ผลิตกับสหกรณ์เงินทุน
- ง. สหกรณ์ผู้ผลิตกับสหกรณ์ผู้บริโภค
- จ. สหกรณ์ผู้บริโภคกับสหกรณ์เงินทุน

(48) สหกรณ์การขายจัดตั้งขึ้นมาเพื่อขจัด
ปัญหาใดด้านใดมากที่สุด

- ก. เงินทุน
- ข. นายทุน
- ค. วัตถุดิบ
- ง. ผลผลิต
- จ. พ่อค้าคนกลาง

(49) ถ้าท่านอยากมีสิทธิ์ร่วมเป็นเจ้าของสหกรณ์
ท่านจะปฏิบัติอย่างไร

- ก. ซื้อหุ้นสหกรณ์
- ข. ใช้บริการของสหกรณ์

ค. ชี้แจงการดำเนินงานของสหกรณ์

ง. เลือกลำสินค้าที่ดีมาจำหน่ายแก่สมาชิก

จ. เข้าประชุมคณะกรรมการสหกรณ์และ
ร่วมแสดงความคิดเห็น

(50) การแบ่งปันเงินปันผลตามส่วนแบ่งแห่งธุรกิจ
ที่ทำกับสหกรณ์มีความสัมพันธ์กับข้อใดมาก
ที่สุด

- ก. มีหุ้นมากได้รับเงินปันผลมาก
- ข. รับบริการมากได้รับเงินปันผลมาก
- ค. เงินปันผลสมาชิกได้รับส่วนแบ่งเท่ากัน
- ง. กำไรมากสมาชิกได้รับเงินปันผลมาก
- จ. มีหุ้นมากและรับบริการมากจะได้รับ
เงินปันผลมาก

(51) คุณธรรมข้อใดขัดแย้งกับหลักการสหกรณ์

- ก. ความซื่อสัตย์
- ข. ความสามัคคี
- ค. ความกล้าหาญ
- ง. ความเสียสละ
- จ. ความจงรักภักดี

(52) การรวมกลุ่มกันตามหลักการของสหกรณ์
สอดคล้องกับข้อใด

- ก. การแบ่งปันก่อให้เกิดความสุข
- ข. ทุกคนย่อมพอใจในความสุขที่ได้รับ
- ค. กิจไฉยใหญ่สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือ
- ง. คนหนุ่มมากจะมีความสุขถ้าคนหนุ่มน้อย
ไม่เบียดเบียนกัน
- จ. กิจการใดจะสำเร็จได้ย่อมมาจาก
ความพร้อมเพรียงของคนหนุ่มมาก

(53) ข้อใดแสดงถึงความก้าวหน้าของการ
สหกรณ์ของไทยน้อยที่สุด

- ก. การมีสมาชิกเพิ่มมากขึ้น
- ข. การมีสมาชิกอยู่หลายประเภท
- ค. การขยายสาขาออกไปหลายแห่ง
- ง. การมีประวัติความเป็นมายาวนาน
- จ. การที่ชาวต่างประเทศเข้ามาเยี่ยมชม

(54) กรณีใดที่แสดงให้เห็นว่าสหกรณ์เป็น
องค์การประชาธิปไตยอย่างแท้จริง

- ก. การปันผลกำไรได้มากน้อยขึ้นอยู่กับ
การบริการ
- ข. มูลค่าหุ้นนี้ตราแน่นอนไม่ขึ้นลง
ตามภาวะเศรษฐกิจ
- ค. การสมัครเข้าเป็นสมาชิกล้วนเป็นไป
ด้วยความสมัครใจ

ง. สมาชิกทุกคนจะได้รับข่าวสารและ
ความรู้เกี่ยวกับสหกรณ์

จ. สมาชิกทุกคนทั้งชายและหญิงเสมอภาคกัน
มีเสียงคนละเสียง

(55) "อย่าเอาเงินไปปล่อยตา อย่าเอาราคาไป
ปล่อยใจ อย่าเอากำไรไปยั่วกิเลส" ข้อความนี้
มีความสัมพันธ์กับเรื่องใด

- ก. ประโยชน์ที่ได้รับจากการเป็นสมาชิก
สหกรณ์
- ข. ประโยชน์ของสหกรณ์มาจากการประหยัด
ของสมาชิก
- ค. ประโยชน์ของสหกรณ์ย่อมมาจากความ
ร่วมมือของสหกรณ์
- ง. ประโยชน์จอมปลอมที่เป็นเหยื่อล่อให้
เข้าเป็นสมาชิกของสหกรณ์
- จ. ประโยชน์ของสหกรณ์มาจากการ
ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

(56) สิ่งใด มิใช่ ธุรกิจของสหกรณ์การเกษตร

- ก. การบริการและการบำรุงดิน
- ข. การให้บริการในด้านสินเชื่อ
- ค. การซื้อขายผลผลิตของสมาชิก
- ง. การให้การศึกษาอบรมแก่สมาชิก
- จ. การจัดสิ่งของที่จำเป็นมาขายให้แก่
สมาชิก

(57) ถ้านักเรียนกู้เงินจากสหกรณ์มาจำนวนหนึ่ง
เมื่อถึงกำหนดชำระปรากฏว่านักเรียน
ไม่มีเงินที่จะชำระได้ตามกำหนด นักเรียน
จะปฏิบัติอย่างไร

- ก. ไปกู้พ่อค้ามาชำระให้ตามกำหนด
- ข. ขอผ่อนผันการชำระหนี้ต่อสหกรณ์
- ค. ขายหุ้นสหกรณ์แล้วนำเงินมาชำระหนี้
- ง. ไปกู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตร
และสหกรณ์ไปชำระหนี้
- จ. ไม่ไปติดต่อกับสหกรณ์อีกเลยจนกว่า
จะมีผลผลิตพอชำระหนี้

(58) ถ้านักเรียนเป็นสมาชิกสหกรณ์ได้รับการ
เสนอชื่อให้เป็นประธานกรรมการ แต่
นักเรียนอ้างเหตุผลว่าตนมีภาระหน้าที่
มากแต่สมาชิกส่วนใหญ่ยังยืนยันว่าจะ
เลือกนักเรียนเป็นประธานกรรมการ
ให้ได้ นักเรียนจะปฏิบัติอย่างไร

- ก. ลาออกจากการเป็นสมาชิกสหกรณ์
- ข. เสนอชื่อผู้เหมาะสมกว่าเป็นประธาน
กรรมการแทน
- ค. ยอมรับเป็นประธานกรรมการตามมติ
ของเสียงส่วนใหญ่
- ง. ไม่เข้าประชุมในครั้งต่อไปเพื่อ
จะได้ไม่ต้องเป็นประธานกรรมการ
- จ. ยืนยันว่า "ไม่มีเวลาทำงานให้
สหกรณ์จริง ๆ ขอถอนตัวเถอะครับ"

(59) จำนวนสมาชิกของสหกรณ์ประเภทต่าง ๆ
เพิ่มขึ้นทุกปี แสดงให้เห็นว่าปัจจุบันคนไทย
เป็นอย่างไร

- ก. สหกรณ์ได้รับความนิยมมากยิ่งขึ้น
- ข. คนไทยเข้าใจหลักการสหกรณ์ดีขึ้น
- ค. สหกรณ์เหมาะสมกับสภาพสังคมไทยขณะนี้
- ง. คนไทยเห็นความสำคัญของการสหกรณ์
มากขึ้น
- จ. คนไทยได้รับความเป็นธรรมทั้งทางสังคม
และเศรษฐกิจมากขึ้น

(60) เพราะเหตุใดจึงถือว่าการสหกรณ์เป็นวิธี
ที่เหมาะสมในการช่วยเหลือผู้ผลิตและ
ผู้บริโภค

- ก. ใช้หลักการประชาธิปไตย
- ข. ช่วยขจัดปัญหาพ่อค้าคนกลาง
- ค. ขายสินค้าด้วยระบบสินค้าเชื่อ
- ง. ช่วยกระจายรายได้อย่างเป็นระบบ
- จ. รับสมัครสมาชิกโดยยึดหลักความ
สมัครใจ

ภาคผนวก ค.

1. แผนการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี

แผนการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี

เรื่อง ประชากรของประเทศไทย

(เวลา 6 คาบ)

ความคิดรวบยอด จำนวนประชากรมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับมาตรฐานความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิต การมีประชากรจำนวนมากเกินไปจะทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายและความสำคัญของประชากรและคุณภาพชีวิตได้
2. อธิบายและวิเคราะห์สภาพปัญหาประชากรตลอดจนผลสืบเนื่องที่เกิดขึ้นจากการ

เปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรได้

3. สรุปคุณลักษณะและภาวะของประชากรของไทยในปัจจุบันได้
4. เสนอแนวทางการแก้ปัญหาของประชากรได้

เนื้อหา

1. ความหมายและความสำคัญของประชากรและคุณภาพชีวิต
2. ภาวะประชากรของประเทศไทย
3. ปัญหาประชากรและผลสืบเนื่อง
4. แนวทางการแก้ปัญหา

จุดมุ่งหมาย

1. ด้านเนื้อหา
 - 1.1 อธิบายความหมายของประชากรและคุณภาพชีวิตได้
 - 1.2 บอกนโยบายของประชากรของประเทศไทยได้
 - 1.3 สรุปคุณลักษณะและภาวะประชากรของประเทศไทยได้
 - 1.4 บอกลักษณะของปัญหาประชากรที่ส่งผลต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมได้

- 1.5 เสนอแนะวิธีการแก้ปัญหาประชากรได้
2. ด้านมนุษยสัมพันธ์
 - 2.1 นักเรียนสามารถทำงานกลุ่มอย่างมีระบบได้
 - 2.2 นักเรียนสามารถมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมได้
 - 2.3 นักเรียนได้ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามของกลุ่มได้อย่างถูกต้องตามกาลเทศะ
 - 2.4 นักเรียนสามารถวางแผนการทำงานร่วมกันและทำงานเป็นขั้นตอนได้
3. ด้านการประยุกต์ใช้
 - 3.1 นักเรียนสามารถรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมได้
 - 3.2 นักเรียนสามารถนำวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้
 - 3.3 นักเรียนสามารถปรับปรุงแก้ไขสิ่งบกพร่องเพื่อวางแผนในกิจกรรมต่อไปได้อย่างต่อเนื่อง

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ก. ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (เวลา 1 คาบ)

1. จัดกิจกรรมการทำงานแข่งขันกันระหว่างการทำงานเพียงคนเดียวกับการงาน 5 คน โดยให้นักเรียนทำกิจกรรมการระบายสีในรูปภาพ (กติกการแข่งขันอยู่ในภาคผนวก) ครูสรุปการปฏิบัติกิจกรรมในลักษณะของการทำงานกลุ่มที่ดีโดยใช้แผนภูมิ
2. ให้นักเรียนเลือกผู้นำกลุ่มมา 5 คน ด้วยการเสนอชื่อจากสมาชิกในห้องเรียน ที่เหลือเข้ากลุ่มด้วยความสมัครใจ โดยแต่ละกลุ่มมีจำนวนสมาชิกกลุ่มละ 8 คน จำนวน 5 กลุ่ม ครูอธิบายบทบาทและหน้าที่ของสมาชิกภายในกลุ่มโดยใช้แผนภูมิ
3. ครูอธิบายเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ เช่น อาชีพ รายได้และอื่น ๆ ครูมอบซองเอกสารให้แต่ละกลุ่ม ภายในซองจะมี
 - รูปภาพ
 - ข้อมูล
 - คำถาม

ให้นักเรียนช่วยกันรวบรวมปัญหาต่าง ๆ ไว้แก้ไข (อยู่ในภาคผนวก)

ข. ขั้นสอน (เวลา 2 คาบ)

1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปแนวคิดจากข้อมูลเพื่อเลือกหัวข้อในการทำกิจกรรม
2. ครูกระตุ้นและส่งเสริมโดยการแนะนำแหล่งข้อมูล และจัดหาข้อมูล เพื่อให้นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มและครูมีหน้าที่เป็นที่ปรึกษา
3. ครูสรุปความหมาย หลักการ ขั้นตอนการดำเนินงานและเทคนิคการทำกิจกรรม ครูแจกคู่มือการทำกิจกรรมให้แก่กลุ่ม (อยู่ในภาคผนวก)

ค. ขั้นปฏิบัติกิจกรรม (เวลา 2 คาบ)

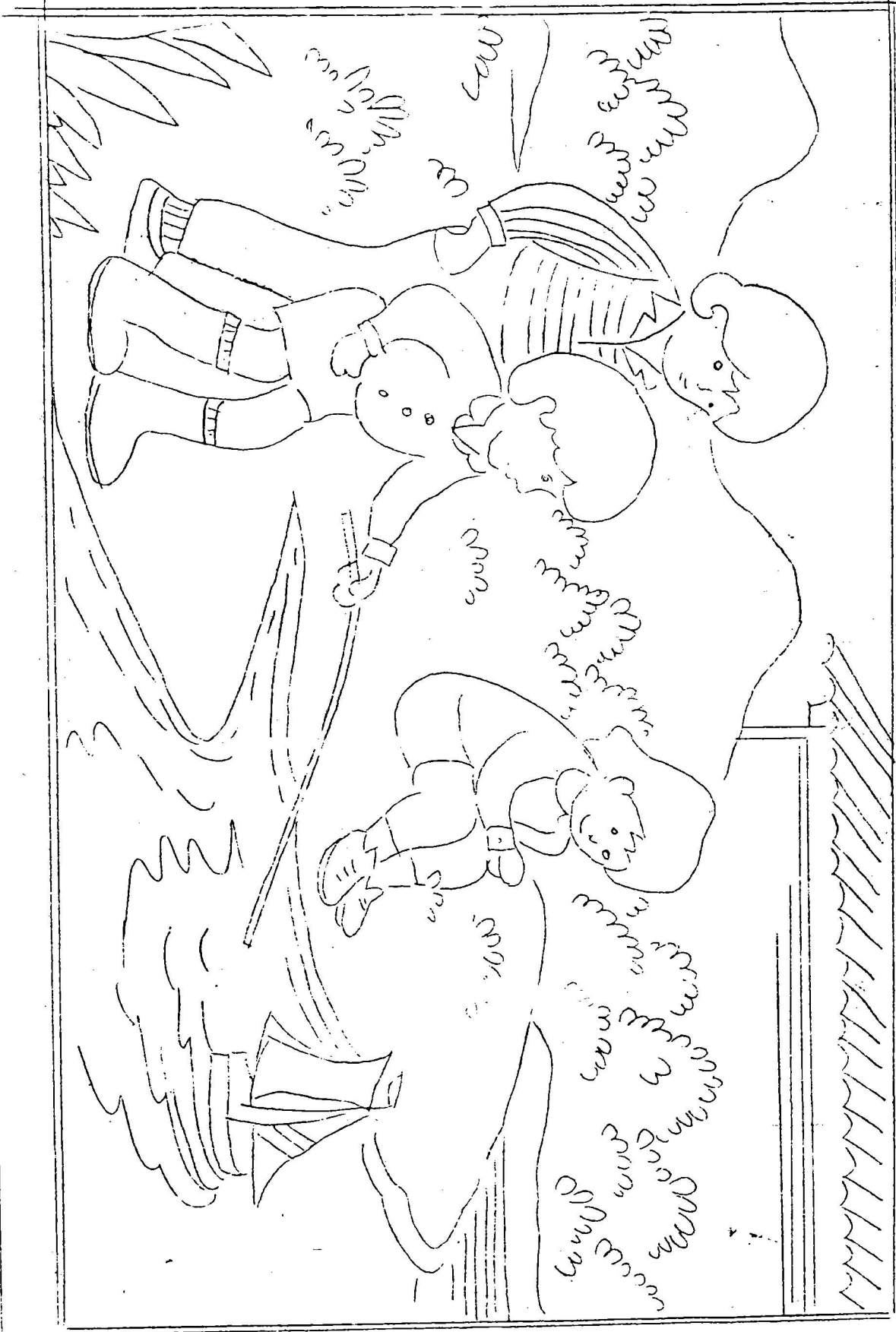
1. ขั้นวางแผน
 - สมาชิกแต่ละกลุ่มช่วยกันระดมพลังสมองหาสาเหตุของปัญหาประเมินทางเลือกสาเหตุที่สำคัญมาแก้ไขก่อน, กำหนดเป้าหมายแก้ปัญา, ระดมพลังสมองหาวิธีการแก้ปัญา, ประเมินทางเลือกในการแก้ปัญาและวางแผนแก้ปัญาร่วมกัน
2. ขั้นดำเนินงาน
 - สมาชิกแต่ละกลุ่มปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดและตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
3. ขั้นตรวจสอบ
 - แต่ละกลุ่มประเมินการดำเนินงานก่อนและหลังว่าตรงตามเป้าหมายที่กำหนดหรือไม่
4. ขั้นสรุปปรับปรุง
 - สรุปผลการปฏิบัติงาน ถ้าบรรลุเป้าหมายสมาชิกช่วยกันตั้งมาตรฐานการทำงานและวางแผนการทำกิจกรรมต่อไป ถ้าไม่บรรลุเป้าหมายสมาชิกช่วยกันวางแผนดำเนินการใหม่จนบรรลุเป้าหมาย

ง. ขั้นประเมินผล (เวลา 1 คาบ)

- สมาชิกแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมาเสนอผลงานการทำกิจกรรม ครูประเมินกิจกรรมใน 3 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านมนุษยสัมพันธ์และด้านประยุกต์ใช้ ครูให้รางวัลแก่นักเรียนแก่กลุ่มที่มีผลงานดีเด่น

สื่อการเรียนรู้

1. แบบเรียนสังคมศึกษา ส.101 ของกรมวิชาการ
2. เอกสารประกอบการเรียน
3. เอกสารประกอบความรู้ในการทำกิจกรรมโดยใช้เทคนิคควีซี
4. แผนภูมิหลักการทำงานกลุ่มที่ดี
5. แผนภูมิเกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม
6. แผนภูมิหลักการระดมพลังสมอง แผนภูมิกางปลา แผนภูมิพาเรโต
7. รูปภาพ บัตรคำสั่ง และคินสอสี่
8. ช่องใส่เอกสาร รูปภาพ ข้อมูล คำถาม กระดาษตอบคำถาม
9. เครื่องฉายแผ่นใส
10. ตารางตรวจสอบ, ตารางประเมินทางเลือกปัญหา, ตารางวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา, ตารางแก้ไขปัญหแต่ละจุดของสาเหตุ, ตารางประเมินทางเลือกวิธีแก้ปัญหแต่ละจุดสาเหตุ, ตารางวางแผนการปฏิบัติงาน, ตารางแสดงผลการแก้ปัญห



กติกากาการแข่งขัน

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มย่อย กลุ่มละ 5 คน จำนวน 5 กลุ่ม อีก 5 คน ให้นั่งแยกต่างหากกลุ่มละคน ที่เหลือเป็นผู้สังเกตการณ์และคอยช่วยเหลือดูแลแต่ละกลุ่มว่าทำตามกติกาหรือไม่
2. ให้ผู้สังเกตการณ์มารับช่องกิจกรรมการระบายสีจากครูและอธิบายวิธีการเล่นให้แต่ละกลุ่มเข้าใจ
3. ขณะที่มีการระบายสีไม่ควรส่งเสียงดังจนเป็นที่รำคาญแก่ผู้อื่น
4. เวลาที่ใช้ในการระบายสี คือ 8 นาที
5. การให้คะแนนจะให้ผู้ที่มผลงานที่ทำให้รวดเร็ว สวยงาม และทำตามกติกาเท่านั้น

เอกสารประกอบความรู้ในการทำกิจกรรมโดยใช้เทคนิคควีซี

1. หลักการทำงานของกลุ่มที่ดี

- 1.1 ทุกคนต้องยอมรับอุดมการณ์เดียวกัน
- 1.2 ถือความถูกต้อง ซึ่งไม่จำเป็นต้องถูกต้อง
- 1.3 ประนีประนอมกันโดยมีน้ำใจของความร่วมมือ เพื่อบรรลุเป้าหมายรวมอันเดียวกัน
- 1.4 ให้อภัยซึ่งกันและกัน
- 1.5 อย่าพยายามเอาเปรียบกัน
- 1.6 ถือว่าทุกคนมีความสำคัญเท่ากัน
- 1.7 เคารพในสิทธิและเสรีภาพส่วนตัวของผู้อื่น
- 1.8 อย่าเด่นแต่ผู้เดียว ต้องเด่นทั้งกลุ่ม
- 1.9 ถือว่ามีปัญหาเกิดขึ้นเป็นธรรมดา
- 1.10 เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นอย่าเก็บไว้หรือนำไปพูดลับหลัง แต่ให้พูดกันให้เข้าใจ
- 1.11 รู้จักแบ่งงานกันและประสานงานกัน
- 1.12 มีความเป็นอิสระในการทำงานพอสมควร
- 1.13 ต้องปฏิบัติตามกฎหรือระเบียบของกลุ่มอย่างเคร่งครัด
- 1.14 ยอมรับผิดเมื่อทำผิด
- 1.15 เมื่อมีการขัดแย้งกันในกลุ่มให้ถือว่ามองปัญหาคนละด้าน

2. หน้าที่ของสมาชิกแต่ละประเภทในการประชุมกลุ่ม

- 2.1 หน้าที่ของประชาชน
 - เป็นผู้ดำเนินการประชุมให้สำเร็จตามวาระที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้
 - เป็นผู้ประสานงานระหว่างสมาชิกที่เข้าประชุม
 - กระตุ้นสมาชิกที่เข้าประชุมแสดงความคิดเห็น
 - เป็นผู้สรุปผลการประชุม

2.2 หน้าที่เลขานุการ

- บันทึกการประชุม
- เตรียมรายงานการประชุม
- เตรียมระเบียบวาระการประชุมร่วมกับประธาน
- นัดและเตือนการประชุม

2.3 หน้าที่ของสมาชิกผู้เข้าประชุม

- เตรียมความรู้และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประชุม
- ให้ข้อคิดเห็นต่อที่ประชุมตามแนวทางของเหตุผล
- ให้ข้อคิดเห็นต่อที่ประชุมตามหลักฐานและข้อมูลที่ได้มา

3. ขั้นตอนในการดำเนินการประชุม

3.1 เปิดประชุมและแจ้งวัตถุประสงค์ของการประชุม

3.2 อ่าน แก้ไข และรับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว

3.3 พิจารณาเรื่องสืบเนื่องการประชุมครั้งที่แล้ว

3.4 แจ้งเรื่องที่ต้องการให้ทราบ

3.5 พิจารณาเรื่องใหม่ตามวัตถุประสงค์ของการประชุม หรือสมาชิกแต่ละคน รายงาน

ผลงานที่ได้รับมอบหมายให้ไปทำ

3.6 สรุปผลการประชุม

3.7 กำหนดวัน เวลา สถานที่ และวาระการประชุมครั้งต่อไป

3.8 ปิดประชุม

4. การประชุมที่มีประสิทธิภาพ วัดได้ด้วยสิ่งต่อไปนี้

4.1 ได้ผลการประชุมตามที่ต้องการ

4.2 ใช้เวลาสั้น

4.3 สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น

4.4 ไม่เป็นบ่อเกิดแห่งการแตกแยกความสัมพันธ์

5. หลักการระดมพลังสมอง

5.1 ระวังการวิจารณ์ข้อเสนอหรือความคิดเห็นของผู้อื่นไม่ว่ากรณีใดเพราะจะเป็นการขัดขวางความคิดของผู้อื่น

5.2 พยายามปล่อยความคิดเป็นอิสระ ต้องการเสนอความคิดเห็นอะไรก็ได้แสดงออกมาไม่ต้องกลัวว่าจะซ้ำกับความคิดคนอื่น หรือกลัวว่าเป็นความคิดที่ผิดหรือไม่เข้าท่า

5.3 ต้องเข้าใจว่าการระดมพลังสมองนั้นมุ่งปริมาณไม่ใช่คุณภาพเพราะจะมีการคัดเลือกความคิดเหล่านั้นภายหลัง

5.4 ถ้าคิดอะไรยังไม่ได้ ให้พยายามต่อความคิดซึ่งกันและกันถ้อยติดต่อกจากข้อเสนอแนะของผู้อื่น

6. เกณฑ์การเลือกปัญหา

6.1 เห็นปัญหาที่มีความรุนแรง

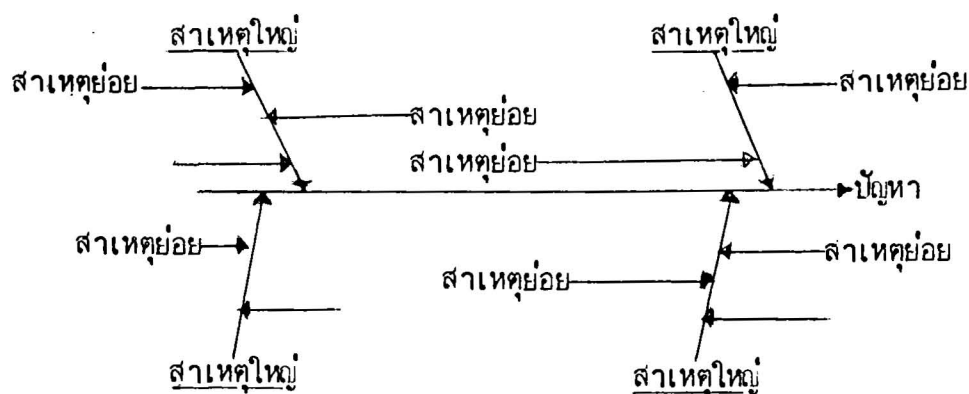
6.2 เห็นปัญหาที่แก้ไขได้เอง

6.3 ใช้เวลาไม่มากนัก

6.4 เสียค่าใช้จ่ายน้อย

7. แผนภูมิแกงปลา

เป็นแผนภูมิที่ใช้ระดมพลังสมองหาสาเหตุของปัญหาที่มีลักษณะดังภาพ



8. เกณฑ์การเลือกสาเหตุของปัญหา

- 8.1 เป็นสาเหตุที่ทำให้ปัญหามีความรุนแรงมาก
- 8.2 เป็นปัญหาที่แก้ไขได้เอง
- 8.3 ใช้เวลาไม่มากนัก
- 8.4 เสียค่าใช้จ่ายน้อย

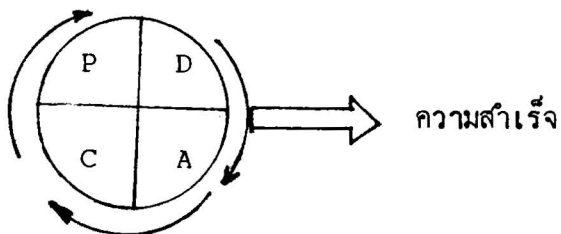
9. เกณฑ์การประเมินผลทางแก้ปัญหา

- 9.1 เกิดผลดี
- 9.2 แก้ไขได้เอง
- 9.3 เสียเวลาน้อย
- 9.4 เสียค่าใช้จ่ายน้อย

10) วงจรเดมิง

เป็นวงจรที่แสดงถึงขั้นตอนการแก้ปัญหของการทำกิจกรรม ประกอบด้วย
ขั้นตอนต่าง ๆ 4 ขั้นตอน เรียกว่า Deming Cycle ได้แก่

- การวางแผน
- การปฏิบัติตามแผน
- การตรวจสอบและการประเมินผล
- การแก้ไขปรับปรุงหรือกำหนดเป็นมาตรฐาน



รูปภาพ วงจรเดมิง

เอกสารประกอบความรู้เกี่ยวกับอาชีพ

เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชน

ลักษณะงาน สำรวจข้อมูลเบื้องต้นในเขตพัฒนาชุมชน เพื่อจัดทำแผนงานดำเนินการ ส่งเสริมประชาชนในท้องถิ่นให้มีความสนใจ เข้าใจและคิดริเริ่มในการพัฒนาชุมชนในท้องถิ่นตามวิธีการและหลักการพัฒนาชุมชน เพื่อเพิ่มผลผลิต และเพิ่มรายได้ต่อครอบครัวในด้านการเกษตร และอุตสาหกรรมในครัวเรือน

วุฒิ - สถาบันการศึกษา ปวช. ทุกสาขาวิชา

1. วิทยาลัยเทคนิค วิทยาลัยอาชีวศึกษา วิทยาลัยพาณิชยการและวิทยาลัยเกษตรกรรมต่าง ๆ สังกัดกรมอาชีวศึกษา
2. วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตต่าง ๆ
3. สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า วิทยาเขตต่าง ๆ

อัตราเงินเดือนขั้นต้น รับราชการ 1,950 บาท

เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์

ลักษณะงาน ปฏิบัติงานในด้านการประชาสัมพันธ์ช่วยเหลือแก่ผู้ประสบสาธารณภัยต่าง ๆ เช่น อัคคีภัย อุทกภัย ปฏิบัติการสงเคราะห์ ช่วยเหลือผู้รับการสงเคราะห์ในสถานสงเคราะห์ สมาชิกนิคมสร้างตนเองและชาวเขาในด้านความเป็นอยู่ สุขภาพ อนามัย ความเป็นระเบียบเรียบร้อย เป็นต้น

วุฒิ - สถาบันหรือแหล่งฝึกอบรม ปวช. ทางพาณิชยการ และเลขานุการ

1. วิทยาลัยพาณิชยการ และวิทยาลัยอาชีวศึกษาต่าง ๆ กรมอาชีวศึกษา
2. วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตต่าง ๆ

อัตราเงินเดือนขั้นต้น รับราชการ 1,950 บาท

สมัยนัฏชี

ลักษณะงาน ทำบันทึกธุรกิจการเงินขององค์การหรือหน่วยงาน เช่น นัฏชีรายรับ รายจ่าย ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารที่จะต้องบันทึก และลงนัฏชีแยกประเภท ทำงบดุลตามระยะเวลาที่กำหนดเป็นประจำและปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

สถาบันศึกษาหรือแหล่งฝึกอบรม

1. วิทยาลัยพาณิชยการ
2. วิทยาลัยเทคนิคหรือวิทยาลัยอาชีวศึกษาต่าง ๆ
3. วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา

อัตราเงินเดือนขั้นต้น รับราชการ 1,950 บาท

เจ้าหน้าที่อบรมและฝึกวิชาชีพ

ลักษณะงาน ให้การอบรมพัฒนานิสัยและการศึกษาวิชาสามัญและวิชาชีพแก่ผู้ต้องขังและบุคคลที่มีปัญหาทางสังคม ซึ่งอยู่ในความควบคุมหรือสงเคราะห์ของทางราชการ เช่น สอนวิชาสามัญระดับประโยคประถมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ส่วนภาคทฤษฎีและฝึกภาคปฏิบัติทางวิชาชีพแขนงต่าง ๆ เช่น ช่างไม้ครุภัณฑ์ ช่างจักสาน ช่างปูน ช่างเขียน ช่างตัดเย็บเสื้อผ้า ช่างยนต์ ช่างพิมพ์ การเกษตรกรรม เป็นต้น

วุฒิ - สถาบันการศึกษา ปวช. ทุกสาขาวิชา

1. วิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา
2. วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา
3. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

อัตราเงินเดือนขั้นต้น รับราชการ 1,950 บาท

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบบัญชี

ลักษณะงาน ช่วยตรวจสอบบัญชีของหน่วยงานหรือหน่วยธุรกิจที่ได้รับมอบหมาย โดยตรวจใบสำคัญรับ - จ่าย เอกสาร หลักฐานทางการเงินต่าง ๆ ตรวจสอบสมุดบันทึกรายการขึ้นต่าง ๆ เช่น สมุดเงินสด สมุดเงินฝากธนาคาร สมุดซื้อ - ขายสินค้า สมุดรายวันทั่วไป ตรวจสอบการผ่านบัญชี การบวกเลขและการคำนวณยอดคงเหลือในสมุดบัญชีแยกประเภท ตรวจสอบการผ่านรายการและยอดคงเหลือในบัญชีย่อยต่าง ๆ

วุฒิ - สถาบันการศึกษา ปวช. ทางบัญชี พาณิชยการ

อัตราเงินเดือนขั้นต้น รับราชการ 1,950 บาท

เจ้าหน้าที่การพาณิชย์

ลักษณะงาน ช่วยรับคำร้องต่าง ๆ เกี่ยวกับการค้า เช่น การขออนุญาตนำเข้าสินค้าควบคุมเข้าหรือออกจากประเทศ การขอจดทะเบียนร้านค้าย่อย ช่วยรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลสถิติเกี่ยวกับการค้า ช่วยสืบราคาสินค้าและบริการ ช่วยตรวจนับปริมาณสินค้า และช่วยตรวจสอบราคาสินค้าในการปฏิบัติงานควบคุมการค้า

วุฒิ - สถาบันการศึกษา ปวช. ทางบัญชี พาณิชยการ เลขานุการ

1. วิทยาลัยพาณิชยการและวิทยาลัยอาชีวศึกษาต่าง ๆ ของกรมอาชีวศึกษา
2. วิทยาลัยอาชีวศึกษาและเทคโนโลยี วิทยาเขตต่าง ๆ

อัตราเงินเดือนขั้นต้น รับราชการ 1,950 บาท

ช่างไฟฟ้าสื่อสาร, ช่างอิเล็กทรอนิกส์

ลักษณะงาน ช่วยทดสอบ ช่อม บำรุงรักษา ติดตั้ง ปรับปรุง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จัดทำสถิติและบันทึกประวัติการซ่อมบำรุงเบิกจ่ายจัดเก็บดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ และวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

วุฒิ - สถาบันการศึกษา บวช. ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ช่างไฟฟ้า ช่างวิทยุและโทรคมนาคม

อัตราเงินเดือนขั้นต้น รับราชการ 1,950 บาท

ช่างโยธา

ลักษณะงาน ปฏิบัติงานด้านช่างโยธาเกี่ยวกับการช่วยออกแบบการควบคุมการก่อสร้างและบำรุงรักษาการวางโครงการก่อสร้างและช่วยปฏิบัติงานสำรวจต่าง ๆ เกี่ยวกับงานด้านช่างโยธา

วุฒิ - สถาบันการศึกษา บวช. ช่างก่อสร้าง ช่างสำรวจ ช่างโยธา

อัตราเงินเดือนขั้นต้น รับราชการ 1,950 บาท

ช่างสำรวจ

ลักษณะงาน ช่วยวัดระยะ วัดระดับของภูมิประเทศ วางหมุดหลักฐาน หรือที่หมายในการสำรวจ ทำบันทึกข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ ช่อมบำรุงรักษาจัดเก็บ รักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ช่วยทำแผนที่สำรวจ

วุฒิ - สถาบันการศึกษา บวช. ช่างสำรวจ ช่างก่อสร้าง ช่างโยธา

อัตราเงินเดือนขั้นต้น รับราชการ 1,950 บาท

ช่างชลประทาน

ลักษณะงาน ช่วยดำเนินการระบายน้ำ ยกระดับน้ำ เก็บกักน้ำและส่งน้ำ เพื่อให้เหมาะสมแก่
การเพาะปลูกช่วยดูแล ซ่อมแซมปรับปรุง และบำรุงรักษาคลอง คู และอาคาร
ชลประทาน ช่วยทำรายงาน สภาพการเพาะปลูก

วุฒิ - สถาบันการศึกษา ปวช. ช่างก่อสร้าง ช่างสำรวจ

อัตราเงินเดือนขั้นต้น รับราชการ 1,950 บาท

ผู้รายงานข่าว

ลักษณะงาน ปฏิบัติงานรวบรวมและจัดทำรายงานข่าวทั่ว ๆ ไป โดยออกไปรวบรวมข่าวในการ
แถลงข่าวเป็นทางการของส่วนราชการ หรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีหมายกำหนดการ
ล่วงหน้า หรือในพิธีหรืองานต่าง ๆ หรือการหาข่าวทั่ว ๆ ไป ในระดับท้องถิ่น
เป็นต้น

วุฒิ - สถาบันการศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น หรือ ปวช. ภาษาอังกฤษต่างประเทศ เลขานุการ

อัตราเงินเดือนขั้นต้น รับราชการ 1,225 - 1,950 บาท

ผู้ประกาศข่าว

ลักษณะงาน อ่านข่าว บทความ ประกาศข้อความภาษาไทย เพื่อบอกอากาศทางสถานีวิทยุ
กระจายเสียง หรือสถานีวิทยุโทรทัศน์

วุฒิทางการศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น

อัตราเงินเดือนขั้นต้น รับราชการ 1,255 บาท

ช่างตัดเสื้อสตรี

ลักษณะงาน ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตัดเย็บเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยวัดขนาดลูกค้า สร้างชิ้นส่วนตามแบบลัคนิยม และความต้องการของลูกค้า วัดเส้นลงบนสิ่งทอสิ่งดักแล้วตัดออกให้เป็นชิ้นส่วน เย็บและประกอบชิ้นส่วนของเครื่องแต่งกายให้เป็นรูปร่าง ตลอดจนตกแต่งเครื่องแต่งกายจนสำเร็จ

สถานหรือแหล่งฝึกอบรม โรงเรียนสารพัดช่าง สังกัดกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

อัตราเงินเดือนขั้นต้น ไม่แน่นอน

ช่างซ่อมเครื่องรับวิทยุโทรทัศน์

ลักษณะงาน ซ่อมเครื่องรับวิทยุและโทรทัศน์ โดยตรวจรูปแบบและแผนภาพทางเดินสายไฟ วินิจฉัยข้อบกพร่องด้วยอุปกรณ์ทดสอบอิเล็กทรอนิกส์ ติดตั้งและต่อสายไฟใหม่ บัดกรีรอยต่อและซ่อมเปลี่ยนชิ้นส่วนที่เสียทำการทดสอบและตั้งเครื่องรับ

สถานการศึกษา

1. สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน กรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทย
2. โรงเรียนสารพัดช่าง กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

อัตราเงินเดือนขั้นต้น เอกชน ประมาณ 1,500 บาทขึ้นไป

เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์

ลักษณะงาน ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูล ข่าวสาร และความคิดเห็นของประชาชน ให้บริการด้านประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการติดต่อต้อนรับชี้แจงในเรื่องทั่ว ๆ ไป
อำนวยความสะดวกแก่ผู้มาติดต่อแจกจ่ายข่าวสารและเอกสารเกี่ยวกับความรู้ในเรื่องต่าง ๆ

วุฒิทางการศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น หรือ ปวช. ทางเลขานุการ

อัตราเงินเดือนขั้นต้น รับราชการ 1,255 - 1,950 บาท

ช่างเสริมสวย

ลักษณะงาน ปฏิบัติงานในด้านการเสริมแต่งความงาม เช่น ตรวจสอบผิวของลูกค้าและให้คำแนะนำ
การเสริมสวยที่เหมาะสม จัดทำรอยย่น นวดหน้า คอ แขน ขา หรือส่วนอื่น ๆ
ของร่างกาย เสริมแต่งผิวหนังที่มีรอยแผลเป็น หรือรอยตำหนิ ใช้เครื่องสำอาง
แต่งหน้าและให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการแต่งหน้า

สถานฝึกอบรม โรงเรียนสารพัดช่าง สังกัดกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

อัตราเงินเดือนขั้นต้น เอกชน 1,200 บาทขึ้นไป

นางผดุงครรภ์

ลักษณะงาน ให้บริการสูติกรรมแก่ผู้ตั้งครรภ์ปกติในโรงพยาบาล สถานการแพทย์หรือตามบ้านเรือนส่วนบุคคล

สถาบันศึกษาหรือแหล่งฝึกอบรม

1. โรงเรียนผดุงครรภ์อนามัย วชิรพยาบาล
2. โรงเรียนผดุงครรภ์อนามัย ขอนแก่น
3. โรงเรียนผดุงครรภ์อนามัย เชียงใหม่
4. โรงเรียนผดุงครรภ์อนามัย ราชบุรี
5. โรงเรียนผดุงครรภ์อนามัย ยะลา
6. โรงเรียนผดุงครรภ์อนามัย ลำปาง

อัตราเงินเดือนขั้นต้น รับราชการ 1,620 บาท

ผู้ช่วยพยาบาล

ลักษณะงาน ทำหน้าที่ให้บริการพยาบาล ดูแลเด็ก ผู้สูงอายุ ผู้อ่อนแอ ผู้พิการหรือผู้ปัญญาอ่อน ดูแลผู้ป่วยภายใต้ควบคุมของแพทย์หรือพยาบาล ให้ยาตามเวลา แต่งแผลและรายงานอาการที่ผิดปกติ

สถาบันการศึกษา

1. โรงเรียนผู้ช่วยพยาบาลศิริราช
2. โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์ ม.มหิดล
3. โรงเรียนพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ ม.ขอนแก่น
4. โรงเรียนผู้ช่วยพยาบาล คณะเวชศาสตร์เขตร้อน ม.มหิดล

อัตราเงินเดือนขั้นต้น รับราชการ 1,620 บาท

ผู้ช่วยสัตวแพทย์

ลักษณะงาน ปฏิบัติงานเป็นผู้ช่วยสัตวแพทย์ ในการตรวจวินิจฉัยโรค ผสมเทียม การตรวจเนื้อ -
เนื้อม ศัลยกรรม ฉีดยาสัตว์ วิธีการกำจัดโรคสัตว์ และวิธีการรักษาพยาบาลสัตว์

สถานศึกษาหรือแหล่งฝึกอบรม โรงเรียนสัตวแพทย์ กรมปศุสัตว์

อัตราเงินเดือนขั้นต้น รับราชการ 2,205 บาท

แพทย์แผนโบราณ

ลักษณะงาน ทำการตรวจร่างกาย วินิจฉัยโรค และให้การรักษาโรคต่าง ๆ โดยใช้ยาสมุนไพร
หรือผลิตภัณฑ์อื่น ๆ จากธรรมชาติ และวิธีการของเภสัชกรรม แผนโบราณทำการ
รักษาโรค อาจผสมยาตามตำรับแผนโบราณ เพื่อจำหน่ายหรือจ่ายแก่คนไข้ของตน

สถานศึกษาหรือแหล่งฝึกอบรม โรงเรียนแพทย์แผนโบราณ วัดพระเชตุพน

อัตราเงินเดือนขั้นต้น ไม่แน่นอน

เจ้าหน้าที่รังสีการแพทย์

ลักษณะงาน ทำหน้าที่ถ่ายและบันทึกภาพส่วนต่าง ๆ ของร่างกายผู้ป่วยด้วยเครื่องรังสีเอ็กซ
ตรตรวจสอบคุณภาพของภาพบันทึกทางรังสี จัดเตรียมและดูแลเก็บรักษาเครื่องมือ
อุปกรณ์ที่ใช้ในทางรังสีการแพทย์

สถานศึกษาหรือแหล่งฝึกอบรม โรงเรียนรังสีเทคนิค คณะแพทยศาสตร์ ม.มหิดล

อัตราเงินเดือนขั้นต้น รับราชการ 2,205 บาท

เจ้าหน้าที่เวชสถิติ

ลักษณะงาน มีหน้าที่จัดเก็บ และรวบรวมสถิติทางการแพทย์ เช่น การลงทะเบียนรับคนไข้ และจำหน่ายออก จัด เก็บ และรวบรวมข้อมูลและตัวเลขสถิติที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย การรักษาพยาบาล และการวิเคราะห์โรค แปลข้อมูลและลงรหัส ทำกรรมวิธี ชื่อผู้ป่วย กรรมวิธีโรคและการผ่าตัด ทำรายงานที่เกี่ยวกับสถิติคนไข้ สถิติโรคอื่น ๆ ของหน่วยงานที่สังกัด

อัตราเงินเดือนขั้นต้น รับราชการ 2,205 บาท

เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การแพทย์

ลักษณะงาน มีหน้าที่ช่วยหรือร่วมมือกับแพทย์หรือนักวิทยาศาสตร์การแพทย์ ปฏิบัติงานวิเคราะห์ วิจัยต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ เตรียมวัตถุตัวอย่างที่จะชันสูตรหาจุลินทรีย์ หรือหาสารบางชนิด ซึ่งเป็นสาเหตุหรืออาการแห่งโรค เช่น อาหาร พืช ผัก น้ำ ชันสูตรเชื้อจุลินทรีย์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ อ่านผลการชันสูตรขั้นต้น

สถาบันศึกษา

1. โครงการอบรมเจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช
2. โรงเรียนพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
3. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

อัตราเงินเดือนขั้นต้น รับราชการ 1,950 บาท

พนักงานกายภาพบำบัด

ลักษณะงาน ปฏิบัติงานตามคำสั่งของแพทย์ โดยช่วยรักษาอาการผิดปกติของร่างกาย เช่น กระดูกหัก ชักเคล็ด อัมพาต โรคหัวใจ หรือโรคประสาท ด้วยวิธีกายภาพ หรือวิธีอื่น ๆ ที่มีใช้การรักษาด้วยยา

สถาบันศึกษาหรือแหล่งฝึกอบรม วิทยาลัยการสาธารณสุข ภาคเหนือ พิษณุโลก

อัตราเงินเดือนขั้นต้น รับราชการ 2,205 บาท

ตารางตรวจสอบ

รายการ	ควมถี่	รวมจำนวน	ลำดับที่

ตารางประเมินทางเลือกปัญหา (สาเหตุปัญหา)

ปัญหา (สาเหตุปัญหา)	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	รวม	ลำดับที่
รวม	100	100	100	100	100	

ตารางวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

ประเภทสาเหตุ	จุดสาเหตุ	รายละเอียด

ตารางแก้ไขปัญหแต่ละจุดสาเหตุ

จุดสาเหตุ	ทางแก้ปัญห

ตารางประเมินทางเลือกวิธีแก้ไข้ปัญหาแต่ละจุดสาเหตุ

จุดที่	วิธีแก้ไข	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	รวม	ลำดับที่

ตารางการวางแผนการปฏิบัติงาน

ลำดับที่	กลุ่มสาเหตุ	จุดสาเหตุ	วิธีแก้ไข	ชื่อผู้รับผิดชอบ	กำหนดวัน		ผล
					เริ่มต้น	สิ้นสุด	
1		1.1					
		1.2					
		1.3					
		1.4					
		1.5					
2		2.1					
		2.2					
		2.3					
		2.4					
		2.5					
		2.6					
		2.7					

ตารางแสดงผลการแก้ปัญหา

รายการ	ข้อมูลก่อน แก้ปัญหา	ข้อมูลหลัง แก้ปัญหา	อภิปราย

แผนการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี

เรื่อง การสหกรณ์ของไทย

(เวลา 5 คาบ)

ความคิดรวบยอด สังคมไทยจะพัฒนาได้จากการร่วมมือของสมาชิกในสังคมที่มีวัตถุประสงค์อย่างเดียวกัน ในการขจัดปัญหาความเดือดร้อนทางด้านเศรษฐกิจและสังคมในหมู่สมาชิก โดยถือหลักความสมัครใจ หลักประชาธิปไตย หลักความยุติธรรม หลักการศึกษาให้ความรู้ หลักการช่วยเหลือตัวเองและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ระหว่างบุคคลในกลุ่ม ผลย่อมจะทำให้สมาชิกในสังคมมีความสุข

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายและหลักการของการสหกรณ์ได้
2. จำแนกประเภทของการสหกรณ์ได้
3. เสนอแนะวิธีการปรับปรุงสหกรณ์ของโรงเรียนได้
4. ปฏิบัติตามบทบาทของสมาชิกสหกรณ์ได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา

1. ความหมายและประวัติความเป็นมาของการสหกรณ์
2. หลักการสหกรณ์
3. ประเภทของสหกรณ์

จุดมุ่งหมาย

1. ด้านเนื้อหา
 - 1.1 บอกความหมายและหลักการของสหกรณ์ได้
 - 1.2 บอกประวัติความเป็นมาของการสหกรณ์ได้
 - 1.3 บอกประเภทของสหกรณ์ได้
 - 1.4 ยกตัวอย่างสหกรณ์ที่ประสบผลสำเร็จได้

2. ด้านมนุษยสัมพันธ์

- 2.1 นักเรียนสามารถยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นได้
- 2.2 นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นได้
- 2.3 นักเรียนมีความสามารถสรุปเรื่องราวต่าง ๆ ได้
- 2.4 นักเรียนสามารถปฏิบัติตนเป็นผู้นำและผู้ตามได้อย่างถูกต้องตามกาลเทศะ

3. ด้านการประยุกต์ใช้

- 3.1 นักเรียนสามารถนำหลักการของสหกรณ์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
- 3.2 นักเรียนสามารถแสวงหาแนวทางเพื่อแก้ปัญหาสิ่งบกพร่องในการทำงานกลุ่ม
- 3.3 นักเรียนสามารถปฏิบัติตามบทบาทและหน้าที่การเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมได้

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ก. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (เวลา 1 คาบ)

1. เล่นเกมส์ต่อชิ้นส่วนเพื่อการวิเคราะห์การทำงานกลุ่ม (กติกากล่าวอยู่ในภาคผนวก) ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปข้อดีของการทำงานกลุ่ม
2. นักเรียนแต่ละคนเข้าประจำกลุ่มของตน โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 8 คน จำนวน 5 กลุ่ม แต่ละกลุ่มเลือกผู้นำของตนตามเสียงส่วนมากของกลุ่ม
3. ครูแจกซองเอกสารซึ่งภายในมีรูปภาพ ข้อมูล และคำถาม ให้แต่ละกลุ่มอ่านคำสั่งให้เข้าใจแล้วปฏิบัติตาม นักเรียนรวบรวมปัญหาต่าง ๆ ไว้แก้ไข (อยู่ในภาคผนวก)

ข. ขั้นสอน (เวลา 1 คาบ)

1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปว่าอาชีพใดมีประโยชน์ต่อสังคมอย่างไร แล้วเลือกหัวข้อในการทำกิจกรรม
2. ครูแนะนำแนวทางการทำกิจกรรมโดยเสนอแนะวิธีการเลือกกิจกรรมเพื่อสร้างสรรค์สังคม

ค. ขั้นปฏิบัติการกิจกรรม (เวลา 2 คาบ)

1. ขั้นวางแผน

- สมาชิกภายในกลุ่มระดมพลังสมองค้นหาสาเหตุของปัญหา, ประเมินทางเลือกหาสาเหตุเพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัญหา, กำหนดเป้าหมายในการแก้ปัญหา, ระดมพลังสมองในการแก้ปัญหา, ประเมินทางเลือกในการแก้ปัญหาและวางแผนในการดำเนินงานร่วมกัน

2. ขั้นดำเนินงาน

- แต่ละกลุ่มประเมินผลการดำเนินงานก่อนและหลังว่าตรงตามเป้าหมายที่กำหนดหรือไม่

3. ขั้นตรวจสอบ

- แต่ละกลุ่มประเมินผลการดำเนินงานก่อนและหลังว่าตรงตามเป้าหมายที่กำหนดหรือไม่

4. ขั้นปรับปรุงแก้ไข

- สรุปผลการปฏิบัติงาน ถ้าบรรลุเป้าหมายสมาชิกช่วยกันตั้งมาตรฐานการทำงาน และวางแผนการทำงานกิจกรรมต่อไป ถ้าไม่บรรลุเป้าหมายสมาชิกช่วยกันวางแผนดำเนินการใหม่จนบรรลุเป้าหมาย

ง. ขั้นประเมินผล (เวลา 1 คาบ)

- สมาชิกแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมาเสนอผลงานการทำงานกิจกรรม ระบุประเมินกิจกรรมใน 3 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา, ด้านมนุษยสัมพันธ์และด้านการประยุกต์ใช้ ครูสรุปผลการทำกิจกรรมและให้รางวัลแก่กลุ่มที่มีผลงานดีเด่น

สื่อการเรียนรู้

1. แบบเรียนสังคมศึกษา ส.101 ของกรมวิชาการ
2. หนังสืออ้างอิง
3. เอกสารประกอบการค้นคว้า
4. ช่อง ชิ้น ส่วนของรูปภาพ จำนวน 5 ช่อง

5. ขงรูปภาพ ข้อมูล และคำถามจำนวน 5 ขง
6. ตารางตรวจสอบ, ตารางประเมินและตัดสินใจ, ตารางวางแผนการปฏิบัติงาน
ตารางแก้ไข้ปัญหาแต่ละจุดสาเหตุ
7. เครื่องฉายแผ่นใส

กิจกรรมสร้างกลุ่มที่มีประสิทธิภาพ

ชื่อกิจกรรม "การต่อรูปสี่เหลี่ยม"

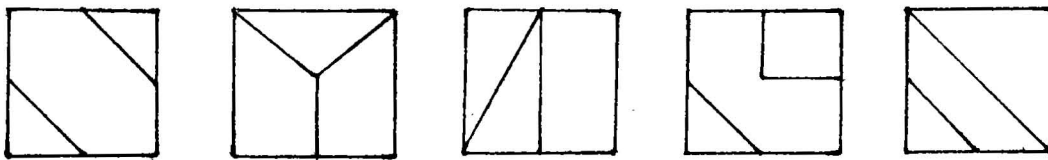
เป็นกิจกรรมที่มีการร่วมมือกันและอยู่ในกฎเกณฑ์ที่กำหนดเสมือนในชีวิตจริงที่จะต้องอยู่ใน
เกณฑ์ของสังคม

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อฝึกให้สมาชิกเห็นความสำคัญของความร่วมมือ
2. เพื่อฝึกการอยู่ในกฎเกณฑ์
3. เพื่อให้เข้าใจสาเหตุของปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการร่วมกลุ่มทำงาน

อุปกรณ์

1. นาฬิกาตั้งที่เห็นทั่วกัน
2. ชิ้นส่วนรูปสี่เหลี่ยม 5 รูป จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 กลุ่มย่อย (6 - 7 คน)



ขั้นตอน

1. แบ่งกลุ่มใหญ่ออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 6 - 7 คน จะต้องเป็นผู้เล่น นอกนั้นเป็นผู้สังเกตการณ์ แยกผู้สังเกตการณ์ออกไปข้างนอกห้องเพื่อบอกแนวทาง

สังเกต คือ

- 1.1 ผู้เล่นไม่ผิดกติกาอะไรบ้าง
- 1.2 จับเวลาการเล่น

2. อธิบายวิธีการเล่นแก่ผู้เล่น โดยบอกสถานการณ์ว่า "เราทีมงานขึ้นหนึ่งให้กลุ่มทำโดยที่เราจะแจกชิ้นส่วนของรูปสามเหลี่ยมให้คนละเท่า 3 ชิ้น งานชิ้นนี้จะสำเร็จได้ เมื่อสมาชิกในกลุ่มนำรูปสามเหลี่ยมมาประกอบเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนาดเท่ากันจำนวน 5 รูป วางอยู่ตรงหน้าคนละ 1 รูป" แต่ละกลุ่มชนะได้เมื่อสมาชิกปฏิบัติตามกติกาดังนี้

2.1 เมื่อเริ่มทำงานห้ามพูด

2.2 ห้ามส่งสัญญาณใด ๆ ทั้งสิ้น

2.3 ห้ามแย่งหรือหยิบชิ้นส่วนของผู้อื่น

2.4 มีสิทธิ์จะให้สมาชิกในกลุ่มได้

3. แจกซองให้ผู้สังเกตการณ์ไปแจกชิ้นส่วนให้ผู้เล่นคนละ 3 ชิ้น แต่สมาชิกในกลุ่มที่ตนเป็นผู้สังเกตการณ์ ที่ตนจะห้องบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม เมื่อแจกเสร็จก็ลงมือทำได้

4. เมื่อทำเสร็จครั้งที่หนึ่งแล้ว ผู้สังเกตการณ์เก็บแล้วแจกใหม่ เพื่อให้ทำใหม่อีกครั้ง ผู้สังเกตการณ์จับเวลา เพื่อเปรียบเทียบการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น ถ้ากลุ่มใดทำเสร็จก่อนกลุ่มอื่น อนุญาตให้ไปกลุ่มที่ยังไม่เสร็จได้ แต่ห้ามพูดหรือส่งเสียงดังใด ๆ ทั้งสิ้น

ขั้นวิเคราะห์

1. ผู้จัดกิจกรรมหรือครูอาจจะถามว่า "การทำงานครั้งนี้กลุ่มไหนชนะ" พร้อมกับเชิญผู้สังเกตการณ์ออกมาตัดสินตามเกณฑ์ คือทำเสร็จในเวลาที่เราว่ากลุ่มอื่นและไม่ผิดกติกาเลย และรายงานพฤติกรรมของสมาชิกในกลุ่ม พร้อมกับให้สมาชิกแต่ละกลุ่มได้ตอบกันได้

2. หัวข้อที่ทุกคนอภิปรายคือ "การทำงานครั้งนี้ให้บทเรียนอะไรแก่เรา" โดยให้แนวทางดังนี้

2.1 การทำงานใด ๆ จะสำเร็จโดยการร่วมมือกัน

2.2 การทำงานทุกครั้งต้องมีอุปสรรค จะไม่โดยบุคคลใดกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ก็โดยสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ แต่ทุกคนก็สามารถจัดอุปสรรคต่าง ๆ ได้ถ้าทุกคนช่วยกัน

2.3 การทำงานทุกครั้งจะราบรื่นไม่ได้เมื่อทุกคนเข้าใจตรงกันข้ามกัน ฉะนั้นก่อนทำงานใด จึงควรซักซ้อมความเข้าใจกันก่อน

2.4 การอยู่ร่วมกัน หรือทำงานด้วยกัน จะต้องรู้จักกาลเทศะคือ การจะให้ของใคร หรือจะช่วยเหลือให้ใครจะต้องศึกษาว่าเขาต้องการหรือไม่เพื่อจะได้ช่วยเหลือได้ตรงจุด

2.5 การทำงานร่วมกัน ทักษะที่ต้องฝึกคือ การสังเกตสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นนิสัย ของบุคคล การกระทำ วัสดุอุปกรณ์ ฯลฯ

2.6 การทำงานที่มีระเบียบ มีกฎเกณฑ์นั้น ถ้าทุกคนปฏิบัติจนเป็นนิสัยแล้ว ทุกคนจะ อยู่ในกฎเกณฑ์นั้นอย่างมีความสุข ถึงแม้ว่ากฎเกณฑ์นั้นจะไปสกัดกั้นความมีอิสระต่าง ๆ ของแต่ละ บุคคล

ข้อสังเกต กิจกรรมนี้ อาจใช้ได้ทุกวัย แต่การวิเคราะห์จะต้องขึ้นอยู่กับวัยของผู้เล่น การจัด กิจกรรมสำหรับเด็กวัยนี้จะต้องวางแผนทางในการพัฒนาการทุก ๆ ด้าน ส่วนอุปกรณ์ที่ใช้ควรใช้ กลุ่มละสี่

ตารางตรวจสอบ

รายการ	ความถี่	รวมจำนวน	ลำดับที่

ตารางประเมินทางเลือกปัญหา (สาเหตุปัญหา)

ปัญหา (สาเหตุปัญหา)	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	รวม	ลำดับที่
	100	100	100	100	100	

ตารางวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

ประเภทสาเหตุ	จุดสาเหตุ	รายละเอียด

ตารางแก้ไข้ปัญหาแต่ละจุดสาเหตุ

จุดสาเหตุ	ทางแก้ไข้ปัญหา

ตารางประเมินทางเลือกวิธีแก้ไขปัญหาแต่ละจุดสาเหตุ

จุดที่	วิธีแก้ไข	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่	รวม	ลำดับที่
		1	2	3	4		

ตารางการวางแผนการปฏิบัติงาน

ลำดับที่	กลุ่มสาเหตุ	จุดสาเหตุ	วิธีแก้ไข	ชื่อผู้รับผิดชอบ	กำหนดวัน		ผล
					เริ่มต้น	สิ้นสุด	
1		1.1					
		1.2					
		1.3					
		1.4					
		1.5					
2		2.1					
		2.2					
		2.3					
		2.4					
		2.5					
		2.6					
		2.7					

ตารางแสดงผลการแก้ปัญหา

รายการ	ข้อมูลก่อน แก้ปัญหา	ข้อมูลหลัง แก้ปัญหา	อภิปราย

แผนการสอนโดยใช้เทคนิคควีซี
เรื่อง การปฏิรูปที่ดินในประเทศไทย

(เวลา 4 คาบ)

ความคิดรวบยอด สังคมไทยเป็นสังคมเกษตรกรรม ปัจจุบันประสบปัญหาอันเนื่องมาจากเกษตรกรชาวนาทำการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์หรือเช่าที่ดินในอัตราสูง จึงทำให้เกษตรกรเกิดความเดือดร้อนและเป็นผลเสียต่อเศรษฐกิจและสังคมโดยรวม เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวจึงเกิดการปฏิรูปที่ดินขึ้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายและความสำคัญของการปฏิรูปที่ดินได้
2. บอกวัตถุประสงค์ของการปฏิรูปที่ดินได้
3. วิเคราะห์สาเหตุของการปฏิรูปที่ดินในประเทศไทยได้
4. สรุปสาระสำคัญของพระราชบัญญัติการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมได้
5. อภิปรายขั้นตอนการทำงานได้
6. สรุปประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิรูปที่ดินได้

เนื้อหา

1. ความหมายและประวัติความเป็นมาของการปฏิรูปที่ดิน
2. สาเหตุของการปฏิรูปที่ดิน
3. วัตถุประสงค์และลำดับขั้นของการปฏิรูปที่ดิน
4. พ.ร.บ. ปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม
5. ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิรูปที่ดิน

จุดมุ่งหมาย

1. ด้านเนื้อหา
 - 1.1 บอกความหมายและความสำคัญของการปฏิรูปที่ดินได้
 - 1.2 บอกประวัติความเป็นมาของการปฏิรูปที่ดินในประเทศไทยได้

- 1.3 บอกสาเหตุของการปฏิรูปที่ดินในประเทศไทยได้
- 1.4 บอกวัตถุประสงค์และขั้นตอนของการปฏิรูปที่ดินได้
- 1.5 บอกสาระสำคัญของ พ.ร.บ. การปฏิรูปที่ดินได้
- 1.6 บอกประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิรูปที่ดินได้
2. ด้านมนุษยสัมพันธ์
 - 2.1 นักเรียนสามารถวางแผนการทำงานร่วมกันได้
 - 2.2 นักเรียนสามารถทำงานตามลำดับขั้นตอนได้
 - 2.3 นักเรียนสามารถทำงานร่วมกันอย่างมีระบบได้
3. ด้านการประยุกต์ใช้
 - 3.1 นักเรียนสามารถเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา
 - 3.2 นักเรียนสามารถนำตัวอย่างการทำกิจกรรมไปเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้
 - 3.3 นักเรียนสามารถวางแผนการทำกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่อง

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ก. ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (เวลา 1 คาบ)

1. นักเรียนแต่ละคนเข้าประจำกลุ่มของตนเอง โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 8 คน จำนวน 5 กลุ่ม แต่ละกลุ่มเลือกผู้นำของตนตามเสียงส่วนใหญ่ของสมาชิก
2. ครูมอบใบตรางานให้แต่ละกลุ่มศึกษา และแสดงความคิดเห็นร่วมกันเกี่ยวกับการดำเนินงานชีวิตของเกษตรกร ที่นักเรียนพบเห็นอยู่เสมอและหาแนวทางปรับปรุงแก้ไข

ข. ขั้นสอน (เวลา 1 คาบ)

1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงความหมาย สาเหตุ วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินงาน ประวัติความเป็นมา สาระสำคัญของ พ.ร.บ. ปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม และผลประโยชน์ที่ได้รับ
2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกสภาพพื้นที่ในโรงเรียน โดยให้แต่ละกลุ่มจะต้องบอกให้ทราบถึงสาเหตุของการทำกิจกรรมนั้น

ก. ขั้นตอนปฏิบัติกิจกรรม

1. ขั้นวางแผน

- สมาชิกภายในกลุ่มช่วยกันกำหนดหัวข้อ จัดอันดับความสำคัญ, หาสาเหตุ, หาแนวทางแก้ปัญหา แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในการทำกิจกรรม

2. ขั้นดำเนินงาน

- สมาชิกภายในกลุ่มปฏิบัติตามระเบียบแบบแผนที่รับผิดชอบ

3. ขั้นตรวจสอบ

- ตรวจสอบคุณภาพการปฏิบัติกิจกรรมก่อนและหลังว่าบรรลุเป้าหมายหรือไม่

4. ขั้นปรับปรุงแก้ไข

- ถ้าบรรลุเป้าหมายสมาชิกช่วยกันตั้งมาตรฐานการทำงานและวางแผนการทำกิจกรรมต่อไป ถ้าไม่บรรลุเป้าหมายสมาชิกช่วยกันรับผิดชอบ และวางแผนดำเนินงานจนบรรลุเป้าหมาย

ง. การประเมินผล

- ประเมินผลจากการเสนอผลงานของนักเรียน ครูประเมินใน 3 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านการประยุกต์ใช้ ครูสรุปผลการทำกิจกรรมและมอบรางวัลแก่กลุ่มที่มีผลงานดีเด่น

สื่อการเรียนรู้

1. แบบเรียนวิชาสังคมศึกษา ส.101 ของกรมวิชาการ
2. หนังสืออ้างอิง
3. เอกสารประกอบการค้นคว้า
4. ตารางตรวจสอบ, ตารางประเมินทัศนใจ, ตารางวางแผนการปฏิบัติงาน, ตารางแก้ไขปัญหาคัดละจุดสาเหตุ
5. เครื่องฉายแผ่นใส

ตารางตรวจสอบ

รายการ	ความถี่	รวมจำนวน	ลำดับที่

ตารางประเมินทางเลือกปัญหา (สาเหตุปัญหา)

ปัญหา (สาเหตุปัญหา)	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	รวม	ลำดับที่
	100	100	100	100	100	

ตารางวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

ประเภทสาเหตุ	จุดสาเหตุ	รายละเอียด

ตารางแก้ไข้ปัญหาแต่ละจุดสาเหตุ

จุดสาเหตุ	ทางแก้ไข้ปัญหา

ตารางประเมินทางเลือกวิธีแก้ไขปัญหแต่ละจุดสาเหตุ

จุดที่	วิธีแก้ไข	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	รวม	ลำดับที่

ตารางการวางแผนการปฏิบัติงาน

ลำดับที่	กลุ่มสาเหตุ	จุดสาเหตุ	วิธีแก้ไข	ชื่อผู้รับผิดชอบ	กำหนดวัน		ผล
					เริ่มต้น	สิ้นสุด	
1		1.1					
		1.2					
		1.3					
		1.4					
		1.5					
2		2.1					
		2.1					
		2.3					
		2.4					
		2.5					
		2.6					
		2.7					

ตารางแสดงผลการแก้ปัญหา

รายการ	ข้อมูลก่อน แก้ปัญหา	ข้อมูลหลัง แก้ปัญหา	อภิปราย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้เทคนิคควีซี
และเรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์
กรมสามัญศึกษา

บทคัดย่อ
ของ
พงศ์ทอง คำแพ่ง

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
กันยายน 2531

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้เทคนิคคิวซี และเรียนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2530 โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 80 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 40 คน กลุ่มควบคุม 40 คน นักเรียนในกลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซี นักเรียนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ใช้เวลาในการทดลองกลุ่มละ 15 คาบ คาบละ 50 นาที โดยเรียนในเนื้อหาเดียวกันทั้งสองกลุ่ม ดำเนินการทดลองโดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ สุ่มกลุ่ม - สอบก่อน - สอบหลัง เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ความเชื่อมั่น .74) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ (ความเชื่อมั่น .67) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t - test

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองสูงกว่าการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

A COMPARATIVE STUDY OF MATHAYOM SUKSA I STUDENT'S
ACADEMIC ACHIEVEMENT AND CREATIVE THINKING
IN SOCIAL STUDIES THOUGH Q.C. TECHNIQUE
AND THROUGH THE METHOD IN THE TEACHER'S
MANUAL OF THE SUPERVISORY UNIT,
DEPARIMENT OF GENERAL EDUCATION

AN ABSTRACT

BY

PONGTONG KAMTANG

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree
at Srinakharinwirot University
September 1988

The purpose of this research was to compare study of Mathayom Suksa I Student's Academic achievement and creative thinking in Social Studies through ^{the Scientific} Q.C. Technique and through the Method in the teacher's Manual of the Supervisory Unit, Department of General Education.

The Samples were the 80 Mathayom Suksa I student's in Chiang ^{THAPAKA} ^{Kanchanaburi} ^{Y. 2010} Yuen Pitayakhom school, Amphur Chiang Yuen, Mahasarakham Province, during the first semester of 1987 academic year. Fourty students randomly selected as an experimental group, were taught by ^{the Scientific} Q.C. Technique, where as fourty students in the control group were taught by methods in the Teacher's Manual of the Supervisory Unit, Department of General Education. It took each group ¹⁴ 15 periods (1 period - 50 minutes) to study the same content. ¹⁹⁹⁵ The randomized control-group Pretest-Posttest Design was statistically used in the study. ^{Significant} At the end of experiment, the academic achievement test (reliability = ⁸⁴ .74) and the creative thinking test (reliability = ⁷⁸ .67) were statistically analyzed by t - test.

The results indicated that the academic achievement between both groups was significantly different at the .01 level, where as the academic achievement development of the experimental and control groups, compared between the pretest and the posttest, was significantly Positive at the .01 level but the creative thinking of the two groups were not significantly different, where as the creative thinking development of the experimental and control groups, compared between the pretest and the posttest, was significantly positive at the .01 level

and the creative thinking of the experimental and control groups was significantly different at the .05 level.