



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัย เพื่อศึกษาสภาพการใช้กลุ่มควบคุมคุณภาพในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาตินี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าจากหนังสือ เอกสาร และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำมาเสนอตามลำดับดังนี้

1. ความเป็นมา และคำนิยามของกลุ่มควบคุมคุณภาพ
2. การนำกลุ่มควบคุมคุณภาพมาใช้ในโรงเรียน
3. จุดมุ่งหมายของการนำกลุ่มควบคุมคุณภาพมาใช้ในโรงเรียน
4. หลักการของกลุ่มควบคุมคุณภาพในโรงเรียน
5. ลักษณะ และวิธีการของกลุ่มควบคุมคุณภาพ
 - 5.1 ลักษณะของกลุ่มควบคุมคุณภาพ
 - 5.2 ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ
 - 5.3 เทคนิคกลุ่มควบคุมคุณภาพ
 - 5.4 การเสนอผลงาน
6. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้กลุ่มควบคุมคุณภาพในโรงเรียน
7. กลุ่มควบคุมคุณภาพกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ที่เกี่ยวข้อง
8. ปัญหาและอุปสรรคในการใช้กลุ่มควบคุมคุณภาพ

1. ความเป็นมาและคำนิยามของกลุ่มควบคุมคุณภาพ

กลุ่มควบคุมคุณภาพได้รับการพัฒนาขึ้นมาเป็นครั้งแรกในประเทศญี่ปุ่น ภายหลังจากที่ประเทศญี่ปุ่นพ่ายแพ้สงครามโลกครั้งที่สอง ประเทศญี่ปุ่นต้องประสบกับความสูญเสียอย่างมากมาย จึงจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาช่วยฟื้นฟูประเทศเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพประเทศสหรัฐอเมริกาได้ให้ความช่วยเหลือโดยส่ง ดร.เดมิ่ง (Dr. W. E. Deming) มาช่วยเหลือในการพัฒนาคุณภาพสินค้า ในระยะแรกญี่ปุ่นได้รับเทคนิคการควบคุมคุณภาพ

ซึ่งเน้นหนักทางสถิติที่เรียกว่า SQC (Statistical Quality Control) การควบคุมคุณภาพ โดยการตั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่เป็นผู้ตรวจสอบคุณภาพโดยตรง ญี่ปุ่นใช้ระบบนี้มาประมาณ 4 ปีก็พบว่า การใช้ SQC เพื่อควบคุมคุณภาพมีข้อเสียดังนี้

1. อาจเกิดการขัดแย้งกันระหว่างฝ่ายผลิตและฝ่ายควบคุมคุณภาพของบริษัท เพราะฝ่ายผลิตจะมอง เห็นฝ่ายควบคุมคุณภาพคล้ายกับผู้ที่คอยจับผิด
2. SQC อาศัยฝ่ายควบคุมคุณภาพเท่านั้น เป็นหลัก ฝ่ายอื่น ๆ ในบริษัทจะไม่เกี่ยวข้อง และการควบคุมคุณภาพก็ เน้น เฉพาะฝ่ายผลิตเท่านั้น โดยงานฝ่ายอื่น ๆ ของบริษัทจะไม่สนใจการควบคุมคุณภาพ
3. การใช้วิธีการตรวจสอบแบบนั้น พบว่ามีโอกาสจะพบของเสียได้มาก เพราะผู้ปฏิบัติงานมักคิดว่าทำงานอย่างไรก็ได้โดยไม่ระมัดระวัง ถ้ามีอะไรผิดพลาด ฝ่ายควบคุมคุณภาพก็จะตรวจพบเอง
4. เมื่อฝ่ายควบคุมคุณภาพตรวจพบสินค้าไม่ได้มาตรฐาน แล้วรายงานไปให้ฝ่ายผลิตทราบ ปรากฏว่าฝ่ายผลิตมักจะประสมปัญหา เกี่ยวกับการที่จะค้นหาสาเหตุของปัญหา บางครั้งหาไม่พบ หรือ ต้องใช้เวลามากในการตรวจสอบหาสาเหตุ (ประวิทย์ จงวิศาล และ วิจิตรรา จงวิศาล 2527: 2-3)

เมื่อประสมปัญหามากเช่นนั้น เศรษฐกิจก็ไม่ดีขึ้น จึงต้องหาวิธีใหม่ ญี่ปุ่นได้หันมาพัฒนาระบบใหม่ เป็นการควบคุมคุณภาพสมัยใหม่ที่เรียกว่า การควบคุมคุณภาพแบบทั่วทั้งบริษัท ทุก ๆ คนในบริษัทมีส่วนร่วม โดยถือว่างานของบริษัทหรือหน่วยงานนั้นทุกคนทุกระดับต้องมีความรับผิดชอบร่วมกันไม่ว่าจะเป็นผู้บริหารระดับสูง กลาง หัวหน้างาน พนักงาน และการควบคุมคุณภาพนั้นจะต้องกระทำหรือสอดแทรกอยู่ในขบวนการทำงานทุกขั้นตอน การควบคุมคุณภาพแบบใหม่ เน้นการมีส่วนร่วมของคนทุกระดับ โดยเฉพาะคนในระดับพนักงาน ซึ่งถือว่าพนักงานนั้น เป็นขุมพลังที่มีค่ามาก ควรที่จะให้โอกาส เขา เหล่านั้นได้ใช้ความคิด และความสามารถของเขาให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ด้วยแนวความคิดนี้เองทำให้มีกลุ่มควบคุมคุณภาพ (Q.C.Circle) เกิดขึ้นตามบริษัทมากมาย เพื่อรับผิดชอบ เรื่องคุณภาพและประสิทธิภาพของงาน (เจริญ วัชรระรังษี ม.ป.ป.: 2)

ภายหลังจากที่ประเทศญี่ปุ่นได้ใช้เทคนิคการควบคุมคุณภาพสมัยใหม่ ทำให้ญี่ปุ่นได้รับความสำเร็จอย่างมากมาย และกลายเป็นประเทศมหาอำนาจทาง เศรษฐกิจภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว ในปัจจุบันนี้

ชาวโลกทั่วไปต่างยอมรับว่าคนญี่ปุ่นนั้น เมื่อทำงาน เป็นกลุ่มจะมีคุณภาพสูงสุด ญี่ปุ่นกลายเป็นประเทศมหาอำนาจทาง เศรษฐกิจได้ โดยอาศัยคุณภาพของคนแต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น เพราะญี่ปุ่นไม่มีทรัพยากรธรรมชาติอะไรเลย คุณภาพของคนญี่ปุ่นมาจากไหน ไม่ใช่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แต่ญี่ปุ่นอาศัยการทำกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ เป็นส่วนช่วยในการพัฒนาคุณภาพของคน

สำหรับประเทศไทย กลุ่มควบคุมคุณภาพได้เริ่มขึ้นประมาณปี 2518 โดยบริษัทในเครือญี่ปุ่น คือ ไทยบริดจ์สโตน และไทยซีโนอุตสาหกรรม ได้นำกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพมาใช้อย่างต่อเนื่องและประสบผลสำเร็จ ในปี พ.ศ.2529 กลุ่มควบคุมคุณภาพขยายตัวมากขึ้นในวงการต่าง ๆ รวมทั้งในวงราชการด้วย ในวงการการศึกษาได้มีการนำกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพมาใช้ในการปรับปรุงมาตรฐานงานในระดับการบริหาร และการเรียนการสอน โดยเฉพาะกรมสามัญศึกษา และกรมอาชีวศึกษา โดยกรมอาชีวศึกษาได้กำหนดให้ปี พ.ศ.2530 เป็นปีแห่งคุณภาพ กำหนดให้สถานศึกษาต่าง ๆ นำกลุ่มควบคุมคุณภาพมาใช้มากขึ้น และมีการประกวดผลงานระดับภาคและประเทศ ซึ่งถือว่าเป็นความสำเร็จในอีกระดับหนึ่ง

คำนิยาม

Quality Control แปลว่า การควบคุมคุณภาพ และคำว่า Circle แปลว่า วง หรือ วงกลม ถ้าจะแปลเป็นภาษาไทยคำต่อคำแปลได้ว่า วงควบคุมคุณภาพ หรือวงกลมควบคุมคุณภาพ เหตุที่ใช้คำว่า "Circle" หรือ "วง" นั้นเพราะ กลุ่มที่ตั้งขึ้นตามจุดต่าง ๆ ของงานนั้น จะมีการทำกิจกรรมกลุ่มในรูปของการประชุม โดยที่สมาชิกของกลุ่มมา "นั่งล้อมวงกัน" เพื่อแก้ปัญหา คำว่า "วง" จึงเกิดขึ้นด้วยเหตุนี้ (เจริญ วัชรธรรมชัย ม.ป.ป.: 2) แต่อย่างไรก็ตามมีผู้ใช้เป็นคำไทยต่าง ๆ มากมาย อันได้แก่ กลุ่มสร้างคุณภาพ (กสค.) กลุ่มสร้างคุณภาพงาน (กสง.) กลุ่มสร้างสรรค์ (กสส.) กลุ่มสร้างคุณภาพชีวิตการทำงาน (กสช.) กลุ่มควบคุมคุณภาพ กลุ่มคุณภาพ กลุ่มพัฒนาคุณภาพงาน เป็นต้น แต่ละคำต่างก็มีความหมายและจุดมุ่งหมายเดียวกัน คือ พัฒนาคุณภาพงานให้มีประสิทธิภาพนั่นเอง

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้คำอธิบายความหมายของ Q.C.Circle ไว้ใกล้เคียงกัน เช่น

รชนีษ์ พรรณพานิช (2529: 9) ใช้คำว่า "กลุ่มคุณภาพ" โดยกล่าวถึงความหมายไว้ว่า คือคนที่ทำงานอย่างเดียวกันหรืองานที่มีความสัมพันธ์กัน สมัครใจรวมกลุ่มกันจำนวน 3-10 คน แล้วหาปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการทำงานภายในขอบเขตหน้าที่ของกลุ่ม หาสาเหตุของปัญหา วิธีแก้ไขปรับปรุง และลงมือดำเนินการแก้ไขปรับปรุงด้วยตนเอง โดยใช้ทรัพยากรเท่าที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ชัยพร วิชชาวุธ (2526: 68) ใช้คำว่า "ระบบควบคุมคุณภาพ" โดยกล่าวถึงความหมายไว้ว่า คือ กลุ่มพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานเดียวกัน รวมตัวกัน เข้าด้วยความสมัครใจ เป็นกลุ่มเล็ก ๆ เพื่อทำกิจกรรมที่มีส่วนช่วยในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน และพัฒนาคุณภาพของผลงานที่สมาชิกของกลุ่มมีส่วนรับผิดชอบร่วมกัน

ประวิทย์ จงวิศาล และ วิจิตรา จงวิศาล (2527: 1) ใช้คำว่า "กลุ่มสร้างคุณภาพงาน" โดยกล่าวถึงความหมายไว้ว่า หมายถึงกลุ่มคนขนาดเล็ก (3-10 คน) ในสถานที่ทำงานเดียวกันรวมตัวกันอยู่อย่างอิสระ เพื่อทำกิจกรรมในด้านการปรับปรุงงาน ซึ่งจะส่งผลไปยังการปรับปรุงคุณภาพของหน่วยงาน ทั้งนี้โดยไม่มีใครบังคับ และกิจกรรมนั้นสอดคล้องกับนโยบายของบริษัทหรือหน่วยงานนั้น ๆ

ศุภนิธย์ ไชครัตนชัย (2530: 56) กล่าวถึงความหมายของกลุ่มควบคุมคุณภาพไว้ว่า หมายถึงการรวมกลุ่มของคนประมาณ 3-10 คน ที่ทำงานเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกัน ในหน่วยงานเดียวกัน ร่วมปรึกษาหารือกันอย่างเต็มที่ สมัครใจทำกิจกรรมที่มีจุดมุ่งหมาย เพื่อแก้ไขปัญหา ลดปัญหา ป้องกันปัญหา ปรับปรุงงาน พัฒนาตนเอง พัฒนาความสามารถซึ่งกันและกัน พัฒนาความสำเร็จในชีวิตการทำงานโดยอาศัยหลักสถิติ เข้ามาช่วย กิจกรรมนั้นต้องทำอย่างต่อเนื่อง ประหยัดที่สุด ไม่ขัดนโยบาย แต่เป็นการสนับสนุนนโยบายของหน่วยงาน

จากความหมายที่นักการศึกษาได้กล่าวมานี้ สรุปได้ว่า กลุ่มควบคุมคุณภาพ เป็นการรวมกลุ่มบุคคลตามความสนใจ ความพอใจของกลุ่มบุคคล ในการที่จะช่วยกันคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอน ด้วยการวิเคราะห์ปัญหาจากข้อมูลอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อช่วยกันสร้างงาน พัฒนางาน เป็นขั้นตอนอย่างมีระเบียบ เป็นระบบต่อเนื่องกัน เพื่อดึงความคิดของสมาชิกในกลุ่มออกมาช่วยกันคิดแก้ปัญหาตามข้อมูล ใช้ความสามารถของสมาชิกในกลุ่มที่มีอยู่มา เป็นประโยชน์มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงาน ผลงานที่ได้หรือผลิตออกมาประสพผลสำเร็จ

2. การนำกลุ่มควบคุมคุณภาพมาใช้ในโรงเรียน

การบริหารระบบกลุ่มควบคุมคุณภาพ เป็นวิธีการหนึ่งที่เป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลายในวงการธุรกิจอุตสาหกรรมทั้งต่างประเทศและในประเทศไทย จนกระทั่งมีผู้สนใจหลายท่านพยายามที่จะนำแนวความคิดนี้ เข้ามาประยุกต์ใช้ในวงการการศึกษาไทย โดยทำการเผยแพร่และทดลองนำมาประยุกต์ใช้ใน

งานของโรงเรียน ดังคำกล่าวของ เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2528: 106-107) ที่กล่าวถึงผลจากการสังเกต และสอบถามผู้บริหาร ตลอดจนครู อาจารย์ที่เข้าร่วมการประชุมฝึกรวม เกี่ยวกับกลุ่มควบคุมคุณภาพทั้ง โรงเรียนของรัฐและเอกชน พบว่าผู้เข้ารับการอบรมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 เชื่อว่าสามารถนำไปใช้กับ งานของโรงเรียนได้ โดยนำไปใช้ 3 รูปแบบ คือ

รูปแบบที่ 1 การนำกลุ่มควบคุมคุณภาพมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของระบบบริหารโรงเรียน ชัยพร รัชชาวุธ (2526: 78-79) ได้กล่าวถึงการนำกลุ่มควบคุมคุณภาพมาใช้ในการบริหารโรงเรียนว่า ใช้ได้ค่อนข้างสะดวก เนื่องจากโรงเรียนมีปัจจัยที่เอื้ออำนวยต่อการทำกลุ่มควบคุมคุณภาพหลายประการ ดังนี้

1. บรรยากาศการบริหาร การทำงานของครูอาจารย์ในโรงเรียนส่วนใหญ่ค่อนข้าง เป็นอิสระ เมื่อเทียบกับหน่วยราชการอื่น ๆ โรงเรียนหลาย ๆ แห่งผู้บริหารและครูอาจารย์ปฏิบัติงาน ร่วมกันในลักษณะผู้ร่วมงานมากกว่าในลักษณะผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชา บรรยากาศการบริหาร เช่นนี้มีความ เหมาะสมสำหรับการทำกลุ่มควบคุมคุณภาพมาก ในความเป็นจริง การทำงานในโรงเรียน หลายแห่งมีส่วนคล้ายการทำกลุ่มควบคุมคุณภาพอยู่แล้ว มีการประชุมกลุ่มย่อย มีการพิจารณาปัญหาและ แก้ปัญหาร่วมกัน เป็นประจำอยู่แล้ว เพียงแต่มีได้นำ เทคนิคของกลุ่มควบคุมคุณภาพมาใช้ เพื่อให้กิจกรรม การร่วมคิดร่วมทำนี้ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดเท่านั้น และ เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2528: 110) ได้เสนอแนะเพิ่มเติมว่า การนำกลุ่มควบคุมคุณภาพมาใช้ในโรงเรียนอย่างเต็มรูปแบบ นี้ อาจจะกระทำได้ในโรงเรียนของ เอกชนและมีความเป็นไปได้สูงกว่าในโรงเรียนของรัฐบาล เพราะ โรงเรียนรัฐบาลมีการบริหารในระบบราชการ ซึ่งมีระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ มากมาย ทำให้มีความคล่องตัว ในการปฏิบัติงานน้อยกว่าโรงเรียนเอกชน และอีกประการหนึ่งก็คือ การทำงานของข้าราชการที่มี ความเคยชินแบบเก่า ๆ เป็นอุปสรรคที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการนำกลุ่มควบคุมคุณภาพใช้ในการบริหาร โรงเรียนรัฐบาล

2. ความสามารถของบุคลากร บุคลากรของโรงเรียนส่วนใหญ่ มีการศึกษาในระดับค่อนข้างสูงถึงระดับสูง ซึ่งสามารถเข้าใจหลักการของกลุ่มควบคุมคุณภาพและสามารถนำเทคนิคต่าง ๆ ไปใช้ได้อย่างถูกต้องและได้ผลดี เพราะส่วนใหญ่มีความคุ้นเคยกับเทคนิคต่าง ๆ เหล่านี้มาก่อนแล้ว เช่น เทคนิคการประชุมกลุ่ม: การหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ เป็นต้น

รูปแบบที่ 2 การนำเทคนิคกลุ่มควบคุมคุณภาพมาใช้ในการทำงานของโรงเรียน

เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2528: 110-111) ได้กล่าวถึงการนำเทคนิคกลุ่มควบคุมคุณภาพมาใช้ในการปฏิบัติงานของโรงเรียนว่า เราอาจนำเพียงบางเทคนิคมาใช้ ได้แก่ แผนภูมิห้าเรโด แผนภูมิ ก้างปลา กราฟ แผนภูมิการกระจาย ไม่จำเป็นต้องนำมาใช้ทั้งระบบ หมายความว่า ไม่ต้องมีคณะกรรมการ กลุ่มควบคุมคุณภาพและกลุ่มควบคุมคุณภาพ เมื่อคณะครูของโรงเรียนมีความเชี่ยวชาญและเคยชินกับเทคนิคนี้แล้ว การนำมาใช้ทั้งระบบก็มีความเป็นไปได้เช่นกัน

รูปแบบที่ 3 สอดแทรกกลุ่มควบคุมคุณภาพในหลักสูตร เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิด เป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นอย่างดี

เพชรวรรณ จันทรางศุ (2528: 94) ได้กล่าวถึง การนำกลุ่มควบคุมคุณภาพมาสอดแทรกในการใช้หลักสูตร สามารถทำได้ 2 ลักษณะคือ

1. เป็นมิติหนึ่งของการจัดกิจกรรมนักเรียน เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน และพัฒนาคุณภาพของกิจกรรมประเภทต่าง ๆ ที่จัดขึ้นในโรงเรียน

2. เป็นส่วนหนึ่งของการสอนกลุ่มวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร

3. จุดมุ่งหมายของการนำกลุ่มควบคุมคุณภาพมาใช้ในโรงเรียน

ศุภนิศย์ โชครัตนชัย (2531: 50-51) สมนึก ทองเอี่ยม (ม.ป.ป.: 12) เฉลิม ศรีผดุง (2528: 35) ประวิทย์ จงวิศาล (2528: 25) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการใช้กลุ่มควบคุมคุณภาพในหน่วยงานไว้ใกล้เคียงกันพอสรุปได้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในด้านต่าง ๆ คือ ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการตัดสินใจ ความสามารถทำงานร่วมกันเป็นทีม ความสามารถในการเป็นผู้นำและผู้ตามอย่างมีประสิทธิภาพ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน การแบ่งเบาภาระรับผิดชอบงานโดยทั่วถึงกัน สร้างความสำนึกในปัญหาต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลา เกิดความไว้วางใจ และมีความเชื่อมั่นในความสามารถของกันและกัน

2. เพื่อยกระดับมาตรฐานของงาน แก้ไขปัญหา ป้องกันปัญหา ลดความผิดพลาดอันอาจ
จะเกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน และ เพิ่มคุณค่าประสิทธิภาพของผลงาน

3. เพื่อสร้างบรรยากาศของการทำงานร่วมกันในหมู่สมาชิกให้มีความสามัคคีและมีความสุข
และยัง เป็นการสร้าง เสริมขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานของสมาชิกให้เกิดขึ้นอีกด้วย

4. เพื่อพัฒนาหน่วยงานให้เจริญก้าวหน้าและมั่นคง อัน เป็นผลสืบ เนื่องมาจากคุณภาพ
ของคนและงานในหน่วยงานนั้น ๆ นั้นเอง

นอกจากนี้ เอกชัย กีสุขพันธ์ (2528: 30) ยังได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการนำกลุ่ม
ควบคุมคุณภาพมาใช้ในโรงเรียนอีกว่า

1. เพื่อตรวจสอบคุณภาพการทำงานในแต่ละด้านของโรงเรียน
2. เพื่อ เสริมสร้างการทำงานเป็นกลุ่ม และให้ครูทุกคนมีโอกาสแสดง หรือแลกเปลี่ยน
ความคิดเห็นต่าง ๆ ในการทำงาน

3. เพื่อให้ครูมีส่วนร่วมในการบริหาร หรือการดำเนินงานของโรงเรียน

4. เพื่อส่งเสริมความเป็นผู้นำของครู

5. เพื่อส่งเสริมขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู

4. หลักการของกลุ่มควบคุมคุณภาพในโรงเรียน

กิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพในโรงเรียนจะดำเนินไปได้ด้วยดี จำเป็นต้องยึดหลักที่สำคัญ ๆ
ดังที่ เอกชัย กีสุขพันธ์ (2528: 31-32) ได้สรุปหลักการของกลุ่มควบคุมคุณภาพในโรงเรียนไว้ดังนี้คือ

1. การดำเนินงาน เป็นไปตามขั้นตอน PDCA ได้แก่ Plan, Do, Check และ
Action หมายถึง การวางแผน การดำเนินงานตามแผน การตรวจสอบผลงานที่ทำและการปรับปรุง
แก้ไข

2. ยึดหลัก 5W-1H คือ Why What Who When Where และ How กล่าวคือ
ในการดำเนินกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพนั้น จะต้องตอบคำถามที่ว่า ทำไมจึงต้องเลือกปัญหานั้น มี
วัตถุประสงค์อะไร ใคร เหมาะสมที่จะทำงานนั้น ทำเมื่อไร ทำที่ไหน และมีวิธีการทำอย่างไร

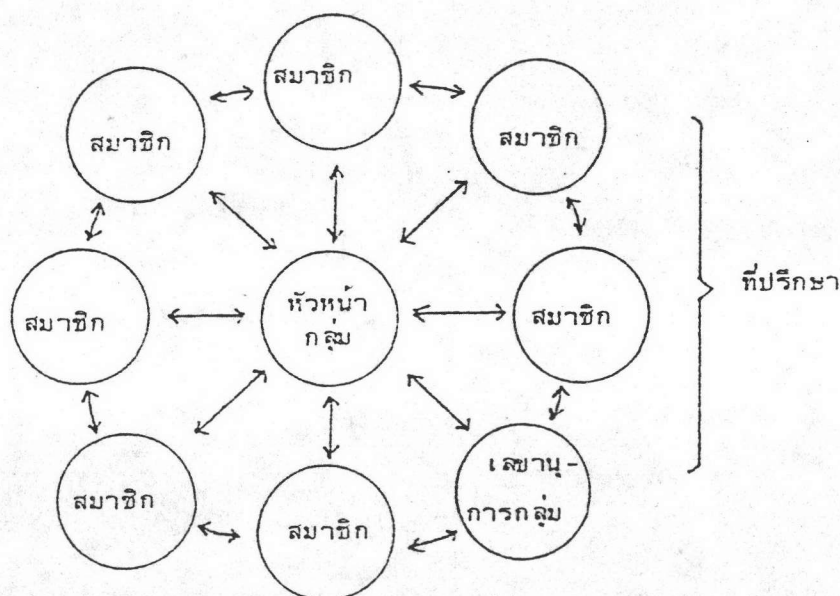
3. การกำหนดมาตรฐานในการทำงาน ผลงานที่ได้จากการควบคุมคุณภาพในโรงเรียน หากเป็นไปตาม เป้าหมายแล้วก็นำมากำหนดเป็นมาตรฐานการทำงานไว้ เพื่อให้บุคลากรในโรงเรียน ได้ถือปฏิบัติต่อไป

4. การกำหนดค่าต่าง ๆ เป็นตัวเลขที่แน่นอน ในการทำกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพในโรงเรียนควรกำหนดสภาพการณ์ต่าง ๆ ให้เป็นตัวเลขที่แน่นอน เพราะจะต้องนำตัวเลขต่าง ๆ มาพิจารณา เปรียบ เทียบทั้งก่อนและหลังการปรับปรุงการดำเนินงาน

5. ลักษณะและวิธีการของกลุ่มควบคุมคุณภาพ

5.1 ลักษณะของกลุ่มควบคุมคุณภาพ

กลุ่มควบคุมคุณภาพ เป็นลักษณะของการทำงานแบบทีมงาน ที่สมาชิกในทีมงานเดียวกัน จะมาจากหน่วยงานเดียวกันมีจำนวน 3-10 คน มารวมกลุ่มกันโดยความสมัครใจ เพื่อจุดประสงค์ร่วมกัน คือ พัฒนาคุณภาพงาน หรือปรับปรุงงานเฉพาะด้านที่อยู่ในความรับผิดชอบของตน ภายในกลุ่มควบคุมคุณภาพ หนึ่งจะประกอบไปด้วยหัวหน้ากลุ่ม เลขานุการกลุ่ม และสมาชิกกลุ่ม (บางกลุ่มอาจมีที่ปรึกษา) ดังภาพ



หน้าที่ของบุคคลต่าง ๆ ภายในกลุ่มควบคุมคุณภาพ ประวิทย์ จงวิศาล (2526 :

26-27) ได้อธิบายไว้ว่า

ก. หัวหน้ากลุ่ม

หัวหน้ากลุ่ม ได้มาจากการ เลือกตั้งภายในหมู่สมาชิก อาจ เป็นหัวหน้าฝ่าย หัวหน้างาน ครู อาจารย์ หรือบุคคลที่มีความ เหมาะสมผู้ใดผู้หนึ่ง มีหน้าที่ดังนี้คือ

1. บริหารกลุ่มให้ดำเนินไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้
2. ดำเนินการประชุมกลุ่ม
3. ติดตามผลปฏิบัติงานของสมาชิก
4. ชักจูง ส่งเสริม และให้กำลังใจสมาชิก
5. ช่วยสมาชิกแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในการทำกิจกรรมกลุ่ม
ควบคุมคุณภาพ
6. ทหาวิธีการ และความรู้ใหม่ ๆ มาช่วยกลุ่มให้มีประสิทธิผลมากขึ้น
7. รายงานความก้าวหน้า และผลของการทำกิจกรรมให้ผู้รับผิดชอบทราบ

ข. เลขานุการกลุ่ม

เลขานุการกลุ่ม ได้มาจากการ เลือกสมาชิกในกลุ่มที่มีความสามารถในการจดบันทึกรวดเร็วและเรียบร้อยมีหน้าที่ดังนี้คือ

1. จดบันทึกการประชุมกลุ่ม
2. เตรียมรายงานการประชุมกลุ่ม
3. นัดหมายและนัดวัน เวลา และสถานที่ในการประชุมกลุ่ม
4. เตรียมวาระการประชุมในครั้งต่อไป เพื่อให้สมาชิกมีโอกาส เตรียมตัวล่วงหน้าก่อนมาประชุม

ค. สมาชิกกลุ่ม

สมาชิกกลุ่มควรมาจากหน่วยงาน เดียวกัน หรือสมาชิกแต่ละคนควรมีลักษณะงานที่คล้ายคลึงกัน มีหน้าที่ดังนี้คือ

1. ร่วมทำกิจกรรมของกลุ่มอย่างสมัครใจ
2. ให้ความร่วมมือแก่หัวหน้ากลุ่ม
3. รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่มไปปฏิบัติให้สำเร็จอย่างดี
4. เคารพและปฏิบัติตามกฎ หรือระเบียบวินัยของกลุ่มอย่างเคร่งครัด
5. ปฏิบัติตามมติของกลุ่มด้วยความยินดี
6. ไม่พยายามเอารอดเอาเปรียบผู้อื่น
7. ต้องรับผิดชอบ และตรงต่อเวลาในการมาประชุมกลุ่ม

ง. ที่ปรึกษากลุ่ม

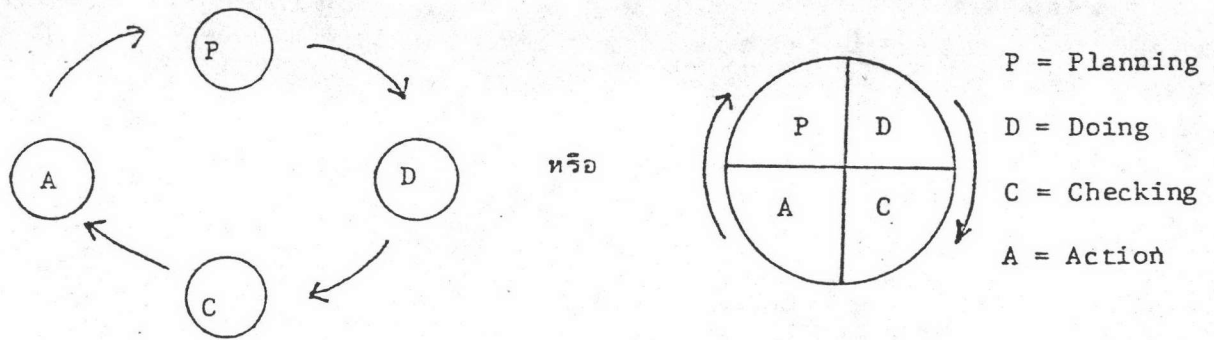
มีหน้าที่ดังนี้คือ

1. ให้คำปรึกษาและแนะนำกลุ่มในการแก้ปัญหาต่าง ๆ
2. ให้กำลังใจกลุ่มในการปฏิบัติงาน
3. สนับสนุนและช่วยเหลือกิจกรรมต่าง ๆ ของกลุ่ม ถ้าทางกลุ่มต้องการความช่วยเหลือ

5.2 ขั้นตอนในการดำเนินการกลุ่มควบคุมคุณภาพ

อุทัย บุญประเสริฐ (2529: 17-21) เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2528: 83-96) ประวิทย์ จงวิศาล และวิจิตรา จงวิศาล (2526: 32-33) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการดำเนินการกลุ่มควบคุมคุณภาพไว้ใกล้เคียงพอสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

เมื่อจัดตั้งกลุ่มและกำหนดงานในความรับผิดชอบได้แน่ชัดแล้วว่า เป็นกลุ่มควบคุมคุณภาพ คำนใดก็นำเข้าสู่ขั้นตอนในการดำเนินงาน ซึ่งการดำเนินงานตามระบบนี้ โดยทั่ว ๆ ไปมักจะดำเนินงานในรูปของวงจร P-D-C-A เป็นคำย่อมาจาก Plan (วางแผน) Do (ปฏิบัติการ) Check (ตรวจสอบผลการปฏิบัติ) และ Action (แก้ไขปรับปรุงให้บรรลุเป้าหมายหรือกำหนดเป็นแนวปฏิบัติ) ตามวงจร 4 ขั้นตอน ที่เรียกว่า วงจรเดมมิง (Deming Cycle) ดังต่อไปนี้



ขั้น P Planning หรือขั้นการวางแผนจะประกอบด้วยสิ่งสำคัญ 4 ประการคือ

1. กำหนดปัญหาที่เกิดขึ้นใน เรื่องที่กลุ่มสนใจ
2. วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา
3. กำหนดเป้าหมาย (Target) ในการแก้ไขปรับปรุง
4. การกำหนดวิธีดำเนินงานการแก้ไขปรับปรุง
 - ก. กำหนดกิจกรรมและขั้นตอน เฉพาะของการดำเนินงาน
 - ข. กำหนดผู้รับผิดชอบ
 - ค. กำหนดเวลาดำเนินการ
 - ง. แผนดำเนินงาน เพื่อการแก้ไขปรับปรุงหรือส่งเสริมคุณภาพในเรื่องนั้น ๆ

ขั้น D Doing หรือขั้นลงมือปฏิบัติการ ประกอบด้วย

1. ดำเนินการตามแผนการแก้ไขปรับปรุงตามที่กำหนดไว้
2. ประสานงานกับฝ่ายบริหาร และฝ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ขั้น C Checking หรือขั้นการตรวจสอบผลงาน เมื่อลงมือปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ตามช่วงระยะและตามขั้นตอนต่าง ๆ แล้ว จำเป็นต้องมีการตรวจสอบผล พิสูจน์ผลการปฏิบัติงาน ซึ่งจะ เป็นเรื่องของการ

1. ติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามที่กำหนดไว้เป็นระยะ ๆ ระหว่างดำเนินการแก้ไข
2. เปรียบเทียบผลงานกับ เป้าหมายที่วางไว้
3. ประชุมหอบปะ เพื่อรายงานความคืบหน้าในการปฏิบัติ ประมวลข้อขัดข้อง และความคิดเห็นในการแก้ไขปรับปรุงต่อไป
4. สรุปผล เพื่อกำหนดแนวทางการแก้ไขปรับปรุงในช่วงต่อไป

ขั้น A Action หรือขั้นการดำเนินการแก้ไขปรับปรุงให้บรรลุเป้าหมาย ในขั้นสุดท้ายนี้ เป็นผลมาจากการตรวจสอบผลการปฏิบัติ และได้ทราบถึงผลงาน อุปสรรคหรือปัญหา ทำให้มีการกำหนดการปฏิบัติการณ์ขั้นต่อไปโดย

1. ปรับปรุงการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติซึ่งแก้ไขปรับปรุงแล้ว หรือ
2. กำหนดเป็นแนวปฏิบัติหรือเป็นมาตรฐานการปฏิบัติงาน หากการวางแผนปรับปรุงนั้นประสพผลดี บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

ขั้นตอนที่กล่าวมาแล้วนั้น เป็นขั้นตอนกว้าง ๆ ที่อธิบายตามวงจร PDCA ในการปฏิบัติจริง เพื่อให้เห็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องกันอย่างง่ายยิ่งขึ้น สมนึก ทอง เอี่ยม (ม.ป.ป.: 45-62) ได้รวบรวมและจัด เป็นหมวดหมู่ไว้ดังนี้คือ

1. ขั้นตอนวางแผนและเตรียมการ (PLAN)
 - 1.1 การจัดตั้งกลุ่ม ควบคุมคุณภาพและ เลือกหัวหน้ากลุ่ม เลขานุการ พร้อมทั้ง คัดชื่อกลุ่ม คำขวัญ สัญลักษณ์ประจำกลุ่ม
 - 1.2 การจดทะเบียนกลุ่ม
 - 1.3 การประชุมกลุ่ม โดยกำหนดเวลาประชุม การประชุมครั้งหนึ่ง ๆ ใช้เวลา ประมาณ 30 นาทีถึง 1 ชั่วโมง
 - 1.4 การค้นหาปัญหา โดยให้อยู่ในขอบ เขตหน้าที่รับผิดชอบของสมาชิกในกลุ่ม
 - 1.5 สสำรวจสภาพปัจจุบัน โดยการ เก็บสถิติตัวเลขของสภาพปัญหาในอดีตและ ปัจจุบัน แล้วนำมาสร้างแผนภูมิหาเรโด เพื่อเลือกปัญหามาดำเนินการ
 - 1.6 การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา โดยใช้แผนภูมิแกงปลา
 - 1.7 การตั้ง เป้าหมายของการแก้ปัญหา และระยะเวลาทำกิจกรรม
 - 1.8 จัดทะเบียนกิจกรรม เพื่อจะได้รับคำปรึกษาและการสนับสนุนด้านต่าง ๆ จากคณะกรรมการบริหารกลุ่มควบคุมคุณภาพ
 - 1.9 การวิเคราะห์หาทางแก้ปัญหา
 - 1.10 การวางแผนแก้ปัญหาให้สมาชิกกลุ่มแต่ละคนรับผิดชอบในการดำเนินการ แก้ไขตามวิธีแก้ปัญหาของกลุ่ม

2. ขั้นตอนดำเนินการตามแผน (DO)

เป็นการดำเนินการแก้ไขปัญหาคตามแผนการที่กลุ่มได้ร่วมกันวางไว้

3. ขั้นตอนตรวจสอบและเปรียบเทียบผล (CHECK)

ทางกลุ่มจะต้องทำการตรวจสอบผลการดำเนินการแก้ไข โดยใช้เทคนิคทางสถิติ เช่น ตารางตรวจสอบและกราฟ เป็นต้น เพื่อตรวจสอบว่าปัญหาในสภาพก่อนแก้ไขและเป้าหมายมีการเปลี่ยนแปลงหรือลดลงถึง เป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่

4. ขั้นตอนการวางมาตรฐานและปรับปรุงงานให้ดียิ่งขึ้น (ACTION). หมายถึง 2 กรณีต่อไปนี้

4.1 ถ้าหลังจากตรวจสอบแล้ว ไม่บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ กลุ่มต้องแก้ไขปรับปรุงแผนใหม่และดำเนินการตามแผนใหม่ แล้วตรวจสอบใหม่ ถ้ายังไม่ได้ตาม เป้าหมายต้องกลับไปวางแผนใหม่อีกแก้ไขจนกว่าจะบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

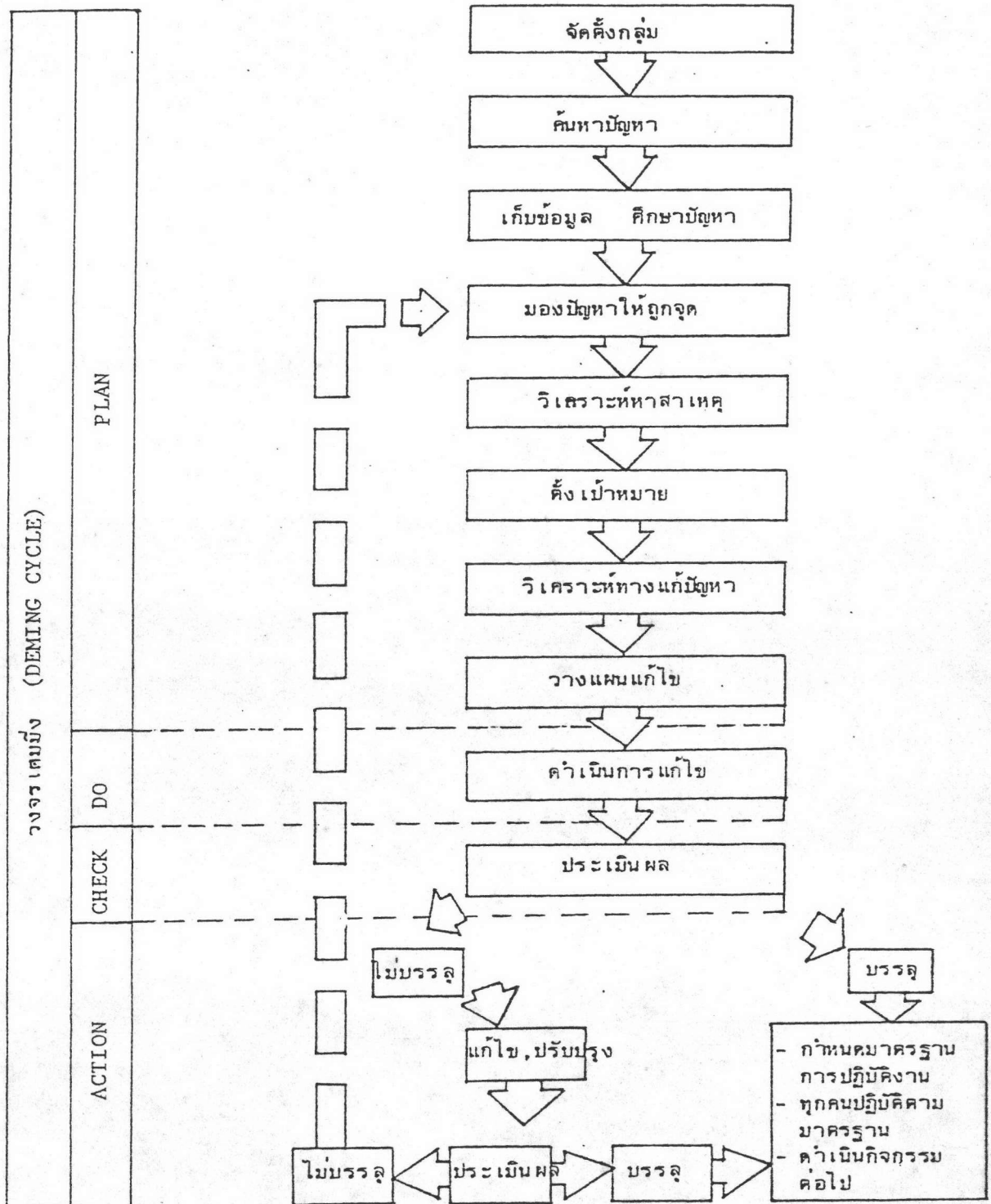
4.2 ถ้าตรวจสอบแล้วบรรลุเป้าหมาย กลุ่มก็จะจัดทำมาตรฐานการทำงาน และสรุปรายงานผล

5. การกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน

หลังจากประเมินผลและตรวจสอบแล้ว ปรากฏว่าบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ กลุ่มก็สามารถกำหนดเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดซ้ำอีก

ขั้นตอนต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้ สามารถสรุปให้เห็นชัดเจนยิ่งขึ้นด้วยภาพ ดังนี้

ภาพแสดงขั้นตอนการทำกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ





5.3 เทคนิคกลุ่มควบคุมคุณภาพ

การแก้ปัญหาด้วยกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ จำเป็นต้องอาศัย เทคนิคเกี่ยวกับหลักสถิติ บางประการ เพื่อช่วยรวบรวมข้อมูล นำเสนอข้อมูล วิเคราะห์ปัญหา และควบคุมปัญหา เทคนิคกลุ่มควบคุมคุณภาพที่สำคัญมี 8 วิธี สำหรับในระยะเริ่มแรกของการทำกิจกรรม ผู้ทำกิจกรรมไม่จำเป็นต้องมีความสามารถใช้เทคนิคครบทั้ง 8 วิธี เพราะอาจยุ่งยากและซับซ้อนเกินไป (ประวิทย์ จงวิศาล และวิจิตรา จงวิศาล 2526: 54) ฉะนั้นการใช้กลุ่มควบคุมคุณภาพในโรงเรียน จึงใช้เฉพาะเทคนิคที่สำคัญและจำเป็นซึ่งมีด้วยกัน 4 วิธีด้วยกันคือ

1. ตารางตรวจสอบ (Check Sheet)

ตารางตรวจสอบ เป็น เครื่องมือที่สร้างขึ้น เพื่อบันทึกความถี่ข้อมูลที่ต้องการ เก็บหรือศึกษาในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เพื่อนำข้อมูลนั้นมาวิเคราะห์หาสาเหตุปัญหาที่เกิดขึ้นในโรงเรียน ตารางตรวจสอบใช้ตรวจสอบข้อมูลได้หลายอย่าง เช่น

1. ตรวจสอบการปฏิบัติงาน
2. ตรวจสอบประเภทปัญหาที่เกิดขึ้น
3. ตรวจสอบตำแหน่งที่เกิดปัญหา
4. ตรวจสอบสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา
5. ตรวจสอบลักษณะ เช่น น้ำหนัก ความแข็ง ฯลฯ

ฉะนั้น การใช้ตารางตรวจสอบเพื่อตรวจสอบข้อมูลใดก็ตาม จะต้องออกแบบให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ที่จะใช้ โดยจะต้องมีรายละเอียดที่มาของข้อมูล เช่น

1. สิ่งที่จะตรวจสอบนั้นคืออะไร
2. ระยะเวลาที่ตรวจสอบ
3. จำนวนข้อมูลทั้งหมด
4. ชื่อผู้ตรวจสอบ

ฯลฯ

ตัวอย่างตารางตรวจสอบ

วันที่ 5-9 มกราคม 2529							
นักเรียนที่ประพฤติผิดระเบียบของโรงเรียน							
จำนวนนักเรียนที่ตรวจสอบ 200 คน							
ผู้ตรวจสอบ.....							
หมายเหตุ.....							
รายการ	จำนวน					รวม	เปอร์เซ็นต์
	วันที่ 5	วันที่ 6	วันที่ 7	วันที่ 8	วันที่ 9		
1. ผมยว	3	4	2	2	3	14	31.8
2. มาสาย	5	6	4	2	3	20	45.5
3. เลื่อไม่มีอักษรย่อ	-	3	2	4	1	10	22.7
ชื่อโรงเรียน							
รวม						44	100.0

(รัชนิย์ พรรคพานิช 2529: 37-38)

ตารางตรวจสอบมีประโยชน์ในการทำกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ ดังต่อไปนี้

- ใช้รวบรวมข้อมูลเพื่อเริ่มต้นทำกิจกรรมของกลุ่ม เช่น เลือกหัวข้อปัญหาแสดงความสำคัญของปัญหาแต่ละปัญหาว่าข้อมูลแตกต่างกันอย่างไร
- ใช้เก็บข้อมูลเพื่อตรวจการเปลี่ยนแปลงของการปฏิบัติงาน เก็บข้อมูลเพื่อใช้เขียนแผนภูมิพาเรโต
- ใช้เก็บข้อมูลภายหลังดำเนินการแก้ไข เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังแก้ไข
- ใช้เก็บข้อมูลเพื่อประกอบการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

2. กราฟ (Graph)

กราฟเป็นการแสดงข้อมูลด้วยรูปหรือเส้นลงบนแกน X (แนวนอน) และแกน Y (แนวตั้ง) เพื่อให้เห็นความเปลี่ยนแปลงหรือความแตกต่างของข้อมูลอย่างชัดเจน กราฟมีหลายชนิด แต่ที่ใช้ในกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพมี 3 ชนิดคือ

2.1 กราฟเส้น (Line Graph) ใช้เส้นตรงแทนข้อมูล

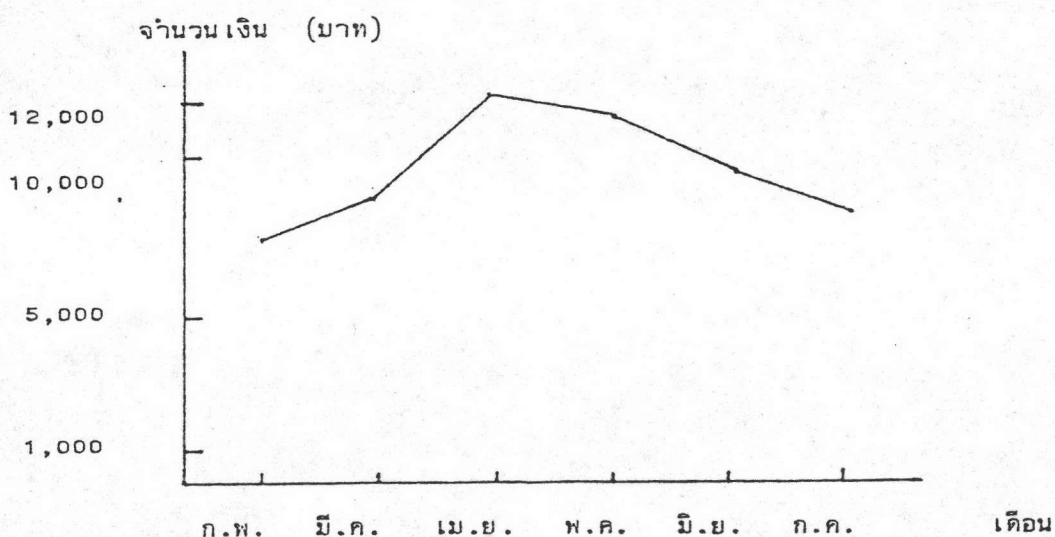
2.2 กราฟแท่ง (Bar Graph) ใช้ความสูงของแท่งสี่เหลี่ยมแทนข้อมูล

2.3 กราฟวงกลม (Pie Graph) ใช้พื้นที่วงกลมแทนข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการเขียนกราฟ หากมีจำนวนมาก จะต้องคำนวณเป็นค่าร้อยละ หรือ เปอร์เซนต์ก่อน เพื่อความสะดวกในการแทนค่าลงในแกน

ตัวอย่างกราฟเส้น

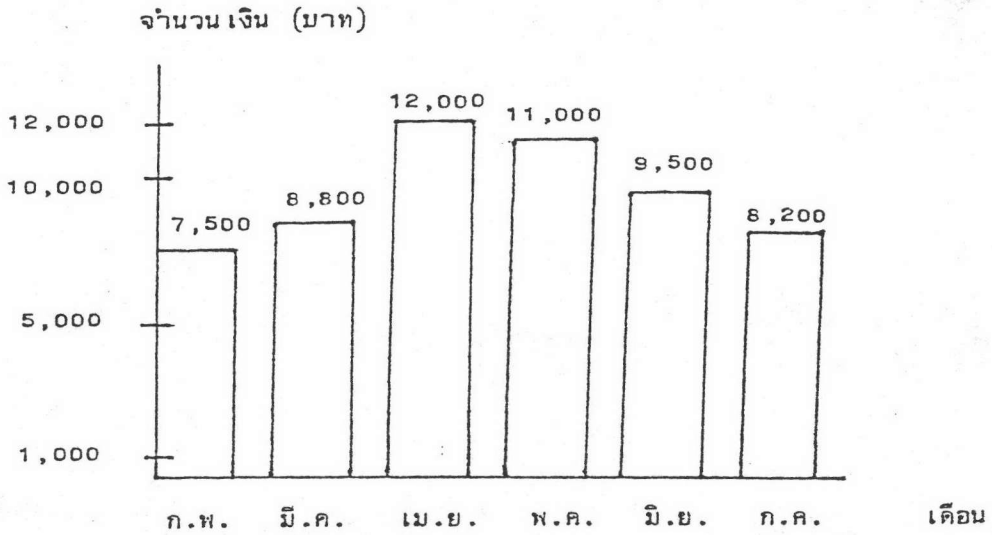
ค่าใช้จ่ายไฟฟ้าของโรงเรียนแห่งหนึ่งในรอบ 6 เดือน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนกรกฎาคม เป็นดังนี้ 7,500, 8,800, 12,000, 11,000, 9,500 และ 8,200 ตามลำดับ แสดงค่าไฟฟ้าของโรงเรียนด้วยกราฟเส้นได้ดังนี้



(เอกชัย กี่สุขพันธ์ 2528: 54-55)

ตัวอย่างกราฟแท่ง

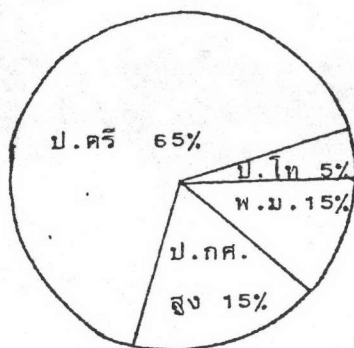
จากข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายไฟฟ้าของโรงเรียนที่กล่าวมาแล้วนั้น แสดงด้วยกราฟแท่งได้ดังนี้



ตัวอย่างกราฟวงกลม

โรงเรียนแห่งหนึ่งสำรวจคุณภาพทางการศึกษาของครูปรากฏว่ามีครูจบปริญญาโท 5 คน ปริญญาตรี 65 คน ปกศ.สูง 15 คน พ.ม. 15 คน แสดงเป็นกราฟของวงกลมดังนี้

วุฒิปริญญา	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ	คิดเป็นองศา
1. ปริญญาโท	5	5	18
2. ปริญญาตรี	65	65	234
3. ปกศ.สูง	15	15	54
4. พ.ม.	15	15	54
รวม	100	100	360



(เอกชัย กี่สุขพันธ์ 2528: 59-60)

การแสดงข้อมูลด้วยกราฟมีประโยชน์ในการทำกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพดังต่อไปนี้

1. ใช้เสนอข้อมูลให้เข้าใจง่ายขึ้น
2. เปรียบเทียบให้เห็นความสัมพันธ์หรือความแตกต่างของข้อมูลได้ชัดเจน
3. ใช้แสดงสถิติก่อน และหลังการแก้ไข

3. แผนภูมิพาเรโต (Pareto Diagram)

แผนภูมิพาเรโต เป็นการเขียนกราฟแท่งแสดงลำดับขนาด หรือปริมาณข้อมูลจากมากไปหาน้อย เพื่อให้เห็นความแตกต่างของข้อมูลแต่ละชุด และเป็นการแสดงให้เห็นถึงความรุนแรงของปัญหาหรือสาเหตุต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดความเสียหายขึ้น อันจะเป็นแนวทางในการพิจารณาเลือกหัวข้อเรื่องที่สำคัญมาแก้ไขตามลำดับก่อนหลัง

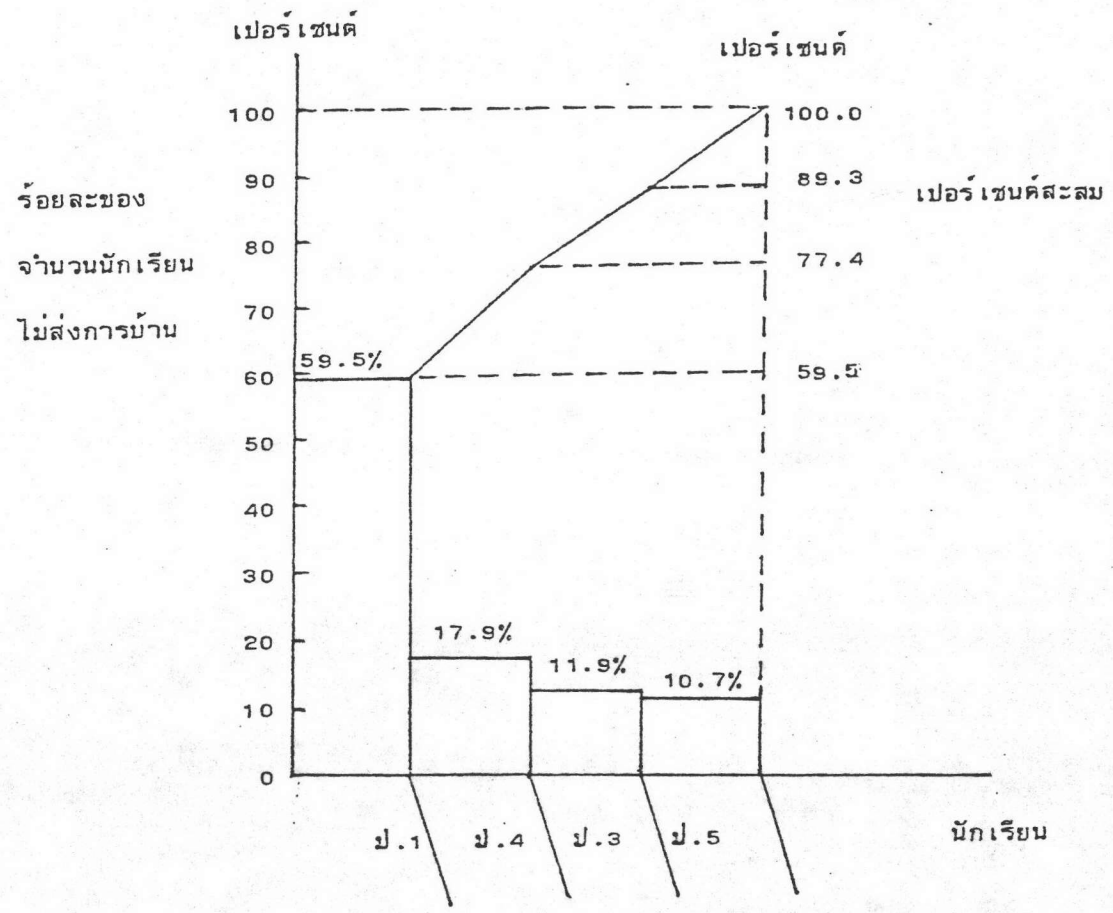
ตัวอย่างแผนภูมิพาเรโต

จำนวนนักเรียนไม่ส่งการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนต่าง ๆ ข้อมูลปรากฏ

ในตารางตรวจสอบดังต่อไปนี้

ชั้น	จำนวนนักเรียนไม่ส่ง การบ้าน	เปอร์เซ็นต์	เปอร์เซ็นต์สะสม
1. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	50	59.5	59.5
2. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	15	17.9	77.4
3. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	10	11.9	89.3
4. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	9	10.7	100.0
รวม	84	100.0	

เขียนแผนภูมิหาเรโคได้ดังนี้



(รัชนิย พรหมพานิช 2529: 45-46)

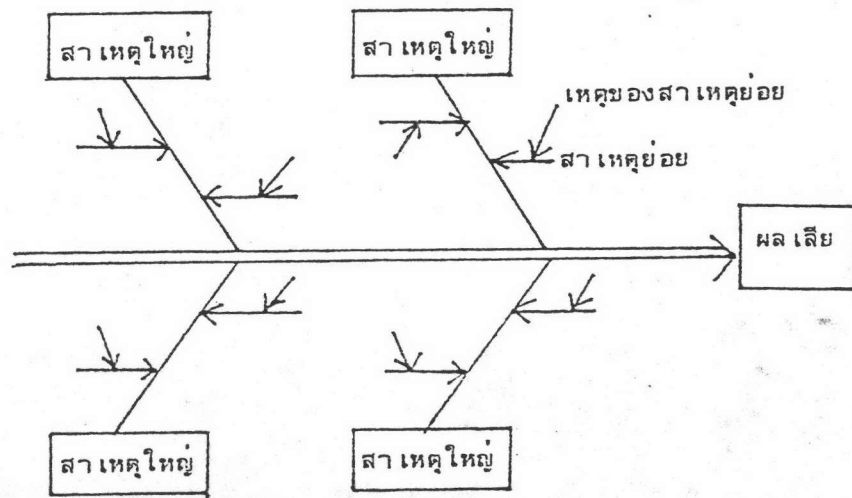
แผนภูมิหาเรโคมีประโยชน์ในการทำกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพดังต่อไปนี้

1. แสดงความแตกต่างของข้อมูลได้ชัดเจน
2. เป็นหลักในการเลือกมีเหตุไปทำการแก้ไข
3. เป็นแนวทางไปสู่การหาสาเหตุของปัญหา
4. ช่วยในการกำหนดเป้าหมายของการทำกิจกรรม
5. ใช้เปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการแก้ไข



4. แผนภูมิแก๊งปลา (Cause-Effect Diagram)

แผนภูมิแก๊งปลา มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า แผนภูมิเหตุและผล หรือแผนภูมิอิชิกาวา ตามชื่อของผู้คิดคือ Dr.K. Ishikawa ชาวญี่ปุ่น เป็นแผนภูมิใช้ในการระดมสมองเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุต่าง ๆ ที่มีผลต่อปัญหาที่เกิดขึ้นดังภาพ

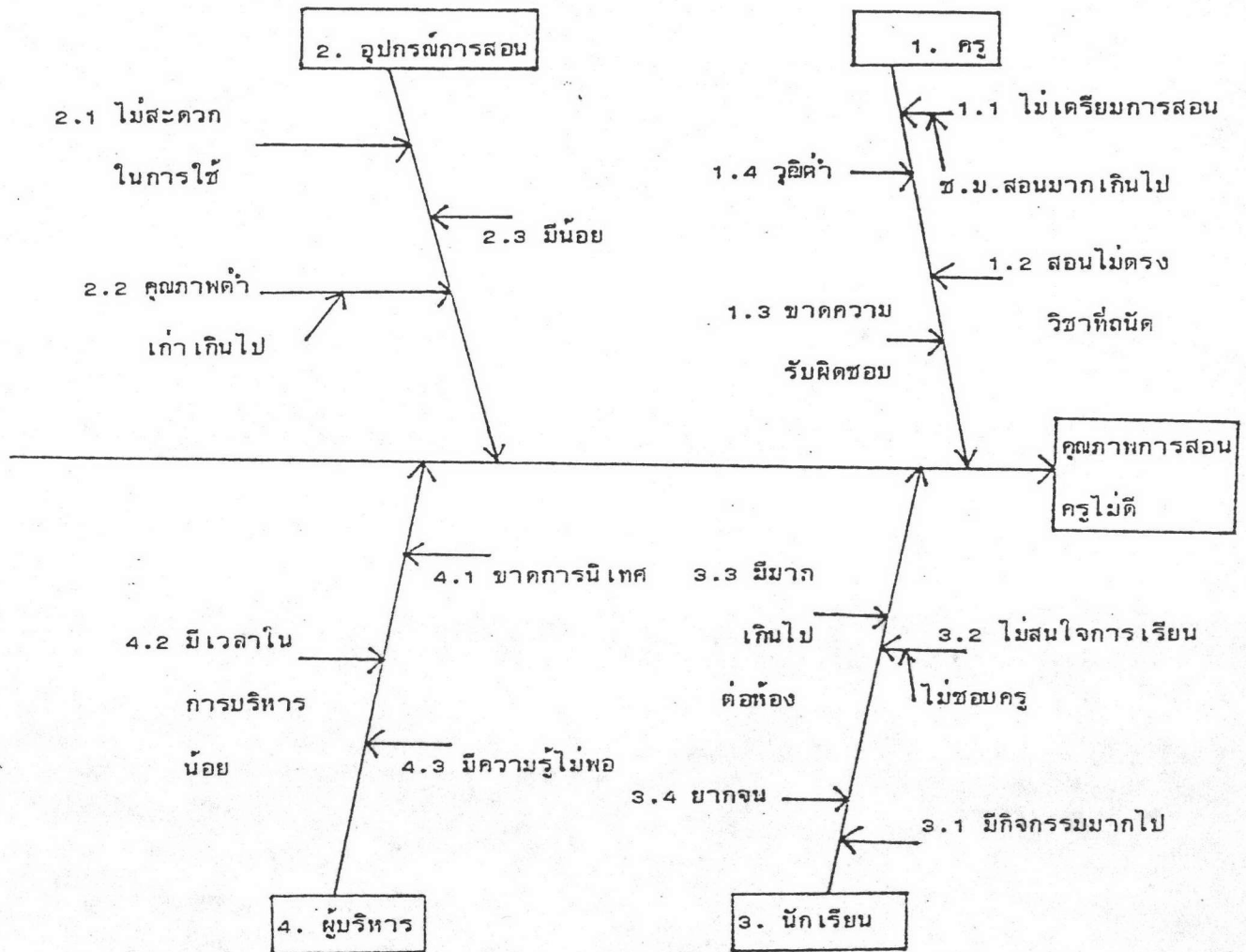


(ประวิทย์ จงวิศาล และวิจิตรวิจิตรวิศาล 2527: 64)

สาเหตุใหญ่ในแผนภูมิแก๊งปลานั้นมักจะมีไม่พ้นสาเหตุใหญ่ 5 ประการคือ

1. คน (Man)
2. วิธีการ (Methods)
3. วัสดุอุปกรณ์ (Materials)
4. เครื่องมือ เครื่องจักร หรือสื่อการเรียน (Machine)
5. สภาพแวดล้อม (Environment)

ตัวอย่างแผนภูมิแกงปลา



(เอกชัย กี่สุขพันธ์ 2528 : 50)

แผนภูมิแกงปลามีประโยชน์ในการทำกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพดังต่อไปนี้

1. ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุกับผลที่เกิดขึ้น
2. เป็น เครื่องมือระดมสมองจากสมาชิก เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์
3. ทำให้สรุปความคิดเห็นได้รวดเร็ว
4. เป็นแนวทางที่จะวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริง

การใช้เทคนิคกลุ่มควบคุมคุณภาพทั้ง 4 วิธีนี้ สามารถที่จะแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้มากมาย เมื่อทำกิจกรรมนี้ไปได้ระยะเวลาหนึ่ง ประสิทธิภาพและความสามารถจะเพิ่มมากขึ้น การใช้เทคนิคอีก 4 วิธีคือ การจำแนกข้อมูล แผนภูมิการกระจาย ฮิสโตแกรม และแผนภูมิควบคุม ก็จะเป็นเรื่องที่ไม่ยากเกินความสามารถที่จะทำได้ ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ประวิทย์ จงวิศาล (2526: 54) ที่กล่าวว่า... ในระยะแรกผู้ทำกิจกรรมสามารถใช้เทคนิคได้เพียง 3-4 วิธีก็เพียงพอแล้วที่จะแก้ปัญหาคุณภาพได้อย่างมากมาย โดยไม่จำเป็นต้องอาศัย เทคนิคบางประการที่ยุ่งยาก...

เทคนิคกลุ่มควบคุมคุณภาพทั้ง 8 วิธีนี้ เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2528: 71-80) ใช้ชื่อเรียกเฉพาะว่า เทคนิคหลัก เพราะเป็น เทคนิคที่จำเป็นต้องใช้ในการดำเนินกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ นอกจากนี้ยังมี เทคนิคที่จะต้องใช้ประกอบหรือสนับสนุน เทคนิคหลักก็คือ เทคนิคเสริม ดังมีรายละเอียดที่สำคัญดังนี้

1. เทคนิคการระดมสมอง (Brainstorming)

การระดมสมอง เป็นการประชุมแบบหนึ่งที่พยายามกระตุ้นสมาชิกให้แสดงความคิดเห็นอย่างเสรี เกี่ยวกับ เรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ประชุมกัน โดยไม่มีการประเมินคุณค่าความคิดเห็นนั้นว่าถูกต้องหรือไม่ (รัชนิย พรหมพานิช 2529: 55) มีประโยชน์สำหรับสมาชิกกลุ่ม คือได้พัฒนาความคิดเพื่อค้นหาปัญหา สาเหตุของปัญหาและแนวทางแก้ไข รวมทั้งช่วยให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการแก้ปัญหา การประชุมระดมสมองนี้ นักโฆษณาชาวอเมริกันชื่อ Alex F. Osborn ผู้ริเริ่มนำเข้ามาใช้เมื่อปี พ.ศ. 2482 และได้กำหนดหลักการของการประชุมระดมสมองนี้ไว้ 4 ประการคือ

1. ต้องไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์หรือแสดงท่าทีไม่ยอมรับความคิดเห็นที่มีผู้เสนอ
2. ต้องปล่อยให้สมาชิกคิดอย่างอิสระและบรรยายภาค เป็นกันเอง
3. มุ่งปริมาณ หรือจำนวนของความคิดเห็น เป็นสำคัญ
4. ต้องกระตุ้นให้ทุกคนพยายาม เสริมต่อความคิดของคนอื่น

รัชนิย พรหมพานิช (2529: 56) ได้สรุปวิธีประชุมระดมสมองไว้เป็นข้อ ๆ ดังนี้

1. ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบถึงวิธีการประชุมและหลักการ 4 ข้อของ

การประชุมระดมสมอง

2. ประธานแจ้งกำหนดเวลาของการ เสนอความคิดให้แน่นอน เพื่อให้ที่ประชุม ได้ทราบว่ามี เวลา เสนอความคิดมากน้อย เท่าใด
3. ประธาน เสนอหัวข้อหรือปัญหาที่ต้องการให้ที่ประชุมพิจารณาในลักษณะของ คำถามที่สั้นและความหมายชัดเจน เพื่อความสะดวกของสมาชิกในการ เสนอความคิดออกมาในลักษณะ คำตอบ
4. ประธานต้องคอยกระตุ้นให้มีการ เสนอความคิดติดต่อกัน อย่าให้เกิดการขาดคอน หรือ เสียจังหวะ โดยประธานอาจจะช่วย เพิ่ม เต็มความคิด เห็นในฐานะ เป็นสมาชิกคนหนึ่งด้วยก็ได้
5. เลขานุการต้องจดข้อ เสนอแนะ ให้ทุกคนมองเห็นได้ง่ายและรวดเร็ว เพื่อช่วย ให้สมาชิกเกิดความคิดต่อเนื่องอีกทางหนึ่ง
6. การจดข้อ เสนอแนะต้องจดตามคำพูดของผู้เสนอ ไม่ต้อง เปลี่ยนแปลงถ้อยคำ แต่อย่างใด เพราะเจ้าของความคิดอาจจะเห็นว่าคนอื่นวิเคราะห์ความคิดของคน หรืออาจจะ เป็น สาเหตุให้เกิดการโต้แย้งขัดจังหวะการระดมสมองได้
7. ความคิด เห็นที่ผู้ เสนอคล้ายคลึงกันก็ต้องจดลงไป มิฉะนั้นจะ เป็นการแสดงว่า ไม่ยอมรับความคิดกัน
8. ในกรณีที่มีผู้ไม่ เข้าใจหลักการของการระดมสมอง หรือเผลอละเมิดหลักการ อัน เป็น เจาะใจสำคัญของการระดมสมอง ประธานต้องยับยั้งทันที
9. เมื่อหมดเวลาตามที่กำหนดไว้ หรือไม่มีผู้ เสนอความคิดเห็นอีกต่อไปแล้วประธาน จึง เริ่มดำเนินการให้ที่ประชุมวิเคราะห์ และประเมินค่าความคิดเห็นที่เลขานุการบันทึกไว้ ในการนี้ อาจจะรวมความคิดที่คล้ายคลึงกัน เข้าด้วยกัน มีการตกแต่งหรือเพิ่ม ถ้อยคำให้ได้ใจความกระชับยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ประวิทย์ จงวิศาล และวิจิตรา จงวิศาล (2527: 100) ได้ให้ข้อคิด สำหรับการประชุมแบบระดมสมองไว้ว่า ในการประชุมแบบระดมสมองจะต้องคำนึงถึงจำนวนผู้ เข้าประชุม และ เวลาที่ใช้ในการประชุม เพราะจะมีผลต่อความ เหนื่อยล้าของสมอง และลักษณะความ เห็นซ้ำ ๆ กัน ในการปฏิบัติจะพบว่าถ้ามีการ เตรียมการประชุมอย่างดีแล้ว และใช้วิธีกระตุ้นให้ผู้ร่วมประชุมได้มีส่วนร่วม มีความรู้สึกอิสระทางความคิดไม่ต้องระวังหรือกลัวที่จะถูกวิพากษ์วิจารณ์ความคิดของคน ความคิด เห็นของ สมาชิกในกลุ่มก็จะพุ่งพรูออกมาอย่างรวดเร็ว กลุ่มขนาดเล็กจะมีความคล่องตัวและให้ผลดีในการระดม สมอง ปกติแล้วไม่ควรเกิน 15 คน บรรยากาศในการประชุมควรมีลักษณะ เป็นกันเอง ไร้เมฆา และควร ระดมสมองในขณะที่สมาชิกแจ่มใส

2. เทคนิคการตัดสินใจโดยความเห็นพ้องร่วมกัน (Consensus)

องค์ประกอบหนึ่งที่เสริมการทำงานกลุ่มให้มีประสิทธิภาพคือ การตัดสินใจโดยความเห็นพ้องร่วมกัน หมายถึงความพยายามของกลุ่มกิจกรรมที่จะหลีกเลี่ยงการลงมติในการตัดสินใจโดยกลุ่ม ไม่ว่าจะ เป็นขั้นตอนการระบุปัญหา การหาสาเหตุของปัญหา การจัดอันดับความสำคัญของสาเหตุ และวิธีการแก้ปัญหา เป็นต้น ถ้ากลุ่มกิจกรรมมีความเห็นพ้องร่วมกันโดยไม่มี การลงมติ สมาชิกของกลุ่มจะมีความพอใจมากกว่าการลงมติ แต่ในกรณีที่สมาชิกกลุ่มมีความคิดเห็นแตกต่างกันมาก และไม่มีที่ท่าว่าจะเห็นพ้องร่วมกันได้ เทคนิคการตัดสินใจโดยความเห็นพ้องร่วมกันจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของกลุ่มมาก

เทคนิคนี้มีหลักการที่สำคัญคือ ให้สมาชิกของกลุ่มตัดสินใจโดยการประเมินสภาพปัญหา สาเหตุของปัญหา และอื่น ๆ จากประสบการณ์ของสมาชิก ออกมาเป็นตัวเลขคะแนน โดยให้ตัวเลขคะแนนมากถ้ามีความสำคัญมาก และให้คะแนนน้อยในกรณีที่มีความสำคัญ หรือความจำเป็นน้อย โดยใช้ตารางประเมินการตัดสินใจ

ตัวอย่างตารางประเมินการตัดสินใจ

ปัญหา	คะแนนตามลำดับความสำคัญของสมาชิกคนที่										รวม	เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
ครูขาดทักษะ การสอน	30	20	10	15	25	20	20	25	20	15	200	20.0
ครูไม่เข้าใจหลักสูตร	20	10	15	15	15	30	20	15	10	10	160	16.0
เด็กหนีโรงเรียน	30	40	35	50	30	25	40	30	35	45	360	36.0
ความประพฤตินักเรียน	20	30	40	20	30	25	20	30	35	30	280	28.0
ไม่เรียบร้อย												
รวม	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100.0

(เอกชัย กี่สุขพันธ์ 2528 : 73-75)

3. เทคนิคการวิเคราะห์ทางเลือกในการแก้ปัญหา

ปัญหาต่าง ๆ ที่กลุ่มกิจกรรมได้เลือกขึ้นมาดำเนินการ วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และจัดอันดับความสำคัญของสาเหตุเรียบร้อยแล้ว ในขั้นตอนการวางแผนแก้ปัญหา เมื่อสมาชิกได้ระดมสมองถึงวิธีแก้ปัญหาในแต่ละสาเหตุได้จะปรากฏว่า แต่ละจุดสาเหตุอาจจะมีวิธีการแก้ปัญหาได้หลายวิธี ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางเลือกในการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นเทคนิคการประเมินทางเลือกในการแก้ปัญหาโดยมีเกณฑ์ต่าง ๆ ประกอบการ พิจารณาตัดสินใจของสมาชิกแต่ละคน เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาประกอบการตัดสินใจในตารางวิเคราะห์ทางเลือกนี้ อาจใช้เกณฑ์อื่น ๆ ได้ตามความเหมาะสมกับสภาพของโรงเรียนแต่ละแห่ง

ตัวอย่างตารางวิเคราะห์ทางเลือกในการแก้ปัญหา

จากปัญหาเด็กหนีโรงเรียน สมาชิกกลุ่มระดมสมองหาสาเหตุต่าง ๆ พบว่าสาเหตุที่ควรแก้ไขอันดับแรกคือ ครูเวรปฏิบัติงานไม่ทั่วถึง ดังนั้นกลุ่มกิจกรรมจึงได้ระดมสมองหาวิธีการแก้ไขดังนี้

1. เพิ่มจำนวนครูเวรมากขึ้นอีกตามจุดที่นักเรียนขอมหนีโรงเรียน
2. ให้กรรมการนักเรียนช่วยครูเวรดูแลตามจุดที่นักเรียนขอมหนีโรงเรียน
3. ให้ครูประจำชั้นอบรมนักเรียน เรื่อง การทำผิดวินัย เกี่ยวกับการหนีโรงเรียน
4. ให้ครูที่พบ เห็นนักเรียนหนีโรงเรียน จดและส่ง เลขประจำตัวนักเรียนมา

ที่ฝ่ายปกครอง

วิธีแก้ปัญหาทั้ง 4 วิธีนี้กลุ่มกิจกรรมจะต้องตัดสินใจเลือกเพียง 1 หรือ 2 วิธีที่คิดว่าดีที่สุดในการแก้ปัญหา ดังนั้นจึงใช้ตารางวิเคราะห์ทางเลือกในการแก้ปัญหาประกอบการพิจารณาตัดสินใจดังนี้

วิธีแก้ปัญหา	นโยบาย		เกณฑ์ที่พิจารณา					รวมคะแนน
	ชัด	ไม่ชัด	งบประมาณ	เวลา	กำลังคน	ความขัดแย้ง	ความร่วมมือ	
1. เพิ่มจำนวนครู เวิร์ตาม จุดที่นักเรียนชอบหนี โรงเรียน	✓							
2. ให้กรรมการนักเรียน ช่วยครู เวิร์		✓	+	+	+	-	+	+3
3. ให้ครูประจำชั้นอบรม นักเรียน		✓	+	-	+	0	+	+2
4. ให้ครูที่พบ เห็นนักเรียน หนีโรงเรียนจุดและส่ง เลขประจำตัวที่ฝ่าย ปกครอง		✓	0	+	+	-	-	0

ความหมาย + หมายถึง ดี, เห็นด้วย
 0 หมายถึง ตัดสินใจไม่ได้
 - หมายถึง ไม่ดี, ไม่เห็นด้วย

(เอกชัย กี่สุขพันธ์ 2528: 76-78)

5.4 การเสนอผลงาน

การจัดให้มีการ เสนอผลงานกลุ่มควบคุมคุณภาพต่อที่ประชุมของโรงเรียน จะช่วยให้สมาชิกของกลุ่ม เกิดความภาคภูมิใจที่มีโอกาสแสดงความสำเร็จในการทำงานของตน กระตุ้นให้สมาชิก มีความสนใจในปัญหาต่าง ๆ ของโรงเรียนมากขึ้น และ เป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการทำกิจกรรมของสมาชิกแต่ละกลุ่มในโรงเรียน

รัชนิย พรธพานิช (2529: 57-59) ได้เสนอขั้นตอนและ เนื้อหาการ เสนอผลงาน

ดังต่อไปนี้

1. แสดงความเคารพและกล่าวให้เกียรติผู้ฟัง

2. แนะนำกลุ่ม คือ

ชื่อกลุ่ม _____

หน่วยงานและสังกัด _____

คำขวัญและสัญลักษณ์ _____

จำนวนสมาชิกและรายชื่อ (แสดงตาราง)

ชื่อ-สกุล	หน้าที่	การศึกษา	อายุ	ประสบการณ์การทำงาน
1	หัวหน้ากลุ่ม			
2	สมาชิก			
3	สมาชิก			
4	สมาชิก			
5	เลขานุการ			
	เฉลี่ย			

ชื่อที่ปรึกษา _____

วันที่จัดทําเขียนกิจกรรม _____

3. เรื่อง หรือ ปัญหาที่ทํา " _____ "

เหตุผลที่เลือกทําเรื่องนี้ _____

เป้าหมายที่ตั้งไว้ (ต้องกำหนดเป็นตัว เลขหรือเปอร์เซ็นต์) _____

ระยะเวลาทํากิจกรรม _____

การประชุม _____

จำนวนครั้งที่ใช้ประชุมจริง _____

เฉลี่ย เวลาที่ใช้ในการประชุมแต่ละครั้ง _____

เฉลี่ย เปอร์เซ็นต์การเข้าประชุมของสมาชิกแต่ละครั้ง _____

4. แผนปฏิบัติงานตามวงจร เดมมิ่ง

รายการ	สัปดาห์											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
การวางแผน												
ดำเนินการแก้ไข												
ตรวจสอบ												
ปฏิบัติการภายหลังการ:												
ตรวจสอบ												

- 5. แสดงการ เก็บข้อมูลของปัญหาโดยใช้ เทคนิคกลุ่มควบคุมคุณภาพชนิดต่าง ๆ ที่เหมาะสม เช่น ตารางตรวจสอบ กราฟ ฯลฯ
- 6. เรียงลำดับความสำคัญของปัญหาโดยใช้แผนภูมิพาเรโต
- 7. ระดมสมอง เพื่อหาสาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนภูมิแกงปลา
- 8. เลือกสาเหตุจากแกงปลามากำหนดวิธีแก้ไข โดยใช้ตารางแก้ไข

สาเหตุของปัญหา	วิธีแก้ไข	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ผล

- 9. เก็บรวบรวมข้อมูลภายหลังการแก้ไข โดยใช้เทคนิคกลุ่มควบคุมคุณภาพประเภทเดียวกับที่ใช้ก่อนแก้ไข คือ ตารางตรวจสอบ กราฟ ฯลฯ
- 10. แสดงผลภายหลังการแก้ไข และเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการแก้ไข
- 11. กำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน
 - ก. _____
 - ข. _____
 - ค. _____

12. สรุปผลและประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรมครั้งนี้ รวมทั้งปัญหา อุปสรรค การดำเนินงานที่กลุ่มประสบมา
13. ถ้ามีกิจกรรมที่กลุ่มคิดจะทำต่อไปหรือกำลังทำอยู่ ก็แจ้งให้ผู้ฟังทราบ
14. เปิดโอกาสให้ผู้ฟังซักถามหรือ เสนอแนะก่อนกล่าวคำขอบคุณและอำลาผู้ฟัง

6. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้กลุ่มควบคุมคุณภาพในโรงเรียน

การนำกลุ่มควบคุมคุณภาพมาใช้ในหน่วยงานต่าง ๆ นับว่าเป็น เรื่องที่ค่อนข้างใหม่สำหรับ ประเทศไทย โดยเฉพาะหน่วยงานการศึกษาระดับโรงเรียน ฉะนั้นการจะทำให้การใช้กลุ่มควบคุมคุณภาพในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งที่เริ่มต้น แล้วอยู่ยั่งยืนได้ผลดี จำเป็นต้องมีปัจจัยที่ส่งเสริมการใช้หลายประการ ดังคำกล่าวของ สุภนิศย์ ไชศรีคนชัย (2530: 59) ที่กล่าวว่า ความสำเร็จของกลุ่มควบคุมคุณภาพจะ เกิดขึ้นได้ ถ้าได้มีการ เริ่มต้นที่มีแผนแผน ไม่ลื้คั้งคองน ก่อนที่จะ เริ่มต้น ใช้ควรค่างถึงคัวประกอบค่าง ๆ ขององค้การเลี้ยก่อน คัวประกอบเหล่านั้จะเป็นคัวชั้ชาคคว่า ควรเริ่มกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพหรือไม๊ และควรร้อมของผู้บริหารระดับสูงในองค้การจะ เป็นคัวประกอบที่ส่วคัญที่สุด ที่จะชั้ว่าการค่างเป็นกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพจะส่วเร้จหรือล้มเหลว...นอกจากผู้บริหารระดับสูงจะมีความร้อมในการใช้กลุ่มควบคุมคุณภาพในองค้การแล้ว ลั้งที่ควรค่างถึง เป็นอย่่างยั้งคือ บทบาทของผู้บริหารที่แสดงออกมา ดังที่ ประวิทย์ จงวิศาล (2528: 28) ได้กล่าวว่า...ผู้บริหารจะค้องมีบทบาทที่ส่วคัญ ถ้าปราศจากการเอาใจใส่จากผู้บังคับบัญชาแล้ว กลุ่มควบคุมคุณภาพที่เกิด้ขึ้นมาจะไปค้อไม๊ได้ ผู้บังคับบัญชาค้องมีส่วนร่วม เป็นอย่่างมาก บทบาทของผู้บังคับบัญชาที่จะทำให้กลุ่มควบคุมคุณภาพเกิด้ขึ้น และอยู่ค้อไปได้ค้องปฏิบัติโดยการแสดงควรเอาใจใส่อย่่างจริงจั้ง ไม๊เพียงค้วจาท่านั้ค้องลงมือปฏิบัติคัว ให้ค่างลั้งใจผู้ค้บังคับบัญชาอย่่างสม่วเลมอ และเข้าร้อมประชุมกับสมาชิกบ้างในบางโอกาสที่เห็นสมควร ให้ควรล่วคัญกับกลุ่มควบคุมคุณภาพโดยคิดคว่า เป็นงานหลักของงาน งานทุกงานค้องปรับปรุ้ง ค้องการแก้ชั้ ค้องการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงาน ถ้าไม๊ให้ควรล่วคัญกับกลุ่มควบคุมคุณภาพอย่่างเพียงพอ กลุ่มควบคุมคุณภาพก็จะไม่ส่วเร้จไปได้...ค่างล่วนี้สอดค้องกับผลการวิจัยของสุภชั้ษ บั้ณสิริ (2529: 171-173) ที่ทพบว่า ปัจจัยกำหนดควรล่วคัญของกิจกรรมคิวชั้ (Q.C.Circle) ในประเทศไทยคือ บทบาทของผู้บริหารระดับสูง โดยที่บทบาทของผู้บริหารระดับสูงนอกจากการสนับสนุนและส่งเสริมโดยการประกาศการทำกิจกรรม เป็นนโยบาย ค่นชัด มีการปรับระบบบริหารภายในให้

สอดคล้องกับการทำกิจกรรมคิวิซี ค้างอดทนใช้เวลารอคอยผลการทำกิจกรรม ทั้งยังต้อง เข้าไปมีส่วนร่วม (Participation) กับกลุ่มคิวิซีและสมาชิกกลุ่มคิวิซีด้วย นอกจากนี้ยังต้องส่งเสริมและผลักดันการทำกิจกรรมคิวิซีโดยตั้งคณะกรรมการหรือคณะอนุกรรมการ หรือหน่วยงานกลาง เพื่อเป็นเครื่องมือในการกระตุ้น ส่งเสริม และติดตามผลการดำเนินกิจกรรมคิวิซีอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ปัจจัยดังกล่าวแล้ว สุขชัย บัณฑิตยิ ยังพบอีกว่ามีปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้กลุ่มควบคุมคุณภาพ คือ การฝึกอบรม ถ้าสมาชิกกลุ่มได้รับการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง และเพียงพอ รวมทั้งได้รับการฝึกอบรมเทคนิคต่าง ๆ ในการทำกิจกรรมคิวิซี มีแนวโน้มที่จะประสบผลสำเร็จมากกว่า ผู้ชำนาญการเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ กลุ่มคิวิซีที่ได้รับการแนะนำ ปรึกษา และแก้ไขปัญหามาจากผู้ชำนาญการในการทำกิจกรรมคิวิซี ที่มีความรู้ ความสามารถมีแนวโน้มที่จะประสบผลสำเร็จมากกว่า

ส่วนปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้กลุ่มควบคุมคุณภาพในหน่วยงานระดับ โรงเรียนนั้น ชัยพร วิชชาวุธ (2526 : 82-84) ได้เสนอแนะไว้ว่า การนำกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพมาใช้ในโรงเรียนจะประสบผลสำเร็จหรือไม่ ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญหลายประการดังนี้

1. ความเข้าใจของผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารระดับสูงของโรงเรียนรวมทั้งผู้บริหารระดับกองและกรมที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารโรงเรียน ต้องมีความเข้าใจอย่างดีและถูกต้องเกี่ยวกับหลักการและวิธีการของกลุ่มควบคุมคุณภาพ ประโยชน์ของกลุ่มควบคุมคุณภาพในรูปของการพัฒนางานและคนรวมทั้งผลที่คาดหวังในระยะสั้นและยาวของการทำกลุ่มควบคุมคุณภาพ จะได้ไม่นำกลุ่มควบคุมคุณภาพมาใช้ในทางที่ไม่ถูกต้อง หรือคาดหวังในสิ่งที่กลุ่มควบคุมคุณภาพไม่อาจทำให้เกิดได้

2. การยอมรับของผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารที่ศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มควบคุมคุณภาพอย่างดีแล้ว อาจไม่ยอมรับที่จะนำมาใช้ในหน่วยงานของตนด้วย เหตุผลความไม่พร้อมของบุคลากร ความไม่พร้อมของระบบบริหาร รวมทั้งไม่เชื่อในปรัชญาของกลุ่มควบคุมคุณภาพ

3. การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง กลุ่มควบคุมคุณภาพจะดำเนินการได้ดีเพียงไร ขึ้นอยู่กับ การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูงของโรงเรียน ของกองและกรมที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารโรงเรียน โดยถือเอาการทำกลุ่มควบคุมคุณภาพเป็นนโยบายสำคัญสูง เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติราชการ สามารถใช้เวลา สถานที่ และทรัพยากรอื่น ๆ ที่จำเป็นของทางราชการ กลุ่มควบคุมคุณภาพที่จัดหะ เบียดกับโรงเรียน เป็นกลุ่มที่ถูกต้องตามระเบียบแบบแผนของการบริหาร มีฐานะเหมือนคณะกรรมการปฏิบัติ

ราชการอื่น ๆ โดยจัดหาเจ้าหน้าที่และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่การทำ เอาใจใส่ และติดตามรับทราบ ตลอดจนให้กำลังใจแก่การปฏิบัติของกลุ่มควบคุมคุณภาพต่าง ๆ เป็นประจำในทุก ขั้นตอน

4. ความเข้าใจของบุคลากร บุคลากรต้องมีความ เข้าใจ เป็นอย่างดีและถูกในหลักการ และวิธีการของกลุ่มควบคุมคุณภาพ โดยเฉพาะในปรัชญาของกลุ่มควบคุมคุณภาพ เทคนิคต่าง ๆ ดังนั้น การจัดฝึกอบรมอย่างทั่วถึงและต่อเนื่องจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

5. การยอมรับของบุคลากร ผู้บริหารต้องจัดการอธิบายและแสดงให้บุคลากร เข้าใจ เจตนาารมณ์ของการนำกลุ่มควบคุมคุณภาพเข้ามาในโรง เรียน เพื่อพัฒนาสภาพการทำงานให้มีความ สะดวกสบาย การทำงานร่วมกัน เป็นทีม และพัฒนากิจการของ โรง เรียน เพื่อความก้าวหน้าร่วมกัน

6. ผลของกิจกรรม ผลที่ได้จากการทำกิจกรรมสามารถ เห็นชัดเจน เฉพาะส่วนที่เป็น ปริมาณ ส่วนที่เป็นคุณภาพ เช่น ความพึงพอใจในงาน อาจจะไม่เห็นชัดเจน ผู้มีส่วนร่วมต้อง เข้าใจ ปัญหานี้ และจะต้องพยายามหาวิธีวัดผลในด้านต่าง ๆ เหล่านี้

7. กลุ่มควบคุมคุณภาพกับการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ที่เกี่ยวข้อง

การนำกลุ่มควบคุมคุณภาพมาใช้บริหารหน่วยงานต่าง ๆ จะส่งผลให้พฤติกรรมของผู้ที่เกี่ยวข้อง เปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเป็นพนักงานที่ทำงานในหน่วยงาน เอกชน หรือครู นักเรียนในสถานศึกษา ดังที่มี ผู้ทำวิจัย เกี่ยวกับการใช้กลุ่มควบคุมคุณภาพในหน่วยงาน เอกชนหลายท่าน อาทิเช่น นัยนา ลิขิตสันต์ (2528 : 267) ที่ศึกษา เรื่อง "ปัญหาและอุปสรรคในการนำกลุ่มควบคุมคุณภาพมาใช้ในธุรกิจอุตสาหกรรม การผลิตของประเทศไทย" พบว่า ผู้บริหารและพนักงานส่วนใหญ่มีความคิด เห็นว่าผลของการกระทำ กิจกรรมคิวซีช่วยให้งานมีคุณภาพ ผู้ร่วมงานมีความสัมพันธ์ ทำงาน เป็นทีม มีความรู้ลึกซึ้งกับงานและ บริษัท สภาพแวดล้อมในการทำงานมีความปลอดภัย พนักงานส่วนใหญ่คิดว่าผลงานคิวซีของคนประสบความสำเร็จ ร้อยละ 68.62 ต้องการทำกิจกรรมคิวซีต่อไปอีกโดยให้เหตุผลว่าจะช่วยให้ตนเอง เข้าใจงาน มากขึ้น และตนจะได้มีโอกาส เข้าร่วมตัดสินใจในเรื่องที่เกี่ยวกับงานด้วย สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุพศดา ปิยะเกตุ (2531 : 8-11) ทำวิจัย เรื่อง "การศึกษาทัศนคติของพนักงานในโรงงานประกอบ รถยนต์ที่มีต่อการใช้กลุ่มสร้างคุณภาพใน เขตกรุง เทพมหานคร" ผลการวิจัยพบว่า พนักงานมีความคิด เห็น ว่ากิจกรรมคิวซี เป็นกิจกรรมที่มีประโยชน์ มีทัศนคติที่ดีขึ้นหลังจากการทำกิจกรรม มีความสามัคคี เคารพ

ซึ่งกันและกัน รู้สึกว่าตนเองมีความสำคัญต่อบริษัท รู้สึกใกล้ชิดกับผู้บริหารและเพื่อนร่วมงาน ต้องการที่จะมาทำงานทุกวัน มีความร่วมมือในการปฏิบัติงาน มีกำลังใจและความกระตือรือร้นในการทำงาน และเป็นการสร้างบรรยากาศในการทำงานให้ดีขึ้น

ในต่างประเทศมีผู้ทำวิจัยในลักษณะเดียวกันนี้คือ ราฟาเอลลี (Rafaeli อ้างถึงใน คักคี่ศรี ปาณะกุล 2530: 77-78) ได้สำรวจความคิดเห็นของพนักงานที่ทำและไม่ได้ทำกลุ่มสร้างคุณภาพเกี่ยวกับอิทธิพลต่าง ๆ ที่มีต่อการทำงานคามการรับรู้ของพนักงาน ผลการศึกษาพบว่า พนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพรายงานการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงานมากกว่าตลอดจนมีความพึงพอใจในงานที่ทำในระดับสูงกว่าพนักงานที่ไม่ได้ทำกิจกรรม มิสกิน (Miskin อ้างถึงใน คักคี่ศรี ปาณะกุล 2530: 81) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าร่วมกลุ่มสร้างคุณภาพงานกับความพึงพอใจงานที่ทำและการรับรู้เกี่ยวกับแบบและประสิทธิภาพของผู้นำ ผลการวิจัยพบว่า พนักงานที่เคยร่วมกลุ่มสร้างคุณภาพรายงานประสิทธิภาพของผู้นำ และความพอใจงานที่ทำในระดับที่สูงกว่า และยังพบความสัมพันธ์ในทางบวกระหว่างคะแนนความพอใจงาน และคะแนนการรับรู้เกี่ยวกับประสิทธิภาพของผู้นำกลุ่ม ซึ่งขัดแย้งกับผลการวิจัยของซาห์รา (Zahra อ้างถึงใน สอนง ก้อนสมบัติ 2531: 56) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่มชีวิตกับความพึงพอใจในงานที่ทำ ลักษณะของงาน คุณภาพชีวิตการทำงาน และความผูกพันของพนักงานต่อบริษัท ผลการวิจัยพบว่า การทำกิจกรรมกลุ่มชีวิตไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในงานที่ทำ แต่มีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจในการทำงาน ความผูกพันของพนักงานที่มีต่อบริษัทและคุณภาพชีวิตการทำงาน

นอกจากนี้ยังมีผู้ได้ทำวิจัยในสถานศึกษา ได้แก่ ศิริชัย วงศ์พุด (2530: 158) ทำวิจัยเรื่อง "ความพึงพอใจของครูที่มีต่อการนำการบริหารระบบควบคุมคุณภาพมาใช้ในการบริหารโรงเรียน" สรุปผลว่า ข้าราชการครูมีความพึงพอใจต่อการนำการบริหารระบบควบคุมคุณภาพมาใช้ในการบริหารโรงเรียนอยู่ในระดับมาก ซึ่งสนับสนุนผลการวิจัยของแดกเก้น (Dakken อ้างถึงใน คักคี่ศรี ปาณะกุล 2530: 81) ที่ศึกษาความคิดเห็นของครูใหญ่ในโรงเรียนรัฐบาล มลรัฐโอไฮโอว่า เกี่ยวกับความต้องการและความ เป็นไปได้ในการนำขั้นตอนและ เทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพไม่ใช้กับครู เพื่อปรับปรุงผลงานและคุณภาพการทำงาน ปรากฏว่าครูใหญ่ 70% จากโรงเรียนประถมและมัธยมได้สนับสนุนความคิดดังกล่าวข้างต้น

กลุ่มควบคุมคุณภาพ นอกจากจะสามารถนำมาใช้ในการบริหารสถานศึกษาได้ผลดีแล้ว ยังสามารถนำไปใช้พัฒนาการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และการคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนได้อย่างดีอีกด้วย ดังผลการวิจัยของหลาย ๆ ท่านที่ได้ศึกษาไว้คือ เพ็ญจันทร์ วรรณรัตน์ (2528: บทคัดย่อ) ทำวิจัย เรื่อง "ผลของการใช้กิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพในการแก้ปัญหาวงจรไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6" ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการอบรมกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ มีประสิทธิภาพประสิทธิผล พฤติกรรมคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และพฤติกรรมการทำงาน เป็นกลุ่มดีกว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้รับการอบรม สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วรัญญา อีธรรมมาร (2528: บทคัดย่อ) ที่ทำวิจัย เรื่อง "ผลของการใช้กิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพในการแก้ปัญหาาระเบียวินัยในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6" พบว่านักเรียนห้องเรียนที่ใช้กิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ มีพัฒนาการของพฤติกรรมการทำงาน เป็นกลุ่ม คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น มากกว่านักเรียนห้องเรียนที่ไม่ใช้กิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ ในปีเดียวกันนี้ วีระ หังรักษ์ (2528: 119) ทำการศึกษาเรื่อง "การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการทดลองทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน" ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงานมีระดับความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น นักเรียนชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้นที่ทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงานมีระดับความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกัน และนักเรียนที่ทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงานกับนักเรียนที่ทำกิจกรรมปกติ มีระดับความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกัน

ศุภลักษณ์ ดอกดวง (2530: บทคัดย่อ) ทำวิจัย เรื่อง "ผลของกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงานต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6" ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการฝึกอบรมและใช้กิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงานในการแก้ปัญหาคำกรเรียนวิชาภาษาอังกฤษ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกอบรมและไม่ได้ใช้กิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงานในการแก้ปัญหาคำกรเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยของ ศักดิ์ศรี ปาณะกุล

(2530: บทคัดย่อ) และสนอง ก้อนสมบัติ (2531: บทคัดย่อ) ที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนวิชาพระพุทธศาสนาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และนักเรียนที่ได้รับการสอนวิชาประชากรศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชานั้น ๆ สูงขึ้นกว่าก่อนทดลองสอน และเพ็ญศิริ งามจิตร (2528: 84) ได้ทำวิจัยเรื่อง "การศึกษา เปรียบเทียบความสามารถทางการแก้ปัญหา และทัศนคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ค่อยการสอนโดยใช้เทคนิคคิวซีกับการสอนตามคู่มือการสอนวิชาสังคมศึกษา" ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหา และทัศนคติ ค่อยการสอนโดยใช้ เทคนิคคิวซีกับการสอนตามคู่มือการสอนวิชาสังคมศึกษา หลังจากทดลองสูงกว่า ก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความสามารถในการแก้ปัญหของนักเรียน โดยใช้ เทคนิคคิวซีกับการสอนตามคู่มือการสอนวิชาสังคมศึกษาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และทัศนคติของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ เทคนิคคิวซีกับการสอน ตามคู่มือการสอนวิชาสังคมศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการวิจัยของ เบนสโกเตอร์ (Benscoter อ้างถึงใน ศักดิ์ศรี ปาณะกุล 2530: 76) ที่เปรียบเทียบความสามารถในการค้นหาปัญหาและแก้ปัญหของนักศึกษามหาวิทยาลัย เพนซิลวาเนียที่ได้รับและไม่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับขั้นตอนและเทคนิคกลุ่มสร้างคุณภาพ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาในกลุ่มทดลองมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้สูงกว่ากลุ่มควบคุม

8. ปัญหาและอุปสรรคในการใช้กลุ่มควบคุมคุณภาพ

การใช้กลุ่มควบคุมคุณภาพเพื่อพัฒนาคุณภาพของงาน คน และหน่วยงาน อาจจะประสบปัญหาและอุปสรรคที่เหมือนหรือแตกต่างกันไปในแต่ละหน่วยงานดังที่ นัยนา ลีสุขสันต์ (2528: 267) ได้ศึกษา "ปัญหาและอุปสรรคในการนำกลุ่มคุณภาพมาใช้ในธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย" พบว่า ข้อจำกัดทางการศึกษาไม่เป็นอุปสรรคในการทำกิจกรรมคิวซี แต่ในการริเริ่มนำเอาคิวซีเข้ามาใช้ในองค์การจะมีอุปสรรคคือ ผู้บริหารไม่เข้าใจแนวความคิดของคิวซีอย่างแท้จริง และพนักงานยังไม่พร้อมที่จะรับแนวการบริหารระบบคิวซี เข้ามาใช้ในองค์การ ในปีต่อมา อิศร์ศักดิ์ กำรรรณารักษ์ (2529: อัดสำเนา) ได้ทำวิจัยเรื่อง "ปัญหาและอุปสรรคการประยุกต์ Q.C.C. ในอุตสาหกรรมไทย" ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาที่มีมากที่สุดในการทำ Q.C.C. คือขาดการหาความรู้เพิ่มเติม ปัญหาอันค้ำรองลงมาตามลำดับ ได้แก่ การมีความเกรงใจสูงและขาดความกล้าในการแสดงออก ไม่กล้าพูดในที่ประชุม ไม่ชอบแสดงผลงานในที่ประชุม ขาดความต่อเนื่องในการทำ Q.C.C. ขาดความรู้ความเข้าใจ ขาด



ความคิดสร้างสรรค์ ความกระตือรือร้นในการประชุมไม่ค่อยมี และชอบแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสุพพ. ตา ปิยะ เกตุ (2531: 8-11) ที่พบว่าปัญหาที่ประสบในขณะที่ใช้กลุ่มสร้างคุณภาพของพนักงานโรงงานประกอบรถยนต์ใน เขตกรุงเทพมหานคร คือ ขาดความสำนึกต่อตนเองว่าจะต้องทุ่มเทกำลังกายและใจให้กับงาน พนักงานขาดความคิดริเริ่ม ไม่กล้าแสดงออก ไม่มีความเข้าใจเทคนิคการทำงานดีพอ พนักงานไม่มีเวลาในการประชุมเพียงพอทำให้ไม่ได้ทำกิจกรรมควช้อย่างต่อเนื่อง ผลการวิจัยดังกล่าวยังได้สอดคล้องกับผลการวิจัยของฝ่ายแผนงานและติดตามผล กรมพลศึกษา (2529: 62-63) ที่พบปัญหาในการทำกิจกรรมกลุ่มพัฒนาคุณภาพงานคือ สมาชิกมีความรู้ความเข้าใจควชียไม่เพียงพอ มีความเกรงใจต่อกันสูง ขาดการหาความรู้เพิ่มเติม ไม่กล้าเสนอผลงานควชียในที่ประชุมใหญ่ และมีการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าบ่อย ๆ

จากผลการวิจัยดังกล่าวพอจะสรุปปัญหาและอุปสรรคในการใช้กลุ่มควบคุมคุณภาพในหน่วยงานธุรกิจ อุตสาหกรรม หรือแม้แค่ในสถานศึกษา พบว่าปัญหาจะเกิดจากสาเหตุ 2 ประการคือ ผู้บริหารที่ขาดความเข้าใจในแนวคิดของกลุ่มควบคุมคุณภาพ และสมาชิกที่ยังไม่พร้อมที่จะรับแนวการบริหารระบบนี้ จึงทำให้การใช้กลุ่มควบคุมคุณภาพภายในหน่วยงานยังไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร