

ตอนที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐาน

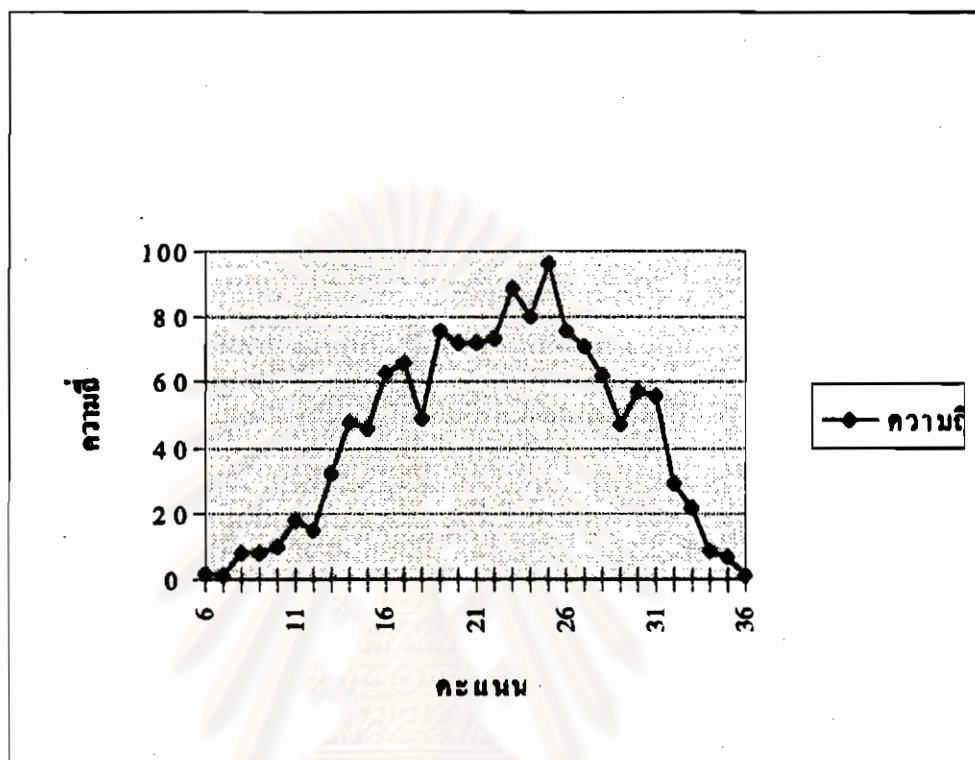
ผู้วิจัยนำแบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยไปใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2539 ในเขตการศึกษา 9 จาก 2 จังหวัดคือ จังหวัดขอนแก่นและจังหวัดเลย จำนวนนักเรียนทั้งหมด 1,361 คน นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย
(แบบวัดในภาคผนวก ฉ)

ค่าสถิติพื้นฐาน	ค่าที่ได้
1. คะแนนเต็ม	43
2. คะแนนสูงสุด (Maximum)	36
3. คะแนนต่ำสุด (Minimum)	6
4. คะแนนเฉลี่ย (Mean)	22
5. มัธยฐาน (Median)	23
6. ฐานนิยม (Mode)	25
7. พิสัย (Range)	30
8. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)	5.9
9. ค่าความเบ้ (Skewness)	-0.163
10. ค่าความโด่ง (Kurtosis)	-0.622
11. ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error)	0.160
12. จำนวนผู้สอบ	1,361

จากตารางที่ 16 พบว่าผู้สอบส่วนใหญ่ได้คะแนน 25 คะแนน (Mode = 25) โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 36 คะแนน ค่าพิสัยเท่ากับ 30 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 6 คะแนน การแจกแจงของคะแนนมีลักษณะเบ้ซ้าย (skewness = -0.163) มีความโด่งเท่ากับ -0.622 (kurtosis = -0.622)

การแจกแจงความถี่คะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย
จำนวนผู้สอบ 1,361 คน



แผนภาพที่ 2 แสดงความถี่คะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย

จากแผนภาพที่ 2 แสดงว่ามีผู้สอบที่ได้คะแนนต่ำสุด 6 คะแนน จำนวน 2 คน และได้คะแนนสูงสุด 36 คะแนน จำนวน 1 คน คะแนนที่มีความถี่สูงสุดคือคะแนนที่ 25 มีผู้สอบที่ทำได้จำนวน 96 คน จากกราฟข้างต้นแสดงให้เห็นว่าผู้สอบส่วนใหญ่ได้คะแนนค่อนข้างต่ำ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT)

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ ดังนี้

2.1 ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบ ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ค่าพหามิติเตอร์ของแบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (a)	ค่าความยาก (b)	ค่าการเดา (c)	ค่าสารสนเทศ ของข้อสอบ (IIF)	ค่าความสามารถ ของผู้สอบ (θ)
1	0.57	0.33	0.20	0.014	1.31
2	0.75	1.16	0.21	0.078	1.70
3	1.13	-1.05	0.08	0.640	-1.07
4	0.55	0.38	0.18	0.127	0.73
5	0.42	3.27	0.21	0.069	4.05
6	0.61	-0.33	0.19	0.017	0.48
7	0.84	0.57	0.20	0.023	1.38
8	0.61	-0.64	0.18	0.152	-0.42
9	0.57	0.86	0.19	0.030	1.59
10	0.23	3.45	0.27	0.018	4.78
11	0.89	0.60	0.08	0.396	0.78
12	1.06	-1.02	0.07	0.584	-1.04
13	0.67	1.26	0.10	0.219	1.56
14	0.68	-1.43	0.16	0.016	-1.17
15	0.52	-2.00	0.15	0.117	-1.92
16	0.42	-1.46	0.13	0.082	-1.29
17	0.44	2.35	0.15	0.084	2.93
18	0.45	2.97	0.11	0.096	3.55
19	0.58	-0.44	0.20	0.032	0.16
20	0.68	-1.12	0.14	0.036	-0.73
21	0.32	3.11	0.15	0.046	3.90
22	0.47	-0.42	0.19	0.089	-0.09
23	0.55	-1.58	0.14	0.136	-1.48

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความยาก	ค่าการเดา	ค่าสารสนเทศ	ค่าความสามารถ
	(a)	(b)	(c)	ของข้อสอบ (IIF)	ของผู้สอบ (θ)
24	0.73	-0.52	0.13	0.246	-0.39
25	0.50	-0.08	0.10	0.121	0.14
26	0.50	-0.15	0.14	0.089	0.16
27	0.40	3.39	0.16	0.068	4.14
28	0.68	-1.19	0.12	2.15	-1.13
29	0.59	0.14	0.12	0.164	0.38
30	0.50	1.69	0.12	0.105	2.22
31	0.52	3.30	0.20	0.106	4.00
32	0.40	3.14	0.20	0.054	3.95
33	0.43	-0.35	0.19	0.083	-0.07
34	2.26	0.56	0.13	1.871	0.71
35	0.54	-0.26	0.25	0.138	-0.05
36	0.71	3.33	0.12	0.214	3.87
37	2.23	0.50	0.17	1.891	0.65
38	0.30	2.77	0.23	0.040	3.54
39	0.57	2.77	0.15	0.142	3.32
40	0.40	2.93	0.15	0.053	3.69
41	0.64	-0.99	0.18	0.193	-0.90
42	0.60	1.55	0.11	0.137	2.04
43	0.50	-0.88	0.16	0.090	-0.63
ค่าเฉลี่ย	0.65	0.70	0.16	0.213	1.15

จากตารางที่ 17 พบว่าแบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย มีค่าอำนาจจำแนก (a) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.23 ถึง 2.26 ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 0.65

ค่าความยาก (b) มีค่าอยู่ระหว่าง -2.00 ถึง 3.45 ค่าความยากเฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 0.70
 ค่าโอกาสการเดาข้อสอบถูก (c) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.07 ถึง 0.27 ค่าโอกาสการเดา
 ข้อสอบถูกเฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 0.16

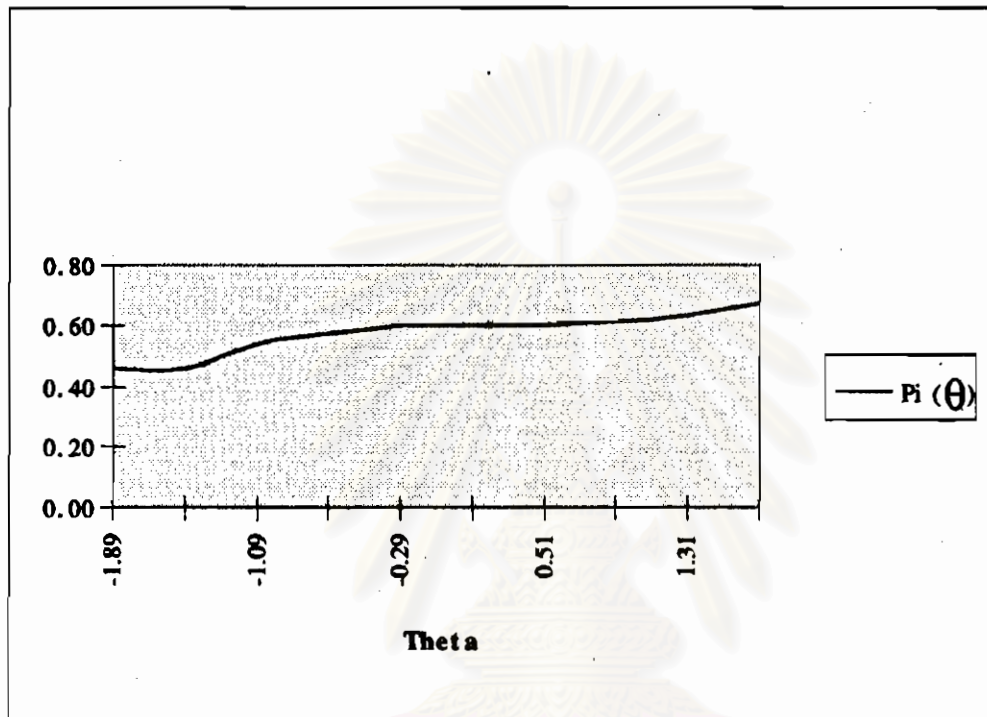
ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาตัดสินคุณภาพของข้อสอบรายข้อ โดยพิจารณาจาก
 ค่าอำนาจจำแนก (a) มีค่าอยู่ระหว่าง +0.50 ถึง +2.50 โดยถ้าค่าอำนาจจำแนก (a) สูงแสดงว่า
 ข้อสอบนั้นสามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี ค่าความยาก (b) มีค่าอยู่ระหว่าง
 -2.50 ถึง +2.50 ถ้าค่าความยาก (b) ที่อยู่ใกล้ -2.50 แสดงว่าเป็นข้อสอบที่ง่าย ส่วนค่าความยากอยู่
 ใกล้ +2.50 แสดงว่าเป็นข้อสอบยาก ค่าโอกาสการเดาข้อสอบถูก (c) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 0.30
 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2538) จากเกณฑ์ข้างต้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 คุณภาพของข้อสอบรายข้อ

	จำแนกได้ต่ำ ($a < 0.50$)	จำแนกได้ปานกลาง ($0.50 \leq a \leq 2.00$)	จำแนกได้สูง ($a > 2.00$)
ยากมาก ($b > 2.50$)	5, 10, 18, 21, 27 32, 38, 40	31, 36, 39	
ยาก ($2.00 \leq b \leq 2.50$)	17		
ยากง่ายปานกลาง ($-2.00 \leq b \leq 1.90$)	16, 22, 33	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 35, 41, 42, 43	34, 37

จากตารางที่ 18 พบว่า มีข้อสอบที่ต้องปรับปรุง (ยากมากและ/หรือสามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ต่ำ) จำนวน 15 ข้อ จาก 43 ข้อ ได้แก่ ข้อ 5, 10, 16, 17, 18, 21, 22, 27, 31, 32, 33, 36, 38, 39 และข้อ 40

2.2 โค้งลักษณะข้อสอบ (Item Characteristic Curve : ICC) ผู้วิจัยเสนอกราฟแสดงโค้งลักษณะข้อสอบของข้อสอบข้อที่ 1 ถึง 43 ดังภาพที่ 3 ถึง 45 ดังนี้



$$a = .57 \quad b = .33 \quad c = .20 \quad IIF = 0.014 \quad \theta = 1.31$$

แผนภาพที่ 3 โค้งลักษณะข้อสอบข้อ 1

จากแผนภาพที่ 3 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 1 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ต่ำ มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 20% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง

แม่เป็นคนมีฝีมือในการทำอาหาร เมื่อนำอาหารไปขายที่ตลาดจึงขายหมดเร็วทุกวัน แม้จะมีอาหารหลายอย่างก็ตาม เพราะอาหารของแม่นำรับประทานและมีรสชาติอร่อย

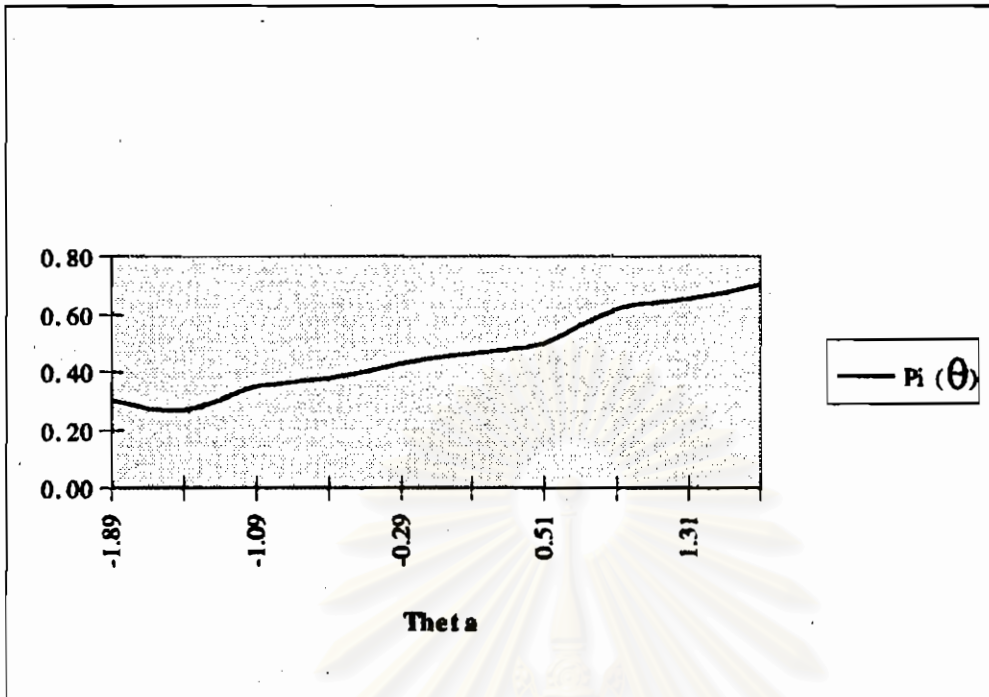
1. คำ "มีฝีมือ" มีความหมายตามข้อใด

ก. ทำอาหารเก่ง

ข. ทำอาหารอร่อย

ค. ทำอาหารนำรับประทาน

ง. ทำอาหารได้หลายอย่าง



$$a = .75 \quad b = 1.16 \quad c = .21 \quad IIF = 0.078 \quad \theta = 1.70$$

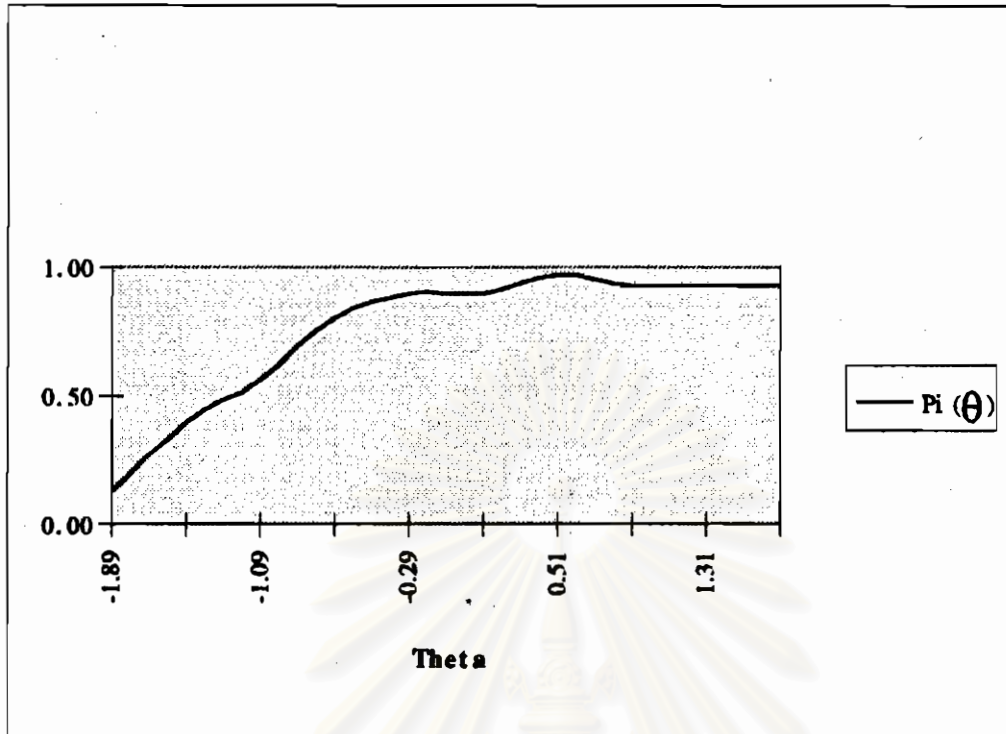
แผนภาพที่ 4 โด่งลักษณะข้อสอบข้อ 2

จากแผนภาพที่ 4 โด่งลักษณะข้อสอบข้อที่ 2 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลางถึงค่อนข้างยาก สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ต่ำ มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 21% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถค่อนข้างสูง

ไว้เป็นคนที่มีความกระตือรือร้นอยู่เสมอ เมื่อครูสั่งงานหรือการบ้านเขาจะรีบทำให้เสร็จโดยเร็ว เพื่อจะได้มีเวลาช่วยพ่อแม่ทำงาน และทบทวนสิ่งที่เรียนมาในแต่ละวัน

2. คำ "กระตือรือร้น" มีความหมายตามข้อใด

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| ก. ทำงานเร็ว | ข. เร่งรีบทำงานให้เสร็จ |
| ค. เอาใจใส่ในการทำงาน | ง. ทำงานเสร็จตามกำหนด |



$$a = 1.13 \quad b = -1.05 \quad c = 0.08 \quad IIF = .640 \quad \theta = -1.07$$

แผนภาพที่ 5 โค้งลักษณะข้อสอบข้อ 3

จากแผนภาพที่ 5 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 3 เป็นข้อสอบที่ง่าย สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้สูง มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 8% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้ที่สอบที่มีความสามารถปานกลาง

เมื่อเป็นใช้ถ้าร่างกายมีความร้อนสูงกว่าปกติมากๆ จะทำให้อวัยวะต่างๆ ในร่างกายทำงานผิดปกติ การลดความร้อนของร่างกายจึงเป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธีได้แก่ การกินยาลดไข้ การดื่มน้ำมากๆ และอีกวิธีหนึ่งที่เป็นที่นิยมเพราะทำได้ง่ายและได้ผลดีคือ การเช็ดตัวอย่างถูกวิธี

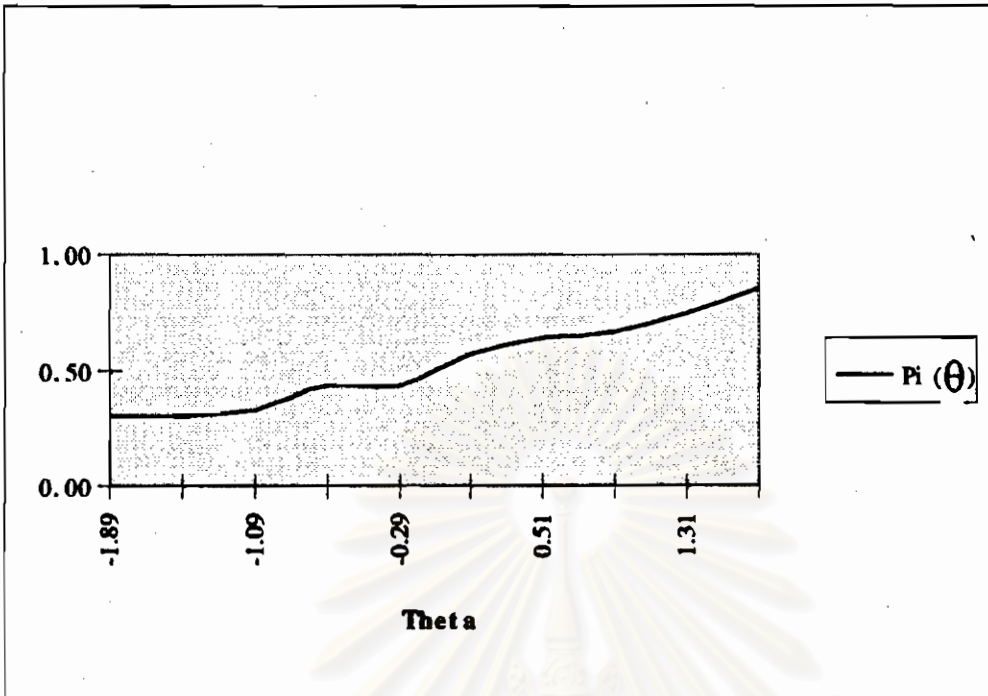
3. ข้อความนี้กล่าวถึงเรื่องใดเป็นสำคัญ

ก. วิธีการลดไข้

ข. การกินยาลดไข้

ค. อันตรายเมื่อมีไข้สูง

ง. การเช็ดตัวเพื่อลดไข้



$$a = 0.55 \quad b = 0.38 \quad c = 0.18 \quad IIF = 0.127 \quad \theta = 0.73$$

แผนภาพที่ 6 โด่งลักษณะข้อสอบข้อ 4

จากแผนภาพที่ 6 โด่งลักษณะข้อสอบข้อที่ 4 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 18% จะเห็นได้ว่า ข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง

ขยะ นอกจากส่งกลืนเหม็นแล้ว ยังแฝงไว้ด้วยอันตรายที่คาดไม่ถึง ขยะบางอย่าง เช่น ยาทาเล็บจะมีสารที่เป็นอันตรายต่อเยื่อผิวหนังและทางเดินหายใจ ถ่านไฟฉายมีสารที่เป็นอันตรายต่อกระดูก นอกจากนี้ยังมีขยะที่เป็นอันตรายอีกหลายอย่างเช่น หลอดไฟฟลูออโรเรสเซนส์ เครื่องสำอาง เป็นต้น ดังนั้นการกำจัดขยะจึงเป็นหน้าที่ของทุกคนและต้องกระทำอย่างถูกวิธี

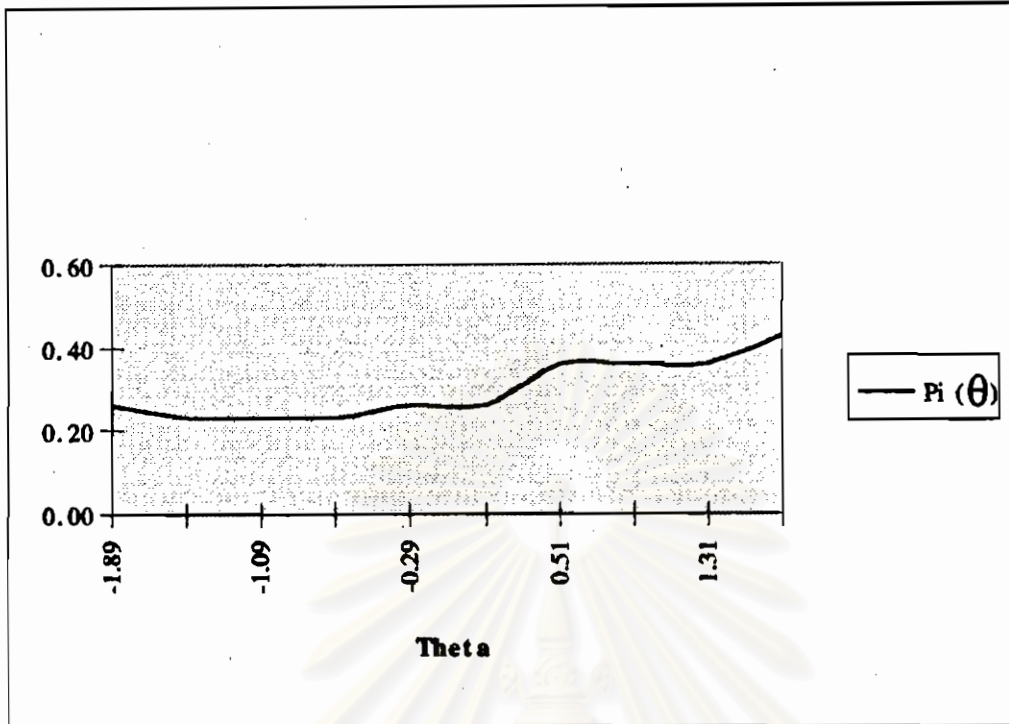
4. ใจความสำคัญของข้อความนี้ตรงตามข้อใด

ก. การกำจัดขยะ

ค. คนที่มีหน้าที่กำจัดขยะ

ข. อันตรายจากขยะ

ง. การป้องกันอันตรายจากขยะ



$$a = .42 \quad b = 3.27 \quad c = .21 \quad IIF = 0.069 \quad \theta = 4.05$$

แผนภาพที่ 7 โค้งลักษณะข้อสอบ 5

จากแผนภาพที่ 7 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 5 เป็นข้อสอบที่ยาก สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ต่ำ มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 21% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้ที่สอบที่มีความสามารถสูง

แมลงวันพาหะนำโรค

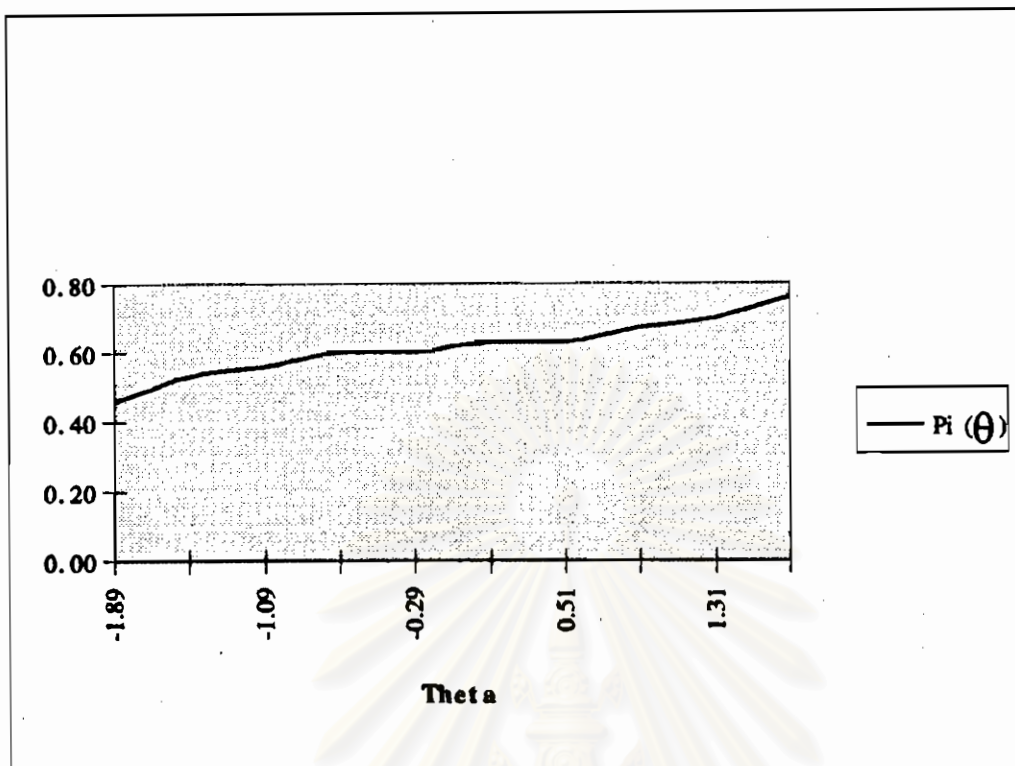
แมลงวันกินและวางไข่ในสิ่งเน่าเปื่อยและสิ่งปฏิกูลต่างๆ ที่ปากและเท้าของแมลงวันจึงมีเชื้อแบคทีเรียและเชื้อโรคติดอยู่เต็มไปหมด เชื้อโรคนี้จะหลุดออกเมื่อมันตอมอาหารและสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ส่งผลให้เชื้อโรคระบาดไปทั่ว..

5. ข้อความใดที่แสดงว่าแมลงวันเป็นพาหะนำโรค

ก. เชื้อโรคแพร่ระบาดไปทั่ว

ข. แมลงวันกินและวางไข่ในสิ่งปฏิกูล

ค. เชื้อโรคจะหลุดออกเมื่อแมลงวันตอมอาหาร ง. ปากและเท้าของแมลงวันเต็มไปด้วยเชื้อโรค



$$a = 0.61 \quad b = -0.33 \quad c = 0.19 \quad IIF = 0.017 \quad \Theta = 0.48$$

แผนภาพที่ 8 โค้งลักษณะข้อสอบข้อ 6

จากแผนภาพที่ 8 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 6 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 19% จะเห็นได้ว่า ข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง

“มันเป็นเด็กขยัน เมื่อมีเวลาว่างจากการเรียนก็จะช่วยพ่อขายของ มันมักจะพรวนดินที่ว่างในบริเวณบ้านทำเป็นที่ปลูกผักสวนครัวอยู่เสมอๆ ให้อาหารไก่บ้าง บางครั้งก็ขอมเส้าไก่ที่หักพังให้ดีขึ้น”

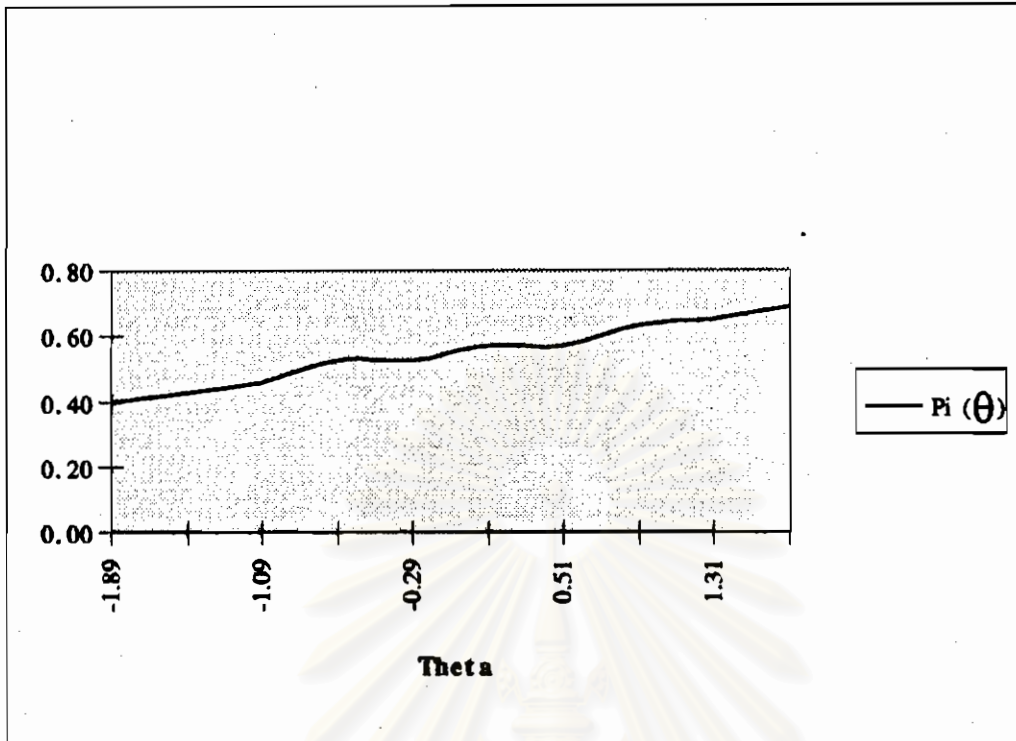
6. ข้อความใดที่บอกว่ามันเป็นคนขยัน

ก. ขอมเส้าไก่

ข. ให้อาหารไก่

ค. ช่วยพ่อขายของ

ง. ปลูกผักสวนครัว



$$a = 0.84 \quad b = 0.57 \quad c = 0.20 \quad \text{IIF} = 0.023 \quad \Theta = 1.38$$

แผนภาพที่ 9 โค้งลักษณะข้อสอบข้อ 7

จากแผนภาพที่ 9 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 7 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 20% จะเห็นได้ว่า ข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง

วันนี้หมูแดงตื่นเช้าด้วยความสดชื่น หลังจากช่วยแม่ทำอาหารแล้ว หมูแดงก็รีบแต่งตัว รับประทานอาหารเช้าและไปโรงเรียนทันที เด็กๆ นัดกันมาโรงเรียนแต่เช้าเพราะวันนี้ครูคนใหม่จะมา สอนหนังสือเป็นวันแรก คุณครูให้นักเรียนแนะนำตนเองทีละคนหลังจากที่ครูแนะนำตัวเองแล้ว

7. เรียงลำดับเหตุการณ์ต่อไปนี้ตามลำดับก่อนหลัง

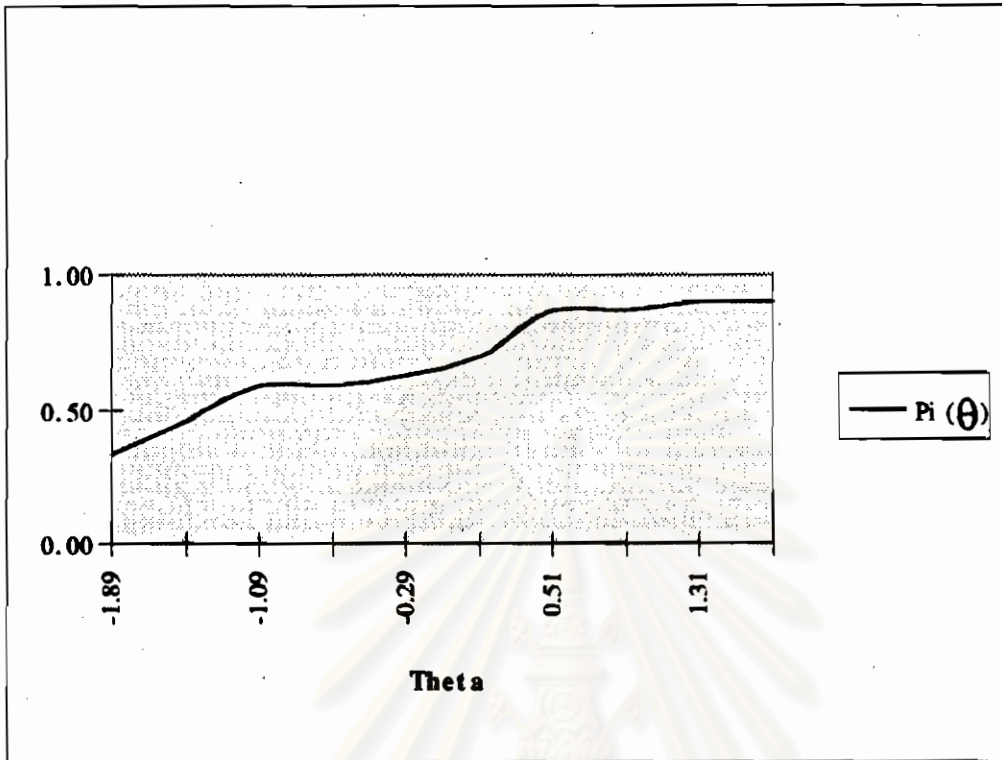
1. หมูแดงแต่งตัว
2. หมูแดงช่วยแม่ทำอาหาร
3. นักเรียนแนะนำตนเอง
4. ครูแนะนำตนเอง
5. หมูแดงรับประทานอาหารเช้า

ก. 2 1 5 4 3

ข. 2 1 5 3 4

ค. 2 5 1 3 4

ง. 2 5 1 4 3



$$a = 0.61 \quad b = -0.64 \quad c = 0.18 \quad \text{IIF} = 0.152 \quad \Theta = -0.42$$

แผนภาพที่ 10 โค้งลักษณะข้อสอบข้อ 8

จากแผนภาพที่ 10 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 8 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 18% จะเห็นได้ว่า ข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้ที่มีความสามารถปานกลาง

การทำนมถั่วเหลืองนั้นไม่ยาก เริ่มจากล้างเมล็ดถั่วเหลืองให้สะอาด แช่น้ำไว้จนอ่อนนิ่ม นำมาบดให้ละเอียด แล้วละลายในน้ำอุ่น กรองด้วยผ้าขาวบางเพื่อไม่ให้มีกากถั่วปนอยู่ นำน้ำถั่วเหลืองที่กรองได้ต้มนาน 10-15 นาที เติมน้ำตาลทรายใส่เกลือนิดหน่อย เมื่อน้ำตาลละลายหมดก็นำมาดื่มได้

8. จงเรียงลำดับขั้นตอนการทำนมถั่วเหลืองตามลำดับก่อนหลัง

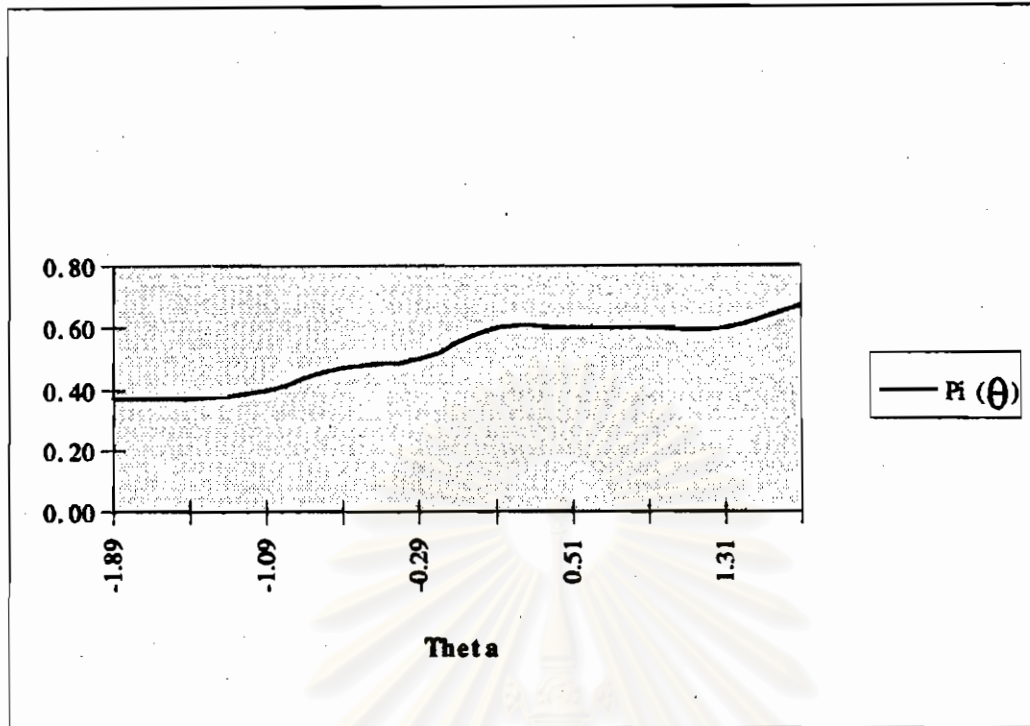
- | | |
|-----------------------------|----------------|
| 1. บดถั่วเหลืองให้ละเอียด | 2. เติมน้ำตาล |
| 3. กรองเอากากถั่วเหลืองออก | 4. ต้มให้เดือด |
| 5. แช่ถั่วเหลืองให้อ่อนนิ่ม | |

ก. 5 1 2 3 4

ข. 5 1 4 3 2

ค. 5 1 3 2 4

ง. 5 1 3 4 2



$$a = 0.57 \quad b = 0.86 \quad c = 0.19 \quad IIF = 0.030 \quad \theta = 1.59$$

แผนภาพที่ 11 โด่งลักษณะข้อสอบข้อ 9

จากแผนภาพที่ 11 โด่งลักษณะข้อสอบข้อที่ 9 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ต่ำ มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 19% จะเห็นได้ว่า ข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง

เมื่อเราหายใจ เราจะดูดอากาศเข้าปอดเพื่อรับเอาออกซิเจนไปสู่ส่วนต่างๆ ของร่างกาย ในขณะที่ออกกำลังกาย ร่างกายต้องการออกซิเจนมากกว่าปกติ ทำให้เราต้องหายใจถี่ขึ้น ซึ่งเรียกว่า หอบ เพื่อให้ร่างกายได้รับออกซิเจนเพียงพอตามความต้องการ

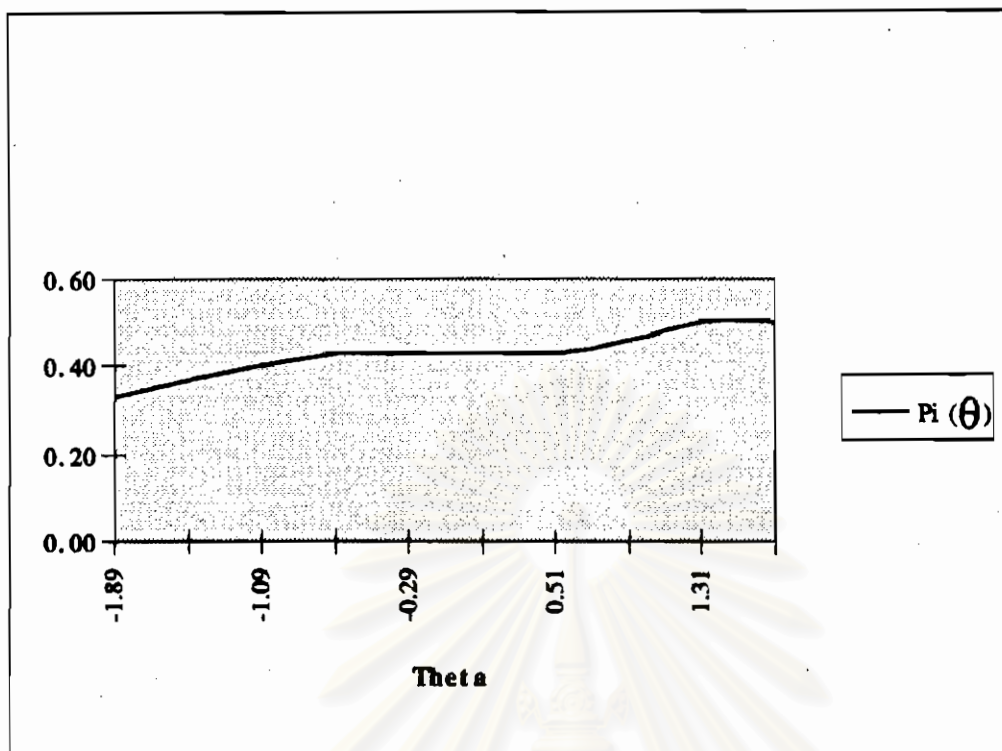
9. ขณะออกกำลังกายทำไมเราจึงหอบ

ก. เพราะเราหายใจถี่ขึ้น

ข. เพื่อให้เราหายใจถี่ขึ้น

ค. เพื่อให้ร่างกายได้รับออกซิเจนมากขึ้น

ง. เพราะร่างกายต้องการออกซิเจนมากขึ้น



$$a = 0.23 \quad b = 3.45 \quad c = 0.27 \quad \text{IIF} = .018 \quad \Theta = 4.78$$

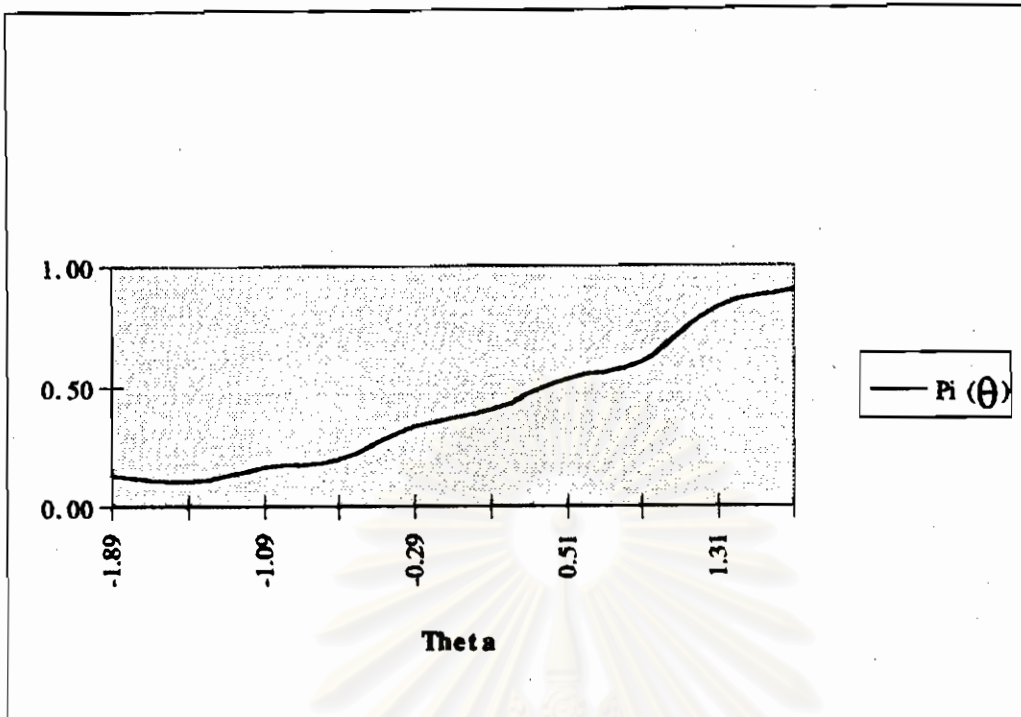
แผนภาพที่ 12 โด่งลักษณะข้อสอบข้อ 10

จากแผนภาพที่ 12 โด่งลักษณะข้อสอบข้อที่ 10 เป็นข้อสอบที่ยากมาก สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ต่ำ มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 27% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถสูง

ปลวกและแมลง เป็นตัวทำลายไม้ให้ผุพังก่อนเวลาอันควร นอกจากนี้ท่อนไม้ที่เปียกชื้น จะผุพังเร็วกว่าไม้ที่แห้งอยู่เสมอ เพราะไม้ที่เปียกชื้นจะเป็นที่อยู่ของเชื้อราและแบคทีเรีย จุลินทรีย์ พวกนี้จะมีน้ำย่อยที่สามารถปล่อยออกมาให้เนื้อไม้ย่อยสลายได้ การย่อยสลายจะเกิดขึ้นอย่างช้าๆ และต่อเนื่องจนไม้ผุพังในที่สุด

10. จากข้อความนี้สาเหตุสำคัญที่ทำให้ไม้ผุพังเร็วคือ

- | | |
|--------------------|--------------------|
| ก. แบคทีเรีย | ข. เชื้อจุลินทรีย์ |
| ค. น้ำหรือความชื้น | ง. ปลวกและแมลง |



$$a = 0.89 \quad b = 0.60 \quad c = 0.08 \quad IIF = 0.396 \quad \theta = 0.78$$

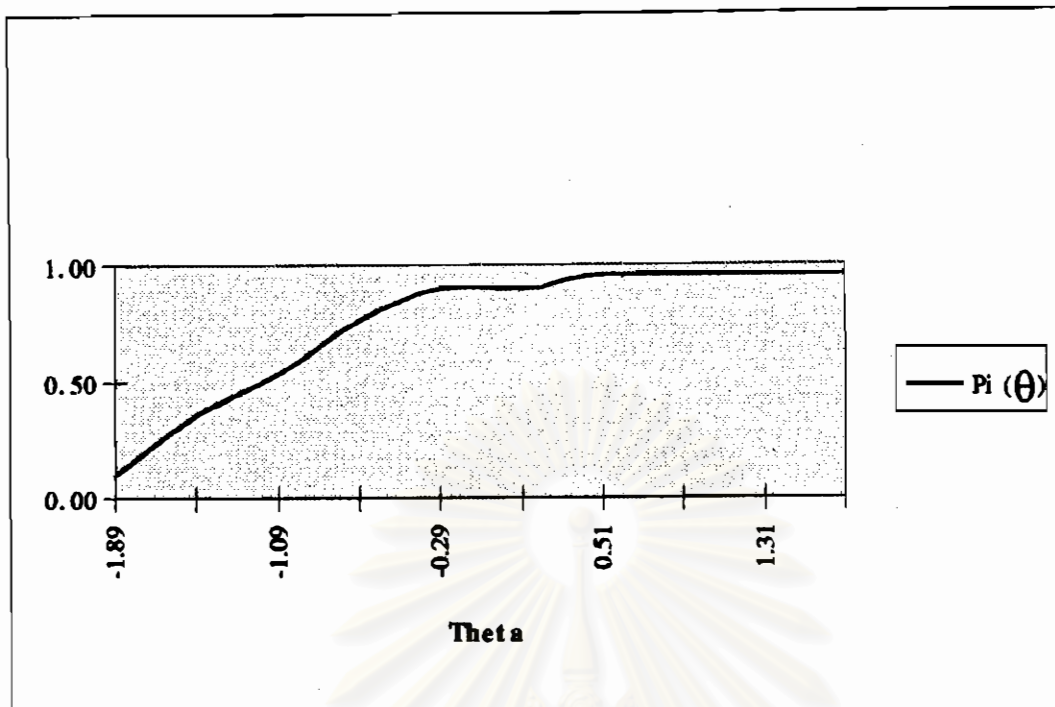
แผนภาพที่ 13 โค้งลักษณะข้อสอบข้อ 11

จากแผนภาพที่ 13 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 11 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 8% จะเห็นได้ว่า ข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง

“พออนุญาตให้ลูกเล่นฟุตบอล เพราะทำให้ร่างกายแข็งแรง ทำให้ลูกรู้จักเคารพกฎ กติกา และมีน้ำใจเป็นนักกีฬา แต่ลูกต้องไม่ต้องไม่ทิ้งการเรียน เพราะความรู้เป็นพื้นฐานของ ความสำเร็จ ลูกเรียนมากก็จะเป็นคนฉลาด รอบรู้ สามารถนำความรู้ไปใช้ทำประโยชน์กับชีวิต ประจำวันได้”

11. จากข้อความนี้ ข้อใดสรุปถูกต้อง

- | | |
|---|---|
| ก. นักเรียนควรสนใจทั้งกีฬาและการเรียน | ข. การเล่นกีฬาทำให้เป็นคนมีระเบียบวินัย |
| ค. หนังสือสำคัญของนักเรียนคือเรียนหนังสือ | ง. วิชาความรู้ช่วยให้สามารถทำงานต่างๆ ได้สำเร็จ |



$$a = 1.06 \quad b = -1.02 \quad c = 0.07 \quad IIF = 0.584 \quad \theta = -1.04$$

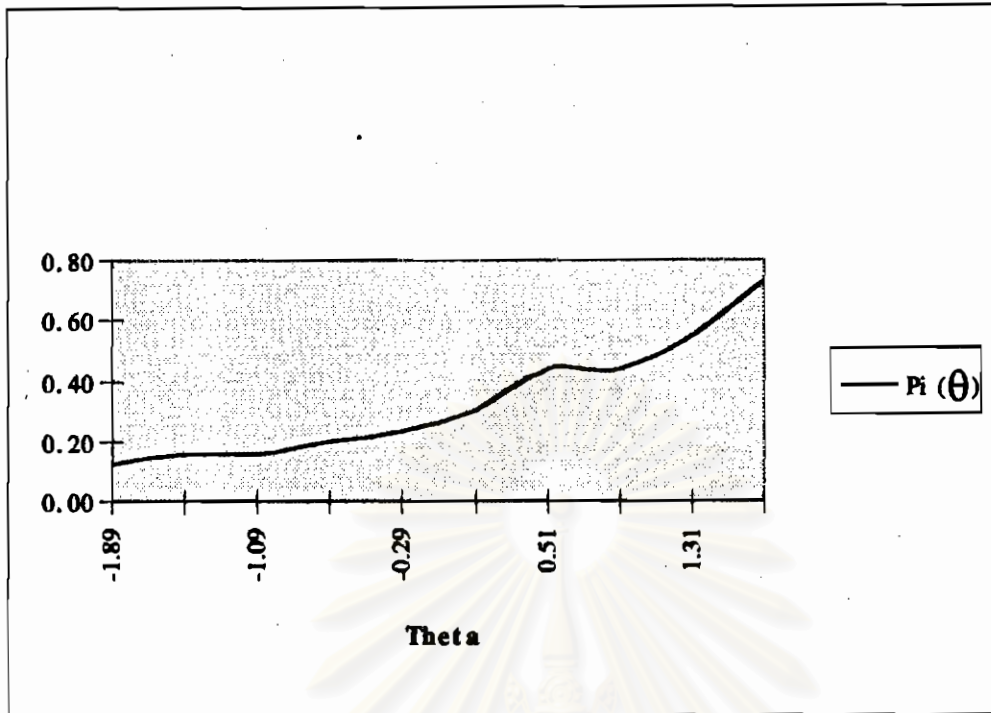
แผนภาพที่ 14 โค้งลักษณะข้อสอบข้อ 12

จากแผนภาพที่ 14 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 12 เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 7% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้ที่สอบที่มีความสามารถปานกลาง

ขณะปกหัวหอม เราจะกะพริบตาถี่ขึ้นและมีน้ำตาไหล ทั้งนี้เพราะสารระคายเคืองในหัวหอมแพร่กระจายออกมา ซึ่งน้ำตาจะช่วยชะล้างสารนี้ออกไป และสาเหตุที่เรากะพริบตาเร็วขึ้นกว่าปกติ ก็เพื่อให้มีน้ำตามากขึ้นนั่นเอง

12. จากข้อความนี้ข้อใดสรุปถูกต้อง

- ก. หัวหอมมีสารที่ทำให้ดวงตาระคายเคือง ข. การกะพริบตาทุกครั้งจะมีน้ำตาไหลออกมา
ค. น้ำตาช่วยล้างสารระคายเคืองออกจากดวงตา ง. การกะพริบตาช่วยป้องกันสารระคายเคืองจากหัวหอม



$$a = 0.67 \quad b = 1.26 \quad c = 0.10 \quad IIF = 0.219 \quad \theta = 1.56$$

แผนภาพที่ 15 โค้งลักษณะข้อสอบข้อ 13

จากแผนภาพที่ 15 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 13 เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 10% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง

“ฤดูฝนเป็นช่วงที่ปลาวางไข่ ถ้าเราจับปลามากเกินไปหมด ปลาก็ไม่ได้วางไข่ เราจับบ้านกันเถอะเอาไว้รู้สึกเดือนสองเดือนเราค่อยมาหาปลากันใหม่”

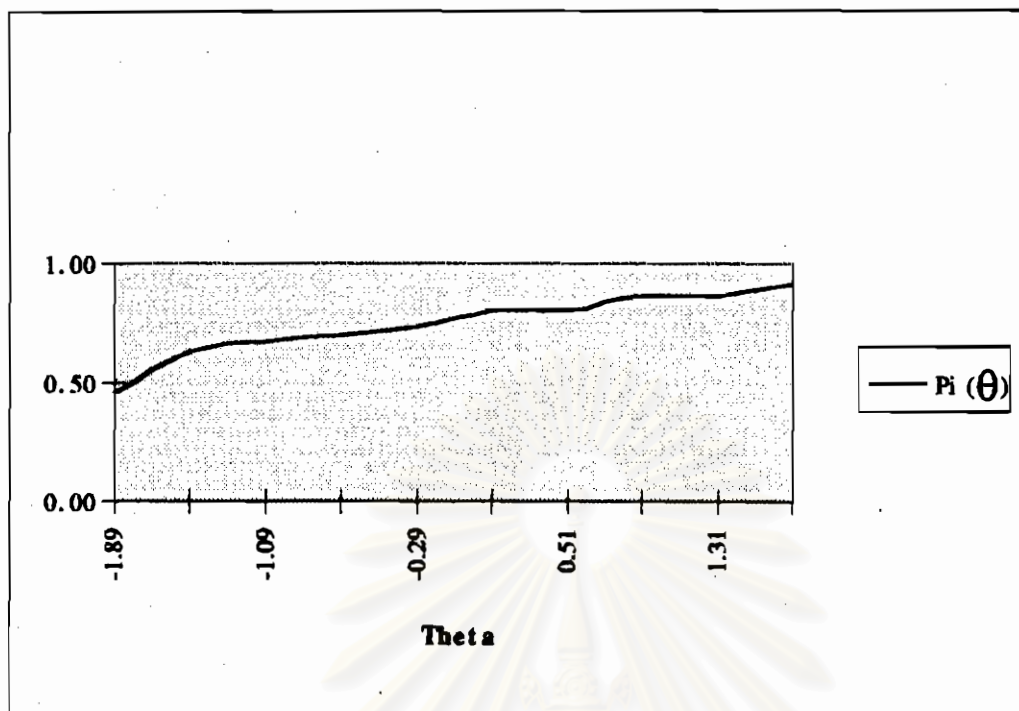
13. ถ้าปลาไม่ได้วางไข่จะเกิดเหตุการณ์ตามข้อใดมากที่สุด

ก. ไม่มีปลากิน

ข. ปลาราคาแพง

ค. ปลานายากขึ้น

ง. ปลาจะสูญพันธุ์



$$a = 0.68 \quad b = -1.43 \quad c = 0.16 \quad IIF = 0.016 \quad \theta = -1.17$$

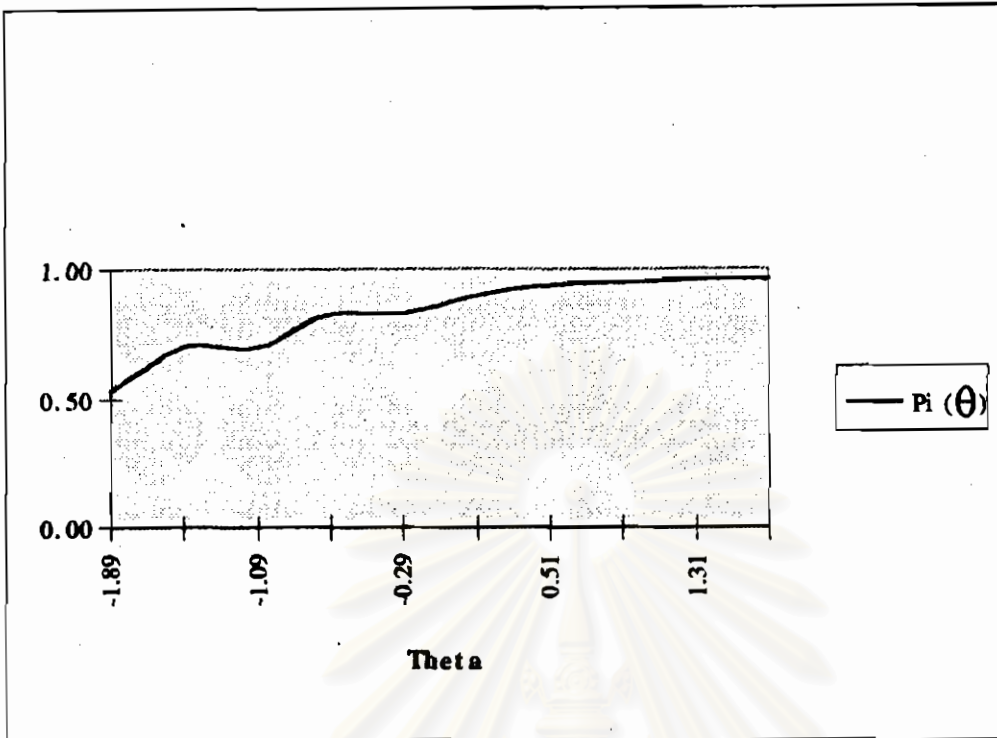
แผนภาพที่ 16 โควงลักษณะข้อสอบข้อ 14

จากแผนภาพที่ 16 โควงลักษณะข้อสอบข้อที่ 14 เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 16% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง

ไม้ที่นิยมนำมาทำกระดาษคือ ไม้สนและยูคาลิปตัส การที่จะให้ได้กระดาษเนื้อดีหนัก 1 ตัน หรือ 1,000 กิโลกรัม จะต้องใช้ต้นไม้ขนาดใหญ่ประมาณ 20 ต้น ปัจจุบันมีการรณรงค์ให้มีการนำกระดาษเก่ากลับมาใช้ใหม่ ซึ่งนับว่าเป็นความคิดที่ดีมาก

14. ถ้าเราใช้กระดาษอย่างฟุ่มเฟือยจะเกิดปัญหาใดมากที่สุด

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| ก. ไม่มีกระดาษใช้ | ข. เกิดภัยธรรมชาติ |
| ค. กระดาษมีราคาแพง | ง. ป่าไม้ถูกทำลายมากขึ้น |



$$a = 0.52 \quad b = -2.00 \quad c = 0.15 \quad \text{IIF} = 0.117 \quad \Theta = -1.92$$

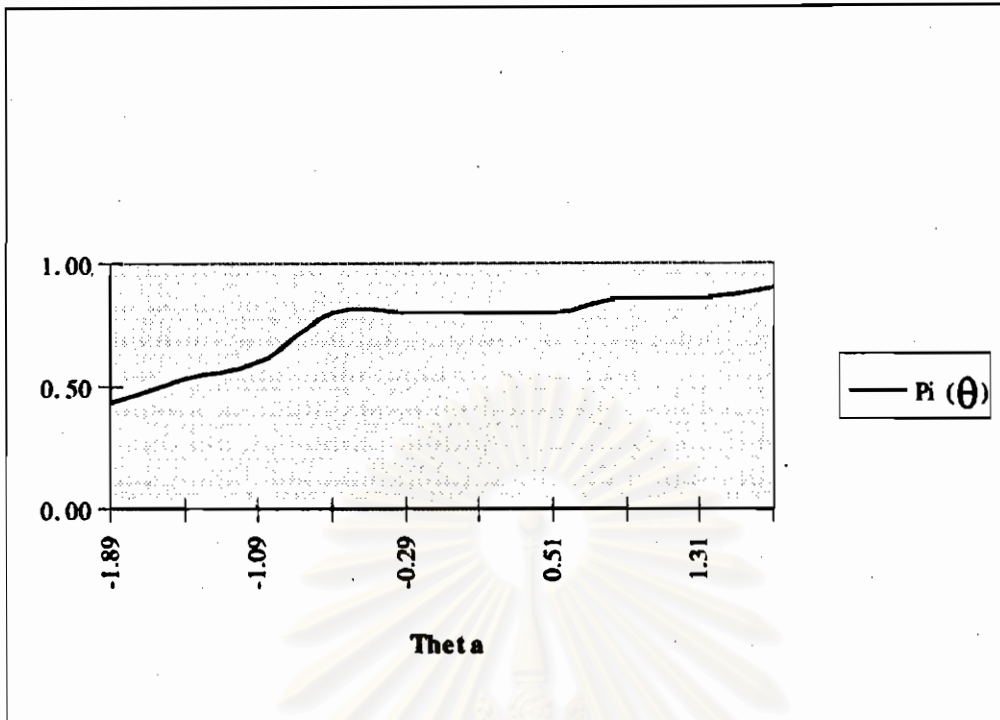
แผนภาพที่ 17 โด่งลักษณะข้อสอบข้อ 15

จากแผนภาพที่ 17 โด่งลักษณะข้อสอบข้อที่ 15 เป็นข้อสอบที่ง่าย สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ต่ำ มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 15% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถปานกลางถึงค่อนข้างต่ำ

เมื่อพบกับแม่มาส่งดวงที่ท่ารถนั้น ก่อนกลับพอบอกกับดวงว่า “อยู่บ้านป่าต้องขยันๆ หน่อยนะลูก อย่าทำเหมือนที่อยูบ้านเรา เห็นอะไรก็อย่านั่งดูตาย อะไรที่พอทำได้ก็รีบทำ เข้าใจไหมลูก”

15. “อย่านั่งดูตาย” มีความหมายตามข้อใด

- | | |
|--|--|
| ก. อยู่บ้านคนอื่นต้องขยันทำงาน | ข. อยู่บ้านคนอื่นต้องทำงานให้เรียบร้อย |
| ค. อยู่บ้านคนอื่นต้องไม่ทำให้เจ้าของบ้านหนักใจ | ง. อยู่บ้านคนอื่นต้องรู้จักช่วยทำงานเท่าที่จะช่วยได้ |



$$a = 0.42 \quad b = -1.46 \quad c = 0.13 \quad \text{IIF} = 0.082 \quad \theta = -1.29$$

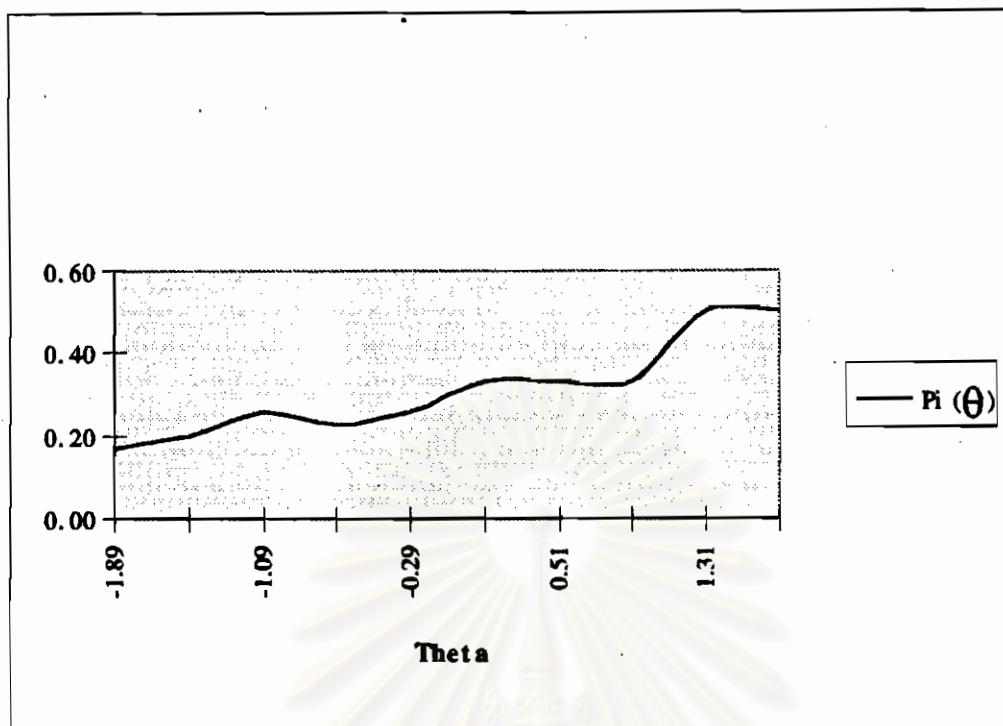
แผนภาพที่ 18 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 16

จากแผนภาพที่ 18 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 16 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 13% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง

“คนเราไม่ว่าจนหรือรวยไม่มีใครสามารถที่จะอยู่เพียงลำพังคนเดียวได้ ต่างต้องพึ่งพาอาศัยกัน น้ำในนาแห้งยังได้กึ่ง หอย ปู ปลาไว้กิน แต่ถ้าน้ำใจแล้วเราจะไม่ได้อะไรเลย อย่างวันนี้ถ้าไม่ได้ขายจันทร์ช่วยไว้ บ้านเราคงเหลือแต่ซีโก้ไปแล้วเข้าใจไหมลูก”

16. บุคคลตามข้อใดที่มีลักษณะ “แสงน้ำใจ”

- ก. จอยให้เพื่อนยืมปากกาเมื่อครูสั่ง ข. อ้วนแบ่งขนมให้เฉพาะเพื่อนสนิท
ค. ปู ให้มะม่วงเพื่อนเมื่อตัวเองกินอิ่มแล้ว ง. ฟ้าเก็บเงินเพื่อนทุกคนที่มาใช้ดินสอสีด้วย



$$a = 0.44 \quad b = 2.35 \quad c = 0.15 \quad \text{IIF} = 0.084 \quad \theta = 2.93$$

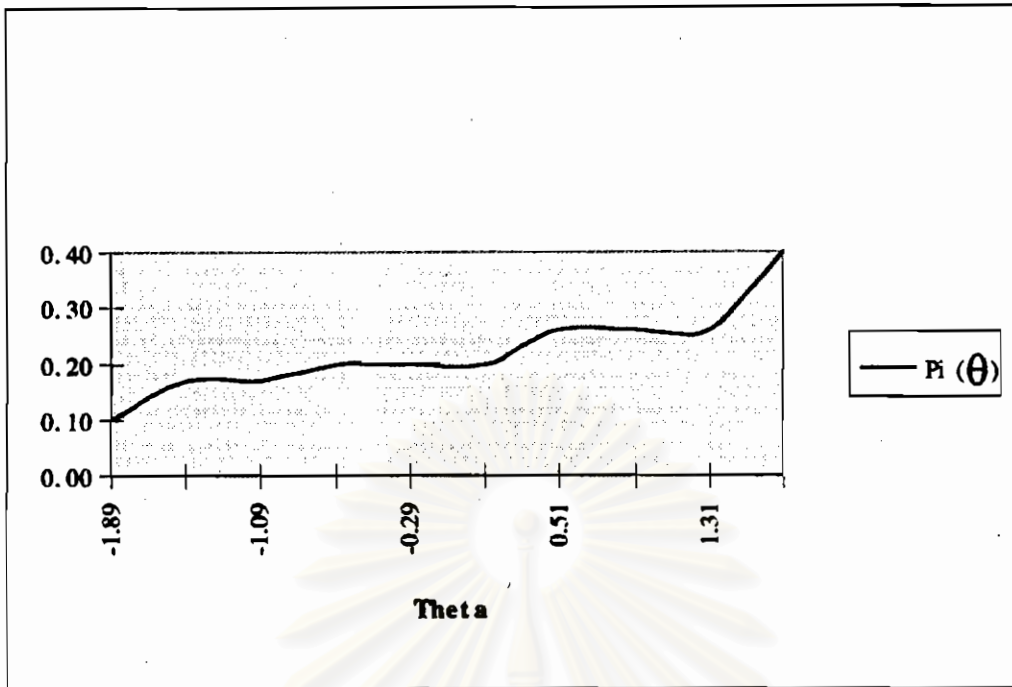
แผนภาพที่ 19 โค้งลักษณะข้อสอบข้อ 17

จากแผนภาพที่ 19 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 17 เป็นข้อสอบที่ยาก สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 15% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้ที่สอบที่มีความสามารถสูง

น้ำเสีย หมายถึง น้ำที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต มี 2 ลักษณะคือ น้ำเน่ากับน้ำมลพิษ โดยน้ำเน่า หมายถึงน้ำที่มีเศษขยะต่าง ๆ เจือปนอยู่ในปริมาณมาก ทำให้จุลินทรีย์ในน้ำเจริญเติบโต และเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว เมื่อจุลินทรีย์เพิ่มขึ้น ความต้องการใช้ออกซิเจนในน้ำก็เพิ่มขึ้นด้วย ทำให้ระดับออกซิเจนในน้ำลดลงเรื่อยๆส่งกลิ่นเหม็นจนทำให้สัตว์น้ำตายในที่สุด ส่วนน้ำมลพิษ หมายถึงน้ำที่มีสารเคมีหรือสารพิษเจือปนอยู่ในปริมาณมาก โดยสภาพน้ำไม่จำเป็นต้องเน่าหรือเหม็น

17. น้ำเน่ากับน้ำมลพิษมีลักษณะสำคัญที่เหมือนกันอย่างไร

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| ก. มีกลิ่นเหม็น | ข. มีออกซิเจนในน้ำน้อย |
| ค. เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต | ง. มีสิ่งเจือปนในน้ำในปริมาณมาก |



$$a = 0.45 \quad b = 2.97 \quad c = 0.11 \quad \text{IIF} = 0.096 \quad \theta = 3.55$$

แผนภาพที่ 20 โค้งลักษณะข้อสอบข้อ 18

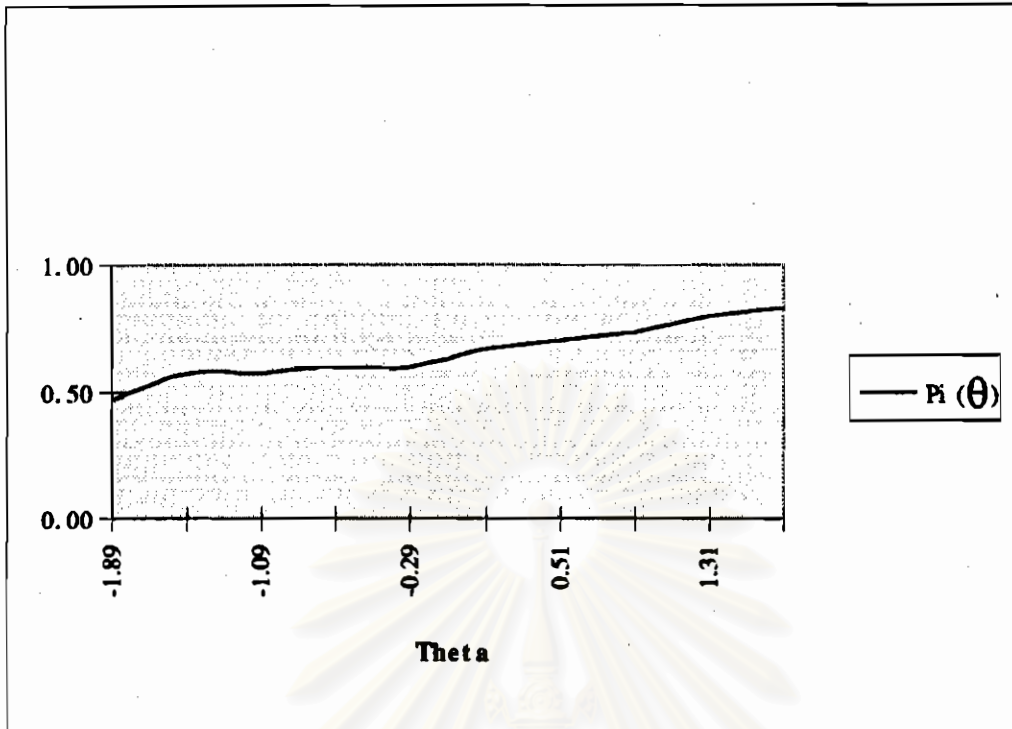
จากแผนภาพที่ 20 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 18 เป็นข้อสอบที่ยาก สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ต่ำ มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 11% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้ที่สอบที่มีความสามารถสูง

มีเสื่อกับชีปะขาวต่างกันอย่างไร

มีเสื่อและชีปะขาวมีลักษณะที่คล้ายกันมาก มีเสื่อจะมีลำตัวผอมและหนดเวียวยาว ปีกใหญ่ ชอบบินวนเวียนอยู่ใกล้ ๆ ดอกไม้ หากินในเวลากลางวัน เวลาพักผ่อนปีกจะตั้งฉากกับลำตัว ส่วนชีปะขาวลำตัวและหนดจะใหญ่ แต่ปีกเล็ก ออกหากินเวลากลางคืน และชอบบินวนเวียนอยู่รอบ ๆ ไฟ เวลาพักผ่อนปีกจะห้อยลงข้างลำตัว

18. เราสามารถบอกได้ว่าสัตว์ที่พบคือมีเสื่อหรือชีปะขาวได้ง่ายที่สุดตามข้อใด

- | | |
|---------------|--------------------------|
| ก. เวลาที่พบ | ข. บริเวณที่พบ |
| ค. ขนาดของหนด | ง. ลักษณะปีกเมื่อพักผ่อน |



$$a = 0.58 \quad b = -0.44 \quad c = 0.20 \quad \text{IIF} = 0.032 \quad \theta = 0.16$$

แผนภาพที่ 21 โด่งลักษณะข้อสอบข้อ 19

จากแผนภาพที่ 21 โด่งลักษณะข้อสอบข้อที่ 19 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ต่ำ มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 20% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้ที่สอบที่มีความสามารถปานกลาง

ป้อมอานน้ำเสริจก็รีบแต่งตัวและกินข้าวโดยเร็ว เพราะนัดกับแก้วไว้ว่าจะต้องรีบไปเฝ้าวซึ่งวันนี้เป็นเวรของป้อมที่ต้องทำหน้าที่เฝ้าวในวันเสาร์-อาทิตย์

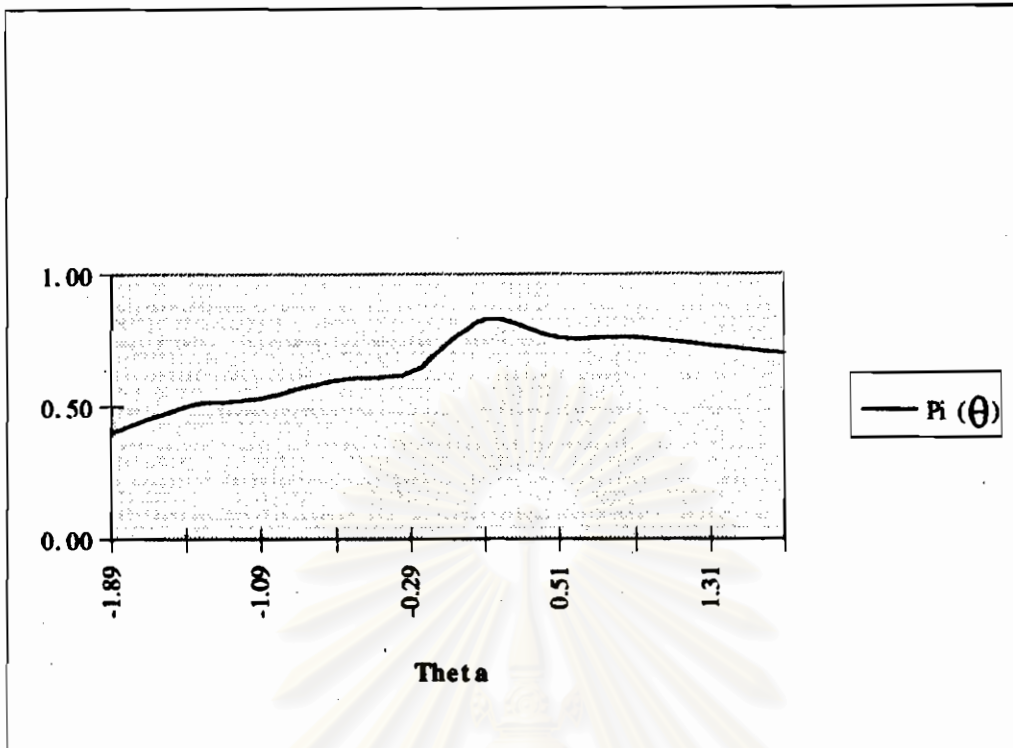
19. ลักษณะของป้อมตรงกับข้อใดมากที่สุด

ก. ตรงต่อเวลา

ข. กระตือรือร้น

ค. สะอาดเรียบร้อย

ง. มีความรับผิดชอบ



$$a = 0.68 \quad b = -1.12 \quad c = 0.14 \quad IIF = 0.036 \quad \theta = -0.73$$

แผนภาพที่ 22 โด่งลักษณะข้อสอบข้อ 20

จากแผนภาพที่ 22 โด่งลักษณะข้อสอบข้อที่ 20 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 14% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง

ศักดิ์มักใช้เวลาว่างในการประดิษฐ์ข้าวของเครื่องใช้ต่างๆ อยู่เสมอ ที่บ้านของเขาจึงมีสิ่งของแปลกๆ ที่ประดิษฐ์ขึ้นมาเองมากมาย ศักดิ์ชอบทำของเล่นให้เด็กๆ และช่วยซ่อมแซมเครื่องใช้ที่ชำรุดให้เพื่อนบ้านบ่อย ๆ คนในหมู่บ้านจึงพูดกันว่า ศักดิ์เป็นนักประดิษฐ์ประจำหมู่บ้าน

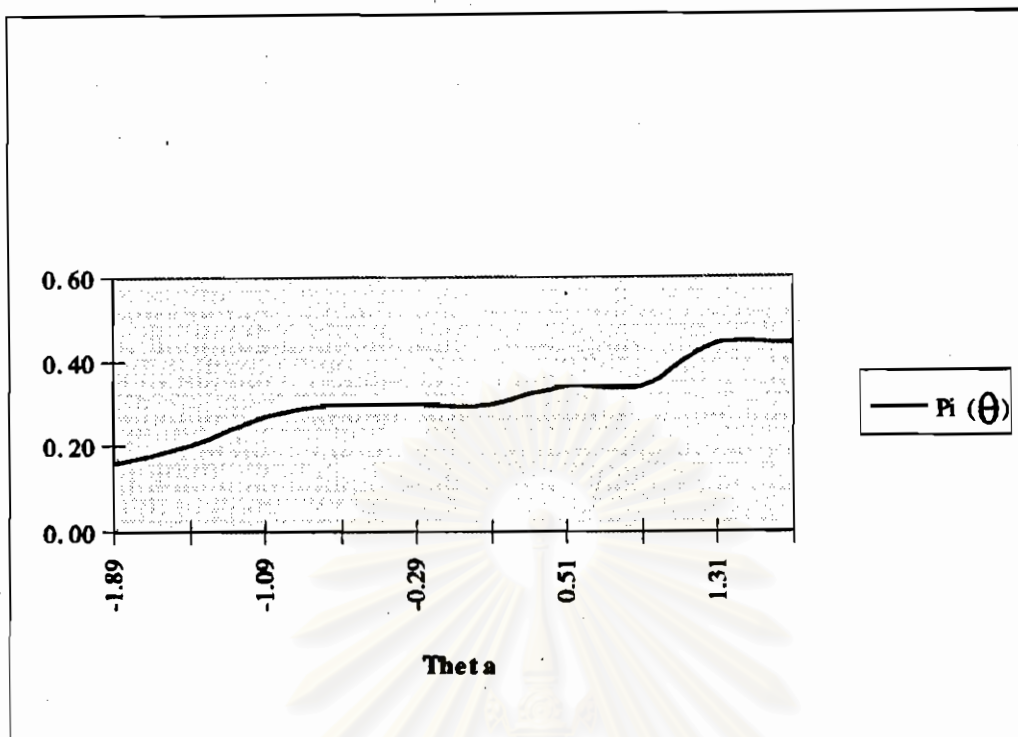
20. ศักดิ์มีลักษณะนิสัยตามข้อใด

ก. ขยัน

ข. รักเด็ก

ค. เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่

ง. มีความคิดสร้างสรรค์



$$a = 0.32 \quad b = 3.11 \quad c = 0.15 \quad IIF = 0.046 \quad \theta = 3.90$$

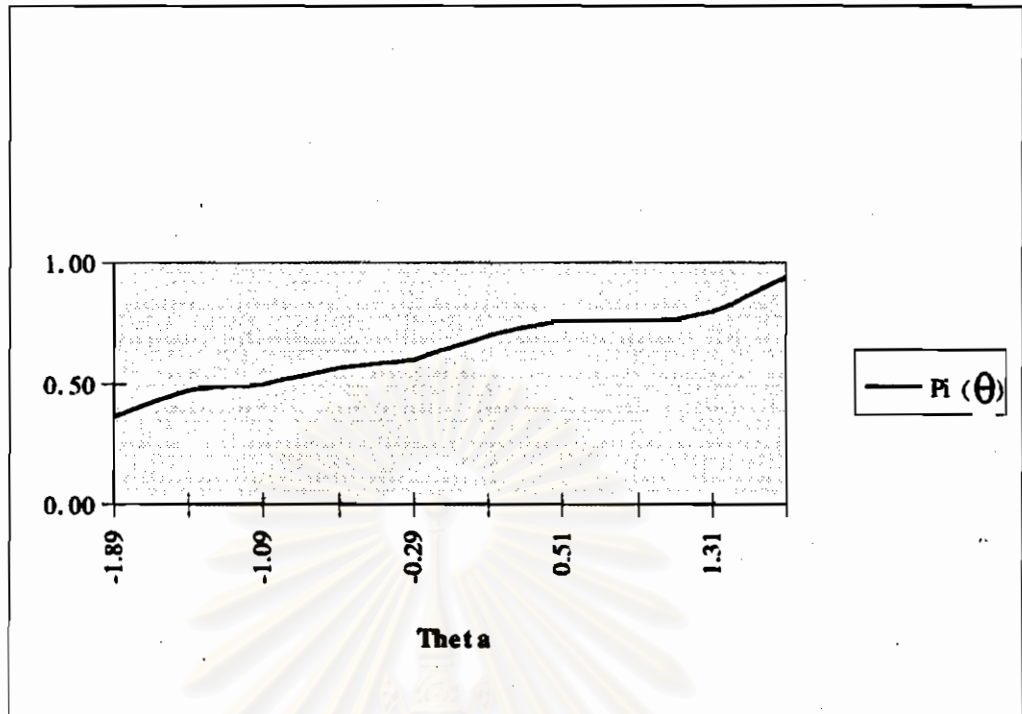
แผนภาพที่ 23 โค้งลักษณะข้อสอบข้อ 21

จากแผนภาพที่ 23 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 21 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 15% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถสูง

“เพราะพ่อไม่ได้เรียนหนังสือ อ่านหนังสือไม่ออก แม่ของลูกก็ไม่มีความรู้อะไรติดตัวเลย พ่อไม่มีความคิด ไม่มีสมองที่จะหากินทางอื่น จึงต้องทนใช้แรงกายทำงานหาเลี้ยงลูกมาจนทุกวันนี้ พ่อไม่อยากให้ลูกๆลำบากเหมือนพ่อถึงต้องเขี้ยวเข็ญให้เรียนมาก ๆ”

21. ข้อความนี้มีความหมายตามข้อใด

- ก. คนไม่มีความรู้ต้องทำงานหนัก ข. พ่อแม่อยากให้ลูกเรียนหนังสือมาก ๆ
 ค. วิชาความรู้สำคัญต่อการประกอบอาชีพ ง. การรู้หนังสือทำให้มีแนวทางในการประกอบอาชีพ



$$a = 0.47 \quad b = -0.42 \quad c = 0.19 \quad \text{IF} = 0.089 \quad \theta = -0.09$$

แผนภาพที่ 24 โค้งลักษณะข้อสอบข้อ 22

จากแผนภาพที่ 24 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 22 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 19% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้ที่มีความสามารถปานกลาง

นกพูด: “ปอเธอบอกฉันได้ไหมว่าเธอทำอะไรเพื่อน ๆ ถึงขอบคุณกับเธอจังเลย”

ปอพูด: “มีหัตถ์ง่าย ๆ ก็คือ เธอควรฟังคนที่พูดกับเธอ แล้วก็พูดกับคนที่ฟังเธอแค่นี้เอง”

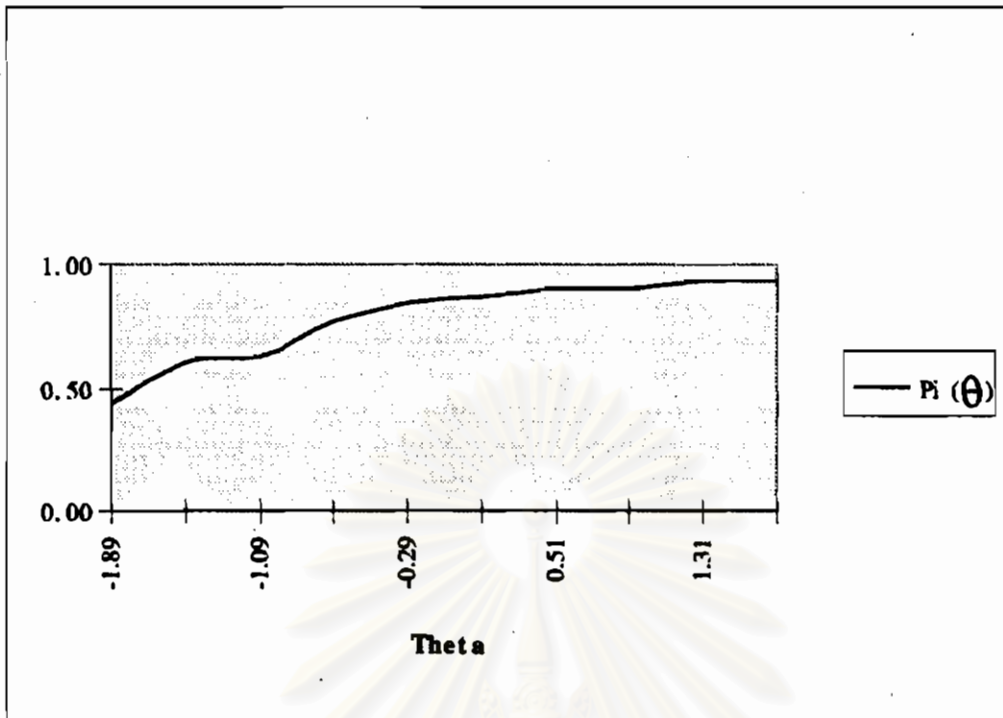
22. คำพูดของปอ มีความหมายตามข้อใด

ก. ให้ฟังมากกว่าพูด

ข. ให้รู้จักสังเกตคนพูดและคนฟัง

ค. ให้มีมารยาทในการพูดและฟัง

ง. ให้พูดเมื่อมีคนอยากฟังเราพูด



$$a = 0.55 \quad b = -1.58 \quad c = 0.14 \quad \text{IIF} = 0.136 \quad \theta = -1.48$$

แผนภาพที่ 25 โค้งลักษณะข้อสอบข้อ 23

จากแผนภาพที่ 25 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 23 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 14% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง

ชะลอ เป็นเด็กชายอายุ 12 ปี แทบทุกคนในหมู่บ้านจะเรียกเขาว่า "ชะลอหลังยาว" ซึ่งเป็นชื่อที่เหมาะสมมาก เพราะเขาไม่ทำอะไรเลยตั้งแต่เข้าจนคำ เล่นก็ไม่เล่น ได้แต่เดินไปเดินมา และง่วงเหงาหาวนอนตลอดทั้งวัน

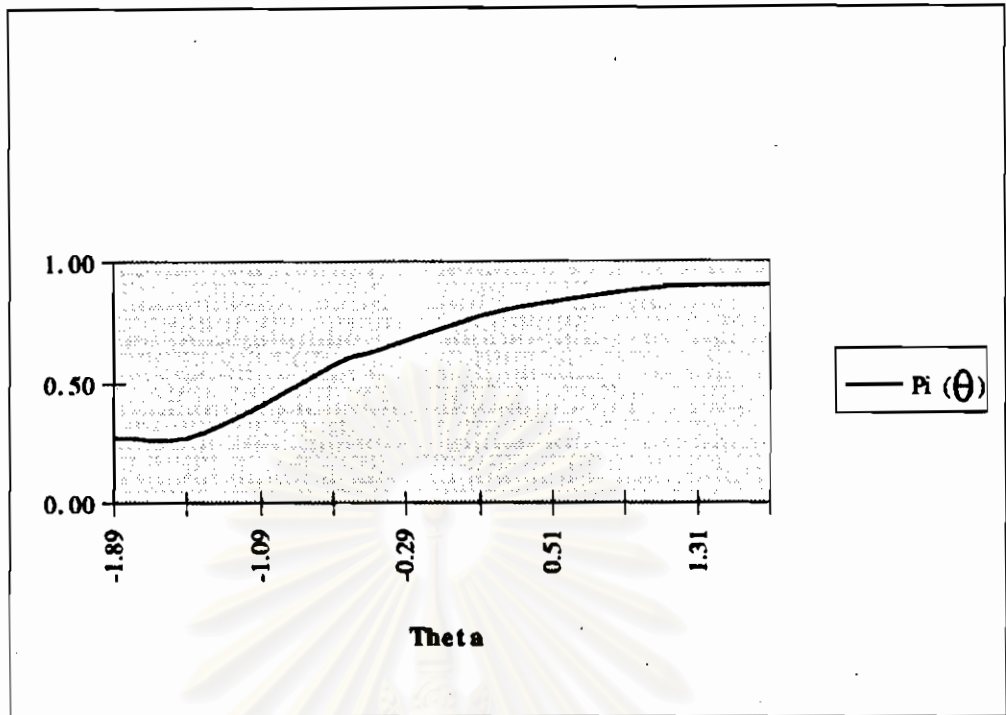
23. เพราะเหตุใดชะลอจึงได้ชื่อว่า "ชะลอหลังยาว"

ก. นอนทั้งวัน

ค. เกียจคร้าน

ข. ไม่ชอบเล่น

ง. ไม่ชอบทำงาน



$$a = 0.73 \quad b = -0.52 \quad c = 0.13 \quad \text{IF} = 0.246 \quad \theta = -0.39$$

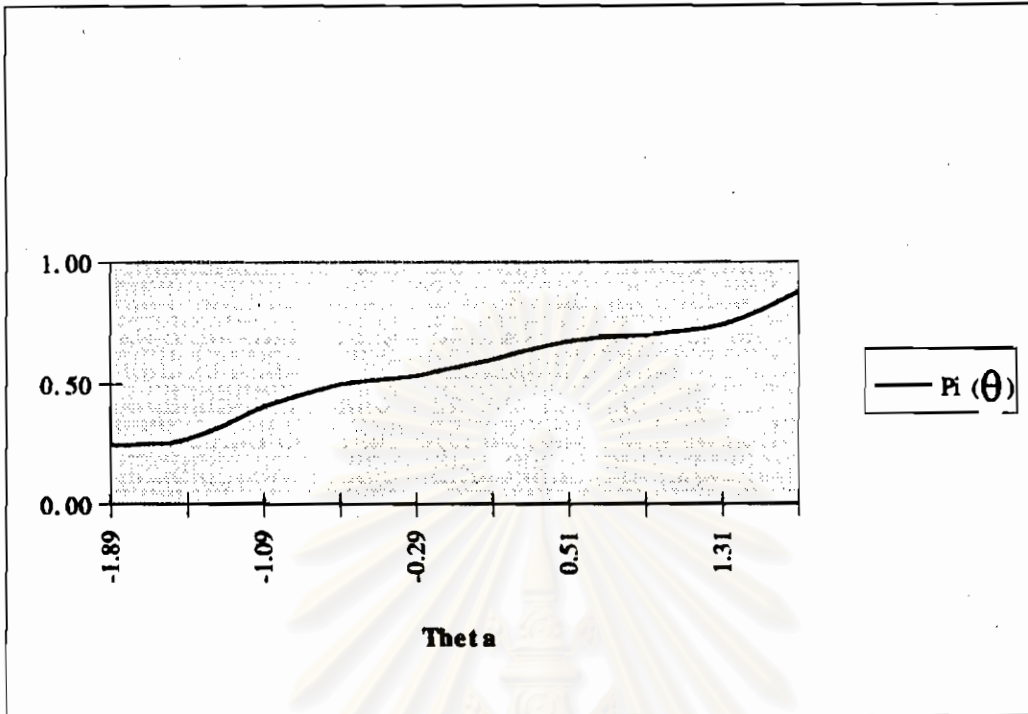
แผนภาพที่ 26 โด่งลักษณะข้อสอบข้อ 24

จากแผนภาพที่ 26 โด่งลักษณะข้อสอบข้อที่ 24 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ต่ำ มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 13% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง

โง่งมีหน้าที่ดื้อนผู้วิ่งไปเลี้ยงที่ชายทุ่ง วันหนึ่งเขาวิ่งเข้าไปในหมู่บ้านพร้อมร้องตะโกนว่า "ช่วยด้วย ช่วยด้วย โจรมาปล้นเอาวัวผมไปหมดแล้ว" ชาวบ้านได้ยินต่างถืออาวุธและวิ่งไปยังทิศทางที่โง่งบอก เมื่อไปถึงกลับเห็นวัวกินหญ้าอยู่ตามปกติ ส่วนโง่งก็หัวเราะอย่างขบขัน ชาวบ้านรู้ว่าถูกหลอกจึงโกรธและกลับบ้านไป อีกสองวันต่อมาโง่งก็ทำเหมือนเดิมอีกแต่มีเพียงไม่กี่คนเท่านั้นที่เชื่อ ต่อมาไม่นานนักชาวบ้านก็เห็นโง่งวิ่งร้องให้เข้ามาในหมู่บ้านพร้อมฮ้อนวอนให้ไปช่วยจับโจรที่มาปล้นวัวเขาไป แต่ไม่มีใครสนใจโง่งเลย

24. จากข้อความนี้ทำไมชาวบ้านจึงไม่ไปช่วยโง่งจับโจร

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| ก. โจรที่ถูกลอก | ข. เพราะโง่งนิสัยไม่ดี |
| ค. ต้องการดัดนิสัยโง่ง | ง. คิดว่าเป็นเรื่องโกหก |



$$a = 0.50 \quad b = -0.08 \quad c = 0.10 \quad IIF = 0.121 \quad \theta = 0.14$$

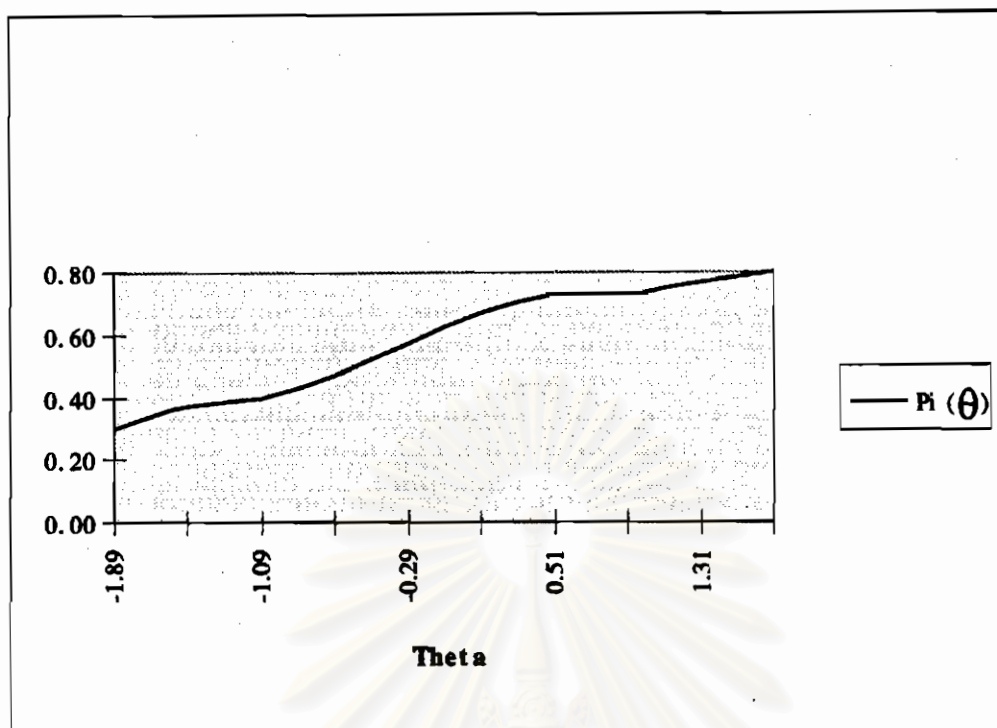
แผนภาพที่ 27 โด่งลักษณะข้อสอบข้อ 25

จากแผนภาพที่ 27 โด่งลักษณะข้อสอบข้อที่ 25 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ต่ำ มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 10% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง

วิธีการลดน้ำหนักเพื่อให้ได้ผลดีคือต้องระมัดระวังเรื่องการรับประทานอาหาร คือ กินแค่อิ่ม ไม่เสียดายอาหารเหลือ ไม่กินจุบกินจิบแต่กินเป็นเวลา ไม่ปล่อยให้รู้สึกหิวเป็นเวลานาน ลดขนมหวานจัดและน้ำอัดลม แต่สิ่งที่สำคัญที่สุดคือต้องออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

25. ข้อความนี้ควรตั้งชื่อเรื่องตามข้อใด

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ก. การลดน้ำหนักที่ถูกวิธี | ข. การกินอาหารเพื่อลดน้ำหนัก |
| ค. การออกกำลังกายเพื่อลดน้ำหนัก | ง. การควบคุมตนเองเพื่อลดน้ำหนัก |



$$a = 0.50 \quad b = -0.15 \quad c = 0.14 \quad \text{IIF} = 0.089 \quad \theta = 0.16$$

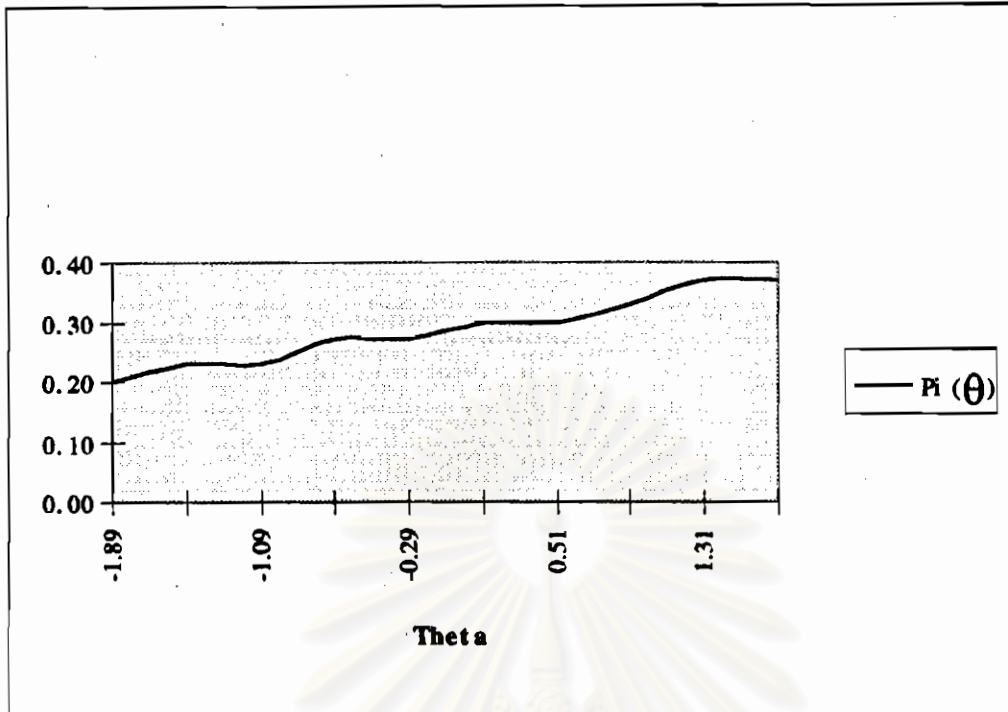
แผนภาพที่ 28 ไค้งลักษณะข้อสอบข้อ 26

จากแผนภาพที่ 28 ไค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 26 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 14% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง

ไข่ขาวและไข่แดงมีโปรตีนใกล้เคียงกัน ไข่ขาวจะมีวิตามินบี 2 และกำมะถันมากกว่าไข่แดง แต่มีไขมันน้อยกว่า ไข่มีคุณค่าทางอาหารเกือบเท่ากับนม แต่มีแคลเซียมน้อยกว่านม ไข่ดิบจะย่อยยากและอาจมีเชื้อโรคปนอยู่

26. ข้อความนี้ควรตั้งชื่อเรื่องตามข้อใด

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| ก. อันตรายของไข่ดิบ | ข. ไข่ขาวไข่แดงแฝงคุณค่า |
| ค. คุณค่าทางอาหารของไข่ | ง. คุณค่าทางอาหารของนม |



$$a = 0.40 \quad b = 3.39 \quad c = 0.16 \quad IIF = 0.068 \quad \theta = 4.14$$

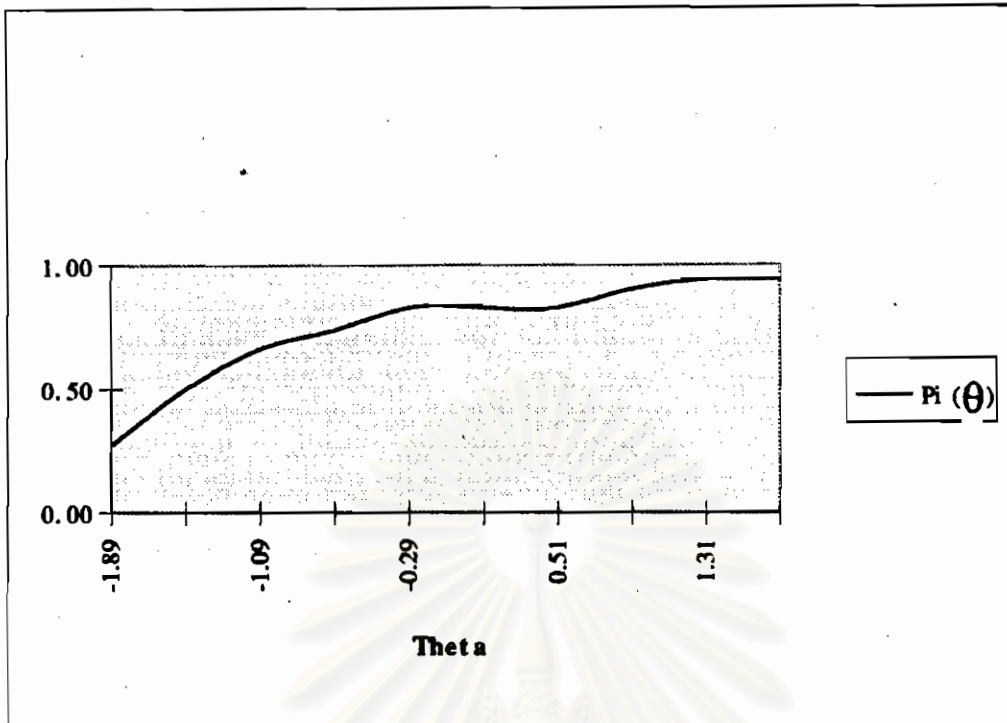
แผนภาพที่ 29 โค้งลักษณะข้อสอบข้อ 27

จากแผนภาพที่ 29 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 27 เป็นข้อสอบที่ยาก สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 16% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้ที่สอบที่มีความสามารถสูง

พอบอกว่า คนส่วนใหญ่ชอบผลไม้ลูกงามๆ ไม่มีรอยหนอนและแมลงกัดเจาะ ทำให้พ่อต้องฉีดยาฆ่าแมลงอย่างเต็มที่ โดยเฉพาะช่วงที่ผลไม้เริ่มติดผล และต้องฉีดซ้ำอีกหลายครั้งกว่าจะเก็บผลไม้นั้นออกขาย

27. จากข้อความนี้ข้อใดกล่าวถูกต้องมากที่สุด

- ก. พ่อขายผลไม้ได้ราคาดี ข. ผลไม้ของพ่อมีสารเคมีตกค้าง
 ค. ผลไม้ของพ่อไม่มีรอยแมลงกัดเจาะ ง. พ่อฉีดยาฆ่าแมลงเฉพาะเมื่อผลไม้เริ่มติดผล



$$a = 0.68 \quad b = -1.19 \quad c = 0.12 \quad \text{IIF} = 2.150 \quad \theta = -1.13$$

แผนภาพที่ 30 โค้งลักษณะข้อสอบข้อ 28

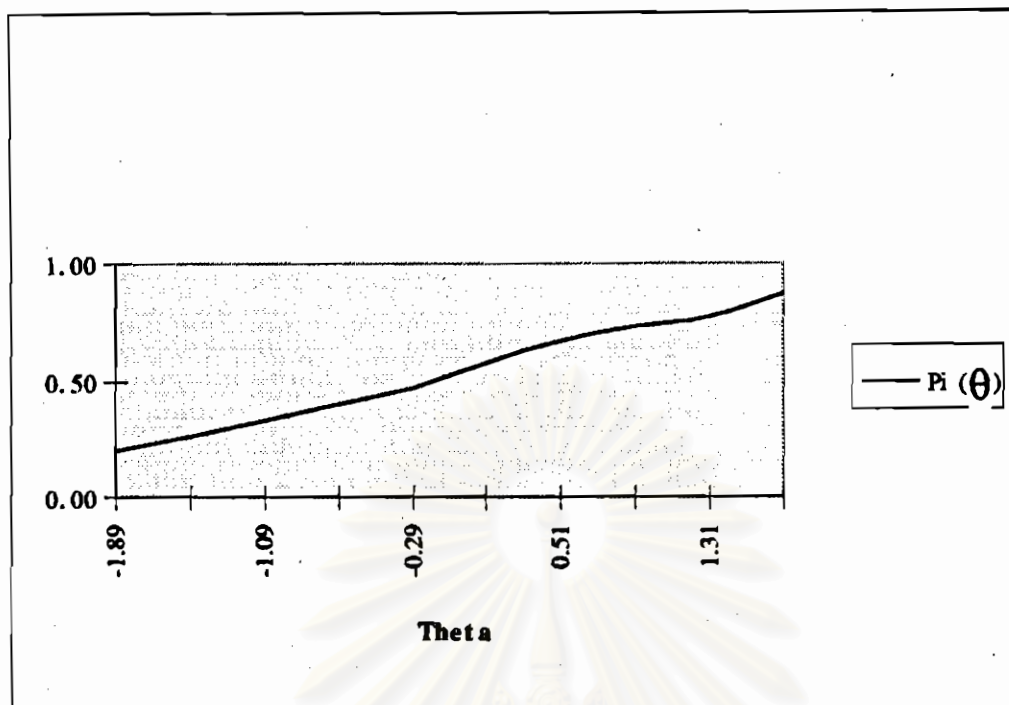
จากแผนภาพที่ 30 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 28 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ต่ำ มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 12% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง

ถุงกระดาษอันตรายใกล้ตัว

ถุงกระดาษเป็นถุงที่ทำจากกระดาษที่ไม่ใช้แล้ว เช่น สมุดเก่า ๆ กระดาษหนังสือพิมพ์ ซึ่งไม่ได้ทำความสะอาดก่อนนำมาพับ และยิ่งกว่านั้นกระดาษที่มีตัวหนังสือเป็นหมึกพิมพ์ จะมีสารตะกั่ว ซึ่งเป็นอันตรายต่อชีวิต ถ้าหมึกพิมพ์นี้ติดมือหรืออาหารเราก็จะกินหมึกพิมพ์นี้เข้าไปด้วย อาจทำให้มีอาการปวดศีรษะอย่างรุนแรง เหนื่อยล้า อ่อนเพลีย หดแรงแและเป็นอัมพาตที่มือและขาได้

28. ถุงกระดาษจะมีอันตรายมากที่สุดตามข้อใด

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| ก. ทำจากกระดาษที่ไม่ใช้แล้ว | ข. ทำจากกระดาษที่มีหมึกพิมพ์ |
| ค. ทำจากกระดาษที่เขียนหน้าเดียว | ง. ทำจากกระดาษที่ไม่ได้ทำความสะอาด |



$$a = 0.59 \quad b = 0.14 \quad c = 0.12 \quad \text{IIF} = 0.164 \quad \theta = 0.38$$

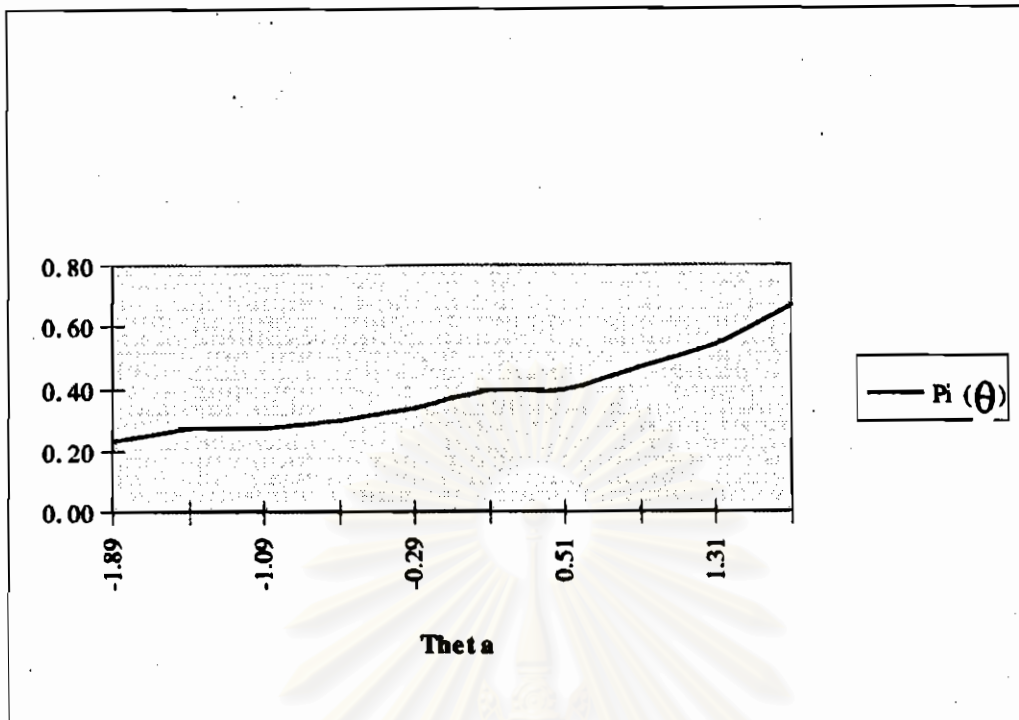
แผนภาพที่ 31 โค้งลักษณะข้อสอบข้อ 29

จากแผนภาพที่ 31 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 29 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 12% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง

โป้งมีอาชีพเลี้ยงเบ็ดเพื่อเก็บไข่ขาย เขาพยายามศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงเบ็ดอยู่เสมอ ทำให้เบ็ดไม่ค่อยตายและออกไข่ดก นอกจากนี้เขายังศึกษาวิธีการทำไข่เค็มเพื่อทำไข่เค็มขายในช่วงที่ไข่สดมีราคาถูก ทำให้สามารถขายไข่ได้ราคาดี และเขาจะไม่ฆ่าเบ็ดเลย เพราะกลัวว่าเบ็ดตัวอื่นๆ จะตายตามไปด้วย เหมือนที่แม่เขาเคยเล่าให้ฟัง ในเวลาไม่นานนักโป้งก็มีฐานะร่ำรวย..

29. เหตุผลที่ทำให้โป้งมีฐานะร่ำรวยข้อใดเป็นจริงน้อยที่สุด

- | | |
|------------------|---------------------------|
| ก. ขยัน | ข. เลี้ยงเบ็ดเก่ง |
| ค. ไม่ฆ่าเบ็ดเลย | ง. ศึกษาหาความรู้อยู่เสมอ |



$$a = 0.50 \quad b = 1.69 \quad c = 0.12 \quad IIF = 0.105 \quad \theta = 2.22$$

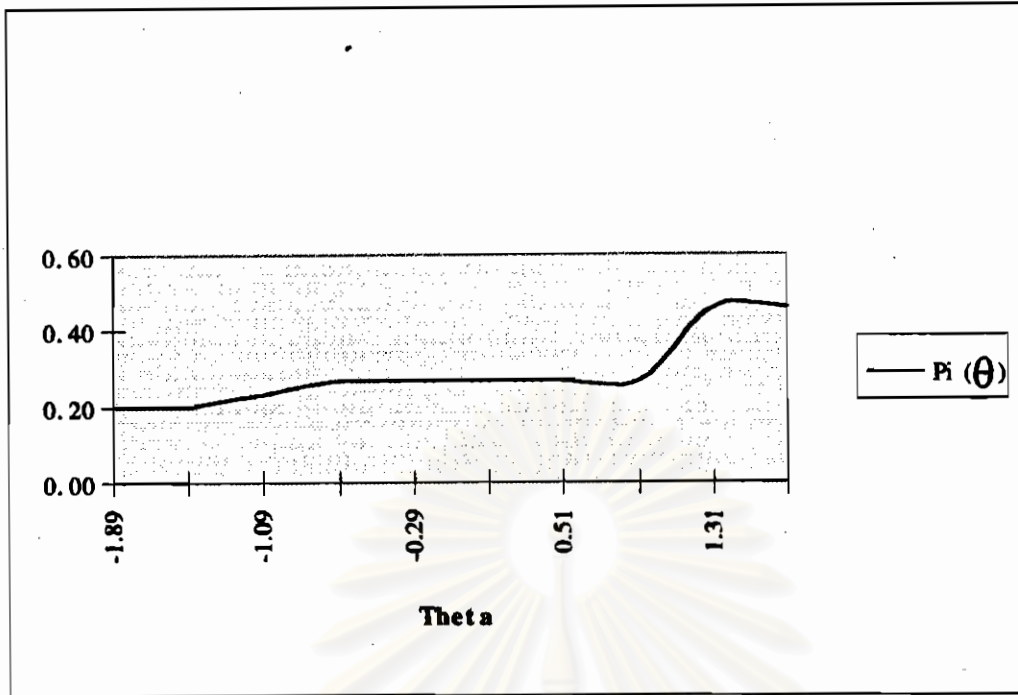
แผนภาพที่ 32 โค้งลักษณะข้อสอบข้อ 30

จากแผนภาพที่ 32 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 30 เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ต่ำ มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 12% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถสูง

ด้อมและเพื่อน ๆ ชวนกันไปยิงนกที่ป่าท้ายหมู่บ้าน ในตอนเที่ยงทุกคนนั่งล้อมวงกินข้าวด้วยกัน ปลากระป๋องของด้อมหมดอายุแล้วเพื่อนจึงไม่กินกับด้อม เมื่ออิ่มแล้วจึงชวนกันไปดื่มน้ำที่ลำธาร แล้วจึงกลับมานั่งพักที่ได้ต้นมะม่วงใหญ่และเก็บมะม่วงที่หั่นอยู่บนพื้นกิน มะม่วงต้นนี้ชาวบ้านเชื่อว่ามีเทพารักษ์รักษาอยู่ จึงห้ามไม่ให้ตัดหรือป็นต้นมะม่วงต้นนี้ แต่ด้อมไม่เชื่อจึงป็นต้นมะม่วงเล่น เมื่อกลับถึงบ้านด้อมต้องวางอย่างรุนแรง...

30. จากข้อความนี้ สาเหตุที่ทำให้ด้อมต้องวางข้อใดเป็นจริงน้อยที่สุด

- | | |
|------------------|-------------------|
| ก. กินมะม่วง | ข. ดื่มน้ำในลำธาร |
| ค. กินปลากระป๋อง | ง. เทพารักษ์ลงโทษ |



$$a = 0.52 \quad b = 3.30 \quad c = 0.20 \quad IIF = 0.106 \quad \theta = 4.00$$

แผนภาพที่ 33 ได้ลักษณะข้อสอบข้อ 31

จากแผนภาพที่ 33 ได้ลักษณะข้อสอบข้อที่ 31 เป็นข้อสอบที่ยาก สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 20% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้ที่สอบที่มีความสามารถสูง

นกพูด: “ผู้หญิงที่กำลังมีประจำเดือนเขาห้ามเก็บดอกมะลิ เพราะจะทำให้ตันมะลิเขา”

จ้อยพูด: “แม่ค้าที่ตลาดบอกว่าดอกมะลิพันธุ์จันทบุรี เหมาะสำหรับร้อยมาลัยมาก เพราะมีปลายแหลมสวย”

แก่นพูด: “ยายฉันบอกว่าดอกมะลิหอมที่สุดเวลาตีค คนจึงนิยมเอาดอกมะลิมาลอยน้ำไว้แต่หัวค่ำ พอตักตีคจึงเอาออก”

แก้วพูด: คุณหมอนที่ข้างบ้านฉันบอกว่าดอกมะลิเป็นยาบำรุงหัวใจ เป็นส่วนผสมในการทำยาหอม”

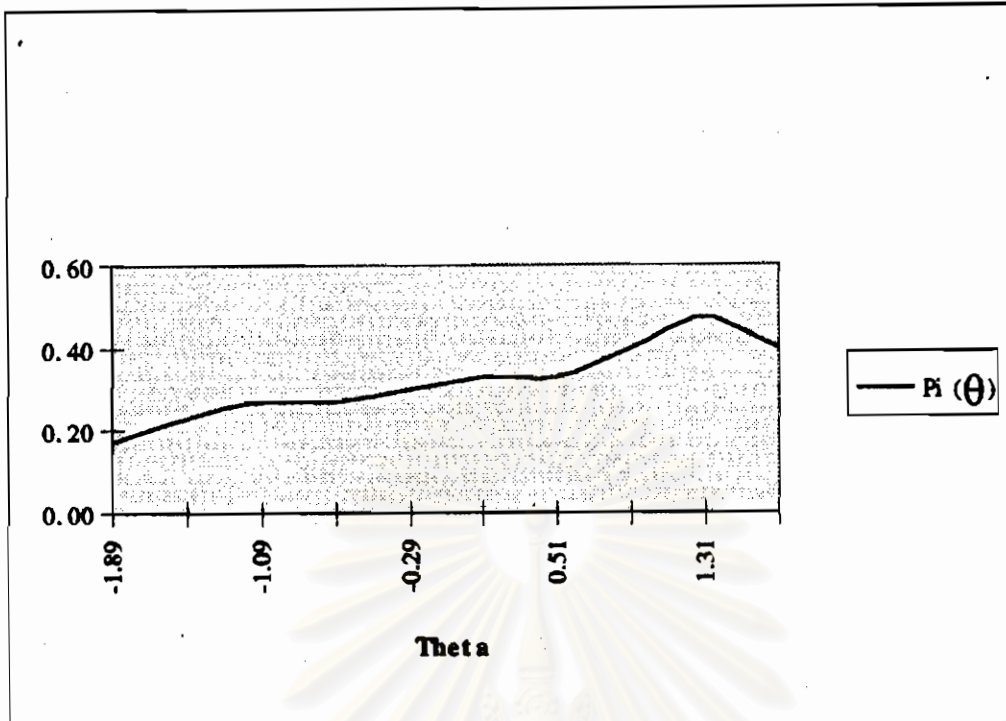
31. คำพูดของใครน่าเชื่อถือมากที่สุด

ก. นก

ข. จ้อย

ค. แก่น

ง. แก้ว



$$a = 0.40 \quad b = 3.14 \quad c = 0.20 \quad \text{IF} = 0.054 \quad \theta = 3.95$$

แผนภาพที่ 34 โด่งลักษณะข้อสอบข้อที่ 32

จากแผนภาพที่ 34 โด่งลักษณะข้อสอบข้อที่ 32 เป็นข้อสอบที่ยาก สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ต่ำ มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 20% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้ที่สอบที่มีความสามารถสูง

แจงและน้องซื้อปลามาเลี้ยงในอ่าง ซึ่งมีปลาตาบอดข้างหนึ่งอยู่ด้วย เมื่อผ่านไป 5 วันพบว่าปลาตายไป 4 ตัวเหลือเพียงปลาตาบอดตัวเดียวแต่ก็ไม่ค่อยแข็งแรงนัก

ไก่: "ปลาตายเพราะน้ำสกปรกแน่ๆ ดูซิน้ำขุ่นหมดเลย"

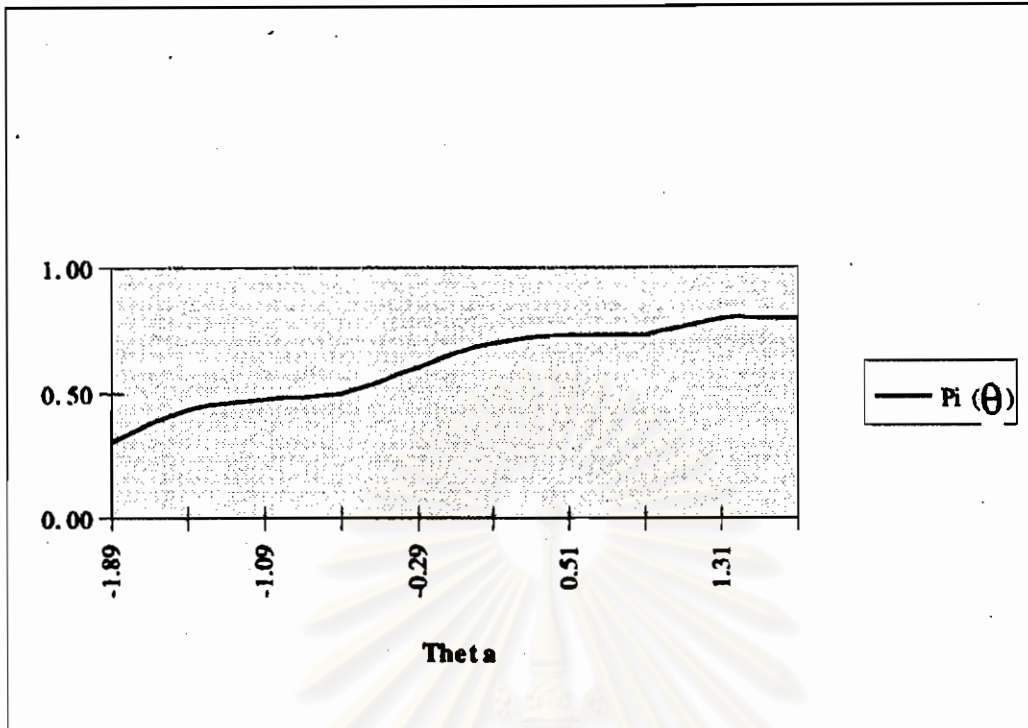
กุ้ง: "กุ้งว่ามันไม่มีอากาศหายใจมากกว่า เพราะน้ำสกปรกและอ่างเลี้ยงก็เล็ก"

กบ: "ผมว่ามันไม่ได้กินพืชผักเลยมากกว่า เพราะครูบอกว่าผักมีประโยชน์มาก"

แจง: "พี่ว่าเพราะมดคันไฟ เพราะในท้องมันมีแต่มดคันไฟ ตัวที่ตาบอดมันคงกินน้อยกว่าตัวอื่น"

32. จากข้อความที่อ่านเหตุผลของใครน่าเชื่อถือมากที่สุด

- | | |
|--------|---------|
| ก. ไก่ | ข. กุ้ง |
| ค. กบ | ง. แจง |



$$a = 0.43 \quad b = -0.35 \quad c = 0.19 \quad \text{IIF} = 0.083 \quad \theta = -0.07$$

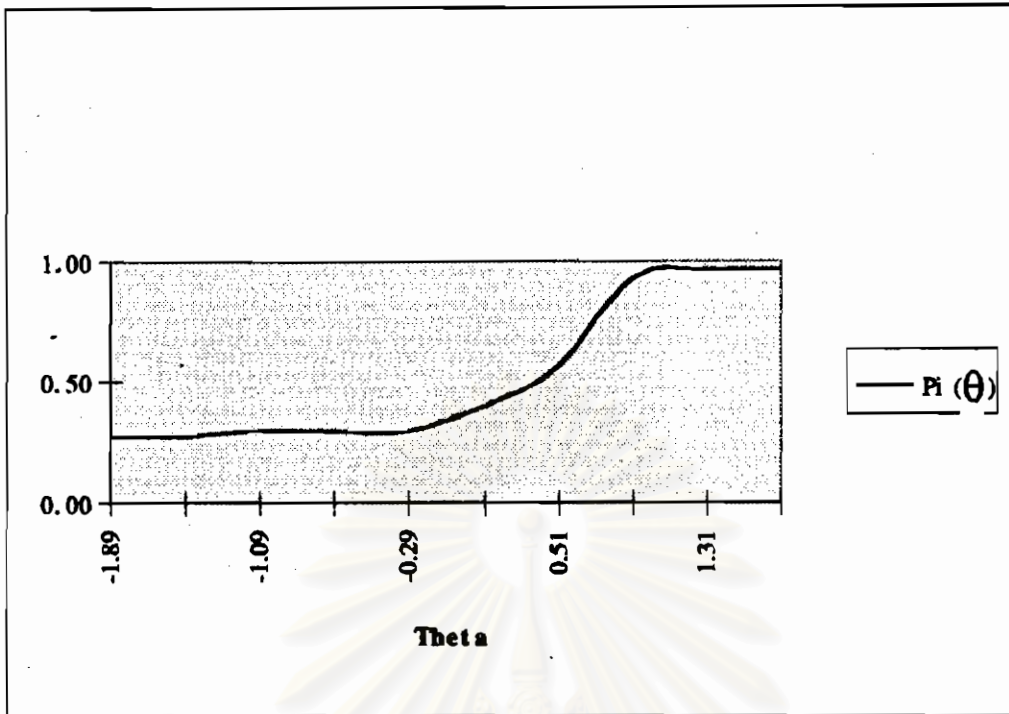
แผนภาพที่ 35 โควงลักษณะข้อสอบข้อ 33

จากแผนภาพที่ 35 โควงลักษณะข้อสอบข้อที่ 33 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 19% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง

โด่งนั่งกินน้อยหน้าอยู่กับพี่ เพราะกลัวพี่กินหมดก่อนจึงรีบกิน ทำให้มีเมล็ดน้อยหน้าหลุดเข้าคอเข้าไปอุดหลอดลมทำให้หายใจไม่ออก แมรีรีบนำโด่งส่งโรงพยาบาลแต่เนื่องจากโรงพยาบาลอยู่ไกลมาก ทำให้หมอไม่สามารถช่วยโด่งได้ทัน

33. ข้อความนี้ให้ข้อคิดกับนักเรียนอย่างไร

- ก. เด็กๆ ไม่ควรรับประทานน้อยหน้า ข. เด็กๆ ไม่ควรกินผลไม้ที่มีเมล็ดมาก
ค. ควรเคี้ยวอาหารให้ละเอียดก่อนกิน ง. ควรรับประทานอาหารอย่างระมัดระวัง



$$a = 2.26 \quad b = 0.56 \quad c = 0.13 \quad IIF = 1.871 \quad \theta = 0.71$$

แผนภาพที่ 36 โค้งลักษณะข้อสอบข้อ 34

จากแผนภาพที่ 36 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 34 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้สูง มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 13% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง

อึ้งทรัพย์ มีส่วน ให้ควรแบ่ง

สองส่วนแจ่ง แจกใช้ ตามปรารถนา

อีกส่วนหนึ่ง ชื่อเสียง เลี้ยงอาตมา

ส่วนหนึ่งอย่า หยิบใช้ ไว้กับตน

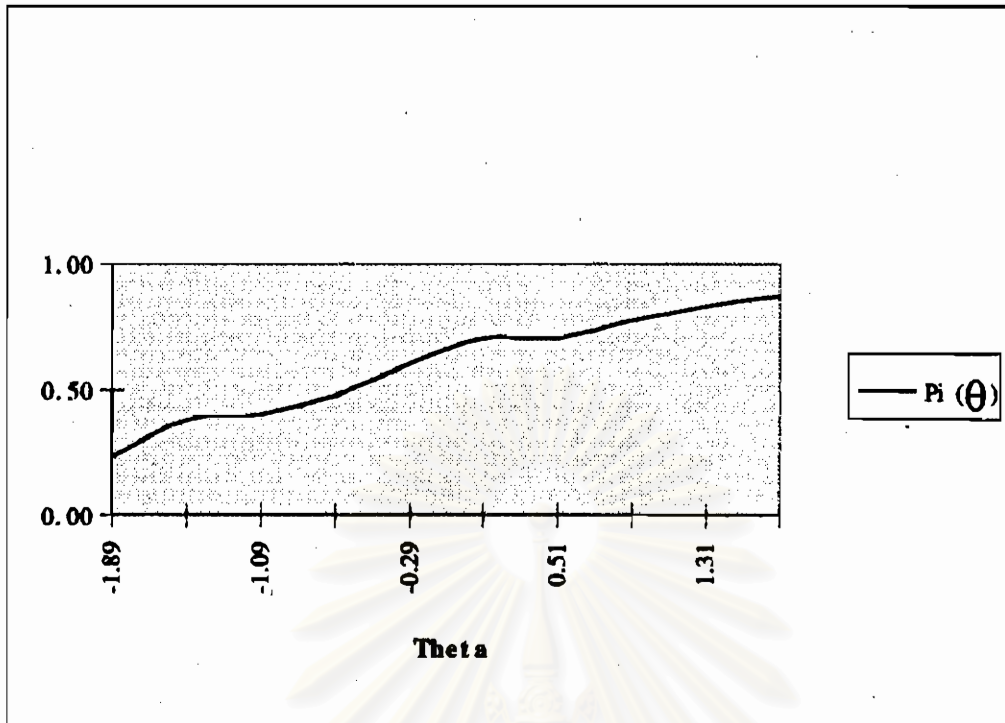
34. ข้อความนี้ให้แง่คิดในเรื่องใด

ก. ให้รู้จักเก็บออม

ข. ให้ใช้จ่ายอย่างประหยัด

ค. ให้รู้จักวางแผนในการใช้เงิน

ง. ให้ใช้จ่ายเงินให้เหมาะกับรายรับ



$$a = 0.54 \quad b = -0.26 \quad c = 0.25 \quad TTF = 0.138 \quad \theta = -0.05$$

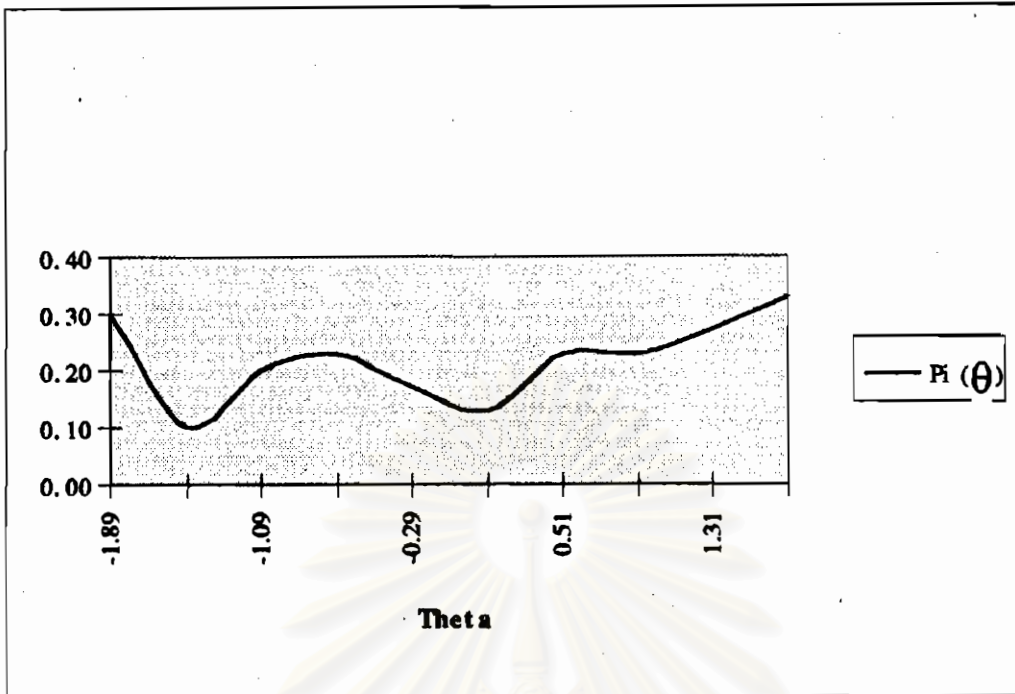
แผนภาพ 37 โค้งลักษณะข้อสอบ 35

จากแผนภาพที่ 37 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 35 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ต่ำ มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 25% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้ที่สอบที่มีความปานกลาง

สิ่งใดก็ตามถ้ายังใช้ได้ หรือยังเป็นประโยชน์อยู่ก็ควรเก็บรักษาไว้ ไม่ทิ้งขว้างให้เสียเปล่า เมื่อถึงคราวจำเป็นก็จะหยิบจรมายใช้ได้ อีก ถ้าเราระวังไม่ใช้จ่ายให้สิ้นเปลืองเกินความจำเป็นอยู่เสมอ จะไม่มีวันที่จะขาดสนหรือยากจนได้เลย

35. จากข้อความนี้ผู้เขียนมีวัตถุประสงค์อย่างไร

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| ก. ให้ใช้สิ่งของให้คุ้มค่า | ข. ให้ระมัดระวังเรื่องการใช้จ่ายเงิน |
| ค. ให้นำของเก่ามาดัดแปลงใช้ใหม่ | ง. ให้ใช้แต่ของเก่าเพื่อความประหยัด |



$$a = 0.71 \quad b = 3.33 \quad c = 0.12 \quad \text{IIF} = 0.214 \quad \theta = 3.87$$

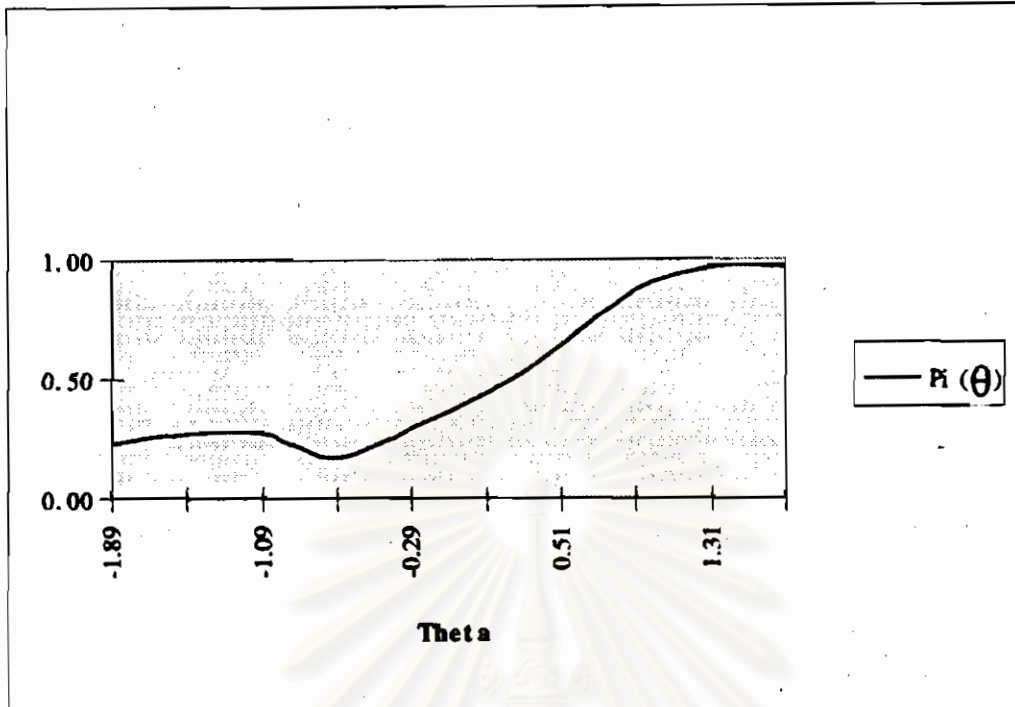
แผนภาพที่ 38 โค้งลักษณะข้อสอบ 36

จากแผนภาพที่ 38 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 36 เป็นข้อสอบที่ยาก สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 12% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้ที่สอบที่มีความสามารถสูง

ลองนึกดูว่าอะไรจะเกิดขึ้น ถ้าเราทุกคนพากันมาลอยกระทงลงไปในแม่น้ำ หลังจากวันนั้นผ่านไป กระทงก็จะกลายเป็นขยะที่ลอยอยู่เต็มแม่น้ำ แล้วค่อยๆ เน่าเสียอยู่ในนั้น โดยเฉพาะกระทงที่ทำจากโฟม จะใช้เวลาในการสลายตัวนับร้อยๆ ปี ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้น้ำเน่าเสีย ถ้าน้ำในแม่น้ำเน่าเสียแล้ว พวกเราจะอยู่กันอย่างไร

36. ข้อความนี้ผู้เขียนมีวัตถุประสงค์อย่างไร

- | | |
|-------------------------------------|---|
| ก. ให้คนเรารักษาความสะอาดของแม่น้ำ | ข. ชี้ให้เห็นถึงผลกระทบจากการลอยกระทง |
| ค. ให้คนลดการนำกระทงไปลอยลงในแม่น้ำ | ง. ชี้ให้เห็นถึงปัญหาที่เกิดจากการใช้โฟมทำกระทง |



$$a = 2.23 \quad b = 0.50 \quad c = 0.17 \quad IIF = 1.891 \quad \theta = 0.65$$

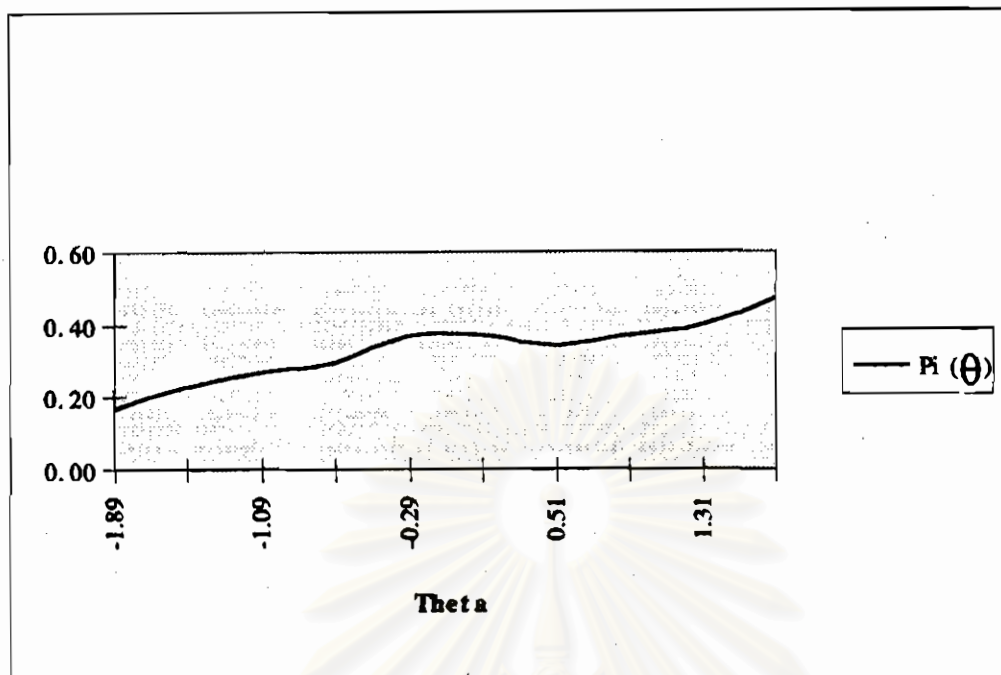
แผนภาพที่ 39 โด่งลักษณะข้อสอบข้อ 37

จากแผนภาพที่ 39 โด่งลักษณะข้อสอบข้อที่ 37 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้สูง มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 17% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง

บุหรืนอกจากจะเกิดโทษกับคนสูบแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อไปถึงบุคคลรอบข้าง ที่ได้สัมผัสกับควันบุหรืนั้นด้วย

37. นักเรียนควรป้องกันอันตรายจากบุหรืโดยวิธีใดมากที่สุด

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| ก. ไม่สูบบุหรื | ข. หลีกเตียงบริเวณที่มีควันบุหรื |
| ค. ไม่เข้าใกล้กับบุคคลที่ติดบุหรื | ง. แนะนำคนใกล้ชิดให้เลิกสูบบุหรื |



$$a = 0.30 \quad b = 2.77 \quad c = 0.23 \quad IIF = 0.040 \quad \theta = 3.54$$

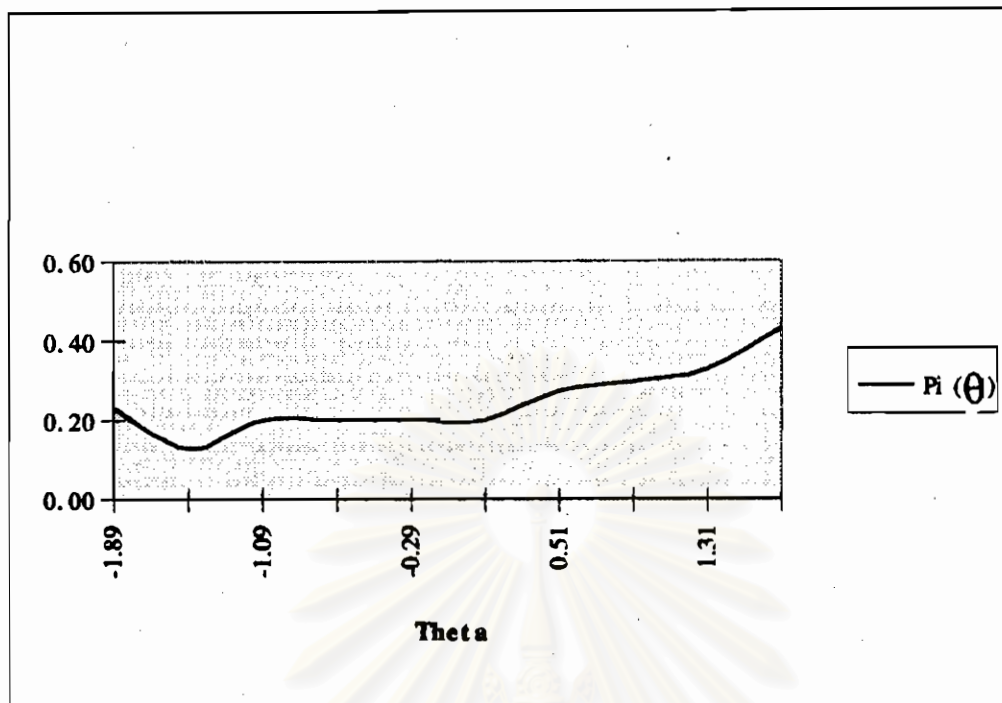
แผนภาพที่ 40 โค้งลักษณะข้อสอบข้อ 38

จากแผนภาพที่ 40 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 38 เป็นข้อสอบที่ยาก สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ต่ำ มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 23% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถสูง

กะหล่ำปลีสดช่วยสมานแผลในกระเพาะอาหาร เพราะอุดมไปด้วยสารต้านแผลในกระเพาะอาหาร แต่ไม่ควรกินกะหล่ำปลีสดติดต่อกันเกิน 10 วัน เพราะอาจทำให้เกิดโรคคอหอยพอกได้ และกะหล่ำปลีมักมีสารเคมีตกค้างอยู่ในปริมาณมาก

38. นักเรียนจะกินกะหล่ำปลีให้ปลอดภัยได้อย่างไร

- ก. กินกะหล่ำปลีที่ปรุงสุกแล้ว
- ข. ล้างกะหล่ำปลีให้สะอาดก่อนกิน
- ค. กินกะหล่ำปลีสดพร้อมอาหารทะเล
- ง. ไม่กินกะหล่ำปลีสดติดต่อกันหลายวัน



$$a = 0.57 \quad b = 2.77 \quad c = 0.15 \quad IIF = 0.142 \quad \theta = 3.32$$

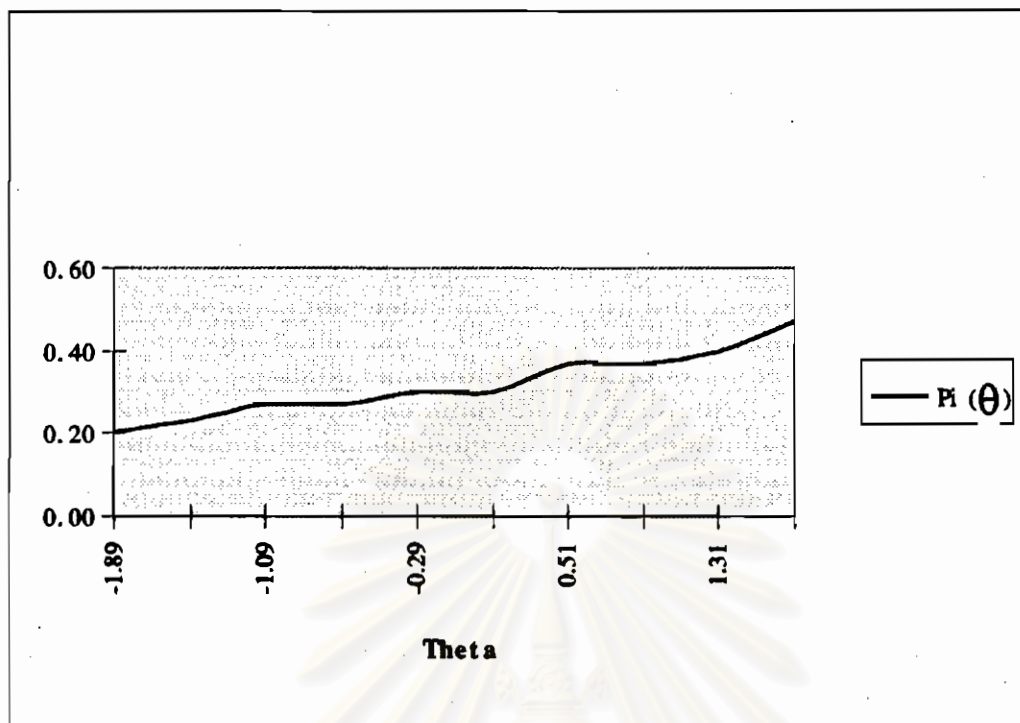
แผนภาพที่ 41 โค้งลักษณะข้อสอบข้อ 39

จากแผนภาพที่ 41 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 39 เป็นข้อสอบที่ยาก สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ต่ำ มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 15% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้ที่มีความสามารถสูง

ขยะสามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ แต่มีสารบางอย่างที่ต้องใช้เวลาานมากจึงจะย่อยสลาย เช่น โฟมใช้เวลานับร้อย ๆ ปี ถุงพลาสติกใช้เวลา 10 ปี และกระดาษใช้เวลา 2 - 5 เดือน เป็นต้น หากคนเรายังคงใช้ผลิตภัณฑ์เหล่านี้โดยไม่ยังมี และไม่มีวิธีกำจัดที่เหมาะสมแล้วขยะคงล้นบ้านเมืองแน่นอน

39. จากปัญหาการย่อยสลายช้าของขยะ เราควรทำอย่างไรเพื่อไม่ให้ขยะล้นเมือง

- | | |
|--------------------------------------|---|
| ก. นำขยะไปเผาให้หมด | ข. นำของที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ |
| ค. ลดปริมาณการใช้ขยะที่ย่อยสลายช้าลง | ง. หาวิธีที่กำจัดขยะได้ครั้งละมากๆ และเหมาะสม |



$$a = 0.40 \quad b = 2.93 \quad c = 0.15 \quad IIF = 0.053 \quad \theta = 3.69$$

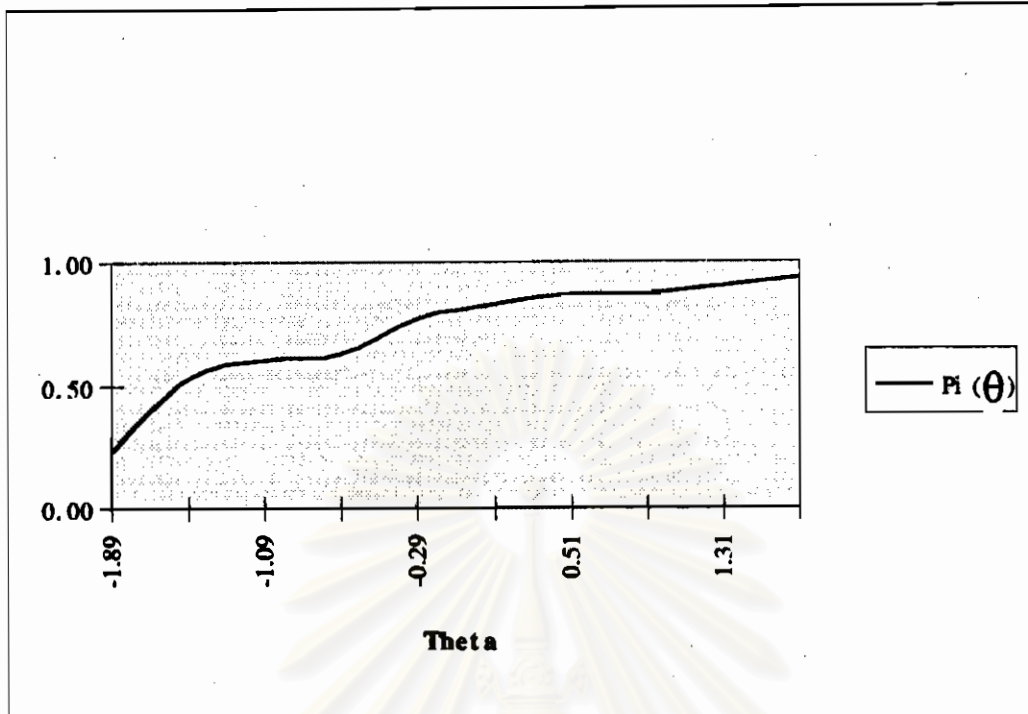
แผนภาพที่ 42 โด่งลักษณะข้อสอบข้อ 40

จากแผนภาพที่ 42 โด่งลักษณะข้อสอบข้อที่ 40 เป็นข้อสอบที่ยาก สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ต่ำ มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 15% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถสูง

เสียงที่ดังเกินไปจะเป็นอันตรายต่อหูมาก เพราะมันจะไปทำลายระบบการรับฟังให้เสื่อมลง ๆ และค่อย ๆ หมดสภาพไปจนถึงขั้นหูตึงหรือหูหนวกในที่สุด ซึ่งวิธีการป้องกันก็คือ ต้องควบคุมเรื่องการใช้เสียงอย่างจริงจัง ให้มีการกรองเสียงและจำกัดเสียงไม่ให้ดังเกินขีดอันตราย

40. ใครมีโอกาสหูตึงได้มากที่สุด

- | | |
|----------------------------------|---|
| ก. แดงชอบฟังวิทยุเสียงดัง | ข. ตุ่นทำงานในสนามแข่งรถ |
| ค. คนในบ้านหูใจมักคุยกันเสียงดัง | ง. โด่งชอบขับรถมอเตอร์ไซด์ที่มีเสียงดัง |



$$a = 0.64 \quad b = -0.99 \quad c = 0.18 \quad \text{IIF} = 0.193 \quad \theta = -0.90$$

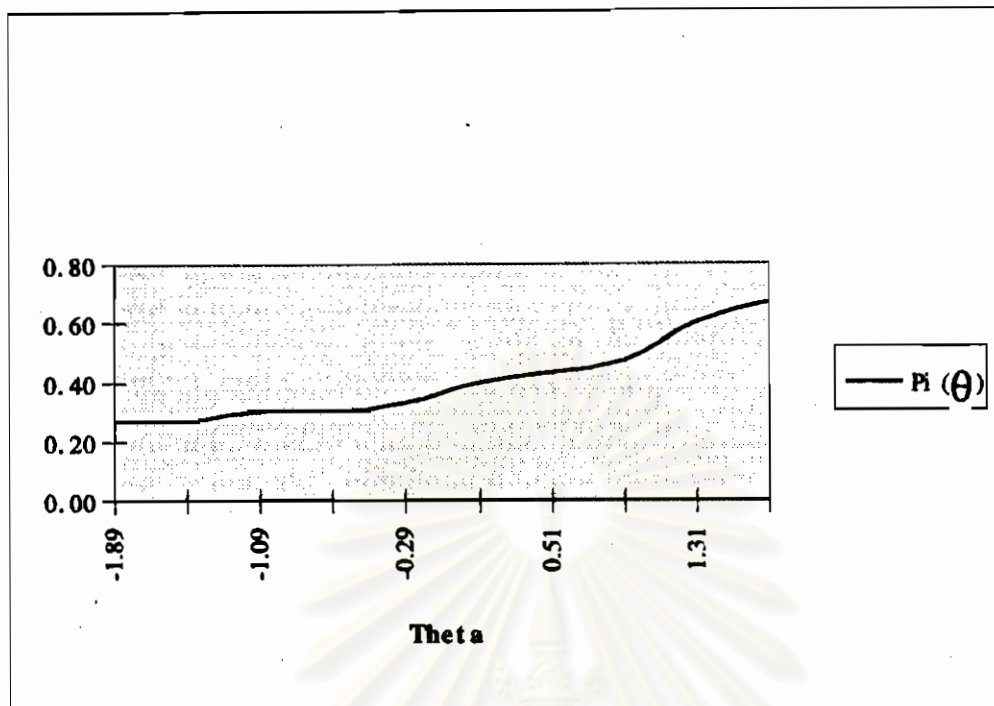
แผนภาพที่ 43 ไค้งลักษณะข้อสอบข้อ 41

จากแผนภาพที่ 43 ไค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 41 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 18% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง

จากการศึกษาของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พบว่าสีที่ผสมในสีเทียนมีปริมาณโลหะตะกั่ว และโครเมียมเกินมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หากเด็กได้รับสารนี้ติดต่อกันเป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดพิษเฉียบพลันและเรื้อรังได้ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อระดับสติปัญญาของเด็ก อาจทำให้เด็กมีพัฒนาการช้ากว่าปกติหรือปัญญาอ่อนได้

41. จากข้อความนี้ ใครมีโอกาสได้รับอันตรายจากสีเทียนมากที่สุด

- ก. อ่อนล้างมือทุกครั้งหลังใช้สีเทียน
- ข. โกนใช้แต่สีเทียนที่มีกระดาษหุ้มอยู่
- ค. กีบใช้แต่สีเทียนที่มีคุณภาพดีเท่านั้น
- ง. นุ่นหยิบอาหารทานขณะระบายภาพด้วยสีเทียน



$$a = 0.60 \quad b = 1.55 \quad c = 0.11 \quad IIF = 0.137 \quad \theta = 2.04$$

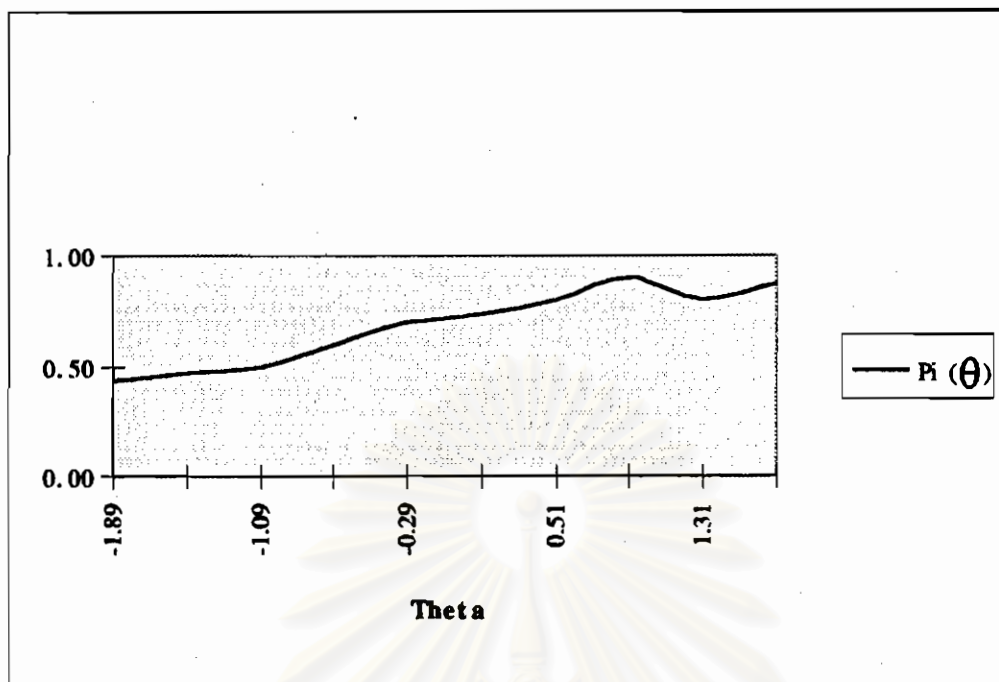
แผนภาพที่ 44 โค้งลักษณะข้อสอบข้อ 42

จากแผนภาพที่ 44 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 42 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 11% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถสูง

ภาชนะพลาสติก เป็นสินค้าที่ต้องมีฉลากควบคุมแสดงชื่อสถานที่ผลิต ถ้าเป็นพลาสติกที่นำมาหลอมใหม่ต้องมีค่าเตือนที่ฉลากว่าห้ามใช้บรรจุอาหาร ซึ่งพลาสติกประเภทนี้มักมีสีเข้ม พลาสติกที่ไม่ทนความร้อนต้องมีค่าเตือนว่าห้ามใช้บรรจุของร้อน ดังนั้นการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์พลาสติกจึงควรใช้อย่างระมัดระวัง

42. จากข้อความนี้ ควรใช้พลาสติกตามข้อใดมากที่สุด

- | | |
|---------------------------------|--|
| ก. ใช้พลาสติกที่ไม่มีสี | ข. ใช้ตามคำแนะนำบนฉลาก |
| ค. ใช้พลาสติกครั้งเดียวแล้วทิ้ง | ง. ใช้พลาสติกที่มีเครื่องหมายมาตรฐานรับรอง |



$$a = 0.50 \quad b = -0.88 \quad c = 0.16 \quad IIF = 0.090 \quad \theta = -0.63$$

แผนภาพที่ 45 โค้งลักษณะข้อสอบข้อ 43

จากแผนภาพที่ 45 โค้งลักษณะข้อสอบข้อที่ 43 เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง สามารถจำแนกผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ดี มีโอกาสเดาข้อสอบถูก 16% จะเห็นได้ว่าข้อสอบข้อนี้เหมาะกับผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง

เมื่อจะรับประทานอาหารประเภทบะหมี่ควรต้มให้สุก เพิ่มผักและอาหารที่มีคุณค่าทางอาหารลงไปด้วย การรับประทานบะหมี่ดิบนอกจากจะได้รับคุณค่าทางโภชนาการต่ำแล้ว ยังทำให้คอแห้งจึงต้องดื่มน้ำมากจนทำให้กินอาหารอื่นที่เป็นประโยชน์ไม่ได้ และหากกินบะหมี่ดิบมากเกินไปโดยไม่ดื่มน้ำ อาจมีผลให้บะหมี่เหล่านี้ดูดน้ำในกระเพาะอาหารจนเกิดภาวะขาดน้ำและหน้ามืดวิงเวียนศีรษะ นอกจากนี้ถ้ามือสกปรกอาจเกิดอาการท้องเสียได้

43. จากข้อความที่อ่าน นักเรียนควรปฏิบัติตามข้อใด

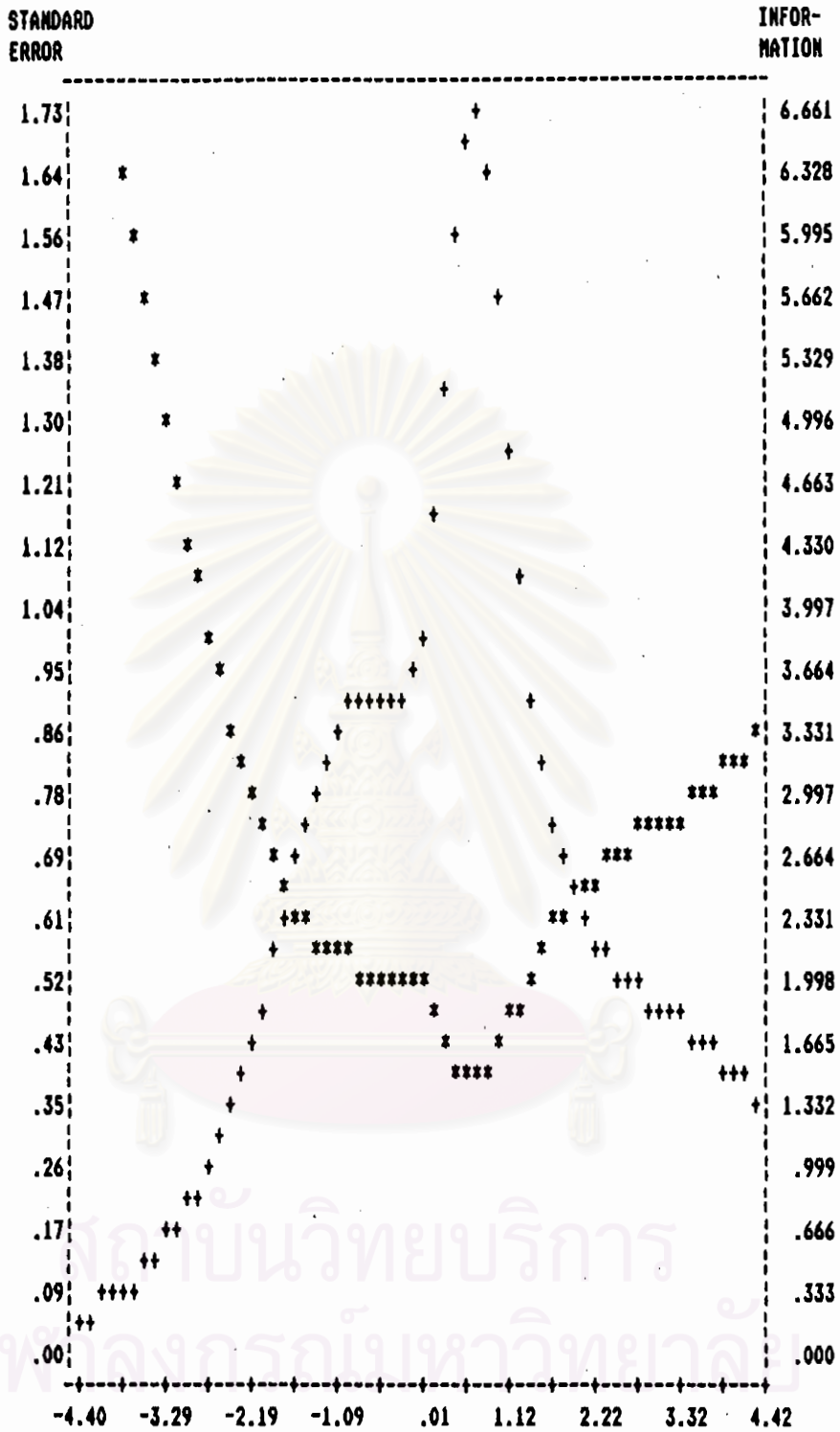
- | | |
|--|--------------------------------------|
| ก. รับประทานบะหมี่ที่ต้มสุกแล้ว | ข. รับประทานบะหมี่พร้อมอาหารอื่น |
| ค. ดื่มน้ำมากๆ เมื่อรับประทานบะหมี่ดิบ | ง. ล้างมือให้สะอาดก่อนรับประทานอาหาร |

3.2.3 โค้งสารสนเทศของแบบวัด (Test Information Curve)

ผู้วิจัยได้หาค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบวัด แล้วนำเสนอกราฟแสดงสารสนเทศของแบบวัด (Test Information Curve) ดังแผนภาพที่ 46



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภาพที่ 46 โค้งสารสนเทศของแบบวัด (Test Information Curve)

จากแผนภาพที่ 46 พบว่าแบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย มีประสิทธิภาพสูงสุด
เมื่อใช้ทดสอบกับผู้สอบที่มีความสามารถในระดับปานกลาง ($\theta = .60$)

ตอนที่ 3 คุณภาพของแบบวัดด้านความเที่ยงและความตรง

3.1 ความเที่ยง (Reliability) ของแบบวัด โดยพิจารณาจาก

3.1.1 ค่าความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) โดยคำนวณจากสูตร

Cronbach's Alpha coefficient (α) ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงเท่ากับ 0.75 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (SEM) เท่ากับ 2.95

3.1.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์รายข้อกับคะแนนรวม (Item-total Correlation) ผู้วิจัยนำคะแนนจากการทำแบบวัดความเข้าใจในการอ่านมาวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Item-total Correlation) ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ค่าสหสัมพันธ์คะแนนรายข้อกับคะแนนรวม

ข้อที่	r_{xy}
1	.202**
2	.368**
3	.605**
4	.440**
5	.192**
6	.243**
7	.278**
8	.487**
9	.284**
10	.180**
11	.666**
12	.597**
13	.496**
14	.386**
15	.469**
16	.436**
17	.312**
18	.268**

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ข้อที่	r_{xy}
19	.292**
20	.317**
21	.240**
22	.428**
23	.467**
24	.574**
25	.475**
26	.418**
27	.250**
28	.539**
29	.510**
30	.302**
31	.184**
32	.241**
33	.405**
34	.522**
35	.495**
36	.135**
37	.575**
38	.272**
39	.267**
40	.259**
41	.521**
42	.357**
43	.428**

**p <.001

จากตารางที่ 19 พบว่า ข้อสอบทุกข้อมีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

3.2 ความตรง (Validity) ของแบบวัด พิจารณาจาก

3.2.1 ความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์ (Criterion - related Validity)

3.2.1.1 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539 ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกคน ซึ่งเป็นคะแนนที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบสอบผลสัมฤทธิ์วิชาภาษาไทยที่ครูผู้สอนสร้างขึ้น ภายได้ขอบเขตและกรอบเนื้อหาซึ่งเป็นสมรรถภาพพื้นฐานในการประเมินคุณภาพนักเรียนในกลุ่มทักษะ-ภาษาไทย ดังผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนผลสัมฤทธิ์วิชาภาษาไทย

ข้อที่	r_{xy}
1	.069*
2	.156**
3	.193**
4	.191**
5	.042
6	.083*
7	.077*
8	.180**
9	.089**
10	.038
11	.392**
12	.174**
13	.246**
14	.150**
15	.171**
16	.143**
17	.128**

ตารางที่ 20 (ต่อ)

ข้อที่	r_{xy}
18	.042
19	.115**
20	.161**
21	.033
22	.181**
23	.169**
24	.236**
25	.205**
26	.182**
27	.043
28	.210**
29	.225**
30	.136**
31	.026
32	.054
33	.177**
34	.233**
35	.210**
36	.066*
37	.241**
38	.086**
39	.132**
40	.076**
41	.219**
42	.131**
43	.227**

** $p < .001$ * $p < .01$

จากตารางที่ 20 พบว่ามีข้อสอบที่มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ในภาคเรียนที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 จำนวน 36 ข้อ และมีข้อสอบที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ ข้อ 5, 10, 18, 21, 27, 31 และข้อ 32

3.2.1.2 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดความเข้าใจในการอ่านที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบสอบผลสัมฤทธิ์วิชาภาษาไทย ในภาคเรียนที่ 1 ซึ่งครูผู้สอนสร้างขึ้น ภายใต้ขอบเขตและกรอบเนื้อหาซึ่งเป็นสมรรถภาพพื้นฐานในการประเมินคุณภาพนักเรียนในกลุ่มทักษะภาษาไทย มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันโปรดักส์โมเมนต์ พบว่า คะแนนรวมจากการทำแบบวัดมีความสัมพันธ์กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($r_{xy} = .498$)

3.2.2 ความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มผู้สอบออกเป็นกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน ซึ่งจำแนกด้วยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ในภาคเรียนที่ 1 โดยกลุ่มเก่งมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ตั้งแต่ 80 คะแนนขึ้นไป และกลุ่มอ่อนมีคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 70 คะแนนจากคะแนนเต็ม 100 คะแนน นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยของผู้สอบทั้งสองกลุ่มมาหาความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย แล้วทดสอบด้วยสถิติทดสอบ t-test ด้วยการทดสอบแบบทางเดียว ปรากฏผลดังตารางที่ 21

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 21 คะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และค่า t

ความเข้าใจในการอ่าน	คะแนนเต็ม	\bar{X}		(S.D)		t
		กลุ่มเก่ง	กลุ่มอ่อน	กลุ่มเก่ง	กลุ่มอ่อน	
ความเข้าใจ 4 ระดับ	43	25.92	18.84	4.63	4.96	22.13*
ระดับตามอักษร	10	6.29	4.86	1.58	1.69	13.09*
ระดับตีความ	18	11.63	8.51	2.47	2.88	17.43*
ระดับวิจารณ์	8	4.30	2.92	1.46	1.51	13.98*
ระดับสร้างสรรค์	7	3.70	2.54	1.32	1.33	13.14*

* p < .05

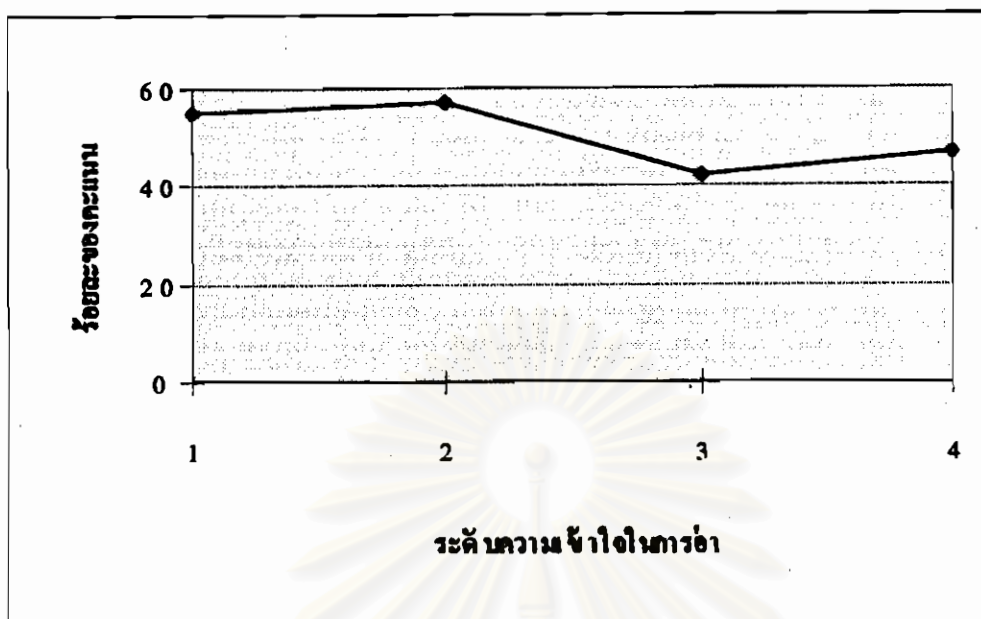
จากตารางที่ 21 แสดงให้เห็นว่าผู้สอบในกลุ่มเก่งมีคะแนนเฉลี่ยความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยทุกระดับสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของผู้สอบในกลุ่มอ่อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2.3 ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity)

3.2.3.1 การเปรียบเทียบร้อยละของคะแนนความเข้าใจในการอ่าน 4 ระดับ คือ ระดับตามตัวอักษร ระดับตีความ ระดับวิจารณ์ และระดับสร้างสรรค์ โดยคำนวณค่าร้อยละของคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยในแต่ละระดับ เพื่อเปรียบเทียบค่าร้อยละของคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยในแต่ละระดับ ปราบกฎผลในตารางที่ 22

ตารางที่ 22 ร้อยละของคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย

ความเข้าใจในการอ่าน	คะแนนเต็ม	ร้อยละของคะแนน
ระดับตามตัวอักษร	10	54.99
ระดับตีความ	18	57.29
ระดับวิจารณ์	8	42.30
ระดับสร้างสรรค์	7	46.94



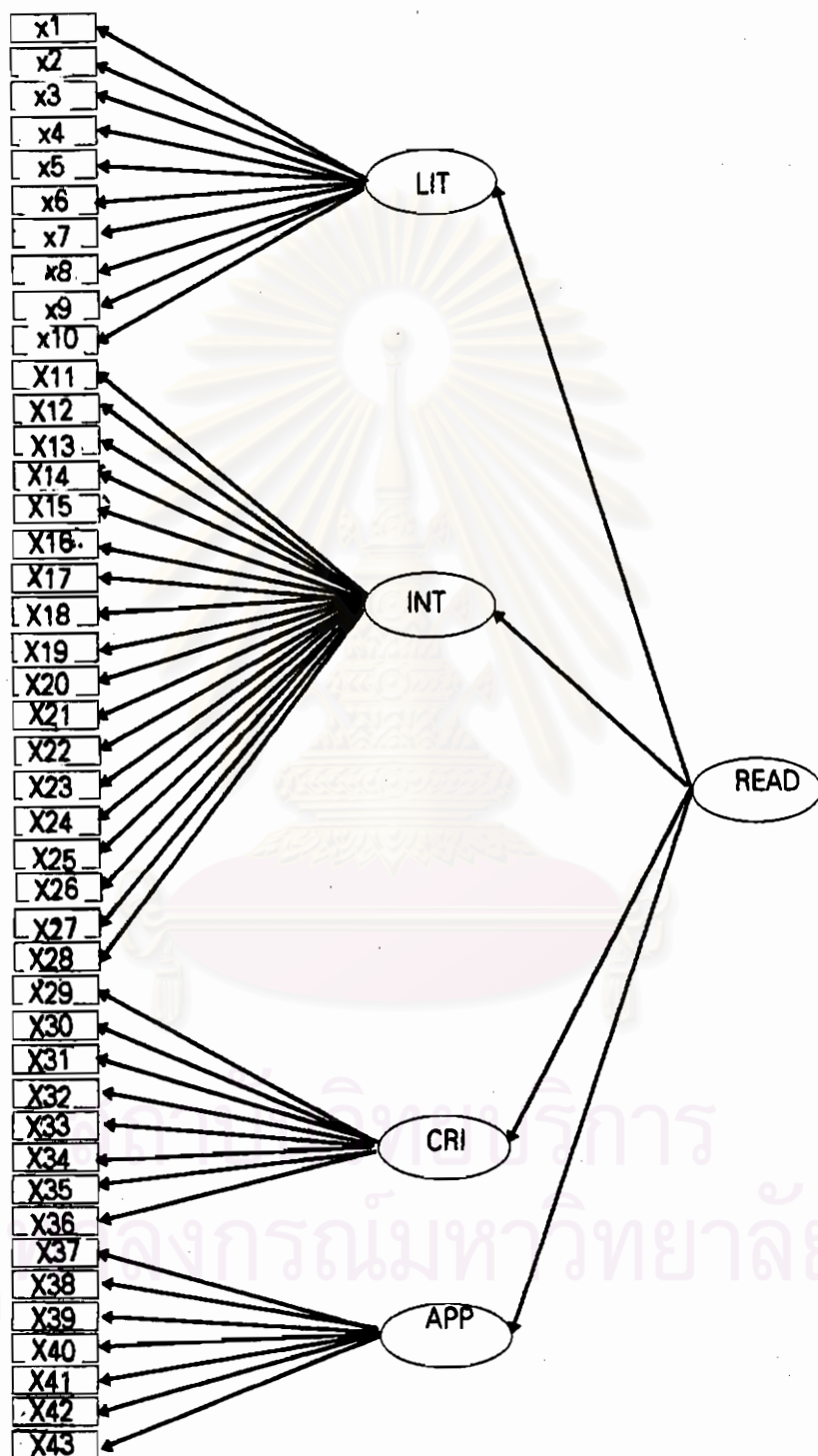
แผนภาพที่ 47 แสดงร้อยละของคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย

- 1 หมายถึง ความเข้าใจระดับตามตัวอักษร
- 2 หมายถึง ความเข้าใจระดับตีความ
- 3 หมายถึง ความเข้าใจระดับวิจารณ์
- 4 หมายถึง ความเข้าใจระดับสร้างสรรค์

จากตารางที่ 22 และภาพที่ 47 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบมีร้อยละของคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยจากมากไปน้อยคือ ความเข้าใจในการอ่านระดับตีความ ความเข้าใจในการอ่านระดับตามตัวอักษร ความเข้าใจในการอ่านระดับสร้างสรรค์ และความเข้าใจในการอ่านระดับวิจารณ์ โดยมีร้อยละของคะแนนเท่ากับ 57.29, 54.99, 46.94 และ 42.30 ตามลำดับ

3.2.3.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

การพัฒนาแบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งระดับความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยเป็น 4 ระดับ ซึ่งรวบรวมมาจากกรอบความคิดเชิงทฤษฎีดังที่นำเสนอไว้ในบทที่ 2 ได้แก่ความเข้าใจในการอ่านระดับตามตัวอักษร ประกอบด้วยลักษณะที่บ่งชี้ถึงความเข้าใจในการอ่าน 5 ลักษณะ ความเข้าใจในการอ่านระดับ



แผนภาพที่ 48 โมเดลทดสอบการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เนื่องจากแบบวัดที่พัฒนาขึ้นมีการตรวจให้คะแนนแบบ 2 ค่า (0, 1) คือ ตอบผิดให้ 0 คะแนน ตอบถูกให้ 1 คะแนน ดังนั้นในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจึงใช้เมทริกซ์ covariance เพื่อการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรล ดังรายละเอียดในตารางที่ 23



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ในตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดลความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากข้อจำกัดของพื้นที่ในการทำงานของโปรแกรมลิตรเอลทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจากข้อสอบหรือตัวบ่งชี้ทั้งหมด 43 ตัวบ่งชี้ ซึ่งประกอบด้วยจำนวนองค์ประกอบความเข้าใจในการอ่าน 4 องค์ประกอบในครั้งเดียวได้ ผู้วิจัยจึงได้แบ่งวิเคราะห์ทีละองค์ประกอบซึ่งทำให้เกิดโมเดลย่อย ๆ ทั้งหมด 4 โมเดล ดังนี้คือ โมเดลความเข้าใจในการอ่านระดับตามตัวอักษร มีจำนวนตัวบ่งชี้ (ข้อสอบ) 10 ตัวบ่งชี้ โมเดลความเข้าใจในการอ่านระดับตีความ มีจำนวนตัวบ่งชี้ (ข้อสอบ) 18 ตัวบ่งชี้ โมเดลความเข้าใจในการอ่านระดับวิจารณ์ มีตัวบ่งชี้ (ข้อสอบ) จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ และโมเดลความเข้าใจในการอ่านระดับสร้างสรรค์ มีจำนวนตัวบ่งชี้ (ข้อสอบ) 7 ตัวบ่งชี้

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิตรเอลเพื่อสร้างสเกลองค์ประกอบความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยจากตัวบ่งชี้ (ข้อสอบ) 43 ตัวบ่งชี้ ตามโมเดลย่อยต่าง ๆ ทั้ง 4 โมเดล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. โมเดลความเข้าใจในการอ่านระดับตามตัวอักษร

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลความเข้าใจในการอ่านระดับตามตัวอักษร พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ($\text{Chi-Square} = 32.36$) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเข้าใกล้ 1 ($P = .351$) นั่นคือค่าไค-สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลการวิจัยมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ .995 รวมทั้งค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว มีค่าเท่ากับ .991 ดังแสดงไว้ในตารางที่ 24

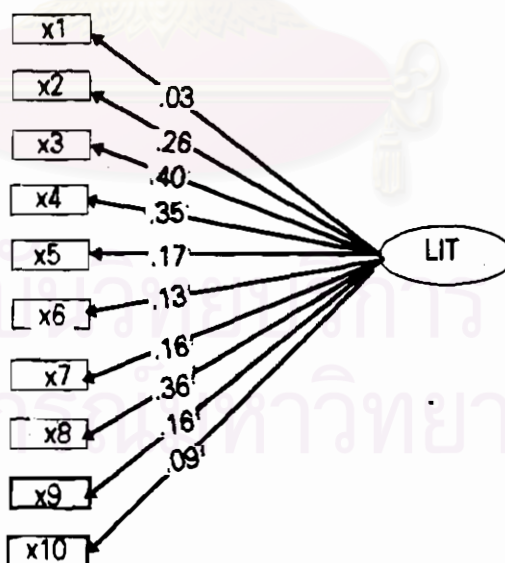
สถาบันนวัตกรรมการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 24 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลความเข้าใจในการอ่าน
ระดับตามตัวอักษร

ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนนองค์ประกอบ
x1	.03	.03	.84	.002	-.062
x2	.26**	.03	7.97	.110	.264
x3	.40**	.03	10.40	.220	.389
x4	.35**	.04	7.16	.086	.147
x5	.17**	.04	3.86	.025	.090
x6	.13**	.03	3.89	.025	.124
x7	.16**	.03	5.35	.047	.165
x8	.36**	.03	9.49	.167	.301
x9	.16**	.03	4.10	.027	.095
x10	.09**	.04	1.83	.005	.035

chi-square = 32.36 df = 30 P = .351
GFI = .995 AGFI = .991

** P < .05



แผนภาพที่ 49 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลความเข้าใจในการอ่าน
ระดับตามตัวอักษร

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของโมเดลตามตารางที่ 24 และแผนภาพที่ 49 พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 10 ตัวบ่งชี้มีค่าเป็นบวก มีขนาดสูงตั้งแต่ 0.03 ถึง 0.40 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกข้อ ยกเว้น ตัวบ่งชี้ที่ x1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ตัวที่ x2 ถึง x10 ต่างเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบความเข้าใจในการอ่านระดับตามตัวอักษร ตัวบ่งชี้ที่มีความสำคัญมากที่สุดคือ ตัวบ่งชี้ที่ x3 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.41 ตัวบ่งชี้ที่มีความสำคัญน้อยที่สุดคือตัวบ่งชี้ที่ x1 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.03 นอกจากนี้จะพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบแล้ว ยังสามารถพิจารณาจากค่าความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบ (R^2) และค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (factor score coefficient) ซึ่งให้ความหมายในลักษณะเดียวกัน และตัวบ่งชี้แต่ละตัวมีเทอมความคลาดเคลื่อนรวมอยู่ด้วย ซึ่งเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้หนึ่งกับตัวบ่งชี้อื่นในโมเดล และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิสเรลได้นำความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วยแล้ว

ผู้วิจัยได้นำสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์นี้ไปใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบความเข้าใจในการอ่านระดับตามตัวอักษร เพื่อให้ได้ตัวแปรใหม่ สำหรับนำไปวิเคราะห์เพื่อทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยต่อไป ซึ่งได้สเกลองค์ประกอบดังสมการต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{LIT} = & -0.062(\text{ZX1}) + 0.264(\text{ZX2}) + 0.389(\text{ZX3}) + 0.147(\text{ZX4}) + 0.090(\text{ZX5}) + 0.124(\text{ZX6}) \\ & + 0.165(\text{ZX7}) + 0.301(\text{ZX8}) + 0.095(\text{ZX9}) + 0.035(\text{ZX10}) \end{aligned}$$

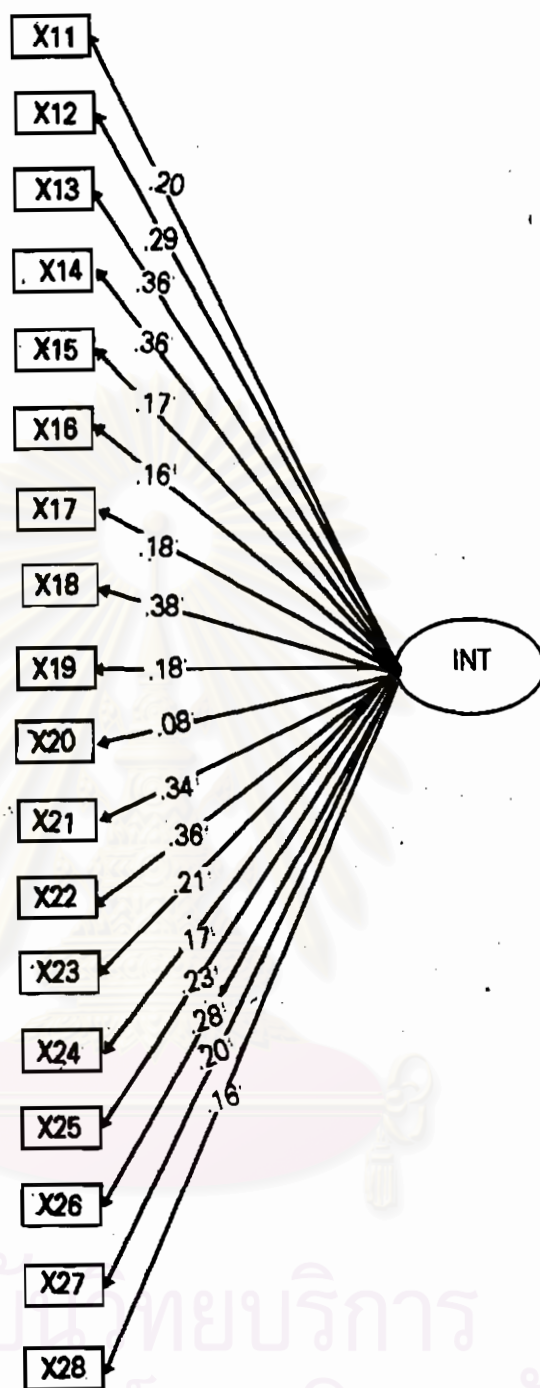
2. โมเดลความเข้าใจในการอ่านระดับตีความ

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลความเข้าใจในการอ่านระดับตีความ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (Chi-square = 83.60) ซึ่งมีความน่าจะเป็นเข้าใกล้ 1 ($p = .966$) นั่นคือค่าไค-สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลการวิจัยสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ .993 รวมทั้งค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ .990 ดังแสดงไว้ในตารางที่ 25 และแผนภาพที่ 50

ตารางที่ 25 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลความเข้าใจในการอ่าน
ระดับตีความ

ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนนองค์ประกอบ
X11	.20**	.02	7.048	.076	.239
X12	.29**	.03	9.940	.143	.260
X13	.36**	.02	12.389	.180	.247
X14	.36**	.04	7.935	.090	.141
X15	.17**	.03	4.544	.025	.071
X16	.16**	.02	5.656	.038	.110
X17	.18**	.02	6.786	.058	.147
X18	.38**	.03	11.474	.181	.265
X19	.18**	.03	5.340	.036	.083
X20	.08**	.04	1.918	.005	.018
X21	.34**	.03	9.834	.115	.132
X22	.36**	.03	11.864	.165	-.013
X23	.21**	.03	6.524	.051	.083
X24	.17**	.03	5.514	.033	.055
X25	.23**	.02	8.691	.102	.206
X26	.28**	.03	8.625	.092	.131
X27	.20**	.03	5.372	.037	.059
X28	.16**	.03	4.236	.023	.116
Chi-square = 83.60 df = 109 p = .966					
GFI = .993 AGFI = .990					

**p < .05



แผนภาพที่ 50 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลความเข้าใจในการอ่านระดับตีความ

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของโมเดลตามตารางที่ 25 และแผนภาพที่ 50 พบว่า
 น้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 18 ตัวบ่งชี้มีค่าเป็นบวก มีขนาดสูงตั้งแต่ 0.08 ถึง 0.38 และมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกค่า ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้ ต่างเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบความเข้าใจในการอ่านระดับตีความ ตัวบ่งชี้ที่มีความสำคัญมากที่สุดคือ ตัวบ่งชี้ที่ X18 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.38 ตัวบ่งชี้ที่มีความสำคัญน้อยที่สุดคือตัวบ่งชี้ที่ X20 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.08 นอกจากนี้จะพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบแล้ว ยังสามารถพิจารณาจากค่าความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบ (R^2) และค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (factor score coefficient) ซึ่งให้ความหมายในลักษณะเดียวกัน และตัวบ่งชี้แต่ละตัวมีเทอมความคลาดเคลื่อนรวมอยู่ด้วย ซึ่งเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ในโมเดล และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิสเรลได้นำความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วยแล้ว

ผู้วิจัยได้นำสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์นี้ไปใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบความเข้าใจในการอ่านระดับตามตีความ เพื่อให้ได้ตัวแปรใหม่ สำหรับนำไปวิเคราะห์เพื่อทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยต่อไป ซึ่งได้สเกลองค์ประกอบ ดังสมการต่อไปนี้

$$\begin{aligned} INT = & 0.293(ZX11) + 0.260(ZX12) + 0.247(ZX13) + 0.141(ZX14) + 0.071(ZX15) + \\ & 0.110(ZX16) + 0.147(ZX17) + 0.265(ZX18) + 0.083(ZX19) + 0.018(ZX20) + \\ & 0.132(ZX21) + 0.013(ZX22) + 0.083(ZX23) + 0.055(ZX24) + 0.206(ZX25) + \\ & 0.131(ZX26) + 0.059(ZX27) + 0.116(ZX28) \end{aligned}$$

3. โมเดลความเข้าใจในการอ่านระดับวิจารณ์

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลความเข้าใจในการอ่านระดับวิจารณ์ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (Chi-square = 25.75) ซึ่งมีความน่าจะเป็นเข้าใกล้ 1 ($p = .106$) นั่นคือ ค่าไค-สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลการวิจัยสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ .995 รวมทั้งค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว มีค่าเท่ากับ .991 ดังแสดงไว้ในตารางที่ 26 และแผนภาพที่ 51

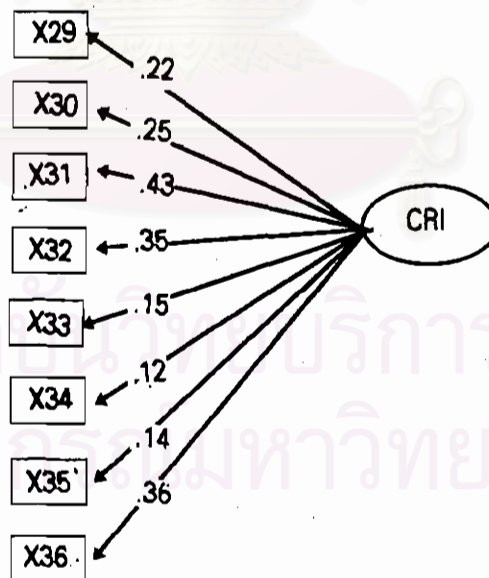
ตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลความเข้าใจในการอ่าน
ระดับวิจารณ์

ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนนองค์ประกอบ
X29	.22**	.03	6.227	.086	.289
X30	.25**	.03	8.067	.101	.231
X31	.43**	.03	11.153	.248	.392
X32	.35**	.04	7.104	.088	.155
X33	.15**	.04	3.649	.020	.070
X34	.12**	.03	3.946	.023	.100
X35	.14**	.02	4.853	.035	.133
X36	.36**	.03	9.156	.163	.308

Chi-square = 25.75 df = 18 p = .106

GFI = .995 AGFI = .991

** p < .05



แผนภาพที่ 51 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลความเข้าใจในการอ่านระดับวิจารณ์

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของโมเดลตามตารางที่ 26 และแผนภาพที่ 51 พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 8 ตัวบ่งชี้มีค่าเป็นบวก มีขนาดสูงตั้งแต่ 0.12 ถึง 0.43 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกข้อ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้ต่างเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบความเข้าใจในการอ่านระดับวิจารณ์ ตัวบ่งชี้ที่มีความสำคัญมากที่สุดคือ ตัวบ่งชี้ที่ X31 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.43 ตัวบ่งชี้ที่มีความสำคัญน้อยที่สุดคือตัวบ่งชี้ที่ X34 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.12 นอกจากนี้จะพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบแล้ว ยังสามารถพิจารณาจากค่าความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบ (R^2) และค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (factor score coefficient) ซึ่งให้ความหมายในลักษณะเดียวกัน และตัวบ่งชี้แต่ละตัวมีเทอมความคลาดเคลื่อนรวมอยู่ด้วย ซึ่งเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ในโมเดล และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิสเรลได้นำความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วยแล้ว

ผู้วิจัยได้นำสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์นี้ไปใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบความเข้าใจในการอ่านระดับวิจารณ์ เพื่อให้ได้ตัวแปรใหม่ สำหรับนำไปวิเคราะห์เพื่อทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยต่อไป ซึ่งได้สเกลองค์ประกอบ ดังสมการต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{CRI} = & 0.289(\text{ZX}29) + 0.231(\text{ZX}30) + 0.392(\text{ZX}31) + 0.155(\text{ZX}32) + 0.070(\text{ZX}33) + \\ & 0.100(\text{ZX}34) + 0.133(\text{ZX}35) + 0.308(\text{ZX}36) \end{aligned}$$

4. โมเดลความเข้าใจในการอ่านระดับสร้างสรรค์

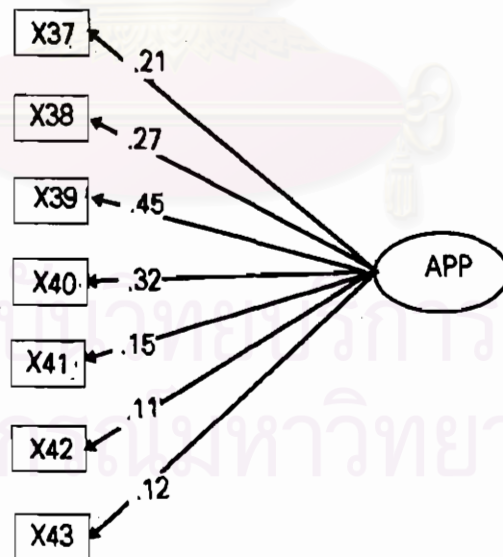
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลความเข้าใจในการอ่านระดับสร้างสรรค์ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ (Chi-square = 20.24) ซึ่งมีค่าความน่าจะเป็นเข้าใกล้ 1 ($p = .089$) นั่นคือ ค่าไค-สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลการวิจัยสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ .996 รวมทั้งค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว มีค่าเท่ากับ .991 ดังแสดงไว้ในตารางที่ 27 และแผนภาพที่ 52

ตารางที่ 27 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลความเข้าใจในการอ่าน
ระดับสร้างสรรค์

ตัวบ่งชี้	น้ำหนัก องค์ประกอบ	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน	t	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนนองค์ประกอบ
X37	.21**	.03	6.225	.082	.261
X38	.27**	.03	7.632	.116	.282
X39	.45**	.04	9.315	.278	.483
X40	.32**	.05	5.790	.071	.150
X41	.15**	.04	3.360	.019	.077
X42	.11**	.03	3.253	.018	.098
X43	.12**	.03	3.910	.027	.127

Chi-square = 20.24 df = 13 p = .089
GFI = .996 AGFI = .991

** P < .05



แผนภาพที่ 52 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลความเข้าใจในการอ่าน
ระดับสร้างสรรค์

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของโมเดลตามตารางที่ 27 และแผนภาพที่ 52 พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 7 ตัวบ่งชี้มีค่าเป็นบวก มีขนาดสูงตั้งแต่ 0.11 ถึง 0.45 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกข้อ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้ต่างเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบความเข้าใจในการอ่านระดับสร้างสรรค์ ตัวบ่งชี้ที่มีความสำคัญมากที่สุดคือ ตัวบ่งชี้ที่ X39 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.45 ตัวบ่งชี้ที่มีความสำคัญน้อยที่สุดคือตัวบ่งชี้ที่ X42 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.11 นอกจากนี้จะพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบแล้ว ยังสามารถพิจารณาจากค่าความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบ (R^2) และค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (factor score coefficient) ซึ่งให้ความหมายในลักษณะเดียวกัน และตัวบ่งชี้แต่ละตัวมีเทอมความคลาดเคลื่อนรวมอยู่ด้วย ซึ่งเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้เหล่านั้นกับตัวบ่งชี้อื่นในโมเดล และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิสเรลได้นำความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วยแล้ว

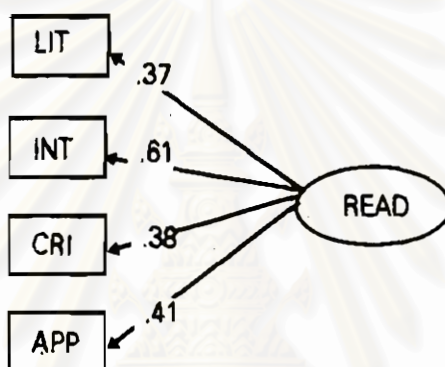
ผู้วิจัยได้นำสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์นี้ไปใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบความเข้าใจในการอ่านระดับสร้างสรรค์เพื่อให้ได้ตัวแปรใหม่ สำหรับนำไปวิเคราะห์เพื่อทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยต่อไป ซึ่งได้สเกลองค์ประกอบ ดังสมการต่อไปนี้

$$APP = 0.261(ZX37) + 0.282(ZX38) + 0.483(ZX39) + 0.150(ZX40) + 0.077(ZX41) + 0.098(ZX42) + 0.127(ZX43)$$

กล่าวโดยสรุป ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวบ่งชี้ต่าง ๆ ในโมเดลความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทั้ง 4 โมเดล น้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกค่า ยกเว้น ตัวบ่งชี้ตัวที่ X1 ซึ่งแสดงว่าตัวบ่งชี้ที่ X2 ถึง X43 ล้วนเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยในแต่ละระดับ นอกจากนี้ยังพบเทอมความคลาดเคลื่อนในแต่ละตัวบ่งชี้ ซึ่งเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้เหล่านั้นกับตัวบ่งชี้อื่นในโมเดล และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิสเรลได้นำเข้ามาวิเคราะห์ด้วยแล้ว โดยการให้เทอมความคลาดเคลื่อนสัมพันธ์กันได้ เป็นการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้นที่เข้มงวดของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ที่ไม่สอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริง

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผู้วิจัยได้นำสัมประสิทธิ์คะแนน องค์ประกอบที่ได้ในแต่ละโมเดลมาสร้างสเกลองค์ประกอบ หรือตัวบ่งชี้ใหม่ได้ทั้งหมด 4 ตัวบ่งชี้ ตั้งแต่สเกลองค์ประกอบความเข้าใจในการอ่านระดับตามตัวอักษร (LIT) ความเข้าใจระดับตีความ (INT) ความเข้าใจระดับวิจารณ์ (CRI) และความเข้าใจระดับสร้างสรรค์ (APP) ดังมีรายละเอียดของแต่ละสมการในโมเดลต่าง ๆ ข้างต้น สเกลองค์ประกอบหรือตัวบ่งชี้ใหม่ที่สร้างขึ้นทั้งหมด 4 ตัวบ่งชี้นี้ ผู้วิจัยให้เป็นตัวบ่งชี้สำคัญในการทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ดังแสดงไว้ในแผนภาพที่

53



แผนภาพที่ 53 โมเดลลิสมวลความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองด้วยโปรแกรมลิสมวล เพื่อทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย ได้เสนอไว้ในตารางที่ 28 ผลการวิเคราะห์จากตารางแสดงว่าค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ได้ค่าไค-สแควร์เท่ากับ 1.87 ($p = 0.17$) ที่องศาอิสระ 1 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.00 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .99 หมายความว่าโมเดลตามกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ลักษณะของแผนภาพแสดงความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นที่ได้จากการวิเคราะห์นี้ แสดงไว้ในแผนภาพที่ 53

ตารางที่ 28 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง
ความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย

ตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	t	R ²	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ
LIT	.37**	.03	11.88	.23	1.28
INT	.61**	.04	15.90	.42	-0.46
CRI	.38**	.04	14.14	.25	-0.38
APP	.41**	.03	15.00	.31	-0.35

Chi-square = 1.87 df = 1 p = 0.17
GFI = 1.00 AGFI = 0.99

** P < .05

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของโมเดลตามผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 28 และแผนภาพที่ 53 พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวก มีขนาดสูงตั้งแต่ 0.37 ถึง 0.61 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกค่า เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปน้อย คือ องค์ประกอบความเข้าใจในการอ่านระดับตีความ (INT) ความเข้าใจในการอ่านระดับสร้างสรรค์ (APP) ความเข้าใจในการอ่านระดับวิจารณ์ (CRI) และความเข้าใจในการอ่านระดับตามตัวอักษร (LIT) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.61, 0.41, 0.38 และ 0.37 ตามลำดับ น้ำหนักองค์ประกอบดังกล่าว แสดงว่าความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย เกิดจากความเข้าใจในการอ่านระดับตีความเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ ความเข้าใจในการอ่านระดับสร้างสรรค์ ความเข้าใจในการอ่านระดับวิจารณ์ และความเข้าใจในการอ่านระดับตามตัวอักษรตามลำดับ โดยมีค่าความแปรผันร่วมกับความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย ร้อยละ 42, 31, 25 และ 23 ตามลำดับ

ดังนั้น แบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย มีระดับความเข้าใจในการอ่านที่ส่งผลต่อความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยจากมากไปน้อยคือ ความเข้าใจในการอ่านระดับตีความ ความเข้าใจในการอ่านระดับสร้างสรรค์ ความเข้าใจในการอ่านระดับวิจารณ์ และความเข้าใจในการอ่านระดับตามตัวอักษร

ตอนที่ 4 เกณฑ์ปกติวิสัย (Norm)

ผู้วิจัยได้นำคะแนนที่ได้จากการสอบนักเรียนมาสร้างเกณฑ์ปกติวิสัยระดับท้องถิ่น (Local Norm) ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Rank) ดังปรากฏตามตารางที่ 29 ดังนี้

ตารางที่ 29 เปอร์เซ็นต์ไทล์ของคะแนนจากแบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย (คะแนนเต็ม 43 คะแนน)

เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนน	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนน
99	34	98	33
97	32	96	32
95	31	94	31
93	31	92	31
91	31	90	30
89	30	88	30
87	30	86	29
85	29	84	29
83	28	82	28
81	28	80	28
79	28	78	27
77	27	76	27
75	27	74	27
73	26	72	26
71	26	70	26
69	26	68	26
67	25	66	25

ตารางที่ 29 (ต่อ)

เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนน	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนน
65	25	64	25
63	25	62	25
61	25	60	25
59	24	58	24
57	24	56	24
55	24	54	23
53	23	52	23
51	23	50	23
49	23	48	22
47	22	46	22
45	22	44	22
43	21	42	21
41	21	40	21
39	21	38	21
37	20	36	20
35	20	34	20
33	20	32	19
31	19	30	19
29	19	28	19
27	19	26	18
25	18	24	18
23	17	22	17
21	17	20	17
19	17	18	16
17	16	16	16

ตารางที่ 29 (ต่อ)

เปอร์เซ็นต์โทล์	คะแนน	เปอร์เซ็นต์โทล์	คะแนน
15	16	14	16
13	15	12	15
11	15	10	14
9	14	8	14
7	14	6	13
5	13	4	12
3	11	2	10
1	9		

จากตารางที่ 28 ความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์โทล์ที่ 25 ตรงกับคะแนน 18 ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์โทล์ที่ 50 ตรงกับคะแนน 23 ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์โทล์ที่ 75 ตรงกับคะแนน 27

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย