

บรรณานุกรม

- กล้าหาญ วรพุทธพร. "กลุ่มคุณภาพ (ฉบับย่อ)." Q.C. กลุ่มคุณภาพ. ทวี นพรัตน์  
บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรไทย, 2526 : 6.
- โกวิท วรพิพัฒน์. "ความต้องการขั้นพื้นฐานของการเรียน." วารสารการศึกษาผู้ใหญ่,  
67 (พฤศจิกายน-ธันวาคม 2517).
- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. สำนักงานนายกรัฐมนตรี.  
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (2525-2529). กรุงเทพฯ :  
โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2524.
- เจริญ วัชรরังษี. คู่มือปฏิบัติการกิจกรรม กสค. โรงพิมพ์อักษรประเสริฐ, ไม่มีปีที่พิมพ์,
- ฉันทนา ภาคบงกช. "การสอนสังคมศึกษาหน่วยวันสำคัญของชาติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3  
ด้วยกระบวนการกลุ่ม" ปรินญาณินพนธ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- ชัยพร วิชชาวุธ. "การนำ Q.C.Circle มาใช้ในโรงเรียน." วารสารครุศาสตร์,  
ปีที่ 12 ฉบับที่ 2 (ตุลาคม-ธันวาคม, 2526) : 68-84.
- \_\_\_\_\_ มูลสารจิตวิทยา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- ดวงเดือน พันธมนาวิน. "จิตวิทยาการปลูกฝังวินัยแห่งตน." วารสารแนะแนว, ปีที่ 18  
ฉบับที่ 91 (กุมภาพันธ์-มีนาคม 2527) : 58-71.
- ทัศนา แคมมณี. "การสอนกลุ่มสัมพันธ์ในโรงเรียน." วารสารประชาศึกษา, เมษายน,  
2526.
- ทัศนา แคมมณี, น้อมศรี เคท, และ วรสุดา บุญไวโรจน์. รายงานการวิจัย "การ  
พัฒนารูปแบบการฝึกทักษะการทำงานกลุ่มสำหรับนักเรียนประถมศึกษา", พฤษภาคม,  
2528.

ติศนา แชมมณี และคณะ. กลุ่มสัมพันธ์ : ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ เล่ม 1, คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, เมษายน, 2522.

ธำรง ชูทัพ. "ศึกษาพาทิ : พฤติกรรมการเรียนการสอนที่ท้าทายแนวคิดของหลักสูตรใหม่."

สารพัฒนาหลักสูตร, มิถุนายน, 2525.

นันทนา เทพศิริรักษ์. "การเปรียบเทียบผลการสอนวิทยาศาสตร์หน่วยพลังงานโดยวิธี

กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีการสอนแบบธรรมชาติ." ปริญญาานิพนธ์มหาบัณฑิต

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.

นิพนธ์ ไทยพานิช. "การนำระบบ Q.C.Circle มาใช้ในการบริหารโรงเรียน (การบริหาร

แบบมีส่วนร่วม)." ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : 2526 (อัดสำเนา).

นงนุช วรรณวาทะ. "ความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์กับผล

สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง."

ปริญญาานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2514.

บุญสม ครุฑททา. "แบบวัดการ "คิดเป็น" " ปริญญาานิพนธ์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

2524.

ประคอง กรรณสูต. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์

บรรณกิจ, 2525 : 140-141.

ประวิทย์ จงวิศาล และวิจิตรา จงวิศาล. คู่มือทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน, พิมพ์ครั้งที่ 2,

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญผล, 2527.

ประเวศ วะสี. "ครูกับการพัฒนา." ข่าวครูไทย, (บิกษ์หลัง กรกฎาคม 2527) : 43.

พนัส หันนาคินทร์. หลักการบริหารโรงเรียนเบื้องต้น. พระนคร : แผนกการพิมพ์  
วิทยาลัยครูสวนสุนันทา, 2521.

พระราชวรานูณี. พุทธธรรม. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พรีนติ้งเฮ้าส์, จำกัด, 2525.

มณฑา ธงอิน เนตร. "การเปรียบเทียบผลการสอนวิชาเรขาคณิตโดยวิธีกระบวนการกลุ่ม  
สัมพันธ์และวิธีการสอนแบบธรรมดา." ปริญญาานิพนธ์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
2520.

เมืองทอง เขมมณี. "คุณสมบัติของกลุ่มที่ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ," กลุ่มสัมพันธ์ : ทฤษฎี  
และแนวปฏิบัติ เล่ม 1. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมษายน 2522 :  
151-154.

ยูจิรา ทองเวส. "การทำงานที่มีประสิทธิภาพ." วารสารเพิ่มผลผลิต, 20 (มิถุนายน-  
กรกฎาคม 2524) : 6-10.

เยาวพา เดชะคุปต์. "ทฤษฎีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์สำหรับการสอนในระดับประถมศึกษา,"  
ปริญญาานิพนธ์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. กรมวิชาการ. คู่มือการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช  
2521. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ยูไนเต็๊ดโปรดักชั่น, 2521.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2520. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์  
ยูไนเต็๊ดโปรดักชั่น, 2520 : 10.

\_\_\_\_\_. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521, พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :  
โรงพิมพ์คุรุสภา, 2524 : 4.

สมบูรณ์ ศาลยาชีวิน. "คิดเป็น ทำเป็น." รวมบทความการศึกษานอกโรงเรียน เล่ม 4.  
กรุงเทพฯ : เพชรสยามการพิมพ์, 2524 : 24.

สมพงษ์ จิตระดับ. การสอนจริยศึกษาในระดับประถมศึกษา. โครงการตำราคณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2527 : 10-11 (อัดสำเนา).

สุชา จันทร์เอม. จิตวิทยาในห้องเรียน. แพร์พืทยา, 2521 : 97-98.

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. "การศึกษาพฤติกรรมการสอนของครูในห้องเรียน." ศูนย์ศึกษา  
2 (ตุลาคม-ธันวาคม 2515) : 112-116.

อาภา เสถียรสวัสดิ์. จิตวิทยาพัฒนาการสำหรับครู. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
ม.ป.ป.

อุ้นดา นพคุณ. "คิด เป็น ทำ เป็น แก้ปัญหาเป็น : คุณภาพชีวิตในเชิงการศึกษา." วารสาร  
ครุศาสตร์. 12 (กรกฎาคม-กันยายน 2526).

อุ้นดา นพคุณ. จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช และปทีป เมธาคุณวุฒิ, คุณลักษณะของประชากรใน  
กรุงเทพมหานครตามเป้าหมายทางการศึกษา : สภาพปัจจุบันและแนวโน้ม  
กรุงเทพ. 2526 (อัดสำเนา).

อุ้นดา นพคุณ. แนวคิดทางการศึกษานอกระบบโรงเรียนและการพัฒนาชุมชนเรื่อง "คิด เป็น"  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร. 2528.

อ้อม ประนอม. "เข้าใจหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521." วารสารประชาศึกษา  
11 (สิงหาคม 2526) : 14-18.

Ausubel, David P. Educational Psychology, a Cognitive View.  
New York, Holt, Rinehart, 1968.

Bales, R.E., Interaction Process Analysis. Reading Mass, Addison-  
Wesley, 1950.

Cartwright, Dorwin and Zander, Alvin. Group Dynamics : Research and Theory. N.Y. Harper & Row, 1968.

Davidson, Demis. "Learning Mathematics in a Group Situation," Mathematics Teacher. 21 (1) February, 1974 : 101-106.

Deighton, Lee C. (Editor in Chief). "Small Group Instruction." The Encyclopedia of Education. New York : The Macmillan Company and the Free Press, 1971.

Dewey, John. How we think. London, Heath, 1909.

Dunn, Rita. "Team Learning and Circle of Knowledge," Practical Approaches to Individualizing Instruction. New York, 1972.

Lester, D. Crow and Alice Crow. Adolescent development and adjustment. New York, McGraw-Hill, 1956.

Ottaway, A.K.C. Learning Through Group Experiences. London : Routledge and Kegan Paul, 1966.

Phillip, David. "Application of Behavioral Principles to Classroom Settings." An Empirical Basis of Change in Education. edited by Wester C. Becker Science Research Associates Inc., (Chicago, 1971) p. 341.

Pinkton, Elsie M., Reese, Nancy M., Le Blance Judith M. and Baer Donald M. "Independent Control of a Preschool Child's Aggression and Peer Interaction by Contingent Teacher Attention," Journal of Applied Behavior Analysis. 6 (1973) : 115-124.

Russell, David H., Children Thinking. Ginn and Company, 1956 : 3.

Winer, B.J. Statistical Principles in Experimental design.

New York : McGraw-Hill, 1971 : 26-43.

Young, Carolyn. "Team Learning," The Arithmetics Teacher. 19 (8)

December, 1972 : 630-634.



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยไมโครคอมพิวเตอร์
3. ตารางแผนการฝึกอบรมปฏิบัติการกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ
4. เอกสารที่ใช้ในการฝึกอบรม
5. แบบสังเกตพฤติกรรมผิดระ เบียบวินัยในชั้น เรียน
6. แบบสอบวัด พฤติกรรมการทำงาน เป็นกลุ่ม
7. แบบสอบวัดพฤติกรรมคิด เป็น ทำ เป็น แก้ปัญหา เป็น



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## 1. สูตรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 สูตรที่ใช้วิเคราะห์หาความเที่ยงของแบบสอบวัด พฤติกรรมการทำงาน เป็นกลุ่ม และแบบสอบวัดพฤติกรรมคิด เป็น-ทำ เป็น-แก้ปัญหา เป็น โดยวิธีการสอบซ้ำ คือ

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum X\sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ X = คะแนนการทดสอบครั้งที่ 1

Y = คะแนนการทดสอบครั้งที่ 2

1.2 สูตรที่ใช้คำนวณ เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมผิตรง เบี่ยงวินัยในชั้นเรียน คะแนนสอบวัดพฤติกรรมการทำงาน เป็นกลุ่มและคะแนนสอบวัดพฤติกรรมคิด เป็น-ทำ เป็น-แก้ปัญหา เป็น ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลองในกลุ่มเดียวกัน ใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ D = ผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลอง

N = จำนวนนักเรียน

1.3 สูตรที่ใช้คำนวณ เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมผิตรง เบี่ยงวินัยในชั้นเรียน คะแนนสอบวัดพฤติกรรมการทำงาน เป็นกลุ่มและคะแนนสอบวัดพฤติกรรมคิด เป็น-ทำ เป็น-แก้ปัญหา เป็น ระหว่างห้องทดลองและห้องควบคุมทั้งก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ใช้สูตรดังนี้



1.3.1 ทดสอบภาวะความแปรปรวนของคะแนนทั้งสองชุดโดยการ  
ทดสอบค่า F จากสูตร

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad \text{ในกรณีที่ } (S_1^2 > S_2^2)$$

เมื่อ

$$S_1^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})_1^2}{n_1 - 1}$$

$$S_2^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})_2^2}{n_2 - 1}$$

1.3.2 เมื่อทดสอบภาวะความแปรปรวนแล้วปรากฏว่าความแปรปรวนของ  
ทั้งสองห้องไม่แตกต่างกัน ( $S_1^2 = S_2^2$ ) ทำการเปรียบเทียบคะแนนโดยใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[ \frac{\sum (X - \bar{X})_1^2 + \sum (X - \bar{X})_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left[ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

โดยมีค่า  $df = n_1 + n_2 - 2$

1.3.3 เมื่อทดสอบภาวะความแปรปรวนแล้วปรากฏว่าความแปรปรวน  
ของทั้งสองห้องแตกต่างกัน ( $S_1^2 \neq S_2^2$ ) ทำการเปรียบเทียบคะแนนโดยใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

โดยมีค่า

$$df = \frac{\left[ \frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} \right]}{\frac{\left[ \frac{s_1^2}{n_1} \right]^2}{n_1+1} + \frac{\left[ \frac{s_2^2}{n_2} \right]^2}{n_2+1}} - 2$$

เมื่อ

$$s_1^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})_1^2}{n_1 - 1}$$

$$s_2^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})_2^2}{n_2 - 1}$$

โดย  $\bar{X}_1, \bar{X}_2$  = คะแนนเฉลี่ยของห้องทดลองและห้องควบคุมตามลำดับ

$(X - \bar{X})_1, (X - \bar{X})_2$  = ผลต่างของคะแนนแต่ละคนกับคะแนนเฉลี่ยของห้องทดลองและห้องควบคุมตามลำดับ

$n_1, n_2$  = จำนวนนักเรียนของห้องทดลองและห้องควบคุมตามลำดับ

## 2. ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยไมโครคอมพิวเตอร์

## 2.1 พฤติกรรมผิดระเบียบวินัยในชั้นเรียน

NO.	<-----TEST-ROOM----->		<-----CONTROL-ROOM----->	
	PRE-TEST	POST-TEST	PRE-TEST	POST-TEST
1	36	12	40	33
2	50	30	32	42
3	40	19	38	43
4	29	13	40	45
5	31	23	35	36
6	30	26	35	23
7	33	11	25	25
8	47	16	32	32
9	44	18	19	28
10	44	16	48	57
11	49	16	34	41
12	51	28	48	38
13	42	13	53	34
14	28	21	33	29
15	15	7	28	8
16	29	8	36	34
17	20	11	46	49
18	21	12	34	43
19	10	7	7	24
20	10	6	23	16
21	26	17	25	16
22	26	20	21	23
23	19	14	11	15
24	20	13	15	12
25	10	5	19	31
26	23	13	7	5
27	33	17	18	10
MEAN	30.22	15.26	29.48	29.37
$\sum(X-\bar{X})^2$	4394.37	1099.19	3282.74	4564.38
S.D.	12.31	6.38	11.99	18.88
SUM>D	-464.00		-3.00	
SUM>DD	8430.00		2443.00	
D>MEAN	-14.96		-0.11	
$\sum(D-\bar{D})^2$	2384.96		2442.67	
S.D.>D	9.46		9.51	
F (PRE-TEST)		=	1.05	
T (PRE-TEST)		=	0.22	
F (POST-TEST)		=	4.15	
T (POST-TEST)		=	-4.97	
T (TEST-ROOM)		=	-8.12	
T (CONTROL-ROOM)		=	-0.06	
F >		=	1.22	
T >		=	-5.13	

2.2 พฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม

NO.	<-----TEST-ROOM----->		<-----CONTROL-ROOM----->	
	PRE-TEST	POST-TEST	PRE-TEST	POST-TEST
1	19	19	9	6
2	15	21	15	14
3	15	20	14	14
4	12	17	17	15
5	15	20	20	16
6	13	19	15	24
7	7	8	13	11
8	7	8	7	29
9	6	10	19	13
10	6	15	6	14
11	16	17	15	16
12	18	19	12	12
13	13	19	9	11
14	9	10	15	12
15	7	15	18	9
16	10	21	20	14
17	14	21	15	9
18	10	21	18	7
19	17	19	19	24
20	15	16	15	11
21	19	19	14	11
22	19	20	10	14
23	18	22	17	24
24	7	24	10	10
25	19	19	17	24
26	19	23	11	24
27	19	21	12	7
MEAN	13.48	17.96	14.26	14.41
<(X-X) <sup>2</sup>	578.74	488.96	413.19	853.52
S.D.	4.63	4.26	3.91	5.64
SUM>D	121.00		4.00	
SUM>DD	979.00		1162.00	
D>MEAN	4.48		0.15	
<(D-D) <sup>2</sup>	436.74		1161.41	
S.D.d	4.62		6.56	
F (PRE-TEST)		=	1.40	
T (PRE-TEST)		=	-0.65	
F (POST-TEST)		=	1.74	
T (POST-TEST)		=	2.57	
T (TEST-ROOM)		=	5.68	
T (CONTROL-ROOM)		=	0.12	
F c		=	2.46	
T c		=	2.37	

## 2.3 พฤติกรรมคิดเป็น-ทำเป็น-แก้ปัญหาเป็น

NO.	<-----TEST-ROOM----->		<-----CONTROL-ROOM----->	
	PRE-TEST	POST-TEST	PRE-TEST	POST-TEST
1	0	15	1	0
2	0	16	0	0
3	5	15	0	0
4	0	14	0	0
5	0	13	2	0
6	0	19	4	12
7	2	16	1	5
8	2	15	9	10
9	4	14	10	4
10	0	12	7	6
11	4	16	0	0
12	1	17	0	0
13	0	16	0	0
14	0	12	0	0
15	1	14	5	0
16	1	16	6	0
17	0	16	2	0
18	1	16	1	0
19	1	16	0	0
20	1	16	4	0
21	0	20	0	0
22	0	19	0	0
23	2	16	5	1
24	0	19	4	0
25	0	19	4	0
26	0	19	0	0
27	1	16	0	0
MEAN	1.19	15.78	4.07	6.52
$\langle (X-\bar{X})^2 \rangle$	56.07	152.67	151.85	192.74
S.D.	1.44	2.38	2.37	2.60
SUM>D	394.00		66.00	
SUM>DD	6012.00		428.00	
DOMEAN	14.59		2.44	
$\langle (D-\bar{D})^2 \rangle$	262.52		266.67	
S.D.D	3.12		3.14	
F (PRE-TEST)		=	2.71	
T (PRE-TEST)		=	-5.91	
F (POST-TEST)		=	1.20	
T (POST-TEST)		=	10.40	
T (TEST-ROOM)		=	29.86	
T (CONTROL-ROOM)		=	9.97	
F D		=	1.32	
T D		=	14.52	

๑. ตารางแผนการฝึกอบรมปฏิบัติการกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ

เวลา	จุดมุ่งหมาย	หัวข้อ	กิจกรรม	สื่อ
1 ชม.	<p>1 เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดว่าการทำงานเป็นกลุ่มดีกว่าทำคนเดียว</p> <p>2 เพื่อให้ให้นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานกลุ่มที่ดี</p>	<p>1 การทำงานเป็นกลุ่ม</p>	<p>1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆ ละคนรวม 3 กลุ่ม ที่เหลือเศษ 3 คน ให้แต่ละคนแยกกันนั่งคนละโต๊ะ</p> <p>2 นำซองซึ่งข้างในใส่กระดาษสีตัดเป็นรูปทรงเรขาคณิต แต่ละซองจะมีจำนวนและชนิดของรูปทรงเรขาคณิตต่างๆกันไป แจกให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ซอง และที่เหลือเศษอีก 3 คนคนละ 1 ซอง เช่นเดียวกัน</p> <p>3 ให้นักเรียนอ่านบัตรคำสั่งในซองแล้วทำตามคำสั่ง คอยสังเกตดูว่ากลุ่มใดจะทำงานตามคำสั่งเสร็จก่อน</p> <p>4 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลจากการแข่งขัน ให้ได้ข้อสรุปว่า "การทำงานเป็นกลุ่มดีกว่าทำคนเดียว"</p> <p>5 นำแผนภูมิ "หลักการทำงานกลุ่มที่ดี" มาติดบนกระดาน แล้วอธิบายให้นักเรียน</p>	<p>1 ซองใส่กระดาษตัดเป็นรูปทรงเรขาคณิตและบัตรคำสั่งรวม 6 ซอง</p> <p>2 นกหวีด</p> <p>3 แผนภูมิ "หลักการทำงานกลุ่มที่ดี"</p>

เวลา	จุดมุ่งหมาย	หัวข้อ	กิจกรรม	สื่อ
1 ชม.	2 เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดว่าการแบ่งกลุ่มตามความสนใจจะทำให้การทำงานร่วมกันราบรื่นมากขึ้น	2 การแบ่งกลุ่มตามความสนใจ	<p>1 นำรูปทรงเรขาคณิตมาติดไว้บนกระดานแล้วให้นักเรียนเลือกหยิบตามความพอใจคนละ 1 รูป</p> <p>2 ให้นักเรียนรวมกลุ่มกันโดยให้ดูสีของรูปทรงเรขาคณิต แล้วสรุปว่าเมื่อนักเรียนอยู่ในกลุ่มขณะนี้ นักเรียนแต่ละกลุ่มจะมีความชอบเหมือนกันอยู่อย่างหนึ่งคือ "ชอบสีเดียวกัน"</p> <p>3 ให้นักเรียนรวมกลุ่มกันใหม่โดยให้ดูจากรูปทรงของกระดาษว่าเป็นรูปทรงเรขาคณิตชนิดเดียวกัน แล้วให้แต่ละกลุ่มตอบว่าพวกเขา มีความชอบอะไรที่เหมือนกันจึงมารวมกลุ่มกัน</p> <p>4 ครูสรุปให้นักเรียนฟังว่า "การทำงานร่วมกัน เป็นกลุ่มที่ดีนั้น ผู้ร่วมงานในกลุ่มควรมีความสนใจในปัญหาเดียวกัน จึงจะทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น"</p>	<p>1 รูปทรงเรขาคณิต</p> <p>4 ชนิด 4 สีเท่าจำนวนนักเรียน</p> <p>2 นกหวีด</p>
1 ชม.	1 เพื่อให้รู้จักเลือกคนที่เหมาะสมกับหน้าที่	3 การเลือกประธานและเลขานุการ	<p>1 นำแผนภูมิ "หน้าที่ประธาน" "หน้าที่เลขานุการ" และ "หน้าที่สมาชิก" มาติดไว้บนกระดาน</p> <p>2 แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่มตามความสมัครใจ แล้วแจกบัตรคำสั่งให้ทุกกลุ่มเพื่อเลือกประธานและเลขานุการ</p>	<p>1 แผนภูมิ "หน้าที่ประธาน" "หน้าที่เลขานุการ" "หน้าที่สมาชิก"</p> <p>2 บัตรคำสั่ง</p> <p>4 ชุด</p>





เวลา	จุดมุ่งหมาย	หัวข้อ	กิจกรรม	สื่อ
1 ชม.	1 เพื่อให้รู้บทบาทหน้าที่ของคนในการประชุมกลุ่มโดยการฝึกปฏิบัติจริง	4 การประชุมกลุ่ม	<p>3 ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานผล การเลือกพร้อมกับเหตุผลที่เลือก</p> <p>4 ครูสรุปหน้าที่ของประธาน เลขานุการ และ สมาชิกจากแผนภูมิอีกครั้งหนึ่ง</p> <p>1 ครูแจกบัตรคำสั่งให้กลุ่มละ 1 บัตร เพื่อ ออกมาแสดงบทบาทสมมติการประชุมกลุ่ม ตามหน้าที่ที่ได้รับ เลือก เมื่อชั่วโมงที่แล้ว</p> <p>2 ครูสรุปวิจารณ์บทบาทหน้าที่ของผู้เข้าร่วมประชุมกลุ่มพร้อม เสนอแผนภูมิ "การประชุม ที่มีประสิทธิภาพ"</p>	<p>1 บัตรคำสั่ง</p> <p>2 แผนภูมิ</p> <p>"การประชุมที่มี ประสิทธิภาพ"</p>
1 ชม.	1 เพื่อให้นักเรียนสามารถเก็บข้อมูลของปัญหาโดยใช้ ตารางเก็บข้อมูลได้	5 การเก็บข้อมูล	<p>1 ครูแจกตาราง เก็บข้อมูลให้นัก เรียนทุกคน พร้อมกับบอกนักเรียนว่า เมื่อจะแก้ปัญหา อะไรก็ตาม เราจะต้อง เก็บข้อมูลของปัญหา เพื่อจะรู้ว่าอะไรคือปัญหา และมีความ รุนแรงมากน้อยเพียงใด จากนั้นให้นักเรียน ดูตาราง เก็บข้อมูลที่ครูแจกให้พร้อมกับอธิบาย วิธีใช้</p> <p>2 ครูกำหนดปัญหาให้ 4 ปัญหาคือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 เด็กขาดเรียน</li> <li>2 เด็กไม่นำอาหารกลางวันมารับประทาน</li> <li>3 ห้องเรียนไม่สะอาด</li> <li>4 เด็กไม่สวมรองเท้ามาโรงเรียน</li> </ol> <p>แล้วให้นักเรียนทั้ง 4 กลุ่มเลือกปัญหากลุ่ม ละ 1 ปัญหา ไปสำรวจข้อมูลและบันทึกลงในตารางแล้วนำมาส่งครู</p>	<p>1 ตาราง เก็บข้อมูล</p>

เวลา	จุดมุ่งหมาย	หัวข้อ	กิจกรรม	สื่อ
4 ชม.	1 ให้นักเรียนรู้จักวิธีการระดมสมองแบบต่าง ๆ และสามารถระดมสมองได้	6 การระดมสมอง	<p>3 ครูตรวจความถูกต้องของการใช้ตารางเก็บข้อมูล</p> <p>1 ครูตั้งปัญหาถามนักเรียนว่า "ทำไมห้องเรียนจึงไม่สะอาด" แล้วให้นักเรียนช่วยกันคิดหาคำตอบ ใครคิดได้ก่อนให้ยกมือตอบ ครูเขียนคำตอบลงบนกระดานดำ จากนั้นจึงนำคำตอบทั้งหมดมาช่วยกันจัดหมวดหมู่</p> <p>2 ครูตั้งปัญหาถามนักเรียนว่า "ทำไมผมของนักเรียนจึงมีเทา" ให้นักเรียนเขียนคำตอบใส่กระดาษส่งมาให้ครู ครูนำคำตอบทั้งหมดเขียนบนกระดานดำ จากนั้นนำคำตอบทั้งหมดมาช่วยกันจัดหมวดหมู่</p> <p>3 ครูตั้งปัญหาถามนักเรียนว่า "นักเรียนเคยทำอะไรที่ผิดระเบียบวินัยในชั้นเรียนบ้าง" ครูเรียกชื่อนักเรียนให้ตอบทีละคน แล้วเขียนคำตอบทั้งหมดลงบนกระดานดำ จากนั้นนำคำตอบทั้งหมดมาช่วยกันจัดหมวดหมู่</p> <p>4 ครูสรุปให้นักเรียนฟังว่า การที่นักเรียนช่วยกันคิดหาคำตอบโดยวิธีการต่าง ๆ เช่น ใครตอบได้ตอบก่อน เขียนใส่กระดาษ หรือตอบเรียงทีละคน เราเรียกการช่วยกันคิดแบบนี้ว่า "การระดมสมอง"</p>	<p>1 แผนภูมิ</p> <p>"หลักการระดมสมอง"</p> <p>2 บัตรคำสั่ง</p> <p>4 ใบ</p>

เวลา	จุดมุ่งหมาย	หัวข้อ	กิจกรรม	สื่อ
2 ชม.	1 เพื่อให้ นักเรียนสามารถเลือกปัญหาแก้ไขโดยสมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมออกความเห็น	7 การเลือกปัญหา มาแก้ไข	<p>5 ครูนำแผนภูมิ "หลักการระดมสมอง" มาติดบนกระดานแล้วอธิบายให้ฟัง</p> <p>6 ครูแจกบัตรคำสั่งให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ช่วยกันระดมสมองหาปัญหาผิดระเบียบวินัยในชั้นเรียนจัดหมวดหมู่ แล้วนำผลที่ระดมสมองได้ของแต่ละกลุ่มมาเขียนบนกระดาน</p> <p>1 ครูบอกนักเรียนว่าการจะแก้ปัญหานั้น เราจะพบปัญหาที่จะต้องแก้ไขมากมาย แต่เราไม่สามารถทำได้พร้อมๆกันทั้งหมด ดังนั้นเราจึงควรเลือกแก้ทีละ 1 หรือ 2 ปัญหาก่อนโดยมีเกณฑ์ในการเลือกปัญหา ดังนี้ (ครูนำแผนภูมิ เกณฑ์การเลือกปัญหา มาติดบนกระดาน)</p> <p>2 ครูอธิบาย เกณฑ์แต่ละข้อจนเห็นว่านักเรียนเข้าใจแล้ว ก็นำตารางประเมินทางเลือกปัญหาให้นักเรียนฝึกให้คะแนนและจัดลำดับความสำคัญ โดยให้นักเรียนทั้ง 4 กลุ่มฝึกเลือกปัญหาที่จะแก้ไขจาก 4 ปัญหาต่อไปนี้คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 เด็กขาดเรียน</li> <li>2 เด็กไม่นำอาหารกลางวันมารับประทาน</li> <li>3 ห้องเรียนไม่สะอาด</li> <li>4 เด็กไม่สวมรองเท้ามาโรงเรียน</li> </ol>	<p>1 แผนภูมิ "เกณฑ์การเลือกปัญหา"</p> <p>2 ตารางประเมินทางเลือกปัญหา</p> <p>3 บัตรคำสั่ง</p> <p>4 ใบ</p>

เวลา	จุดมุ่งหมาย	หัวข้อ	กิจกรรม	สื่อ
4 ชม.	1 เพื่อให้ นักเรียนสามารถหาสาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนภูมิแกงปลาได้	8 การใช้แผนภูมิแกงปลา	<p>3 ครูแจกบัตรคำสั่งให้นักเรียนเลือกปัญหา ผิดระเบียนวินัยในชั้นเรียนที่แต่ละกลุ่มระดมสมองไว้แล้วมาเลือกเพื่อนำไปแก้ไขกลุ่มละ</p> <p>1 ปัญหาไทยใช้ตารางประเมินความสำคัญของปัญหา</p> <p>1 ครูบอกนักเรียนว่าเมื่อนักเรียนทุกกลุ่มช่วยกันเลือกปัญหาที่จะมาร่วมกันแก้ไขได้แล้ว การแก้ไขปัญหานั้นแรกจะต้องหาสาเหตุของปัญหาก่อน ซึ่งเราทำได้โดยการระดมสมอง แต่เรามีเทคนิคที่จะนำมาใช้ในการระดมสมองเพื่อหาสาเหตุปัญหาอยู่เทคนิคหนึ่งเรียกว่า "เทคนิคแผนภูมิแกงปลา" ซึ่งมีวิธีใช้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เขียนผลของปัญหาไว้ทางด้านขวามือเป็นส่วนหัวปลา</li> <li>- ระดมสมองหาสาเหตุใหญ่ (สำคัญ) ของปัญหาแล้วเขียนไว้เป็นก้างปลาหันเข้าหาแกนกลาง</li> <li>- สาเหตุย่อยให้เขียนไว้เป็นก้างปลาย่อยครูดิบายพร้อมกับชี้แผนภูมิแกงปลาที่ติดไว้บนกระดาน</li> </ul> <p>2 ครูตั้งปัญหา "นักเรียนขาดเรียน" บนกระดานดำแล้วให้นักเรียนทั้งหมดช่วยกันระดมสมองโดยครูเป็นผู้เขียนแผนภูมิแกงปลาแสดงให้ดูบนกระดานดำ</p>	1 แผนภูมิแกงปลา 2 บัตรคำสั่ง 4 ใบ

เวลา	จุดมุ่งหมาย	หัวข้อ	กิจกรรม	สื่อ
			<p>3 ครูกำหนดปัญหา 4 ปัญหาคือ</p> <p>1 สนามหน้าโรงเรียนสภปรก</p> <p>2 ส้วมสภปรก</p> <p>3 ทางเดินรอบบริเวณโรงเรียนสภปรก</p> <p>4 อาคารเรียนสภปรก</p> <p>ให้นักเรียนทั้ง 4 กลุ่มเลือกปัญหาทั้ง 4 นี้ กลุ่มละ 2 ปัญหา เพื่อฝึกการระดมสมอง โดยใช้แผนภูมิกางปลา</p> <p>4 ครูแจกบัตรคำสั่งให้นักเรียนระดมสมองหา สาเหตุปัญหาผิกระเบียบวินัยในชั้นเรียนของ นักเรียนที่แต่ละกลุ่มได้เลือกไว้แล้วโดยใช้ แผนภูมิกางปลา</p>	
2 ชม. 1	เพื่อให้ นักเรียน ได้ฝึกวิเคราะห์ สาเหตุของปัญหา ทางแก้ปัญหาโดยใช้ ความคิดสร้างสรรค์	9 การใช้ ตาราง วิเคราะห์ สาเหตุของ ปัญหา	<p>1 ครูแจกตารางวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาให้ นักเรียนทั้ง 4 กลุ่ม เพื่อฝึกวิเคราะห์สาเหตุ ของปัญหา โดยคิดรายละเอียดของปัญหา ต่อจากแต่ละจุดสาเหตุที่ระดมสมองมาได้และ เขียนไว้ในแผนภูมิกางปลา เพื่อนำรายละเอียด เหล่านี้ไปใช้ในการประเมินทางเลือก สาเหตุของปัญหาต่อไป ครูอธิบายวิธีใช้ตาราง โดยใช้ตัวอย่างการวิเคราะห์สาเหตุปัญหา นักเรียนขาดเรียน แล้วให้นักเรียนช่วยกันทำ บนกระดาน จนนักเรียนทำได้</p> <p>2 ครูแจกบัตรคำสั่งให้ทั้ง 4 กลุ่ม เพื่อให้ วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาผิกระเบียบวินัย ในชั้นเรียนที่แต่ละกลุ่มได้ทำแผนภูมิกางปลา ไว้</p>	1 บัตรคำสั่ง 4 ใบ 2 ตารางวิเคราะห์ สาเหตุของปัญหา

เวลา	จุดมุ่งหมาย	หัวข้อ	กิจกรรม	สื่อ
2 ชม.	1 เพื่อให้นักเรียน รู้จักเลือกสาเหตุ สำคัญและแก้ไข ได้มาแก้ไขก่อน	10 การใช้ ตาราง ประเมินทาง เลือกสาเหตุ ของปัญหา	1 ครูอธิบายให้นักเรียนฟังว่า ปัญหาที่เกิดขึ้น ทุกปัญหาจะเกิดจากสาเหตุหลายๆสาเหตุ เวลาจะแก้ปัญหาเราต้องรู้จักเลือกแก้สาเหตุ ที่สำคัญก่อนโดยมีเกณฑ์ในการเลือกดังนี้ (ครูนำแผนภูมิ "เกณฑ์การเลือกสาเหตุ ปัญหา" มาติดบนกระดาน) ครูอธิบาย เกณฑ์แต่ละข้อจนนักเรียนเข้าใจ 2 ครูแจกตารางประเมินทางเลือกสาเหตุ ปัญหาให้ทุกกลุ่ม แล้วให้ฝึกใช้ตารางประเมิน โดยนำสาเหตุของปัญหา "อาคารเรียนสกปรก" และ "สวมสกปรก" มาให้ฝึก 3 ครูแจกบัตรคำสั่งให้นักเรียนทั้ง 4 กลุ่มพร้อม กับตารางประเมินทางเลือกสาเหตุปัญหา เพื่อ ให้ทุกกลุ่มประเมินทางเลือกสาเหตุของปัญหา ผิกระเบียบริษัในชั้นเรียน โดยใช้ข้อมูลจาก ตารางวิเคราะห์สาเหตุปัญหาช่วยในการ ตัดสินใจร่วมกับเกณฑ์อื่น ๆ	1 แผนภูมิ "เกณฑ์ การเลือก สาเหตุปัญหา" 2 บัตรคำสั่ง 4 ใบ 3 ตารางประเมิน ทางเลือกสาเหตุ ปัญหา
4 ชม.	1 เพื่อให้นักเรียน ฝึกคิดค้นหาทางแก้ ปัญหาด้วยวิธีต่างๆ	11 การใช้ ความคิดสร้าง สรรค์ในการ หาทางแก้ ปัญหา	1 ครูอธิบายให้นักเรียนฟังว่า เมื่อนักเรียนตัด สินใจที่จะแก้ปัญหาที่สาเหตุใดแล้ว นักเรียน จะต้องช่วยกันระดมสมองหาวิธีการที่จะแก้ สาเหตุปัญหานั้น โดยคิดค้นหาทางแก้ไขทีละ จุดสาเหตุ การที่นักเรียนคิดหาทางแก้ปัญหา อย่างมีเหตุผลและท้าทายความสามารถ เช่นนี้ เราเรียกการคิดแบบนี้ว่าการคิดสร้างสรรค์	1 ตารางแก้ไข ปัญหาแต่ละจุด สาเหตุ

เวลา	จุดมุ่งหมาย	หัวข้อ	กิจกรรม	สื่อ
			<p>นี้จะเกิดขึ้นได้จากการฝึกคิดบ่อย ๆ ลองปฏิบัติตามความคิดดู แล้วนำเอาผลมาทำข้อสรุป การทำเช่นนี้จะทำให้เรามีความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าสู้ ไม่ท้อถอยง่าย ๆ และที่สำคัญต้องคิดอยู่เสมอว่า คำตอบที่ถูกต้องไม่ได้มีเพียงคำตอบเดียว การคิดสร้างสรรค์จึงจำเป็นสำหรับนักเรียนในการคิดหาทางแก้ปัญหา</p> <p>2 ครูแจกตารางแก้ไขปัญหาค่ะละจุดสาเหตุให้นักเรียนทุกกลุ่มฝึกระดมสมองหาทางแก้ปัญหา "อาคารเรียนสกปรก" และ "ส้วมสกปรก"</p> <p>3 ครูสั่งให้นักเรียนคิดหาทางแก้ปัญหาค่ะละระเบียบวินัยในชั้นเรียนในจุดสาเหตุที่เลือกไว้ด้วยความคิดสร้างสรรค์ และเขียนเสนอทางแก้ไขในตารางที่แจกให้</p>	
2 ชม.	1 เพื่อให้นักเรียนรู้จักใช้เกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกทางแก้ปัญหา	12 การตัดสินใจเลือกทางแก้ปัญหา	<p>1 ครูอธิบายให้นักเรียนฟังว่า เมื่อมีการระดมสมองเสนอทางแก้ปัญหามาหลายทาง จำเป็นต้องหาทางที่ดีที่สุดที่จะใช้แก้ เพื่อให้ปัญหาหมดไป ซึ่งมีเกณฑ์ในการเลือกดังนี้ (ครูนำแผนภูมิ "เกณฑ์ในการประเมินทางแก้ปัญหา" มาติดบนกระดาน) ครูอธิบายเกณฑ์ที่ละเอียดจนนักเรียนเข้าใจ</p> <p>2 ครูนำตารางประเมินทางเลือกในการแก้ปัญหามาให้นักเรียนทุกกลุ่มฝึก โดยนำวิธีการแก้ปัญหา "อาคารเรียนสกปรก" และ "ส้วมสกปรก" มาเป็นปัญหาให้ฝึก</p>	<p>1 ตารางประเมินทางเลือกในการแก้ปัญหา</p> <p>2 บัตรคำสั่ง 4 ใบ</p> <p>3 แผนภูมิ "เกณฑ์ในการประเมินทางแก้ปัญหา"</p>

เวลา	จุดมุ่งหมาย	หัวข้อ	กิจกรรม	สื่อ
3 ชม.	1 เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ตารางแก้ไขปัญหาได้	13 การวางแผนแก้ปัญหา	<p>3 ครูแจกบัตรคำสั่งให้ทุกกลุ่มประเมินทางเลือกในการแก้ปัญหาผิตรงะเบียบวินัยในชั้นเรียนตามที่เสนอไว้ในตาราง</p> <p>1 ครูแจกตารางแก้ไขปัญหานักเรียนทุกกลุ่มฝึกการใช้โดยครูอธิบายวิธีการใช้บนกระดานโดยใช้ปัญหา "อาคารเรียนสกปรก"</p> <p>2 ครูให้ทุกกลุ่มฝึกใช้ตารางแก้ไขปัญหาโดยใช้ปัญหา "สวมสกปรก"</p> <p>3 ครูแจกบัตรคำสั่งให้ทุกกลุ่มนำทางแก้ปัญหาที่ประเมินไว้ในการแก้ปัญหาระเบียบวินัยในชั้นเรียนมาเขียนใส่ตารางแก้ไขปัญหา โดยกำหนดระยะเวลาในการแก้ปัญหา ผู้รับผิดชอบ และเป้าหมายในการแก้ปัญหาไว้ด้วย</p>	1 ตารางแก้ไขปัญหา 2 บัตรคำสั่ง 4 ใบ
2 ชม.	1 เพื่อให้นักเรียนฝึกการประชุมหาข้อบกพร่องของการทำงานในระหว่างการดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยวิธีการวิจารณ์การปฏิบัติงานของตนเองและสมาชิกในกลุ่ม	14 การดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	1 ครูอธิบายให้นักเรียนฟังว่า เมื่อเราวางแผนแก้ปัญหาเสร็จแล้ว ก็มาถึงขั้นการปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ สมาชิกต่างก็ต้องรับผิดชอบงานที่กำหนดไว้ในแผนและในช่วงเวลาที่ดำเนินการแก้ไขปัญหานั้น สมาชิกทุกกลุ่มจะต้องมีการประชุมเพื่อหาข้อบกพร่องของการทำงานอยู่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การปฏิบัติงานตามแผนเป็นไปอย่างราบรื่น การประชุมในระหว่างปฏิบัติงานส่วนมากจึงใช้วิธีการวิจารณ์การปฏิบัติงานของตนเองและของเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม	



เวลา	จุดมุ่งหมาย	หัวข้อ	กิจกรรม	สื่อ
			<p>2 ครูฝึกให้นักเรียนฝึกวิจารณ์การทำงานของตนเองและสมาชิกในกลุ่มเท่าที่ทำงานด้วยกันมาหลายครั้งในด้าน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความร่วมมือในการทำงาน</li> <li>- การใช้อารมณ์ในกลุ่ม</li> <li>- การเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น</li> <li>- ความสามารถในการถามและสรุป</li> <li>- ความสุภาพต่อสมาชิกในกลุ่ม</li> <li>- การแสดงความคิดเห็น</li> <li>- การปฏิบัติตามกฎระเบียบของกลุ่ม</li> <li>- การยอมรับผิดเมื่อทำผิด</li> <li>- การชอบทำเด่นคนเดียว</li> </ul>	
2 ชม.	1 เพื่อให้นักเรียนสามารถประเมินผลการทำงานแก้ไขปัญหาโดยใช้ตารางแสดงผลการทำงานแก้ปัญหาได้	15 การประเมินผล	<p>1 ครูอธิบายให้นักเรียนฟังว่า เมื่อแก้ปัญหาครบตามระยะเวลาที่กำหนดแล้ว นักเรียนจะต้องนำตารางเก็บข้อมูลไปทำการเก็บข้อมูลของปัญหาหลังการแก้ปัญหาแล้วอีกครั้งหนึ่ง จากนั้นนำข้อมูลก่อนและหลังการแก้ปัญหามาเปรียบเทียบกันโดยใส่ลงในตารางแสดงผลการแก้ปัญหา</p> <p>2 ครูแจกตารางแสดงผลการแก้ปัญหาให้นักเรียนดู พร้อมกับอธิบายวิธีการใช้โดยสมมติตัวเลขบนกระดานดำ</p> <p>3 ครูให้นักเรียนทุกกลุ่มฝึกใช้ตารางแสดงผลการแก้ปัญหาโดยสมมติตัวเลขให้บนกระดานดำ</p>	1 ตารางแสดงผลการแก้ปัญหา

เวลา	จุดมุ่งหมาย	หัวข้อ	กิจกรรม	สื่อ
4 ชม.	1 เพื่อทบทวนขั้นตอนทั้งหมดของการแก้ไขข้อบกพร่องโดยใช้วิธีการของกลุ่มควบคุมคุณภาพ	16 วงจร PDCA	<p>1 ครูบอกนักเรียนว่าขั้นตอนทั้งหมดที่ครูอบรมวิธีการแก้ปัญหานั้น เป็นไปตามขั้นตอนของกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพซึ่ง เป็นไปตามวงจรเดมิงหรือ PDCA ดังนี้</p> <p>P = การวางแผนได้แก่ขั้นตอนต่อไปนี้คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 การเก็บข้อมูล เพื่อหาความรุนแรงของปัญหา</li> <li>2 การหาสาเหตุของปัญหาโดยการระดมสมองด้วยแผนภูมิแก๊งปลา</li> <li>3 การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยใช้ตารางวิเคราะห์สาเหตุ</li> <li>4 การใช้ตารางประเมินทางเลือกสาเหตุที่สำคัญมาแก้ไขก่อน</li> <li>5 การระดมสมองคิดหาวิธีการแก้ไขปัญหาด้วยความคิดสร้างสรรค์</li> <li>6 การตัดสินใจเลือกทางแก้ปัญหาคือดีที่สุดโดยใช้ตารางประเมินทางเลือก</li> <li>7 การทำตารางแก้ไขปัญหาคือสมบูรณ์ โดยกำหนดเป้าหมาย วิธีการ ระยะเวลา และผู้รับผิดชอบในการแก้ปัญหา</li> </ol> <p>D = ขั้นตอนดำเนินการแก้ไขปัญหาคือตามแผน ขั้นนี้ จะมีการประชุมกลุ่ม เพื่อหาข้อบกพร่องของการปฏิบัติงานเป็นประจำ</p>	1 แผนภูมิวงจรเดมิง

เวลา	จุดมุ่งหมาย	หัวข้อ	กิจกรรม	สื่อ
			<p>C = ชั้นตรวจสอบและประเมินผล หลังจากปฏิบัติงานครบระยะเวลาที่กำหนดไว้แล้ว จะมีการประเมินผลหลังการแก้ไขปัญหา แล้วนำข้อมูลก่อนและหลังการแก้ไขปัญหาไปเปรียบเทียบกัน เพื่อดูว่าผลการแก้ปัญหาสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่</p> <p>A = ชั้นกำหนดเป็นมาตรฐานหรือแก้ไขแผนใหม่ เมื่อประเมินผลแล้วถ้าปรากฏว่าบรรลุผลตามเป้าหมายก็ให้กำหนดวิธีการแก้ปัญหานั้น ๆ เป็นกฎระเบียบเพื่อใช้ปฏิบัติต่อไป แต่ถ้าการแก้ไขปัญหามิบรรลุผลตามเป้าหมายก็ให้ย้อนกลับไปวางแผนในชั้น P ใหม่</p>	

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



#### 4. เอกสารที่ใช้ในการฝึกอบรม

##### 4.1 หลักการทำงานกลุ่มที่ดี

- 4.1.1 ทุกคนต้องยอมรับอุดมการณ์เดียวกัน
- 4.1.2 ถือความถูกต้อง ซึ่งไม่จำเป็นต้องถูกใจ
- 4.1.3 ประนีประนอมกันโดยมีน้ำใจของความร่วมมือ เพื่อบรรลุเป้าหมายรวม
- 4.1.4 ให้อภัยซึ่งกันและกัน
- 4.1.5 อย่าพยายามเอาเปรียบกัน
- 4.1.6 ถือว่าทุกคนมีความสำคัญเท่ากัน
- 4.1.7 เคารพในสิทธิและเสรีภาพส่วนตัวของผู้อื่น
- 4.1.8 อย่าเด่นแต่ผู้เดียว ต้องเด่นทั้งกลุ่ม
- 4.1.9 ถือว่ามีปัญหาเกิดขึ้น เป็นของธรรมดา
- 4.1.10 เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นอย่าเก็บไว้หรือนำไปพูดลับหลัง แต่ให้พูดกันให้เข้าใจ
- 4.1.11 รู้จักแบ่งงานกันและประสานงานกัน
- 4.1.12 มีความเป็นอิสระในการทำงานพอสมควร
- 4.1.13 ต้องปฏิบัติตามกฎหรือระเบียบของกลุ่มอย่างเคร่งครัด
- 4.1.14 ยอมรับผิดเมื่อทำผิด
- 4.1.15 เมื่อมีการขัดแย้งกันในกลุ่มให้ถือว่ามองปัญหาคนละด้าน

##### 4.2 หน้าที่ของสมาชิกแต่ละประเภทในการประชุมกลุ่ม

###### 4.2.1 หน้าที่ประธาน

- เป็นผู้ดำเนินการประชุมให้สำเร็จตามวาระที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้
- เป็นผู้ประสานงานระหว่างสมาชิกที่เข้าประชุม
- กระตุ้นให้สมาชิกที่เข้าประชุมแสดงความคิดเห็น
- เป็นผู้สรุปผลการประชุม

#### 4.2.2 หน้าที่เลขานุการ

- บันทึกการประชุม
- เตรียมรายงานการประชุม
- เตรียมระเบียบวาระการประชุมร่วมกับประธาน
- นัดและเตือนการประชุม

#### 4.2.3 หน้าที่ของสมาชิกผู้เข้าประชุม

- เตรียมความรู้และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประชุม
- ให้ข้อคิดเห็นต่อที่ประชุมตามหลักฐานและข้อมูลที่ได้มา
- พิจารณาและอภิปราย เรื่องของการประชุมตามแนวทางของ เหตุผล

#### 4.3 ขั้นตอนในการดำเนินการประชุม

- 4.3.1 เปิดประชุมและแจ้งวัตถุประสงค์ของการประชุม
- 4.3.2 อ่าน แกไข และรับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว
- 4.3.3 พิจารณา เรื่องสืบ เนื่องจากการประชุมครั้งที่แล้ว
- 4.3.4 แจ้ง เรื่องที่ต้องการให้ทราบ
- 4.3.5 พิจารณา เรื่องใหม่ตามวัตถุประสงค์ของการประชุม หรือสมาชิกแต่ละคน

รายงานผลงานที่ได้รับมอบหมายให้ไปทำ

- 4.3.6 สรุปผลการประชุม
- 4.3.7 กำหนดวัน เวลา สถานที่ และวาระการประชุมครั้งต่อไป
- 4.3.8 ปิดประชุม

#### 4.4 การประชุมที่มีประสิทธิภาพ วัดได้ด้วยสิ่งต่อไปนี้

- 4.4.1 ได้ผลการประชุมตามที่ต้องการ
- 4.4.2 ใช้เวลาสั้น
- 4.4.3 สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น
- 4.4.4 ไม่เป็นบ่อเกิดแห่งการแตกแยกความสามัคคี

#### 4.5 หลักการระดมสมอง

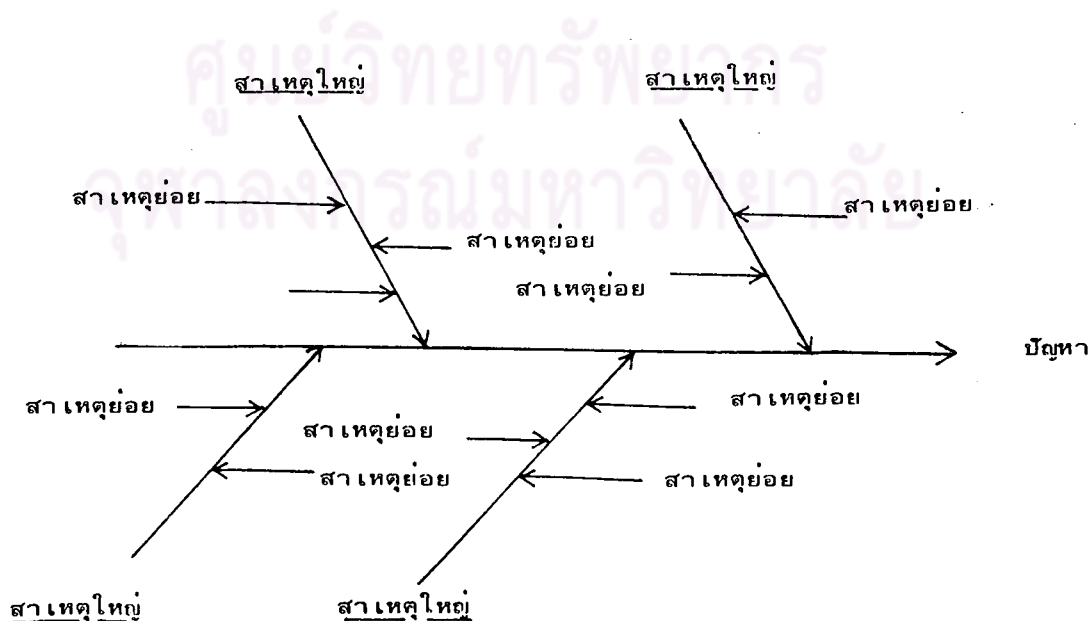
- 4.5.1 ระงับการวิจารณ์ข้อ เสนอหรือความคิดเห็นของผู้อื่นไม่ว่ากรณีใด เพราะจะ เป็นการขัดขวางความคิดของผู้อื่น
- 4.5.2 พยายามปล่อยความคิดให้เป็นอิสระ ต้องการเสนอความคิดเห็นอะไร ก็แสดงออกมา ไม่ต้องกลัวว่าจะซ้ำกับความคิดคนอื่น หรือกลัวว่าเป็นความคิดที่ผิดหรือไม่เข้าท่า
- 4.5.3 ต้อง เข้าใจว่าการระดมสมองนั้นมุ่งปริมาณไม่ใช่คุณภาพ เพราะจะมี การคัด เลือกความคิด เหล่านั้นภายหลัง
- 4.5.4 ถ้าคิดอะไรยังไม่ได้ ให้พยายามต่อความคิดซึ่งกันและกัน คือคิดต่อ จากข้อ เสนอแนะของผู้อื่น

#### 4.6 เกณฑ์การเลือกปัญหา

- 4.6.1 เป็นปัญหาที่มีความรุนแรงมาก
- 4.6.2 เป็นปัญหาที่แก้ไขได้เอง
- 4.6.3 ใช้เวลาไม่มากนัก
- 4.6.4 เสียค่าใช้จ่ายน้อย

#### 4.7 แผนภูมิแกงปลา

เป็นแผนภูมิที่ใช้เมื่อระดมสมองหาสาเหตุของปัญหา มีลักษณะดังภาพ



#### 4.8 เกณฑ์การเลือกสาเหตุปัญหา

- 4.8.1 เป็นสาเหตุที่ทำให้ปัญหามีความรุนแรงมาก
- 4.8.2 เป็นปัญหาที่แก้ไขได้เอง
- 4.8.3 ใช้เวลาไม่มากนัก
- 4.8.4 เสียค่าใช้จ่ายน้อย

#### 4.9 เกณฑ์การประเมินทางแก้ปัญหา

- 4.9.1 เกิดผลดี
- 4.9.2 แก้ไขได้เอง
- 4.9.3 เสียเวลาน้อย
- 4.9.4 เสียค่าใช้จ่ายน้อย

#### 4.10 วงจรเดมิง

เป็นวงจรที่แสดงถึงขั้นตอนการแก้ปัญหาของกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ 4 ขั้นตอน เรียกอ่อ ๆ ว่า PDCA คือ

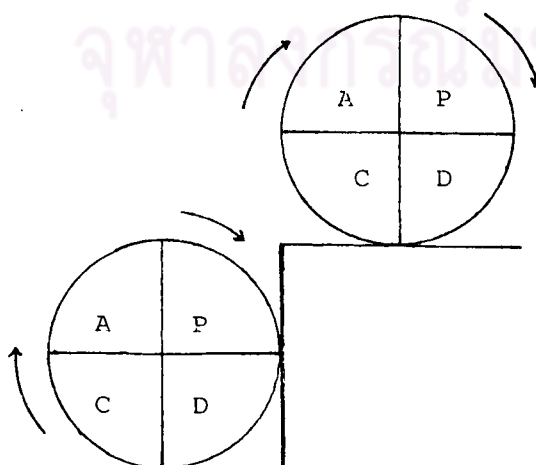
P = การวางแผน

D = การปฏิบัติตามแผน

C = การตรวจสอบและประเมินผล

A = การแก้ไขปรับปรุงหรือกำหนด เป็นมาตรฐาน

วงจรเดมิงนี้จะหมุนไปเรื่อย ๆ ดังภาพ



P = การวางแผน

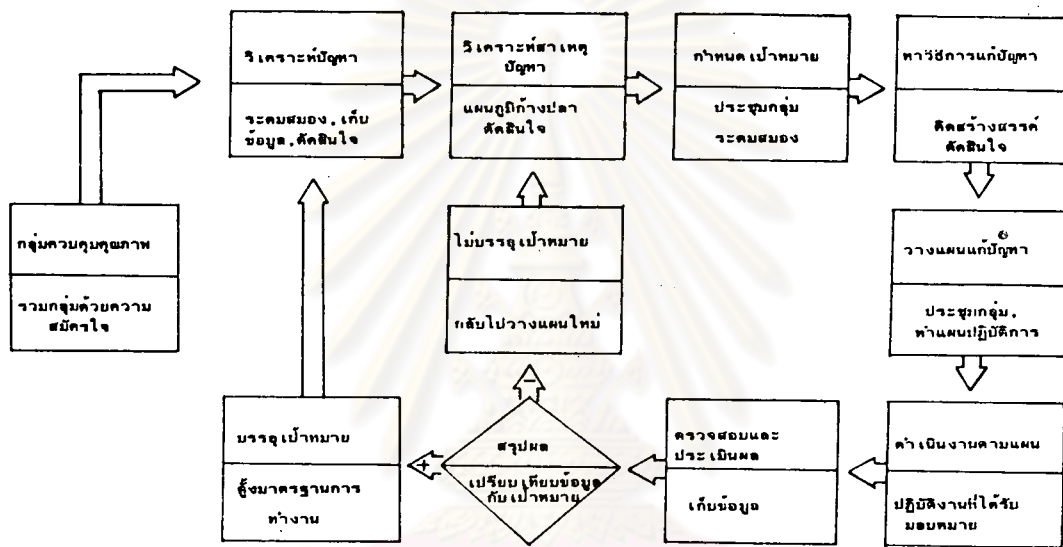
D = การปฏิบัติตามแผน

C = การตรวจสอบและประเมินผล

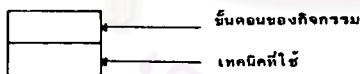
A = การแก้ไขปรับปรุงหรือกำหนด เป็นมาตรฐาน

4.11 ขั้นตอนการทำกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ

แผนภูมิแสดงเทคนิคและขั้นตอนการแก้ปัญหาด้วยกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ



หมายเหตุ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



4.12 ตารางที่ใช้ในการฝึกอบรมปฏิบัติการกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพใบจดทะเบียนตั้งกลุ่มควบคุมคุณภาพ

ชื่อกลุ่ม \_\_\_\_\_

คำขวัญ \_\_\_\_\_

บุคคลในกลุ่ม หัวหน้ากลุ่ม \_\_\_\_\_

เลขานุการ \_\_\_\_\_

สมาชิก 1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_

5 \_\_\_\_\_

รวมทั้งหมด \_\_\_\_\_ คน

## กิจกรรม

ชื่อกิจกรรม เรื่อง \_\_\_\_\_

สาเหตุและแรงจูงใจที่ทำกิจกรรมเรื่องนี้

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

เป้าหมาย \_\_\_\_\_ (ที่สามารถวัด)

ระยะเวลา \_\_\_\_\_

การประชุมครั้งแรกวันที่ \_\_\_\_\_

ความถี่ในการประชุม \_\_\_\_\_ ครั้ง/สัปดาห์



## 4.15 ตารางวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

ประเภทสาเหตุ	จุดสาเหตุ	รายละเอียด

## 4.16 ตารางแก้ไข้ปัญหาแต่ละจุดสาเหตุ

จุดสาเหตุ	ทางแก้ไข้ปัญหา

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 4.17 ตารางประเมินทางเลือกวิธีแก้ไขปัญหาคณะแต่ละจุดสาขา

จุดที่	วิธีแก้ไข	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่	รวม	ลำดับที่
		1	2	3	4	5	6	7		

ศูนย์วิทยพัธพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 4.18 ตารางแก้ไขปัญหา

จุดสาเหตุ	วิธีแก้	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา		ผล
			เริ่ม	สิ้นสุด	

ศูนย์วิทยพัธพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 4.19 ตารางแสดงผลการแก้ปัญหา

รายการ	ข้อมูลก่อน แก้ปัญหา	ข้อมูลหลัง แก้ปัญหา	อภิปราย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. แบบสังเกตพฤติกรรมผิกระ เบียบวินัยในชั้นเรียน

5.1 แบบบันทึกพฤติกรรมผิกระ เบียบวินัยในชั้นเรียนในช่วงเวลาเรียน

วิธีการสังเกตและบันทึก

1. การบันทึกพฤติกรรมนี้จะใช้วิธีการสุ่มสังเกตนักเรียนทีละคน คนละ 10 วินาที จนครบทุกคน คนละ 4 รอบ โดยแต่ละรอบจะหยุดพัก 1 นาที
2. วิธีการสังเกต เมื่อเริ่มสังเกตให้กดปุ่มสัญญาณจับเวลาแล้วสังเกตพฤติกรรมนักเรียนคนที่ 1 ถ้ามีพฤติกรรมผิกระ เบียบวินัยตามที่ระบุไว้ในตารางเกิดขึ้น ให้ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องพฤติกรรมนั้น เมื่อสังเกตครบ 10 วินาทีสัญญาณจะดังขึ้น ให้ผู้สังเกตเปลี่ยนมาสังเกตพฤติกรรมคนที่ 2 ค่อยไปจนกว่าจะได้ยินสัญญาณหมดเวลาจึงเปลี่ยนไปสังเกตคนที่ 3, 4, ... 27 เมื่อสังเกตครบจำนวนคนแล้วให้หยุดพัก 1 นาที แล้วเริ่มเวียนมาสังเกตคนที่ 1 ใหม่ ในรอบที่ 2 จนครบ 27 คน แล้วหยุดพัก 1 นาที ทำเช่นนี้จนสังเกตครบคนละ 4 รอบ
3. การสังเกตและบันทึกพฤติกรรมแต่ละครั้งจะใช้ผู้สังเกต 2 คน แล้วนำผลจากการบันทึกไปหาค่าการสังเกตตรงกัน โดยค่าความเห็นตรงกันจะต้องไม่ต่ำกว่า 80 % ทุกครั้งจึงจะถือว่าการสังเกตและบันทึกผลครั้งนั้นถูกต้อง



แบบบันทึกพฤติกรรมผิคระ เบียบวินัยในชั้น เรียนในชั่วโมงเรียน

รอบที่.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ชั้น.....วิชา.....ผู้สังเกต.....

ช่วงเวลา ที่	คนที่	คุยกันขณะ ครูสอนหรือ ให้ทำงาน	เหม่อมอง ที่อื่นขณะ ครูสอน	เล่นกันใน ขณะครูสอน	ทำงานอื่น ในขณะครู สอน	หันหน้า หันหลัง ขณะครูสอน	รบกวน คนอื่นขณะ ครูสอน	ลุกเดินจากที่ ขณะครูสอน	นอนหลับใน ชั่วโมงเรียน	รวม
1	1									
2	2									
3	3									
27	27									

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





## 6. แบบสอบถามพฤติกรรมการทำงาน เป็นกลุ่ม

ชื่อ.....นามสกุล.....กลุ่ม.....

วันที่.....เดือน.....เพ.ศ.....เวลา.....

คำสั่ง จงกาเครื่องหมาย / ลงใน  หรือ  ที่ตรงกับลักษณะการทำงานกลุ่มของนักเรียน

1. กำหนดวัตถุประสงค์ และ เป้าหมายของ กลุ่มมีลักษณะอย่างไร	1.1 <input type="checkbox"/> ชัด เจนดี 1.2 <input type="checkbox"/> สมาชิกส่วนมาก เห็นด้วย 1.3 <input type="checkbox"/> สมาชิกทุกคนยอมรับ 1.4 <input type="checkbox"/> สมาชิกทุกคนมุ่งค้นหา	<input type="radio"/> ไม่ชัดเจน <input type="radio"/> สมาชิกส่วนน้อย เห็นด้วย <input type="radio"/> สมาชิกขัดกันเอง <input type="radio"/> สมาชิกไม่สนใจค้นหา
2. การมีส่วนร่วมงานของสมาชิกขณะทำงานในกลุ่ม เป็นอย่างไร	2.1 <input type="checkbox"/> สมาชิกส่วนมากมีส่วนร่วม 2.2 <input type="checkbox"/> สมาชิกส่วนมากมีโอกาแสดงออก 2.3 <input type="checkbox"/> สมาชิกส่วนมากรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน 2.4 <input type="checkbox"/> สมาชิกปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหมาย	<input type="radio"/> ถูกปิดกั้นโดยสมาชิกบางคน <input type="radio"/> สมาชิกส่วนมากไม่แสดงออก <input type="radio"/> สมาชิกส่วนมากไม่รับฟังซึ่งกันและกัน <input type="radio"/> สมาชิกไม่ปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหมาย
3. นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรในขณะทำงานร่วมกันในกลุ่ม	3.1 <input type="checkbox"/> มีโอกาสแสดงออก 3.2 <input type="checkbox"/> มีการรับฟังซึ่งกันและกัน 3.3 <input type="checkbox"/> มีการยอมรับกัน	<input type="radio"/> ไม่มีโอกาสแสดงออก <input type="radio"/> ไม่รับฟังซึ่งกันและกัน <input type="radio"/> ไม่ยอมรับกัน
4. การดำเนินการแก้ปัญหาของกลุ่มมีลักษณะอย่างไร	4.1 <input type="checkbox"/> คิดค้นอย่างละเอียดรอบคอบ 4.2 <input type="checkbox"/> มีการแก้ปัญหาที่สาเหตุ 4.3 <input type="checkbox"/> มีการแบ่งหน้าที่กันรับผิดชอบ 4.4 <input type="checkbox"/> มีการประเมินผลการทงงาน	<input type="radio"/> ไม่มีการคิดค้นอย่างละเอียดรอบคอบ <input type="radio"/> แก้ปัญหาโดยไม่ศึกษาสาเหตุ <input type="radio"/> ไม่มีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ <input type="radio"/> ไม่มีการประเมินผลการทงงาน

<p>5 ลักษณะผู้นำ ภายในกลุ่ม เป็นอย่างไร</p>	<p>5.1 <input type="checkbox"/> มีผู้รับอาสาทำงาน เป็นส่วนมาก</p> <p>5.2 <input type="checkbox"/> หัวหน้าแข็งขัน</p> <p>5.3 <input type="checkbox"/> สมาชิกส่วนมากยอมรับการนำ ของหัวหน้า</p>	<p><input type="radio"/> ไม่มีผู้รับอาสาทำงาน</p> <p><input type="radio"/> หัวหน้าเฉื่อยเฉย</p> <p><input type="radio"/> สมาชิกส่วนมากไม่ยอมรับการนำ ของหัวหน้า</p>
<p>6 การตัดสินใจใน การทำงานของ กลุ่ม เป็นอย่างไร</p>	<p>6.1 <input type="checkbox"/> ทุกคนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ</p> <p>6.2 <input type="checkbox"/> ตัดสินใจทันกาล</p> <p>6.3 <input type="checkbox"/> พิจารณาความเห็นของทุกคน</p> <p>6.4 <input type="checkbox"/> สมาชิกส่วนมากยอมรับ</p>	<p><input type="radio"/> ตัดสินใจโดยคนกลุ่มน้อย</p> <p><input type="radio"/> ตัดสินใจล่าช้า</p> <p><input type="radio"/> พิจารณาความเห็นของบางคน เท่านั้น</p> <p><input type="radio"/> สมาชิกส่วนมากไม่ยอมรับ</p>
<p>7 การไว้วางใจซึ่งกัน และกันของสมาชิก ในกลุ่มทำงาน เป็น อย่างไร</p>	<p>7.1 <input type="checkbox"/> พูดกันอย่างเปิดเผย</p> <p>7.2 <input type="checkbox"/> พยายามเข้าใจกัน</p> <p>7.3 <input type="checkbox"/> ยอมรับการวิจารณ์กัน</p> <p>7.4 <input type="checkbox"/> คำหนักกันต่อหน้า</p> <p>7.5 <input type="checkbox"/> ไว้วางใจกัน</p>	<p><input type="radio"/> สุภาพแต่ปิดบัง</p> <p><input type="radio"/> ฟังอย่างไม่ตั้งใจ</p> <p><input type="radio"/> ไม่ยอมรับการวิจารณ์กัน</p> <p><input type="radio"/> คำหนักกันลับหลัง</p> <p><input type="radio"/> ไม่ไว้วางใจกัน</p>

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

7. แบบสอชวัดพฤติกรรมคิด เป็น- ทำ เป็น-แก้ปัญหา เป็น

ชื่อ.....นามสกุล.....กลุ่ม.....

คำสั่ง ในการทำงานกลุ่มของนักเรียนมีการทำสิ่งต่อไปนี้หรือไม่ ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย /  
ลงในช่อง "ทำ หรือ "ไม่ทำ" ให้ตรงกับความเป็นจริง

พฤติกรรมที่เกิดขึ้นในการทำงานกลุ่ม	ทำ	ไม่ทำ
1. การแยกรายละเอียดของปัญหา (การวิเคราะห์ปัญหา)		
1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลปัญหา _____		
1.2 การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา _____		
1.3 เลือกปัญหาที่สำคัญและแก้ไขได้มาแก้ไขก่อน _____		
2. การแยกสาเหตุของปัญหา (การวิเคราะห์สาเหตุ)		
2.1 ค้นหาสาเหตุของปัญหา _____		
2.2 จัดหมวดหมู่สาเหตุของปัญหา _____		
2.3 จัดลำดับความสำคัญของสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหา _____		
2.4 นำสาเหตุที่มีความสำคัญที่ก่อให้เกิดปัญหามากมาแก้ไขก่อน _____		
3. การกำหนดเป้าหมายในการแก้ปัญหา		
3.1 มีการกำหนดเป้าหมายของการแก้ปัญหาไว้ชัดเจน _____		
3.2 มีการกำหนดระยะเวลาในการแก้ไขปัญหาให้สำเร็จตามเป้าหมาย _____		
4. การค้นหาทางแก้ปัญหา		
4.1 เสนอทางแก้สาเหตุของปัญหาหลาย ๆ วิธี _____		
4.2 เลือกปัญหาที่แก้ไขได้มาแก้ไขก่อน _____		
4.3 กำหนดทางแก้สาเหตุของปัญหาที่ดีที่สุด _____		

พฤติกรรมที่เกิดขึ้นในการทำงานกลุ่ม	ทำ	ไม่ทำ
5. การวางแผนแก้ปัญหา 5.1 กำหนดผู้รับผิดชอบในการแก้ปัญหาแต่ละวิธี 5.2 ทำตารางบันทึกการแก้ปัญหา		
6. การลงมือแก้ปัญหา 6.1 ทำการแก้ปัญหตามแผนที่กำหนดไว้ 6.2 มีการประชุมหาข้อบกพร่องในการทำงานเป็นประจำ		
7. การตรวจสอบและประเมินผลการแก้ปัญหา 7.1 เก็บรวบรวมข้อมูลหลังการแก้ไขปัญหา 7.2 เปรียบเทียบผลการแก้ปัญหากับ เป้าหมายที่ตั้งไว้		
8. การปรับปรุงแก้ไข 8.1 วางแผนแก้ปัญหาที่ไม่บรรลุเป้าหมายใหม่ 8.2 ลงมือแก้ปัญหตามแผนที่กำหนดขึ้นใหม่ 8.3 สรุปปัญหาที่แก้ไขสำเร็จ เป็นข้อกำหนด เพื่อนำไปปฏิบัติ		

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



### ประวัติผู้เขียน

นางสาววรัญญา อีธรรมมาร เกิดเมื่อวันที่ 9 มกราคม พ.ศ.2497 สำเร็จการศึกษา  
บัณฑิต ปีการศึกษา 2522 จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน ปัจจุบันรับราชการ  
ตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 4 โรงเรียนบ้านเกาะโพธิ์ (วันครู 2500) อำเภอพนัสนิคม  
จังหวัดชลบุรี



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย