

ภาคผนวก

## ภาคผนวก 1

## สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยวิธีของ โรวินลลีและแฮมเบิลตัน ( Rovinelli and Humbleton ) เพื่อดูความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ( Content Validity ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร ( บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2527 : 68-69 )

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์  
 $\sum R$  แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด  
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ตาราง 17 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
1	1.00
2	1.00
3	1.00
4	0.75
5	0.75
6	0.75
7	0.50
8	0.50
9	0.75
10	0.75
11	0.75

ตาราง 17 ( ต่อ )

ข้อที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
12	1.00
13	0.75
14	0.50
15	0.75
16	1.00
17	1.00
18	0.75
19	0.50
20	0.75
21	1.00
22	0.75
23	1.00
24	1.00
25	0.75
26	0.75
27	0.75
28	1.00
29	1.00
30	0.75
31	0.75
32	0.50
33	1.00
34	1.00
35	1.00

ตาราง 17 ( ต่อ )

ข้อที่	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
36	0.75
37	0.75
38	0.75
39	0.50
40	0.75
41	1.00
42	0.75
43	0.75
44	1.00
45	1.00
46	0.75
47	1.00
48	0.75
49	0.75
50	1.00

2. การวิเคราะห์คุณภาพรายข้อเพื่อระดับความยาก ( Level of Difficulty ) และหาอำนาจจำแนก ( Discrimination Power ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มร้อยละ 27 ในการแบ่งคะแนนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ แล้ววิเคราะห์ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกโดยใช้สูตร ( ประคอง กรรณสูตร, 2528 : 28 )

$$P = \frac{R_U + R_L}{2f}$$

$$D = \frac{R_U - R_L}{f}$$

เมื่อ P แทน ค่าความยากของข้อสอบ

D แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

- $R_U$  แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อถูก  
 $R_L$  แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อถูก  
 $f$  แทน จำนวนคนในแต่ละกลุ่ม

ตาราง 18 แสดงค่าความยาก ( $p$ ) และค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก
1	0.77	0.46
2	0.76	0.31
3	0.76	0.46
4	0.76	0.31
5	0.77	0.46
6	0.78	0.46
7	0.76	0.46
8	0.76	0.31
9	0.73	0.23
10	0.73	0.31
11	0.44	0.62
12	0.56	0.31
13	0.76	0.46
14	0.73	0.31
15	0.73	0.27
16	0.27	0.46
17	0.69	0.62
18	0.69	0.38
19	0.25	0.31
20	0.69	0.31

ตาราง 18 (ต่อ )

ข้อที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก
21	0.65	0.38
22	0.65	0.23
23	0.65	0.62
24	0.62	0.31
25	0.62	0.38
26	0.59	0.31
27	0.59	0.54
28	0.58	0.38
29	0.58	0.46
30	0.58	0.38
31	0.53	0.38
32	0.53	0.53
33	0.50	0.62
34	0.47	0.31
35	0.46	0.54
36	0.41	0.46
37	0.41	0.46
38	0.41	0.38
39	0.47	0.69
40	0.38	0.53
41	0.38	0.53
42	0.35	0.38
43	0.31	0.31
44	0.31	0.38

## ตาราง 18 ( ต่อ )

ข้อที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก
45	0.31	0.62
46	0.31	0.31
47	0.27	0.46
48	0.25	0.46
49	0.23	0.53
50	0.23	0.46

ความยากเฉลี่ยของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ .54

3. การหาค่าความเชื่อมั่น ( Reliability ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดรูปแบบการคิดคะแนน กรุ๊ป เอ็มเบคเคค ฟิกเกอร์ เทสต์ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน ( Ebel and Frisbile, 1986 : 77 )

$$r = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum pq}{s_i^2} \right]$$

เมื่อ	r	แทน ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ
	k	แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	p	แทน สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูก
	q	แทน สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิด
	$s_i^2$	แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

$$k = 50$$

$$s_i^2 = 11.297$$

$$\sum pq = 4.382$$

แทนค่าสูตร

$$r = \frac{50 \left( 1 - \frac{4.382}{11.297} \right)}{49}$$

$$= 0.620$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเท่ากับ 0.620

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดรูปแบบการคิดเคอะ กรุ๊ป เอ็มเบดเคด ฟิกเกอร์ เทสต์

$$k = 18$$

$$s_r^2 = 22.917$$

$$\sum pq = 3.869$$

แทนค่าสูตร

$$r = \frac{18 \left( 1 - \frac{3.869}{22.917} \right)}{17}$$

$$= 0.880$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดรูปแบบการคิด มีค่าเท่ากับ 0.880



### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและข้อมูลที่ได้จากการทดลอง

#### 1. ข้อมูลที่ได้จากการทดลอง

ตาราง 19 แสดงคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน  
จบเนื้อหาทันที

$a_1$		$a_2$		C
$b_1$	$b_2$	$b_1$	$b_2$	
24	41	26	31	23
28	34	32	25	28
32	24	22	26	37
26	28	38	31	41
30	22	30	35	24
20	26	31	41	31
27	30	30	29	30
29	27	18	28	26
25	32	34	30	28
36	29	34	34	28
20	23	25	41	25
31	36	28	23	24
29	37	30	27	24
29	35	28	34	35
31	36	33	37	29
34	29	30	44	34
26	19	34	35	34
25	27	25	29	28

ตาราง 20 แสดงคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจบไป  
แล้ว 2 สัปดาห์

$a_1$		$a_2$		C
$b_1$	$b_2$	$b_1$	$b_2$	
18	32	28	34	22
31	33	24	21	26
27	27	25	29	31
31	27	31	30	32
25	13	22	36	26
24	21	33	37	28
28	31	25	29	24
21	24	17	34	17
23	36	32	30	24
35	27	31	39	26
31	33	23	40	21
32	40	18	24	26
33	31	28	23	25
30	32	30	31	39
22	33	25	37	27
33	31	26	38	28
30	23	30	33	35
27	32	23	25	28

ตาราง 21 แสดงคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจบไป  
แล้ว 4 สัปดาห์

a <sub>1</sub>		a <sub>2</sub>		C
b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	
19	22	28	27	23
34	29	26	19	28
23	24	22	22	33
25	28	36	33	34
28	7	23	34	22
15	28	36	39	33
31	26	24	29	24
15	19	12	30	19
28	35	37	26	30
35	33	26	41	30
24	29	26	38	27
34	38	28	22	30
31	31	32	21	23
33	29	29	22	33
24	32	25	30	25
36	30	22	40	24
32	14	26	33	38
25	31	23	25	26

## 2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน ผู้วิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS/FW ( Statistical Package for Social Sciences / For Window ) โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

### 2.1 การหาค่ามัธยฐานเลขคณิต ( Arithmetic Mean ) โดยใช้สูตร ( Ferguson, 1981 : 49 )

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่ามัธยฐานเลขคณิต  
 $\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
 $N$  แทน จำนวนตัวอย่าง

### 2.2 การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( Standard Deviation ) โดยใช้สูตร ( Ferguson, 1981 : 68 )

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

เมื่อ SD แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $\sum X^2$  แทน ผลรวมกำลังสองของคะแนนทุกจำนวน  
 $(\sum X)^2$  แทน กำลังสองของผลรวมของคะแนนทุกจำนวน  
 $N$  แทน จำนวนตัวอย่าง

### 2.3 การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน ( Test of Homogeneity of Variance ) โดยใช้วิธีการทดสอบของฮาร์ทเลย์ ( Hartley's Test ) จากสูตร ( Winer, 1971 : 206 )

$$F_{\max} = \frac{S_{\text{largest}}^2}{S_{\text{smallest}}^2}$$

เมื่อ  $F_{\max}$  แทน ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน  
 $S_{\text{largest}}^2$  แทน ค่าความแปรปรวนที่มีค่าสูงสุด  
 $S_{\text{smallest}}^2$  แทน ค่าความแปรปรวนที่มีค่าต่ำสุด

ผลจากการคำนวณคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
หลังเรียนจบเนื้อหาทันที

$$S_1^2 = 18.340$$

$$S_2^2 = 35.036$$

$$S_3^2 = 23.529$$

$$S_4^2 = 34.536$$

แทนค่า

$$F_{\max} = \frac{35.036}{18.340}$$

$$= 1.910$$

จากตาราง C 7 ( Winer, 1971 : 875 )

$$F_{\max.05(4,17)} = 5.5$$

จากการทดสอบจะเห็นว่า ค่า F จากการคำนวณน้อยกว่าค่า F จากตาราง แสดงว่า  
ความแปรปรวนของข้อมูลแต่ละกลุ่มมีความเป็นเอกพันธ์

2.4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียลกลุ่มสมบูรณ์โมเดลกำหนด  $2 \times 2$   
( วิธีสอนให้เรียน  $\times$  รูปแบบการคิด )

2.5 การทดสอบค่าทีแบบขึ้นต่อกัน เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทำแบบ  
ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 3 ครั้ง ของนักศึกษาที่เรียนโดยวิธีสอนให้เรียนแต่  
ละรูปแบบ และมีรูปแบบการคิดแต่ละรูปแบบ

2.6 การทดสอบค่าทีแบบไม่ขึ้นต่อกัน เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองแต่ละกลุ่มกับกลุ่มควบคุมว่าแตกต่างกันหรือไม่ และ  
เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 3  
ครั้ง คือ หลังเรียนจบเนื้อหาทันที หลังเรียนจบไปแล้ว 2 สัปดาห์ และหลังเรียนจบไปแล้ว  
4 สัปดาห์ของกลุ่มทดลองแต่ละกลุ่มและกลุ่มควบคุม

การวิเคราะห์ข้อมูลในข้อ 2.4 - 2.6 ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม  
คอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ปรากฏผล ดังนี้

## \* \* \* A N A L Y S I S O F V A R I A N C E \* \* \*

TEST1      ACHEIVEMENT  
by    A      PRESENTATION  
      B      COGNITIVE STYLE

Experimental sums of squares  
All effects entered simultaneously

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig of F
Main Effects	170.361	2	85.181	3.057	.054
A	70.014	1	70.014	2.513	.118
B	100.347	1	100.347	3.602	.062
2-Way Interactions	5.014	1	5.014	.180	.673
A      B	5.014	1	5.014	.180	.673
Explained	175.375	3	58.458	2.098	.109
Residual	1894.500	68	27.860		
Total	2069.875	71	29.153		

72 cases were processed.

## - - Description of Subpopulations - -

Summaries of By levels of	TEST1 GROUP	ACHEIVEMENT GROUP	Sum	Mean	Std Dev	Variance	Cases
Variable	Value	Label					
GROUP	1	A1B1	502	27.8889	4.2825	18.3399	18
GROUP	2	A1B2	535	29.7222	5.9191	35.0359	18
GROUP	3	A2B1	528	29.3333	4.8507	23.5294	18
GROUP	4	A2B2	580	32.2222	5.8767	34.5359	18

Total Cases = 72

## t-tests for Paired Samples : A1

Variable	Number of pairs	Corr	2-tail Sig	Mean	SD	SE of Mean
TEST1	ACHEIVEMENT 36	.555	.000	28.8056	5.176	.863
TEST2	RETENTION2WK			28.5278	5.485	.914

Paired Differences			t-value	df	2-tail Sig
Mean	SD	SE of Mean			
.2778	5.035	.839	.33	35	.743
95% CI (-1.426, 1.981)					

Variable	Number of pairs	Corr	2-tail Sig	Mean	SD	SE of Mean
TEST1	ACHEIVEMENT 36	.523	.001	28.8056	5.176	.863
TEST3	RETENTION4WK			27.1389	6.970	1.162

Paired Differences			t-value	df	2-tail Sig
Mean	SD	SE of Mean			
1.6667	6.137	1.023	1.63	35	.112
95% CI (-.410, 3.743)					

Variable	Number of pairs	Corr	2-tail Sig	Mean	SD	SE of Mean
TEST2	RETENTION2WK 36	.786	.000	28.5278	5.485	.914
TEST3	RETENTION4WK			27.1389	6.970	1.162

Paired Differences			t-value	df	2-tail Sig
Mean	SD	SE of Mean			
1.3889	4.311	.719	1.93	35	.061
95% CI (-.070, 2.848)					

t-tests for Paired Samples : A2

Variable	Number of pairs	2-tail Corr	Sig	Mean	SD	SE of Mean
TEST1	ACHEIVEMENT 36	.773	.000	30.7778	5.509	.918
TEST2	RETENTION2WK			28.9167	5.847	.975

Mean	Paired Differences SD	SE of Mean	t-value	df	2-tail Sig
1.8611	3.841	.640	2.91	35	.006
95% CI (.562, 3.161)					

Variable	Number of pairs	Corr	2-tail Sig	Mean	SD	SE of Mean
TEST1	ACHEIVEMENT 36	.769	.000	30.7778	5.509	.918
TEST3	RETENTION4WK			28.1111	6.602	1.100

Mean	Paired Differences SD	SE of Mean	t-value	df	2-tail Sig
2.6667	4.243	.707	3.77	35	.001
95% CI (1.231, 4.102)					

Variable	Number of pairs	Corr	2-tail Sig	Mean	SD	SE of Mean
TEST2	RETENTION2WK 36	.800	.000	28.9167	5.847	.975
TEST3	RETENTION4WK			28.1111	6.602	1.100

Mean	Paired Differences SD	SE of Mean	t-value	df	2-tail Sig
.8056	3.999	.666	1.21	35	.235
95% CI (-.547, 2.159)					



## t-tests for Paired Samples : B1

Variable		Number of pairs	Corr	2-tail Sig	Mean	SD	SE of Mean
TEST1	ACHEIVEMENT	36	.469	.004	28.6111	4.569	.761
TEST2	RETENTION2WK				27.0000	4.697	.783

Mean	Paired Differences SD	SE of Mean	t-value	df	2-tail Sig
1.6111	4.777	.796	2.02	35	.051
95% CI (-.005, 3.227)					

Variable		Number of pairs	Corr	2-tail Sig	Mean	SD	SE of Mean
TEST1	ACHEIVEMENT	36	.593	.000	28.6111	4.569	.761
TEST3	RETENTION4WK				27.0278	6.208	1.035

Mean	Paired Differences SD	SE of Mean	t-value	df	2-tail Sig
1.5833	5.079	.846	1.87	35	.070
95% CI (-.135, 3.302)					

Variable		Number of pairs	Corr	2-tail Sig	Mean	SD	SE of Mean
TEST2	RETENTION2WK	36	.750	.000	27.0000	4.697	.783
TEST3	RETENTION4WK				27.0278	6.208	1.035

Mean	Paired Differences SD	SE of Mean	t-value	df	2-tail Sig
-.0278	4.109	.685	-.04	35	.968
95% CI (-1.418, 1.363)					

## t-tests for Paired Samples : B2

Variable	Number of pairs	Corr	2-tail Sig	Mean	SD	SE of Mean
TEST1 ACHEIVEMENT	36	.749	.000	30.9722	5.950	.992
TEST2 RETENTION2WK				30.4444	6.016	1.003

Paired Differences			t-value	df	2-tail Sig
Mean	SD	SE of Mean			
.5278	4.239	.707	.75	35	.460
95% CI (-.907, 1.962)					

Variable	Number of pairs	Corr	2-tail Sig	Mean	SD	SE of Mean
TEST1 ACHEIVEMENT	36	.680	.000	30.9722	5.950	.992
TEST3 RETENTION4WK				28.2222	7.306	1.218

Paired Differences			t-value	df	2-tail Sig
Mean	SD	SE of Mean			
2.7500	5.448	.908	3.03	35	.005
95% CI (.907, 4.593)					

Variable	Number of pairs	Corr	2-tail Sig	Mean	SD	SE of Mean
TEST2 RETENTION2WK	36	.845	.000	30.4444	6.016	1.003
TEST3 RETENTION4WK				28.2222	7.306	1.218

Paired Differences			t-value	df	2-tail Sig
Mean	SD	SE of Mean			
2.2222	3.907	.651	3.41	35	.002
95% CI (.900, 3.544)					

## t-tests for Independent Samples of METHOD METHOD

Variable	Number of Cases	Mean	SD	SE of Mean
TEST1 ACHEIVEMENT				
EXPERIM	72	29.7917	5.399	.636
CONTROL	18	29.3889	5.066	1.194

Mean Difference = .4028

Levene's Test for Equality of Variances:  $F = .043$   $P = .837$

t-test for Equality of Means					95%
Variances	t-value	df	2-Tail Sig	SE of Diff	CI for Diff
Equal	.29	88	.775	1.406	(-2.392, 3.198)
Unequal	.30	27.50	.768	1.353	(-2.371, 3.177)

## t-tests for Independent Samples of A PRESENTATION

Variable	Number of Cases	Mean	SD	SE of Mean
TEST1 ACHEIVEMENT				
NORMAL	18	29.3889	5.066	1.194
MEANINGFUL	36	30.7778	5.509	.918

Mean Difference = -1.3889

Levene's Test for Equality of Variances:  $F = .035$   $P = .852$

t-test for Equality of Means					95%
Variances	t-value	df	2-Tail Sig	SE of Diff	CI for Diff
Equal	-.90	52	.374	1.550	(-4.499, 1.721)
Unequal	-.92	36.80	.362	1.506	(-4.441, 1.664)

## t-tests for Independent Samples of A PRESENTATION

Variable	Number of Cases	Mean	SD	SE of Mean
TEST1 ACHEIVEMENT				
NORMAL	18	29.3889	5.066	1.194
PROBLEM SOLVING	36	28.8056	5.176	.863

Mean Difference = .5833

Levene's Test for Equality of Variances:  $F = .000$   $P = .993$

t-test for Equality of Means					95%
Variances	t-value	df	2-Tail Sig	SE of Diff	CI for Diff
Equal	.39	52	.696	1.484	(-2.394, 3.561)
Unequal	.40	34.78	.695	1.473	(-2.408, 3.574)

## -tests for Independent Samples of B COGNITIVE STYLE

Variable	Number of Cases	Mean	SD	SE of Mean
TEST1 ACHEIVEMENT				
NONE	18	29.3889	5.066	1.194
DEPENDENT	36	28.6111	4.569	.761

Mean Difference = .7778

Levene's Test for Equality of Variances:  $F = .285$   $P = .595$

t-test for Equality of Means					95%
Variances	t-value	df	2-Tail Sig	SE of Diff	CI for Diff
Equal	.57	52	.572	1.367	(-1.966, 3.522)
Unequal	.55	31.14	.587	1.416	(-2.110, 3.666)

## t-tests for Independent Samples of B COGNITIVE STYLE

Variable	Number of Cases	Mean	SD	SE of Mean
TEST1 ACHEIVEMENT				
NONE	18	29.3889	5.066	1.194
INDEPENDENT	36	30.9722	5.950	.992

Mean Difference = -1.5833

Levene's Test for Equality of Variances:  $F = .805$   $P = .374$

t-test for Equality of Means					95%
Variances	t-value	df	2-Tail Sig	SE of Diff	CI for Diff
Equal	-.97	52	.338	1.639	(-4.871, 1.705)
Unequal	-1.02	39.43	.314	1.552	(-4.722, 1.555)

## t-tests for Independent Samples of GROUP GROUP

Variable	Number of Cases	Mean	SD	SE of Mean
TEST1 ACHEIVEMENT				
A1B1	18	27.8889	4.283	1.009
A0B0	18	29.3889	5.066	1.194

Mean Difference = -1.5000

Levene's Test for Equality of Variances:  $F = .565$   $P = .457$

t-test for Equality of Means					95%
Variances	t-value	df	2-Tail Sig	SE of Diff	CI for Diff
Equal	-.96	34	.344	1.564	(-4.677, 1.677)
Unequal	-.96	33.08	.344	1.564	(-4.681, 1.681)

## t-tests for Independent Samples of GROUP GROUP

Variable	Number of Cases	Mean	SD	SE of Mean
TEST1 ACHEIVEMENT				
A1B2	18	29.7222	5.919	1.395
A0B0	18	29.3889	5.066	1.194

Mean Difference = .3333

Levene's Test for Equality of Variances: F= .562 P= .459

t-test for Equality of Means					95%
Variances	t-value	df	2-Tail Sig	SE of Diff	CI for Diff
Equal	.18	34	.857	1.836	(-3.399, 4.065)
Unequal	.18	33.21	.857	1.836	(-3.402, 4.069)

Variable	Number of Cases	Mean	SD	SE of Mean
TEST1 ACHEIVEMENT				
A2B1	18	29.3333	4.851	1.143
A0B0	18	29.3889	5.066	1.194

Mean Difference = -.0556

Levene's Test for Equality of Variances: F= .110 P= .742

t-test for Equality of Means					95%
Variances	t-value	df	2-Tail Sig	SE of Diff	CI for Diff
Equal	-.03	34	.973	1.653	(-3.415, 3.304)
Unequal	-.03	33.94	.973	1.653	(-3.415, 3.304)

Variable	Number of Cases	Mean	SD	SE of Mean
TEST1 ACHEIVEMENT				
A2B2	18	32.2222	5.877	1.385
A0B0	18	29.3889	5.066	1.194

Mean Difference = 2.8333

Levene's Test for Equality of Variances: F= .577 P= .453

t-test for Equality of Means					95%
Variances	t-value	df	2-Tail Sig	SE of Diff	CI for Diff
Equal	1.55	34	.131	1.829	(-.883, 6.550)
Unequal	1.55	33.28	.131	1.829	(-.886, 6.553)

Variable	Number of Cases	Mean	SD	SE of Mean
TEST2 RETENTION2WK				
NORMAL	18	26.9444	5.081	1.198
PROBLEM SOLVING	36	28.5278	5.485	.914

Mean Difference = -1.5833

Levene's Test for Equality of Variances: F= .733 P= .396

t-test for Equality of Means					95%
Variances	t-value	df	2-Tail Sig	SE of Diff	CI for Diff
Equal	-1.02	52	.311	1.546	(-4.686, 1.519)
Unequal	-1.05	36.55	.300	1.507	(-4.637, 1.471)

Variable	Number of Cases	Mean	SD	SE of Mean
TEST2 RETENTION2WK				
NORMAL	18	26.9444	5.081	1.198
MEANINGFUL	36	28.9167	5.847	.975

Mean Difference = -1.9722

Levene's Test for Equality of Variances: F= 1.418 P= .239

t-test for Equality of Means					95%
Variances	t-value	df	2-Tail Sig	SE of Diff	CI for Diff
Equal	-1.22	52	.229	1.619	(-5.221, 1.277)
Unequal	-1.28	38.72	.209	1.544	(-5.096, 1.152)

Variable	Number of Cases	Mean	SD	SE of Mean
TEST2 RETENTION2WK				
NONE	18	26.9444	5.081	1.198
DEPENDENT	36	27.0000	4.697	.783

Mean Difference = -.0556

Levene's Test for Equality of Variances: F= .173 P= .680

t-test for Equality of Means					95%
Variances	t-value	df	2-Tail Sig	SE of Diff	CI for Diff
Equal	-.04	52	.968	1.393	(-2.851, 2.740)
Unequal	-.04	31.81	.969	1.431	(-2.971, 2.860)

Variable	Number of Cases	Mean	SD	SE of Mean
TEST2 RETENTION2WK				
NONE	18	26.9444	5.081	1.198
INDEPENDENT	36	30.4444	6.016	1.003

Mean Difference = -3.5000

Levene's Test for Equality of Variances: F= .978 P= .327

t-test for Equality of Means					95%
Variances	t-value	df	2-Tail Sig	SE of Diff	CI for Diff
Equal	-2.12	52	.039	1.653	(-6.818, -.182)
Unequal	-2.24	39.71	.031	1.562	(-6.658, -.342)

t-tests for Independent Samples of A PRESENTATION

Variable	Number of Cases	Mean	SD	SE of Mean
TEST3 RETENTION4WK				
NORMAL	18	27.8889	5.063	1.193
PROBLEM SOLVING	36	27.1389	6.970	1.162

Mean Difference = .7500

Levene's Test for Equality of Variances: F= 1.238 P= .271

t-test for Equality of Means					95%
Variances	t-value	df	2-Tail Sig	SE of Diff	CI for Diff
Equal	.41	52	.687	1.850	(-2.963, 4.463)
Unequal	.45	44.90	.655	1.665	(-2.604, 4.104)

Variable	Number of Cases	Mean	SD	SE of Mean
TEST3 RETENTION4WK				
NORMAL	18	27.8889	5.063	1.193
MEANINGFUL	36	28.1111	6.602	1.100

Mean Difference = -.2222

Levene's Test for Equality of Variances: F= 1.142 P= .290

t-test for Equality of Means					95%
Variances	t-value	df	2-Tail Sig	SE of Diff	CI for Diff
Equal	-.13	52	.901	1.773	(-3.780, 3.335)
Unequal	-.14	43.07	.892	1.623	(-3.496, 3.051)

## t-tests for Independent Samples of B COGNITIVE STYLE

Variable	Number of Cases	Mean	SD	SE of Mean
TEST3 RETENTION4WK				
NONE	18	27.8889	5.063	1.193
INDEPENDENT	36	28.2222	7.306	1.218

Mean Difference = -.3333

Levene's Test for Equality of Variances:  $F= 1.212$   $P= .276$

t-test for Equality of Means					95%
Variances	t-value	df	2-Tail Sig	SE of Diff	CI for Diff
Equal	-.17	52	.863	1.922	(-4.189, 3.523)
Unequal	-.20	46.40	.846	1.705	(-3.764, 3.098)

Variable	Number of Cases	Mean	SD	SE of Mean
TEST3 RETENTION4WK				
NONE	18	27.8889	5.063	1.193
DEPENDENT	36	27.0278	6.208	1.035

Mean Difference = .8611

Levene's Test for Equality of Variances:  $F= .510$   $P= .478$

t-test for Equality of Means					95%
Variances	t-value	df	2-Tail Sig	SE of Diff	CI for Diff
Equal	.51	52	.613	1.691	(-2.533, 4.255)
Unequal	.55	40.93	.589	1.579	(-2.329, 4.051)

## t-tests for Independent Samples of A PRESENTATION

Variable	Number of Cases	Mean	SD	SE of Mean
TEST2 RETENTION2WK				
PROBLEM SO	36	28.5278	5.485	.914
MEANINGFUL	36	28.9167	5.847	.975

Mean Difference = -.3889

Levene's Test for Equality of Variances:  $F= .205$   $P= .652$

t-test for Equality of Means					95%
Variances	t-value	df	2-Tail Sig	SE of Diff	CI for Diff
Equal	-.29	70	.772	1.336	(-3.054, 2.276)
Unequal	-.29	69.72	.772	1.336	(-3.054, 2.276)



Variable	Number of Cases	Mean	SD	SE of Mean
TEST3 RETENTION4WK				
PROBLEM SO	36	27.1389	6.970	1.162
MEANINGFUL	36	28.1111	6.602	1.100

Mean Difference =  $-.9722$

Levene's Test for Equality of Variances:  $F = .023$   $P = .880$

t-test for Equality of Means					95%
Variances	t-value	df	2-Tail Sig	SE of Diff	CI for Diff
Equal	$-.61$	70	.545	1.600	$(-4.163, 2.219)$
Unequal	$-.61$	69.80	.545	1.600	$(-4.164, 2.219)$

t-tests for Independent Samples of B COGNITIVE STYLE

Variable	Number of Cases	Mean	SD	SE of Mean
TEST2 RETENTION2WK				
DEPENDENT	36	27.0000	4.697	.783
INDEPENDENT	36	30.4444	6.016	1.003

Mean Difference =  $-3.4444$

Levene's Test for Equality of Variances:  $F = .890$   $P = .349$

t-test for Equality of Means					95%
Variances	t-value	df	2-Tail Sig	SE of Diff	CI for Diff
Equal	$-2.71$	70	.009	1.272	$(-5.982, -.907)$
Unequal	$-2.71$	66.11	.009	1.272	$(-5.984, -.905)$

Variable	Number of Cases	Mean	SD	SE of Mean
TEST3 RETENTION4WK				
DEPENDENT	36	27.0278	6.208	1.035
INDEPENDENT	36	28.2222	7.306	1.218

Mean Difference =  $-1.1944$

Levene's Test for Equality of Variances:  $F = .380$   $P = .540$

t-test for Equality of Means					95%
Variances	t-value	df	2-Tail Sig	SE of Diff	CI for Diff
Equal	$-.75$	70	.457	1.598	$(-4.381, 1.992)$
Unequal	$-.75$	68.22	.457	1.598	$(-4.383, 1.994)$

**ภาคผนวก 2**  
**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

- แบบทดสอบวัดรูปแบบการคิด
- แผนการสอนสำหรับวิธีสอนปกติ
- บทเรียนแบบแก้ปัญหา
- บทเรียนแบบรับอย่างมีความหมาย
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- ตารางวิเคราะห์เนื้อหาเรื่องการปรับปรุงพฤติกรรม

**แบบทดสอบวัดรูปแบบการคิด**  
**THE GROUP EMBEDDED FIGURES TEST**

ชื่อ-สกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

**คำชี้แจง :**

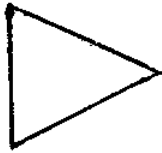
แบบทดสอบฉบับนี้ใช้วัดรูปแบบการคิด ซึ่งเป็นแบบทดสอบ The Group Embedded Figure Test ( GEFT ) ที่ศักดิ์ศิริ นันตะสุข ( 2538 ) ดัดแปลงจากวิทกิน และคณะ ( Withkin, et al., 1971 ) ลักษณะของแบบทดสอบเป็นรูปภาพให้นักศึกษหารูปง่ายที่กำหนดให้ ซึ่งซ่อนอยู่ในรูปยาก จะแบ่งแบบทดสอบนี้ ออกเป็น 3 ตอน ดังนี้  
ตอนที่ 1 : มี 7 ข้อ ใช้เวลาในการทำ 2 นาที  
ตอนที่ 2 และ 3 : มีตอนละ 9 ข้อ ใช้เวลาในการทำตอนละ 5 นาที  
โดยกำหนดให้ทำครั้งละตอนติดต่อกันไป

**วิธีการทำแบบทดสอบ**

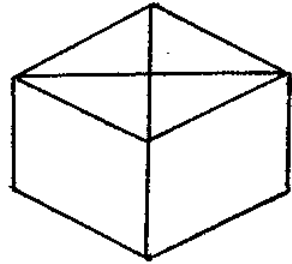
1. ให้นักศึกษาเริ่มทำตั้งแต่ตอนที่ 1 จนถึงตอนที่ 3 ตามลำดับข้อและตามเวลาที่กำหนดให้ทำในแต่ละตอน โดยหารูปง่ายที่กำหนดให้ อย่าท้อถอยกับการหารูปง่ายจนกว่าจะหาไม่ได้จริงๆ เมื่อได้ตามที่ต้องการแล้วให้ลากเส้นตามรูปง่ายที่ซ่อนอยู่ในรูปยาก เพียง 1 รูปต่อปัญหาในแต่ละข้อ
2. ในการทำพยายามสังเกตว่า รูปง่ายที่กำหนดให้และรูปง่ายที่ซ่อนอยู่ในรูปยากจะมีขนาดสัดส่วน และหันหน้าไปในทิศทางเดียวกัน
3. นักศึกษาสามารถหารูปง่ายในรูปยากได้หลายครั้งตามที่ต้องการ และหากวาดผิดสามารถลบรอยวาดที่ผิดแล้วจึงลากเส้นที่ต้องการใหม่ได้
4. ให้สังเกตตัวอย่างการทำแบบทดสอบที่กำหนดให้ในหน้าถัดไปก่อนลงมือทำ
5. เมื่อหมดเวลาในการทำแบบทดสอบแต่ละตอนให้หยุดทำทันที แล้วจึงเริ่มทำตอนต่อไปต่อเนื่องกันจนครบทั้ง 3 ตอน หลังหมดเวลาครบทั้ง 3 ตอน ให้นักศึกษาทุกคนหยุดทำและวางปากกา ผู้คุมสอบจะเก็บแบบทดสอบทั้งหมดคืนทันที

ตัวอย่าง :

○ จงหารูปถ่าย "X" ซึ่งซ่อนอยู่ในรูปยากรและใช้ดินสอขีดเส้นรูปถ่ายบนรูปยากร

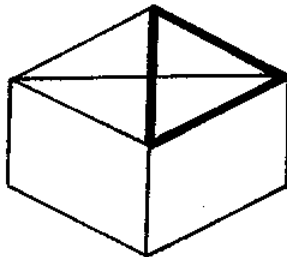


รูปถ่าย "X"

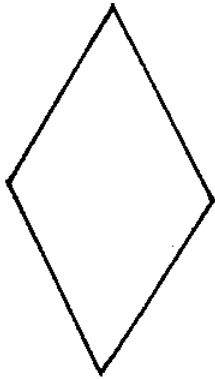


รูปยากร

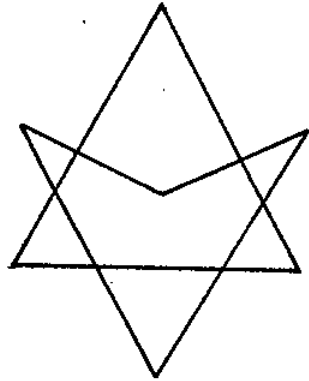
เฉลย : รูปที่ถูกต้องอยู่ภายใต้เส้นหน้าที่ขีดทับในรูปยากร



○ จงหารูปง่าย “Y” ซึ่งซ่อนอยู่ในรูปยากและใช้คณิศอขีดเส้นรูปง่ายบนรูปยาก

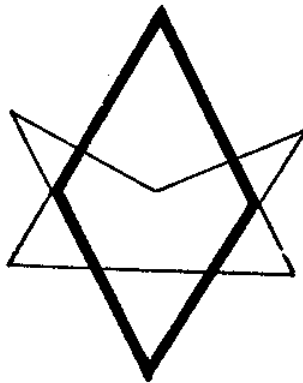


รูปง่าย “Y”



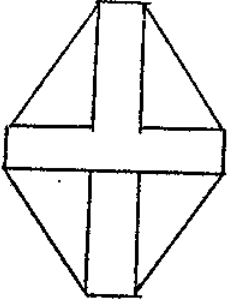
รูปยาก

เฉลย : รูปที่ถูกตัดออกอยู่ภายใต้เส้นหนาที่ขีดทับในรูปยาก



## ตอนที่ 1

1.



จหารูปง่าย "จ"

5.



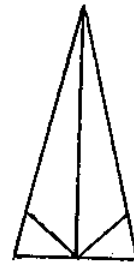
จหารูปง่าย "ค"

2.



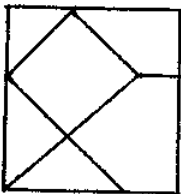
จหารูปง่าย "ข"

6.



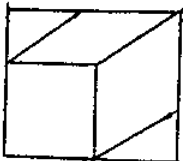
จหารูปง่าย "ด"

3.



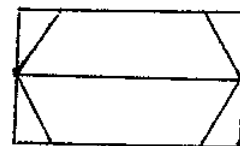
จหารูปง่าย "ง"

4.



จหารูปง่าย "จ"

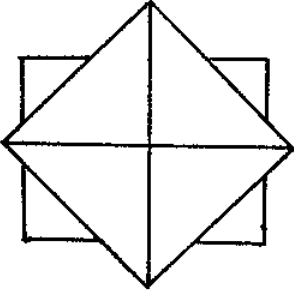
7.



จหารูปง่าย "ก"

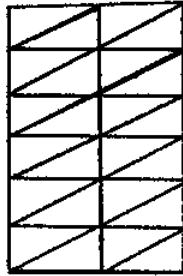
ตอนที่ 2

1.



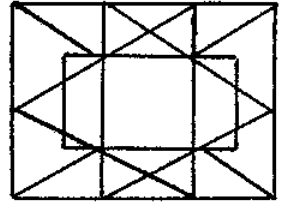
จังหวรูปง่าย "ซ"

4.



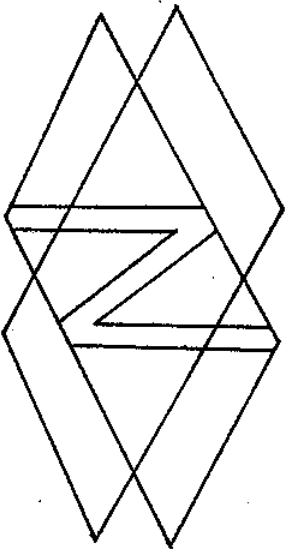
จังหวรูปง่าย "จ"

7.



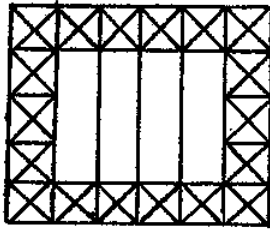
จังหวรูปง่าย "จ"

2.



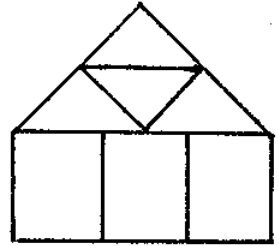
จังหวรูปง่าย "ก"

5.



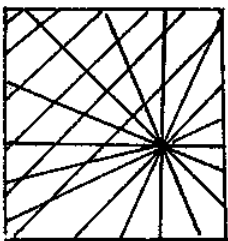
จังหวรูปง่าย "ข"

8.



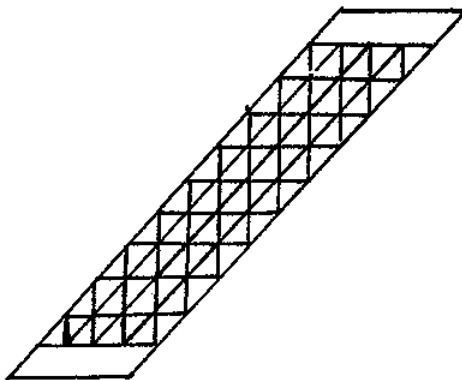
จังหวรูปง่าย "ง"

3.



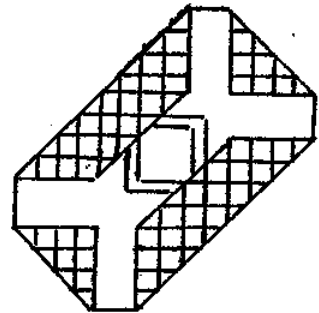
จังหวรูปง่าย "ช"

6.



จังหวรูปง่าย "ค"

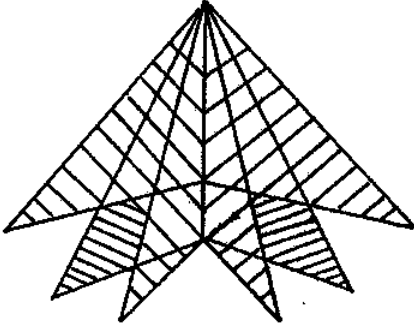
9.



จังหวรูปง่าย "ณ"

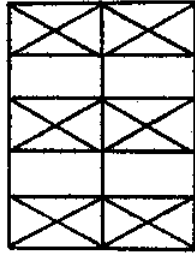
ตอนที่ 3

1.



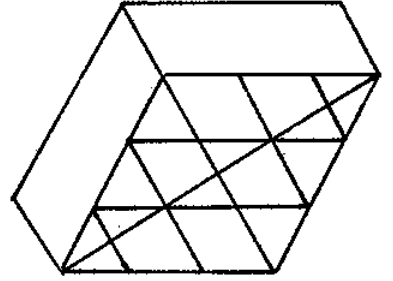
จังหวารปร่าง "ฉ"

4.



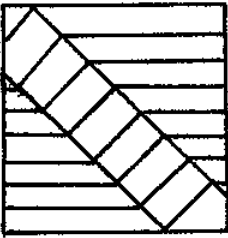
จังหวารปร่าง "จ"

7.



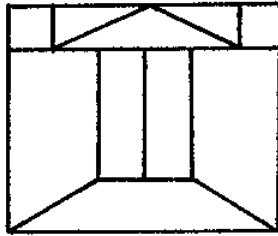
จังหวารปร่าง "ก"

2.



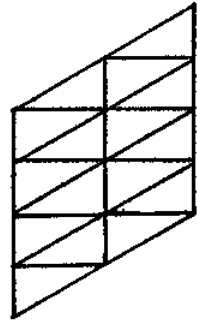
จังหวารปร่าง "ช"

5.



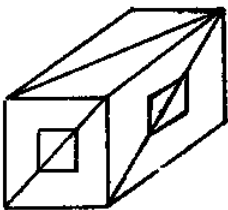
จังหวารปร่าง "ข"

8.



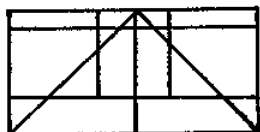
จังหวารปร่าง "ฉ"

3.



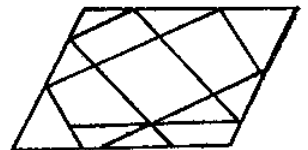
จังหวารปร่าง "ค"

6.



จังหวารปร่าง "ค"

9.



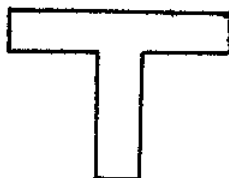
จังหวารปร่าง "ก"



รูปร่างที่กำหนดให้



ก



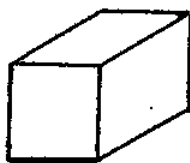
ข



ค



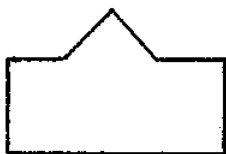
ง



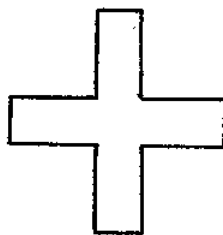
จ



ฉ



ช



ฅ

# แผนการสอนสำหรับวิธีสอนปกติ

## แผนการสอนเรื่องที่ 1

**เรื่อง :** พหุติกรรมและการปรับพหุติกรรม

**เวลาเรียน :** 50 นาที

**หัวข้อเนื้อหา :**

1. การสังเกตและบันทึกพหุติกรรม
  - 1.1 ความหมายของพหุติกรรม
  - 1.2 การใช้คำตีตรา
  - 1.3 จุดมุ่งหมายในการสังเกตและบันทึกพหุติกรรม
  - 1.4 หลักที่ควรพิจารณาก่อนการสังเกตและบันทึกพหุติกรรม
  - 1.5 ลักษณะของการบันทึกพหุติกรรม

2. การปรับพหุติกรรม
  - 2.1 ความหมายและลักษณะการปรับพหุติกรรม
  - 2.2 ขั้นตอนในการดำเนินการปรับพหุติกรรม

**แนวคิด :**

1. การสังเกตและบันทึกพหุติกรรม เป็นการรวบรวมข้อมูลของพหุติกรรมที่เกิดขึ้น ซึ่งข้อมูลที่ได้นั้นมีความสำคัญต่อการวางแผนดำเนินการปรับพหุติกรรม และการประเมินผลโปรแกรมการปรับพหุติกรรม
2. การปรับพหุติกรรม เป็นการนำเอาแนวความคิดจากทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการแห่งพหุติกรรม และแนวคิดทางจิตวิทยาที่ศึกษาเกี่ยวกับพหุติกรรมของมนุษย์มาประยุกต์ใช้ เพื่อการเปลี่ยนแปลงพหุติกรรมอย่างเป็นระบบ

**วัตถุประสงค์ :** หลังจากเรียนเรื่องพหุติกรรมและการปรับพหุติกรรมแล้ว นักเรียนสามารถ

1. อธิบายความหมายและลักษณะของพหุติกรรมและการปรับพหุติกรรมได้
2. บอกลักษณะของคำตีตราและข้อพิจารณาในการใช้คำตีตราได้

3. บอกจุดมุ่งหมายและหลักที่ควรพิจารณาในการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมได้
4. บอกลักษณะของการบันทึกพฤติกรรมได้
5. บอกขั้นตอนในการดำเนินการปรับพฤติกรรมได้
6. นำหลักการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมและการปรับพฤติกรรมไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้
7. วิเคราะห์และสังเคราะห์สถานการณ์ตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมและการปรับพฤติกรรมได้
8. ประเมินสถานการณ์ตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมและการปรับพฤติกรรมว่ามีความถูกต้องเหมาะสมหรือไม่

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน : ผู้วิจัยเป็นผู้สอน โดยวิธีสอนปกติที่ใช้ในชั้นเรียน คือ

วิธีสอนแบบบรรยาย

- สื่อการสอน :
1. เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
  2. แผ่นใส
  3. เอกสารประกอบการบรรยาย

การประเมินผล : หลังจากเรียนเนื้อหาเรื่องการปรับพฤติกรรมจบทั้ง 3 เรื่องแล้ว ประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 50 ข้อ ใช้เวลาในการสอบ 50 นาที

## แผนการสอนเรื่องที่ 2

**เรื่อง :** เทคนิคที่ใช้ในการเพิ่มพฤติกรรม

**เวลาเรียน :** 50 นาที

- หัวข้อเนื้อหา :**
1. การเสริมแรงทางบวก
    - 1.1 ตัวเสริมแรงที่เป็นสิ่งของ
    - 1.2 ตัวเสริมแรงทางสังคม
    - 1.3 ตัวเสริมแรงที่เป็นกิจกรรม
    - 1.4 เบี้ยอรรถร
    - 1.5 การให้ข้อมูลย้อนกลับ
  2. การเสริมแรงทางลบ

- แนวคิด :**
1. การเสริมแรงทางบวก เป็นการให้สิ่งที่มีคุณค่าพึงพอใจหลังแสดงพฤติกรรมใด ๆ แล้ว เป็นผลให้ความถี่ของการเกิดพฤติกรรมเพิ่มขึ้น
  2. การเสริมแรงทางลบ เป็นการทำให้ความถี่ของพฤติกรรมเพิ่มขึ้น อันเป็นผลเนื่องมาจากพฤติกรรมที่แสดงออกสามารถถอดถอนสิ่งรำที่ ไม่พึงพอใจได้

- วัตถุประสงค์ :** หลังจากเรียนเรื่องเทคนิคที่ใช้ในการเพิ่มพฤติกรรมแล้ว นักเรียนสามารถ
1. อธิบายความหมายและลักษณะของการเสริมแรงทางบวกและการเสริมแรงทางลบที่ใช้ในการเพิ่มพฤติกรรมได้
  2. บอกประเภทของตัวเสริมแรงได้
  3. บอกหลักการใช้การเสริมแรงทางบวกและปัจจัยที่มีผลต่อการเสริมแรงได้
  4. บอกหลักในการดำเนินการใช้เทคนิคในการเพิ่มพฤติกรรมแต่ละประเภทได้
  5. นำเทคนิคต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้
  6. วิเคราะห์และสังเคราะห์สถานการณ์ตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคนิคในการเพิ่มพฤติกรรมแต่ละประเภทได้

7. ประเมินสถานการณ์ตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคนิคในการเพิ่ม  
พฤติกรรมแต่ละประเภทได้ ว่ามีความถูกต้องเหมาะสมหรือไม่

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน : ผู้วิจัยเป็นผู้สอน โดยวิธีสอนปกติที่ใช้ในชั้นเรียน คือ วิธีสอน  
แบบบรรยาย

- สื่อการสอน :
1. เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
  2. แผ่นใส
  3. เอกสารประกอบการบรรยาย

การประเมินผล : หลังจากเรียนเนื้อหาเรื่องการปรับพฤติกรรมจบทั้ง 3 เรื่องแล้ว ประเมิน  
ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ  
เรียน จำนวน 50 ข้อ ใช้เวลาในการสอบ 50 นาที

### แผนการสอนเรื่องที่ 3

**เรื่อง :** เทคนิคที่ใช้ในการเสริมสร้างพฤติกรรมใหม่และเทคนิคที่ใช้ในการลดพฤติกรรม

**เวลาเรียน :** 50 นาที

**หัวข้อเนื้อหา :**

1. การแต่งพฤติกรรม
2. การเลียนแบบ
3. การลงโทษ

**แนวคิด :**

1. การแต่งพฤติกรรม เป็นการเสริมสร้างพฤติกรรมใหม่ โดยการเสริมแรงต่อพฤติกรรมที่คาดหมายว่าจะนำไปสู่พฤติกรรมที่ต้องการ
2. การเลียนแบบ เป็นการสังเกตพฤติกรรมจากตัวแบบที่ผู้สังเกตสนใจ
3. การลงโทษ เป็นเทคนิคที่ใช้ในการลดพฤติกรรม โดยการให้สิ่งที่ไม่พึงพอใจ หรือถอดถอนสิ่งที่พึงพอใจหลังจากแสดงพฤติกรรม อันเป็นผลให้พฤติกรรมนั้นยุติลง

**วัตถุประสงค์ :** หลังจากเรียนเรื่องเทคนิคที่ใช้ในการเสริมสร้างพฤติกรรมใหม่และเทคนิคที่ใช้ในการลดพฤติกรรมแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความหมายและลักษณะของเทคนิคที่ใช้ในการเสริมสร้างพฤติกรรมใหม่และเทคนิคที่ใช้ในการลดพฤติกรรมแต่ละประเภทได้
2. บอกหลักการและวิธีดำเนินการใช้เทคนิคในการเสริมสร้างพฤติกรรมใหม่และเทคนิคที่ใช้ในการลดพฤติกรรมแต่ละประเภทได้
3. นำเทคนิคต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้
4. วิเคราะห์และสังเคราะห์สถานการณ์ตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคนิคในการเสริมสร้างพฤติกรรมใหม่และเทคนิคที่ใช้ในการลดพฤติกรรมแต่ละประเภทได้
5. ประเมินสถานการณ์ตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคนิคในการเสริมสร้างพฤติกรรมใหม่และเทคนิคที่ใช้ในการลดพฤติกรรมแต่ละประเภทได้ว่ามีความถูกต้องเหมาะสมหรือไม่

**กิจกรรมการเรียนการสอน :** ผู้วิจัยเป็นผู้สอน โดยวิธีสอนปกติที่ใช้ในชั้นเรียน คือ วิธีสอนแบบบรรยาย

- สื่อการสอน :**
1. เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
  2. แผ่นใส
  3. เอกสารประกอบการบรรยาย

**การประเมินผล :** หลังจากเรียนเนื้อหาเรื่องการปรับพฤติกรรมจบทั้ง 3 เรื่องแล้ว ประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 50 ข้อ ใช้เวลาในการสอบ 50 นาที

**\* หมายเหตุ :** สำหรับเอกสารประกอบการเรียนทั้ง 3 ชุด ผู้วิจัยไม่ได้นำมาเสนอไว้ ณ ที่นี้ เนื่องจากเนื้อหาที่เสนอในเอกสารมีลักษณะเดียวกับเนื้อหาที่เสนอให้บทเรียนแบบแก้ปัญหา



# บทเรียนแบบแก้ปัญหา

## คำแนะนำในการเรียน

### 1. ส่วนประกอบของบทเรียน

บทเรียนที่นักศึกษาจะได้ศึกษาต่อไปนี้ เรียกว่า “บทเรียนแบบปัญหา” เป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นเพื่อให้ นักศึกษาสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ภายในบทเรียนประกอบด้วย คำแนะนำในการเรียน หัวข้อเนื้อหาที่เรียน จุดประสงค์ในการเรียน รายละเอียดของเนื้อหา และกิจกรรมประกอบการเรียน ในส่วนของเนื้อหานั้นเสนอในรูปแบบข้อความธรรมดาและเสนอตามลำดับของหัวข้อเรื่องที่ กำหนดไว้ต่อเนื่องกันไป ส่วนกิจกรรมประกอบการเรียนนั้น จัดให้นักศึกษาได้ฝึกแก้ปัญหา ในบทเรียน 1 เรื่อง มีกิจกรรมประกอบการเรียนทั้งหมด 6 กิจกรรม ในแต่ละกิจกรรมประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

- 1) สถานการณ์ ซึ่งกำหนดในรูปแบบข้อความที่เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในบทเรียน
- 2) คำถาม เป็นการถามเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาคิดแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยมีแนวคำถามให้นักศึกษาระบุถึง

2.1) ปัญหา หมายถึง สิ่งที่นักศึกษาสงสัยหรือคิดว่าเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์ที่กำหนด

2.2) สาเหตุของปัญหา หมายถึง สิ่งที่นักศึกษาสงสัยหรือคิดว่าเป็นสาเหตุทำให้เกิดปัญหาข้างต้น

2.3) แนวทางในการแก้ปัญหา หมายถึง วิธีการต่าง ๆ ที่คิดว่าสามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาครั้งนี้ได้ ซึ่งสามารถตอบได้หลายวิธี

2.4) วิธีการที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหา หมายถึง วิธีการที่นักศึกษาลือกลงมาใช้ในการแก้ปัญหาครั้งนี้ โดยจะต้องเลือกวิธีการจากข้อ 2.3 มาใช้ในแก้ปัญหาเพียงวิธีการเดียว

2.5) เหตุผล หมายถึง เหตุผลที่นักศึกษาลือกลงวิธีการนี้มาใช้ในการแก้ปัญหา

ในแต่ละกิจกรรมจะมีแนวคำถาม เพื่อเป็นข้อมูลให้นักศึกษาได้ตรวจสอบว่า การคิดแก้ปัญหาในแต่ละกิจกรรมนั้น นักศึกษามีความเข้าใจถูกต้องหรือไม่ มากน้อยเพียงใด โดยจะจัดวางอยู่ส่วนหลังสุดของบทเรียน

### 2. การศึกษาบทเรียน

1) ก่อนเรียนบทเรียนนักศึกษจะต้องอ่านคำแนะนำในการเรียนบทเรียนอย่างละเอียด โดยใช้เวลาในการอ่านคำแนะนำ 5 นาที

2) ในการเรียนบทเรียนนี้ นักศึกษาจะต้องอ่านทุก ๆ หน้าของบทเรียน โดยอ่านข้อความ

ตั้งแต่หน้าแรกที่ให้ไว้อย่างละเอียด ศึกษาตามลำดับโดยไม่ข้ามหน้า พร้อมทำความเข้าใจและปฏิบัติตามคำแนะนำที่ให้ไว้อย่างเคร่งครัด

3) ในส่วนของเนื้อหา ให้นักศึกษาอ่านและทำความเข้าใจกับเนื้อหาในแต่ละหัวข้อเรื่องเรื่องนั้น ๆ อย่างละเอียด โดยให้ศึกษาเนื้อหาทั้งหมดภายในเวลา 25 นาที

4) ส่วนที่เป็นกิจกรรมประกอบการเรียนจะเสนอในรูปการถามปัญหา ให้นักศึกษาทำกิจกรรมหลังศึกษาเนื้อหาทั้งหมดจบแล้ว โดยนักศึกษาจะต้องทำความเข้าใจกับสถานการณ์ที่กำหนดและใช้ความคิดในการตอบคำถามในกิจกรรมทุกกิจกรรม ซึ่งนักศึกษาสามารถเขียนตอบลงไปบนบทเรียนได้เลย โดยให้เวลาในการทำกิจกรรมทั้งหมด 25 นาที

5) ส่วนของแนวการตอบสำหรับแต่ละกิจกรรมนั้นวางอยู่ส่วนหลังสุดของบทเรียน นักศึกษาควรใช้ความพยายามให้แก่ปัญหาอย่างเต็มที่ โดยไม่ควรดูแนวการตอบก่อนทำกิจกรรมนั้น ๆ

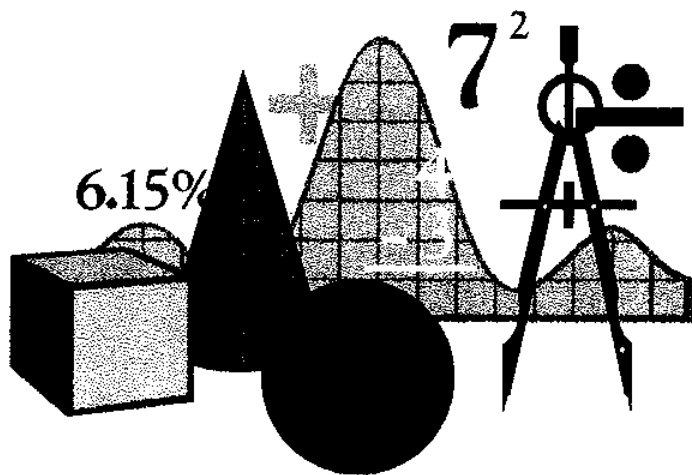
6) พยายามใช้เวลาในการศึกษาบทเรียนทั้งหมดให้จบภายในเวลา 50 นาที

7) เมื่อหมดเวลาในการเรียน ให้นักศึกษาส่งบทเรียนคืนทันที

### 3. การประเมินผล

เมื่อนักศึกษาได้ศึกษาเนื้อหาในบทเรียนทั้ง 3 เรื่องจบแล้ว จะประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อทันที ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 50 นาที

บทเรียนแบบแก้ปัญหา  
เรื่องที่ 1  
พฤติกรรมและการปรับพฤติกรรม



## บทเรียนแบบแก้ปัญหา

### เรื่องที่ 1 : พฤติกรรมและการปรับพฤติกรรม

เวลาเรียน : 50 นาที

หัวข้อเนื้อหา : 1. การสังเกตและการบันทึกพฤติกรรม

1.1 ความหมายของพฤติกรรม

1.2 การใช้คำตีตรา

1.3 จุดมุ่งหมายในการสังเกตและการบันทึกพฤติกรรม

1.4 หลักที่ควรพิจารณาก่อนการสังเกตและการบันทึกพฤติกรรม

1.5 ลักษณะของการบันทึกพฤติกรรม

2. การปรับพฤติกรรม

2.1 ความหมายและลักษณะการปรับพฤติกรรม

2.2 ขั้นตอนในการดำเนินการปรับพฤติกรรม

จุดประสงค์ในการเรียน : หลังเรียนเรื่องพฤติกรรมและการปรับพฤติกรรมแล้ว นักเรียนสามารถ

1. อธิบายความหมายและลักษณะของพฤติกรรมและการปรับพฤติกรรมได้
2. บอกลักษณะของคำตีตราและข้อพิจารณาในการใช้คำตีตราได้
3. บอกจุดมุ่งหมายและหลักที่ควรพิจารณาก่อนการสังเกตและการบันทึกพฤติกรรมได้
4. บอกลักษณะของการบันทึกพฤติกรรมได้
5. บอกขั้นตอนในการดำเนินการปรับพฤติกรรมได้
6. นำหลักการสังเกตและการบันทึกพฤติกรรมและการปรับพฤติกรรมไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ที่กำหนดได้
7. วิเคราะห์และสังเคราะห์สถานการณ์ตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการสังเกตและการบันทึกพฤติกรรมและการปรับพฤติกรรมได้
8. ประเมินสถานการณ์ตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการสังเกตและการบันทึกพฤติกรรมและการปรับพฤติกรรมว่ามีความถูกต้องเหมาะสมหรือไม่

## การสังเกตและการบันทึกพฤติกรรม

### ความหมายของพฤติกรรม

พฤติกรรม หมายถึง การกระทำ การแสดงออก การตอบสนอง หรือการโต้ตอบต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งของบุคคลในสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งที่สามารถสังเกตเห็นได้ ได้ยินได้ นับได้ อีกทั้งวัดได้ตรงกัน ด้วยเครื่องมือที่เป็นวัตถุวิสัย ไม่ว่าจะการแสดงออกหรือการตอบสนองนั้นจะเกิดขึ้นภายในหรือภายนอกร่างกายก็ตาม เช่น การร้องไห้ การอ่านหนังสือ การเต้นของหัวใจ การกิน การวิ่ง เป็นต้น

### การใช้คำตีตรา

การตีตราสามารถจะตีความหมายในเชิงพฤติกรรมได้หลายพฤติกรรมในหลาย ๆ บุคคล ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ตัวอย่างคำที่เป็นการตีตรา เช่น ก้าวร้าว ไร้ฉลาด ขี้เกียจ เป็นต้น สำหรับข้อควรพิจารณาในการใช้คำตีตรา ได้แก่

1. การตีตราไม่สามารถอธิบายพฤติกรรมของแต่ละคนได้อย่างชัดเจน มีความหมายกว้าง และรวมพฤติกรรมหลายๆ ลักษณะเข้าด้วยกัน ทำให้ขาดความหมายที่ชัดเจน
2. เป็นการแปลความหมายของพฤติกรรม แต่ละคนอาจให้ความหมายหลายอย่างแตกต่างกันออกไป
3. สิ่งที่ดีตราจะติดตัวบุคคลไปตลอด และอาจเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลทำพฤติกรรมตามที่ถูกตีตรา
4. การตีตราอาจทำให้บุคคลที่ถูกตีตราหรือผู้ที่เกี่ยวข้องเกิดความรู้สึกละอายใจ

### จุดมุ่งหมายของการสังเกตและบันทึกพฤติกรรม

1. เพื่อรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับลักษณะของพฤติกรรมที่สนใจ หรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหา
2. เพื่อเป็นข้อมูลแสดงให้รู้ว่า พฤติกรรมที่ต้องการจะปรับนั้นเกิดการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ ถ้าเปลี่ยนแปลง มีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด
3. เพื่อเป็นข้อมูลแสดงให้รู้ว่า โปรแกรมการปรับพฤติกรรมที่ใช้นั้นมีประสิทธิภาพหรือไม่

## หลักที่ควรพิจารณาก่อนการสังเกตและบันทึกพฤติกรรม

เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมมีความสำคัญต่อการประเมินผลโปรแกรมการปรับพฤติกรรมเป็นอย่างมาก ดังนั้นเพื่อให้ได้ข้อมูลจากการสังเกตมีความเที่ยงและความตรงจึงจำเป็นต้องใช้ผู้สังเกตมากกว่า 1 คนขึ้นไป และต้องสังเกตและบันทึกพฤติกรรม โดยไม่ทำให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัวและควรพิจารณาสิ่งต่อไปนีก่อนการสังเกตและบันทึกพฤติกรรม

1. ผู้สังเกตและบันทึกพฤติกรรมจะต้องกำหนดลักษณะพฤติกรรมที่จะสังเกตและบันทึกให้แน่นอนและชัดเจน เพื่อให้ผู้สังเกตซึ่งมีมากกว่า 1 คน เข้าใจได้ตรงกันว่าเป็นพฤติกรรมที่ต้องบันทึกหรือไม่
2. ผู้สังเกตและบันทึกพฤติกรรมจะต้องกำหนดเวลาและสถานที่ของการสังเกตพฤติกรรมให้แน่นอนทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมที่ต้องการจะสังเกตเป็นหลัก เพราะพฤติกรรมบางอย่างจะเกิดขึ้นในเวลาและสถานที่ที่จำกัดเท่านั้น
3. ผู้สังเกตและบันทึกพฤติกรรมจะต้องเลือกลักษณะการบันทึกพฤติกรรมให้เหมาะสมกับพฤติกรรมที่สังเกต
4. ผู้สังเกตและบันทึกพฤติกรรมจะต้องเลือกวิธีการบันทึกพฤติกรรมให้เหมาะสมกับพฤติกรรมที่จะบันทึก
5. ในการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมในแต่ละครั้ง ผู้สังเกตและบันทึกพฤติกรรมควรเลือกสังเกตและบันทึกเพียงพฤติกรรมเดียว เพราะจะทำให้ข้อมูลที่ได้มานั้นมีความเที่ยงมากยิ่งขึ้น และไม่ก่อให้เกิดความสับสนแก่ผู้สังเกตและบันทึกพฤติกรรม

## ลักษณะของการบันทึกพฤติกรรม

การบันทึกพฤติกรรมสามารถบันทึกได้ 4 ลักษณะ ตามชนิดและลักษณะการเกิดพฤติกรรม

1. บันทึกความถี่ของพฤติกรรมที่เกิดขึ้น เป็นการบันทึกจำนวนครั้งของพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่กำหนดไว้ เช่น บันทึกจำนวนครั้งที่เด็กชายแดงถูกจากที่นั่งในชั้นเรียน โดยไม่ได้รับอนุญาต ในเวลา 20 นาที หรือจำนวนครั้งที่เด็กหญิงน้อยดีเพื่อนในเวลา 30 นาที เป็นต้น

2. บันทึกระยะเวลาที่พฤติกรรมเกิดขึ้น เป็นการบันทึกช่วงเวลา que ุพฤติกรรมเกิดขึ้น เช่น ระยะเวลายา que ใช้ในการพูดโทรศัพท์แต่ละครั้ง ระยะเวลายา que เด็กร้องไห้ในแต่ละครั้ง เป็นต้น
3. บันทึกตามปริมาณและคุณภาพของพฤติกรรม หรือผลที่เกดจากพฤติกรรมนั้น เช่น น้ำหนักของร่างกาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นต้น
4. บันทึกชนิดพฤติกรรมที่เกิดขึ้น เป็นการสำรวจทั่ว ๆ ไปในเวลาและสถานการณ์ที่กำหนด โดยไม่ได้กำหนดพฤติกรรมเฉพาะไว้ล่วงหน้า ว่าพฤติกรรมอะไรบางอย่างที่เกิดขึ้น และมีพฤติกรรมใดบ้างที่เป็นปัญหา

### การปรับพฤติกรรม

#### ความหมายของการปรับพฤติกรรม

การปรับพฤติกรรม ( Behavior Modification ) หมายถึง การนำเอาแนวความคิดจากทฤษฎีการเรียนรู้หลักการแห่งพฤติกรรมและแนวคิดทางจิตวิทยาต่าง ๆ ที่ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์มาประยุกต์เพื่อใช้ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างเป็นระบบ

#### ลักษณะของการปรับพฤติกรรม

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต ( 2539 ) ได้กล่าวถึงลักษณะการปรับพฤติกรรมไว้ ดังนี้

1. มุ่งที่พฤติกรรมโดยตรง โดยพฤติกรรมนั้นจะต้องสังเกตเห็นได้ และวัดได้ตรงกัน
2. ไม่ใช่คำติตรา เพราะทำให้แต่ละคนมีการรับรู้และสังเกตคำติตรานี้ต่างกัน และเป็นการยากที่จะปรับพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายได้
3. พฤติกรรมเกิดจากการเรียนรู้ ดังนั้นพฤติกรรมต่าง ๆ จึงสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้
4. การปรับพฤติกรรมจะเน้นที่สภาพและเวลาในปัจจุบัน แม้ว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นในอดีต แต่เงื่อนไขสิ่งเร้าและผลกรรมในสภาพปัจจุบันเป็นตัวกำหนดว่าพฤติกรรมที่เรียนรู้ในอดีตนั้นมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นบ่อยหรือลดลง ทำให้สามารถปรับสิ่งเร้าและผลกรรมนั้น ๆ ได้เหมาะสม และทำให้การปรับพฤติกรรมบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด
5. การปรับพฤติกรรมจะเน้นวิธีการทางบวกมากกว่าการใช้วิธีการลงโทษในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล เนื่องจากเป้าหมายของการปรับพฤติกรรมที่พึงประสงค์จึงจำเป็นต้องใช้วิธีการทางบวกเพื่อสนับสนุนให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์มากขึ้น



วิธีการทางบวกเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดปัญหาทางอารมณ์น้อยกว่า ส่วนการลงโทษเป็นวิธีการที่ใช่เพื่อระงับพฤติกรรม ไม่มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลให้เป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์

6. วิธีการปรับพฤติกรรมนั้นสามารถใช้ได้อย่างเหมาะสมตามลักษณะปัญหาของแต่ละบุคคล เนื่องจากแต่ละบุคคลนั้นมีความแตกต่างกัน ดังนั้นในการปรับพฤติกรรมควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วย

7. วิธีการปรับพฤติกรรมเป็นวิธีการที่ได้รับการพิสูจน์มาแล้วว่ามีประสิทธิภาพและได้รับผลโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์

### ขั้นตอนในการดำเนินการปรับพฤติกรรม

การปรับพฤติกรรมจะได้อผลดี ถ้ามีการวางแผนการปรับพฤติกรรม และกำหนดขั้นตอนในการดำเนินการที่เหมาะสม ซึ่งมี 9 ขั้นตอน ดังนี้

#### 1. การกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย

สิ่งสำคัญอันดับแรกในการปรับพฤติกรรม คือ การกำหนดลักษณะพฤติกรรมเป้าหมายให้ชัดเจนเฉพาะเจาะจง เห็นได้อย่างเด่นชัด และพยายามแยกแยะพฤติกรรมที่ซับซ้อนออกมาเป็นพฤติกรรมย่อย ๆ ให้มากที่สุด เพื่อความเข้าใจตรงกัน เป็นการง่ายต่อการสังเกตและการบันทึกพฤติกรรมเหล่านั้น และเป็นการช่วยให้ผู้ปรับพฤติกรรมรู้ว่าควรเริ่มต้นที่จุดใด เช่น พฤติกรรมที่สนใจเป็นพฤติกรรมทั่วไปที่เกิดในชั้นเรียน ซึ่งได้แก่ การลุกจากที่นั่งในชั้นเรียน การส่งเสียงดัง การไม่สนใจเรียน เป็นต้น พฤติกรรมเหล่านี้อาจมองได้หลายแง่มุมแตกต่างกันออกไป ในการบันทึกพฤติกรรมนั้น หากมีความเข้าใจไม่ตรงกันก็เป็นการยากลำบากที่จะได้ข้อมูลที่ถูกต้องตรงกัน จึงจำเป็นต้องตีความพฤติกรรมเหล่านั้นออกมาให้ชัดเจน เป็นพฤติกรรมที่สามารถสังเกตและบันทึกได้

#### 2. การเลือกพฤติกรรมเป้าหมาย

เมื่อกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายที่ต้องการแล้ว ซึ่งอาจมีหลายพฤติกรรม จำเป็นต้องจัดเรียงลำดับความสำคัญของพฤติกรรมเป้าหมายนั้น เพื่อตัดสินใจเลือกพฤติกรรมที่ต้องการปรับให้เหมาะสมกับเวลาและสถานการณ์ การปรับครั้งละหลายพฤติกรรมพร้อมกัน อาจทำให้ไม่มีประสิทธิภาพ ควรเริ่มปรับทีละพฤติกรรม สิ่งที่ต้องพิจารณาประการแรก คือ ชนิดของพฤติกรรม ควรเลือกพฤติกรรมที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อตนเองหรือคนอื่น ๆ และ

เป็นพฤติกรรมที่ให้คุณคณาสามารถปรับตัวในสังคมได้อย่างมีความสุข ประการที่สองพิจารณาความถี่ของการแสดงพฤติกรรม โดยเลือกพฤติกรรมที่มีปัญหาน้อยแต่เกิดบ่อยก่อนปัญหาที่เกิดขึ้น ๆ ครั้ง ประการที่สามพิจารณาความยาวนานของการเกิดพฤติกรรม โดยเลือกพฤติกรรมที่เกิดขึ้นแต่ละครั้งแล้วเวลานานก่อนพฤติกรรมที่เกิดในช่วงเวลาสั้น ๆ และประการสุดท้าย คือ ความรุนแรงของพฤติกรรม ควรเลือกพฤติกรรมที่แสดงออกด้วยความรุนแรงก่อน สำหรับหลักในการเลือกมีดังนี้

- 2.1 เลือกพฤติกรรมเป้าหมายที่ก่อให้เกิดปัญหามากที่สุด
- 2.2 เลือกพฤติกรรมเป้าหมายที่มีโอกาสที่จะทำได้สำเร็จในระยะเวลาสั้น
- 2.3 เลือกพฤติกรรมเป้าหมายเฉพาะเจาะจงที่อาจมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม

อื่น ๆ

2.4 ในการเลือกพฤติกรรมเพื่อเป็นเป้าหมายในการสร้างโปรแกรมการปรับพฤติกรรม ควรเป็นพฤติกรรมที่สามารถปรับไปในทิศทางที่เพิ่มขึ้น หรือให้อยู่คงที่ ไม่ควรเป็นพฤติกรรมที่ปรับในทิศทางที่ลดลง โดยเชื่อว่าเมื่อพฤติกรรมที่พึงประสงค์เพิ่มขึ้นแล้วพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์จะลดลงเอง

2.5 จากพฤติกรรมที่เลือกแล้วควรจะเริ่มพัฒนาจากระดับที่ต่ำสุด จากนั้นค่อยเริ่มขยายไปเรื่อย ๆ จนบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ เนื่องจากพฤติกรรมที่บุคคลส่วนใหญ่กระทำถูกสร้างสมมาเป็นเวลานาน การจะเปลี่ยนทันทีทันใดย่อมเป็นไปได้ยาก หากเป็นไปได้ก็จะก่อให้เกิดปัญหาทางอารมณ์อย่างมาก

### 3. การกำหนดสถานที่ที่ดำเนินการ

การกำหนดสถานที่นั้นขึ้นกับจุดมุ่งหมายของผู้ปรับพฤติกรรมว่า ต้องการที่จะให้พฤติกรรมเป้าหมายเกิดขึ้นที่ใด โดยจะกำหนดตามที่พฤติกรรมเป้าหมายนั้นเกิดขึ้น

### 4. การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของพฤติกรรมเป้าหมาย

การรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ทำให้ผู้ปรับพฤติกรรมสามารถเข้าใจถึงลักษณะของพฤติกรรมเป้าหมายอีกทั้งสามารถรู้ถึงเงื่อนไขและเวลาของการเกิดพฤติกรรมนั้น และยังเป็นประโยชน์ในการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการปรับพฤติกรรม ช่วงเวลาในการบันทึกข้อมูลพื้นฐานขึ้นอยู่กับลักษณะของพฤติกรรม โดยที่ผู้บันทึกจะต้องทำการบันทึกจนกว่าพฤติกรรมที่สังเกตเกิดขึ้นก่อนข้างสม่ำเสมอ สำหรับการเลือกช่วงเวลาในการบันทึก

ข้อมูลพื้นฐานควรจะต้องเลือกเวลาปกติ ขณะบันทึกจะต้องสร้างสภาพการณ์ให้เป็นธรรมชาติ ไม่ให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัว เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามความเป็นจริง

ในขั้นนี้ จะมีการสังเกตและบันทึกพฤติกรรม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อรวบรวม ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับลักษณะของพฤติกรรมที่เป็นปัญหา เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานยืนยันว่า พฤติกรรมที่ต้องการปรับเกิดการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ และเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด และ เพื่อใช้เป็นข้อมูลที่แสดงให้รู้ว่าโปรแกรมการปรับพฤติกรรมที่ใช้มีประสิทธิภาพหรือไม่ ทั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จะต้องมีความเที่ยงและความตรง

### 5. การเลือกเทคนิคของการปรับพฤติกรรม

ในการเลือกเทคนิคของการปรับพฤติกรรม ผู้ปรับพฤติกรรมจะต้องรู้ก่อนว่า พฤติกรรมที่จะทำการปรับ จะปรับไปในทิศทางใดเพื่อที่จะได้เลือกในการปรับพฤติกรรมได้ อย่างเหมาะสม สำหรับเทคนิคในการปรับพฤติกรรม 3 ประเภท คือ เทคนิคที่ใช้ในการเพิ่ม พฤติกรรม ได้แก่ การเสริมแรงทางบวก เป็นต้น เทคนิคที่ใช้ในการสร้างพฤติกรรมใหม่ ได้แก่ การแต่งพฤติกรรม การเลียนแบบ และเทคนิคที่ใช้ในการลดพฤติกรรม ได้แก่ การลงโทษ เป็นต้น ในการปรับพฤติกรรมอาจเลือกใช้เพียงเทคนิคเดียว หรือ หลาย ๆ เทคนิครวม กัน ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละสภาพการณ์ และจุดมุ่งหมายในการปรับเป็นหลัก ทั้งนี้ควรพิจารณาข้อดีและข้อเสียของแต่ละเทคนิคก่อนตัดสินใจว่าจะเลือกใช้เทคนิคใด นอกจากนี้ผู้ปรับพฤติกรรมควรบอกให้ผู้ถูกปรับพฤติกรรมได้รู้ถึงเทคนิคในการปรับ พฤติกรรม ตลอดจนวิธีเสริมแรงต่าง ๆ ที่นำมาใช้ และให้มีส่วนร่วมในการกำหนดเงื่อนไข ร่วมกัน เพื่อผู้ถูกปรับพฤติกรรมเต็มใจที่จะรับเงื่อนไขนั้น

### 6. การเลือกตัวเสริมแรงทางบวก

โปรแกรมการปรับพฤติกรรมที่ดี ควรใช้การเสริมแรงทางบวกร่วมด้วย เพราะ เป็นวิธีการเพิ่มพฤติกรรมที่นำมาใช้ได้ง่าย และไม่ก่อให้เกิดผลทางอารมณ์ โดยใช้ตัวเสริมแรงที่ บุคคลพึงพอใจ ในการใช้การเสริมแรงทางบวกให้มีประสิทธิภาพ จะต้องมิตัวเสริมแรงมาก กว่า 1 ตัวขึ้นไป วิธีพิจารณาว่าควรใช้ตัวเสริมแรงใดสามารถทำได้โดยวิธีการสังเกต วิธี ออกแบบสอบถาม หรือโดยการทำรายงานตัวเสริมแรงให้เลือก นอกจากนี้ในการเลือกตัว เสริมแรงมาใช้ผู้ปรับพฤติกรรมจะต้องพิจารณาด้วยว่า

- ตัวเสริมแรงนั้นสามารถใช้ได้ทันทีหรือไม่ เมื่อพฤติกรรมที่พึงประสงค์เกิดขึ้น

- สามารถใช้ได้โดยไม่ก่อให้เกิดการหมกหมองสภาพการเป็นตัวเสริมแรง
- ตัวเสริมแรงนั้นสมเหตุสมผล หาได้ง่าย และราคาแพงเกินไปหรือไม่

## 7. การดำเนินการปรับพฤติกรรม

ในขั้นนี้ผู้ปรับพฤติกรรมจะดำเนินการปรับพฤติกรรมตามเงื่อนไขที่ตกลงไว้ได้ทันทีหลังจากเก็บข้อมูลพื้นฐานเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ปรับพฤติกรรมจะต้องสังเกตและบันทึกพฤติกรรม เพื่อการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมในการสังเกตพฤติกรรมจะต้องดูว่า ทำตามเงื่อนไขที่ตกลงไว้หรือไม่ จากนั้นจึงให้การเสริมแรงและการลงโทษตามที่ตกลงไว้ ในขณะที่ดำเนินการปรับพฤติกรรมนี้ ผู้ปรับพฤติกรรมควรมีการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้ถูกปรับพฤติกรรมอยู่ตลอดเวลา เพื่อที่จะได้ทราบว่ามีการพัฒนาไปถึงขั้นใดแล้ว

## 8. การสังเกตและการบันทึกผลที่เกิดจากการใช้โปรแกรมการปรับพฤติกรรม

ขั้นตอนนี้ทำเช่นเดียวกับการสังเกตและการบันทึกข้อมูลในช่วงการรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน

## 9. การประเมินผลการปรับพฤติกรรมและการติดตามผล

ในขั้นนี้ผู้ปรับพฤติกรรมสามารถทำได้โดยเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมกับข้อมูลพื้นฐานว่าพฤติกรรมนั้นมีความดีหรือความยาวนานในช่วงเวลาดำเนินการปรับพฤติกรรมต่างจากข้อมูลพื้นฐานหรือไม่ ถ้าพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี แสดงว่าการปรับพฤติกรรมได้ผล ผู้ปรับพฤติกรรมควรดำเนินการต่อไปจนกว่าพฤติกรรมจะเกิดสม่ำเสมอ จากนั้นจึงค่อย ๆ ถอดถอนตัวเสริมแรงที่ใช้ออก หรือทดแทนด้วยตัวเสริมแรงตามธรรมชาติ เช่น การเสริมแรงทางสังคม เป็นต้น และติดตามผลต่อไปเพื่อดูว่าพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปยังคงอยู่หรือไม่ ช่วงเวลาของการติดตามผลอาจเป็นเวลา 3 เดือน 6 เดือน หรือ 1 ปี จากนั้นอาจเลือกพฤติกรรมที่ต้องการจะปรับต่อไป

### กิจกรรมประกอบการเรียน

**กิจกรรมที่ 1 :** นางสาวราตรีต้องการจะบันทึกพฤติกรรมการนั่งอ่านหนังสือของตนเอง จึงเลือกใช้ลักษณะการบันทึกแบบบันทึกความถี่ของพฤติกรรมที่เกิดขึ้น โดยบันทึกจำนวนครั้งที่นั่งอ่านหนังสือใน 1 วัน

1. ปัญหา.....
2. สาเหตุของปัญหา.....
3. แนวทางในการแก้ปัญหา.....
4. วิธีการที่นำมาใช้.....
5. เหตุผล.....

**กิจกรรมที่ 2 :** อาจารย์ใหญ่ได้รับรายงานจากอาจารย์หลายท่านว่า นักเรียนชั้น ม. 5/2 ไม่สนใจเรียน กุญเสียงค้างเวลาครูสอน ในเวลาเรียนช่วงบ่ายอาจารย์ใหญ่จึงเดินทางไปสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในชั้นด้วยตนเอง ปรากฏว่านักเรียนส่วนใหญ่ตั้งใจเรียน ไม่มีการกวนขณะเรียน

1. ปัญหา.....
2. สาเหตุของปัญหา.....
3. แนวทางในการแก้ปัญหา.....
4. วิธีการที่นำมาใช้.....
5. เหตุผล.....

**กิจกรรมที่ 3 :** ครูอารยาได้กำหนดพฤติกรรมเป้าหมายที่ต้องการจะปรับของนักศึกษา ซึ่งได้แก่ การใช้ของมีคมทำร้ายเพื่อน การส่งเสียงรบกวน การหลับในชั้นเรียน และการไม่ทำการบ้านมาส่ง จากนั้นจึงเลือกปรับพฤติกรรมการหลับในชั้นเรียนเป็นอันดับแรก เพราะมีผลต่อการเรียนการสอนในชั้นเรียน

1. ปัญหา.....
2. สาเหตุของปัญหา.....
3. แนวทางในการแก้ปัญหา.....

4. วิธีการที่นำมาใช้.....

5. เหตุผล.....

**กิจกรรมที่ 4 : ครูวรรณีสอนเด็กอนุบาล และเด็กขอบเดิน ไปมาเวลาครูสอน ครูต้องการปรับพฤติกรรมการลุกจากที่นั่ง จึงเริ่มบันทึกพฤติกรรมการนั่งกับที่ของเด็กทันทีในชั่วโมงพลศึกษา**

1. ปัญหา.....

2. สาเหตุของปัญหา.....

3. แนวทางในการแก้ปัญหา.....

4. วิธีการที่นำมาใช้.....

5. เหตุผล.....

**กิจกรรมที่ 5 : พ่อสังเกตเห็นว่า แดงมักแอบต้อนเวลาเล่นด้วยกัน ขณะที่เห็นแดงต้อน บางครั้งพ่อก็ทำโทษแดงทันที บางครั้งก็ไม่สนใจ**

1. ปัญหา.....

2. สาเหตุของปัญหา.....

3. แนวทางในการแก้ปัญหา.....

4. วิธีการที่นำมาใช้.....

5. เหตุผล.....

**กิจกรรมที่ 6 : ผู้อำนวยการต้องการพิจารณาความดีความชอบแก่พนักงาน คารณีหัวหน้าแผนก จึงสังเกตและรายงานพฤติกรรมของสินชัยพนักงานในแผนก ว่ามีพฤติกรรมที่เหมาะสม คือ เป็นคนดี รับผิดชอบงานสูง แต่ขี้อาย ขาดความมั่นใจในตนเอง**

1. ปัญหา.....

2. สาเหตุของปัญหา.....

3. แนวทางในการแก้ปัญหา.....

4. วิธีการที่นำมาใช้.....

5. เหตุผล.....

<b>แนวการตอบ</b>
------------------

- กิจกรรมที่ 1 :**
1. ทำให้ข้อมูลไม่น่าเชื่อถือ
  2. ใช้ลักษณะการบันทึกไม่เหมาะสมกับพฤติกรรม
  3. พิจารณาใช้การบันทึกลักษณะอื่น ๆ
  4. การบันทึกระยะเวลาที่พฤติกรรมเกิดขึ้น
  5. เป็นพฤติกรรมที่เกิดไม่บ่อย แต่เกิดเป็นเวลานาน มีจุดเริ่มต้นและจุดยุติไม่แน่นอน

- กิจกรรมที่ 2 :**
1. ข้อมูลที่ได้ไม่ตรงตามความเป็นจริง
  2. อาจารย์สังเกตด้วยตัวเอง ทำให้นักเรียนรู้ตัว
  3. ให้ครูประจำวิชา หรือประจำชั้นเป็นผู้สังเกต
  4. ครูประจำวิชา
  5. นักเรียนไม่รู้ตัว จึงแสดงพฤติกรรมตามสภาพความเป็นจริง

- กิจกรรมที่ 3 :**
1. เลือกพฤติกรรมไม่เหมาะสมกับสภาพการณ์
  2. พฤติกรรมการหลับในชั้นเรียนมีความสำคัญน้อยกว่า
  3. เลือกพฤติกรรมอื่น โดยอาศัยหลักในการเลือกประกอบการพิจารณา
  4. เลือกพฤติกรรมการใช้อาวุธทำร้ายเพื่อน
  5. เพราะก่อให้เกิดปัญหามากที่สุด มีอันตรายต่อตนเองและเพื่อน

- กิจกรรมที่ 4 :**
1. สังเกตพฤติกรรมไม่ชัดเจน
  2. บันทึกผิดสถานที่ ทำให้พฤติกรรมที่สังเกตไม่เกิดขึ้น
  3. ควรบันทึกในสถานที่ที่มีโอกาสเกิดพฤติกรรมสูง
  4. ห้องเรียน
  5. พฤติกรรมที่ต้องการสังเกตและบันทึกมีโอกาสเกิดขึ้นสูง

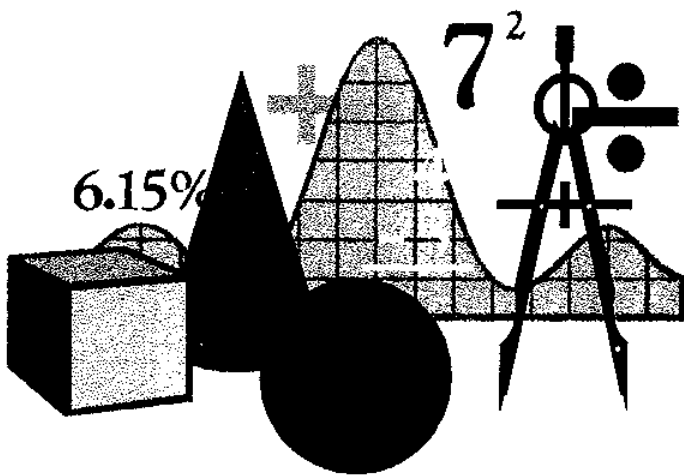
- กิจกรรมที่ 5 :**
1. การปรับพฤติกรรมไม่ประสบผลสำเร็จ
  2. ไม่ลงโทษทุกครั้งที่เกิดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์

3. การปรับพฤติกรรมต้องมีความสม่ำเสมอ คงเส้นคงวา
4. ใช้เทคนิคในการปรับพฤติกรรมทุกครั้งที่แสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์  
หรือไม่พึงประสงค์
5. ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ในการปรับตัวและเทคนิคที่ใหม่ผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

- กิจกรรมที่ 6 :**
1. รายงานพฤติกรรมไม่ชัดเจน
  2. ใช้คำตีตราแทนพฤติกรรม
  3. ใช้คำที่มีความหมายชัดเจนอธิบายพฤติกรรม
  4. เปลี่ยนคำตีตราเป็นพฤติกรรม เช่น รับผิดชอบงานสูง เป็นการทำงานที่ได้  
รับมอบหมายสำเร็จทุกครั้ง
  5. เพื่อให้เป็นคำที่มีความหมายแน่นอน ชัดเจน ทุกคนเข้าใจได้ตรงกัน



บทเรียนแบบแก้ปัญหา  
เรื่องที่ 2  
เทคนิคที่ใช้ในการเพิ่มพหุติกรรม



**บทเรียนแบบแก้ปัญหา**  
**เรื่องที่ 2 : เทคนิคที่ใช้ในการเพิ่มพฤติกรรม**

---

เวลาเรียน : 50 นาที

- หัวข้อเนื้อหา :
1. การเสริมแรงทางบวก
    - 1.1 ประเภทของตัวเสริมแรง
    - 1.2 หลักการใช้การเสริมทางบวกอย่างมีประสิทธิภาพ
    - 1.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการเสริมแรง
    - 1.4 หลักการใช้ตัวเสริมแรง
      - ตัวเสริมแรงที่เป็นสิ่งของ
      - ตัวเสริมแรงทางสังคม
      - ตัวเสริมแรงที่เป็นกิจกรรม
      - เบี้ยอรอดกร
      - การให้ข้อมูลย้อนกลับ
  2. การเสริมแรงทางลบ

จุดประสงค์ในการเรียน : หลังจากเรียนเรื่องเทคนิคที่ใช้ในการเพิ่มพฤติกรรมแล้ว นักเรียนสามารถ

1. อธิบายความหมายและลักษณะของการเสริมแรงทางบวกและการเสริมแรงทางลบที่ใช้ในการปรับพฤติกรรมได้
2. บอกประเภทของตัวเสริมแรงได้
3. บอกหลักการใช้การเสริมแรงทางบวกและปัจจัยที่มีผลต่อการเสริมแรงได้
4. บอกหลักการดำเนินการใช้เทคนิคในการปรับพฤติกรรมแต่ละประเภทได้
5. นำเทคนิคต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้
6. วิเคราะห์และสังเคราะห์สถานการณ์ตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคนิคในการเพิ่มพฤติกรรมแต่ละประเภทได้
7. ประเมินสถานการณ์ตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคนิคในการเพิ่มพฤติกรรมแต่ละประเภทได้ว่ามีความถูกต้องเหมาะสมหรือไม่

## การเสริมแรงทางบวก

การเสริมแรง ( Reinforcement ) หมายถึง การทำให้ความถี่ของพฤติกรรมเพิ่มขึ้น อันเป็นผลเนื่องมาจากผลกรรมที่ตามมาหลังจากการเกิดพฤติกรรมนั้น ซึ่งอาจเป็นผลเนื่องมาจากบุคคลได้สิ่งเร้าที่พึงพอใจหลังแสดงพฤติกรรมนั้น หรืออาจเนื่องมาจากสามารถหลีกเลี่ยงสิ่งเร้าที่ไม่พึงพอใจได้ สิ่งเร้าที่บุคคลพึงพอใจ เรียกว่า ตัวเสริมแรงทางบวก ( Positive Reinforcer )

### ประเภทของตัวเสริมแรง

ตัวเสริมแรงทางบวกที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมี 5 ประเภท คือ

1. ตัวเสริมแรงที่เป็นสิ่งของ ( Material Reinforcer ) เป็นตัวเสริมแรงที่มีประสิทธิภาพมาก โดยเฉพาะการใช้กับเด็ก ประกอบด้วยอาหาร และสิ่งของต่าง ๆ เช่น ขนม ของเล่น เสื้อผ้า เป็นต้น
2. ตัวเสริมแรงทางสังคม ( Social Reinforcer ) มี 2 ลักษณะ คือ การใช้คำพูด เช่น คำยกย่อง การชมเชย เป็นต้น และการแสดงออกทางท่าทาง เช่น การกอด การยิ้ม เป็นต้น เป็นตัวเสริมแรงที่มีในสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ ไม่ต้องลงทุน สามารถใช้ได้ง่าย และใช้ได้ทันทีที่พฤติกรรมที่พึงประสงค์เกิดขึ้น
3. ตัวเสริมแรงที่เป็นกิจกรรม ( Activity Reinforcer ) หรือหลักฟรีแม็ค ( Premack Principle ) เป็นการนำกิจกรรมหรือพฤติกรรมที่มีความถี่สูงมาใช้เสริมแรงกิจกรรมหรือพฤติกรรมที่มีความถี่ต่ำ เช่น การใช้การเล่นในโรงอิมเป็นตัวเสริมแรงให้นักเรียนที่ทำแบบฝึกหัดเสร็จก่อนเวลา การให้อุปกรณ์เป็นรางวัลเป็นตัวเสริมแรงให้ลูกอ่านหนังสือ เป็นต้น
4. ตัวเสริมแรงที่เป็นเบี้ยอรรถกร ( Token Reinforcer ) เบี้ยอรรถกรมักอยู่ในรูปการใช้ดาว แด้ม คะแนน เป็นต้น เบี้ยอรรถกรจะมีคุณค่าของการเสริมแรงได้ ซึ่งอาจสามารถแลกเปลี่ยนได้มากกว่า 1 ตัวขึ้นไป มีคุณสมบัติเป็นตัวเสริมแรงแผ่ขยายที่มีประสิทธิภาพสูง ใช้ได้สะดวก ไม่รบกวนต่อกิจกรรมที่กำลังทำอยู่ และมีโอกาสหมดสภาพเป็นตัวเสริมแรงน้อยมาก สามารถใช้ได้ทันทีที่บุคคลแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์
5. การให้ข้อมูลย้อนกลับ ( Feedback ) เป็นการบอกผลว่าสิ่งที่บุคคลทำอยู่ว่าเป็นอย่างไร ถูกต้องหรือไม่ เพื่อเป็นการจูงใจให้ทำกิจกรรมต่อไป และเป็นข้อมูลให้บุคคลได้

ปรับปรุงตนเอง ควรใช้ร่วมกับตัวเสริมแรงอื่น เช่น ตัวเสริมแรงทางสังคม หรือเบี้ยอรรถกร เป็นต้น

### หลักการให้การเสริมแรงทางบวกอย่างมีประสิทธิภาพ

หลักการให้การเสริมแรงทางบวกอย่างมีประสิทธิภาพนั้น มีหลักการทั่วไป ดังนี้

1. การเสริมแรงทางบวกจะต้องให้หลังจากการเกิดพฤติกรรมเป้าหมายเท่านั้น
2. การเสริมแรงจะต้องกระทำทันทีที่พฤติกรรมเป้าหมายเกิดขึ้น
3. ควรให้การเสริมแรงอย่างสม่ำเสมอ และให้การเสริมแรงทุกครั้งหรือแทบทุกครั้ง ที่พฤติกรรมเป้าหมายเกิดขึ้น
4. ควรมีการบอกถึงเงื่อนไขการเสริมแรง โดยบอกให้ผู้ถูกปรับพฤติกรรมทราบว่า ควรแสดงพฤติกรรมอะไรในสภาพการณ์ใด แล้วจะได้รับอะไรเป็นการเสริมแรง
5. ควรมีปริมาณตัวเสริมแรงพอเหมาะที่จะเสริมแรงพฤติกรรม โดยไม่ก่อให้เกิดการหมดสภาพการเป็นตัวเสริมแรง
6. จะต้องเลือกใช้ตัวเสริมแรงให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล
7. ควรใช้ตัวเสริมแรงที่มีอยู่ในสภาพแวดล้อมนั้น ๆ เช่น การใช้ตัวเสริมแรงทางสังคม หรือการใช้กิจกรรมที่ชอบทำมากที่สุด เป็นต้น
8. ควรใช้ตัวแบบหรือการชี้แนะควบคู่ไปกับการเสริมแรง เพราะจะช่วยให้บุคคลเรียนรู้ได้เร็วว่าควรกระทำพฤติกรรมใด จึงจะได้รับการเสริมแรง
9. ควรมีการวางแผนการเสริมแรง หรือยึดเวลาการเสริมแรง เมื่อพฤติกรรมเป้าหมายเกิดขึ้นสม่ำเสมอแล้ว ควรมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการเสริมแรงใหม่ เพื่อให้พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปคงอยู่ยาวนาน แม้จะไม่ได้รับการเสริมแรงอีกในอนาคต

### ปัจจัยที่มีผลต่อการเสริมแรง

การทำให้การเสริมแรงมีประสิทธิภาพสูงสุด ขึ้นกับปัจจัย 4 ประการ ได้แก่

1. การยึดเวลาการเสริมแรง การเสริมแรงทันที ทำให้บุคคลเรียนรู้ที่จะแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้ดียิ่งขึ้น และมีความสำคัญต่อการเริ่มต้นปรับพฤติกรรม เพราะถ้ายึดเวลาการเสริมแรงในระยะแรกของการปรับ อาจทำให้ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เมื่อพฤติกรรมเกิดขึ้นคงที่ สม่ำเสมอแล้ว ควรมีการยึดเวลาการเสริมแรงออกไป ซึ่งจะช่วยให้