

ใบสรุปแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

แสดงค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เรื่องที่ประเมิน	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่			$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
	1	2	3			
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง						
1.1 เนื้อหามีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	5	5	4	4.67	0.57	ดีมาก
1.2 ความเหมาะสมนำเข้าสู่เนื้อหา	4	5	4	4.33	0.57	ดี
1.3 เนื้อหาเหมาะสมใช้ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
2. รูปภาพและภาษา						
2.1 ความเหมาะสมของรูปภาพในด้านสื่อความหมาย	5	4	4	4.33	0.57	ดี
2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปภาพกับคำบรรยาย	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
2.3 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	5	5	4	4.67	0.57	ดีมาก
2.4 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
3. สีและเทคนิค						
3.1 ความเหมาะสมของสีที่ใช้	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
3.2 ความเหมาะสมของการเปลี่ยนภาพ	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
3.3 แรงจูงใจของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
4. เวลาเรียน						
4.1 ความเหมาะสมเวลาเรียนกับเนื้อหารูปภาพ	4	5	5	4.67	0.57	ดีมาก
4.2 ความเหมาะสมเวลาเรียนกับเนื้อหาบรรยาย	5	4	5	4.67	0.57	ดีมาก
4.3 ความเหมาะสมของเวลาเรียนทั้งเรื่อง	5	5	5	5.00	0.00	ดีมาก
รวม	63	63	61	4.80	0.26	ดีมาก

ผลการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100

ตารางที่ 16 คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ในการทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง

คนที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนทดสอบก่อนเรียน	คะแนนทดสอบหลังเรียน
1	เด็กชายณรงค์ อนันต์รัตติกาล	13	23
2	เด็กชายพิริยะ ทองแก้ว	14	24
3	เด็กชายภาณุวัฒน์ อินทรมณีนาย	9	22
4	เด็กชายโชคชัย จิตสุรพล	16	27
5	เด็กชายจิรพงศ์ ไชยวงศ์ทอง	22	29
6	เด็กชายณัฐนันท์ ศรีทอง	21	28
7	เด็กชายพรเทพ พูลศิริ	11	20
8	เด็กชายชลันธร สมคิด	15	23
9	เด็กชายณัฐพล เกตุบรรจง	13	24
10	เด็กชายเนรมิตร สุขศิริ	10	20
11	เด็กชายวีรพงษ์ บุญศิริ	20	27
12	เด็กชายวัชร ปานธรรม	12	25
13	เด็กชายธีรภัทร ชุตติภาพ	21	30
14	เด็กชายวรจักร กุจันทร์	14	25
15	เด็กหญิงกรกนก กระจำโพธิ์	19	30
16	เด็กหญิงธัญญนันท์ เสรีสาขประสิทธิ์	17	28
17	เด็กหญิงปิยาภรณ์ กุศล	21	29
18	เด็กหญิงวิภามณ ทองแหมม	14	24
19	เด็กหญิงวิศสุดา ขอบทอง	20	29
20	เด็กหญิงฐิติรัตน์ เจนจิตไพบุณย์	15	26
21	เด็กหญิงนัฐมล โฉมสะอาด	18	24
22	เด็กหญิงดวงกมล น้อยวรรณะ	12	24
23	เด็กหญิงภาพร สุดา	16	26
24	เด็กหญิงพลอยไพลิน ขาวชูศรี	16	28
25	เด็กหญิงกักริรา เกียรติสุอนันท์	15	25
26	เด็กหญิงกวดี บุญพิทักษ์	17	26
27	เด็กหญิงเจนจิราภรณ์ ไชยพันธ์	12	20
28	เด็กหญิงศุติกาญจน์ นารินทร์	15	28
29	เด็กหญิงธนัญญา คูณมี	13	22
30	เด็กหญิงคามฝัน แสงจันทร์	12	25

ผลการเรียนด้วยการสอนปกติ เรื่อง จำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100

ตารางที่ 17 คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ในการ
ทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มควบคุม

กานที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนทดสอบก่อนเรียน	คะแนนทดสอบหลังเรียน
1	เด็กชายพูนศักดิ์ สถาวร	18	25
2	เด็กชายกฤษฎา พิมพ์สกุล	13	20
3	เด็กชายณัฐวุฒิ ศรีสังญาม	11	25
4	เด็กชายวรพงษ์ สายเจริญ	14	22
5	เด็กชายเดชาพงษ์ สอเจริญมงคล	17	21
6	เด็กชายวชิญญ์ พรสวัสดิ์	21	24
7	เด็กชายวุฒิชัย เกิดทอง	13	19
8	เด็กชายสมานธิ โคจิดค์	11	21
9	เด็กชายอนันตชาติ ศรีภูมิ	9	16
10	เด็กชายสัมติภาพ นุชสาวาท	18	27
11	เด็กชายศุภกร จันทร์เรือง	19	25
12	เด็กชายกฤษฎดา จันทร์ตั้ง	14	22
13	เด็กหญิงโสภิตา สุขเจริญ	19	25
14	เด็กหญิงวรารัตน์ เขี่ยมพรพิภพชัย	12	24
15	เด็กหญิงณัฐนิชา อวริสาร	9	26
16	เด็กหญิงอินทรา ศรีอินทร์	10	19
17	เด็กหญิงกมลทิพย์ พันธทอง	16	24
18	เด็กหญิงธนพร มนต์อ่อน	23	28
19	เด็กหญิงณิกานต์ คาเป็ย	20	28
20	เด็กหญิงเบญจมาศ ปานชัย	21	25
21	เด็กหญิงวิษุดา เหลืองฮ่อน	18	24
22	เด็กหญิงอภิญา แก้วสังข์	12	22
23	เด็กหญิงอาภัสรา สุคพวง	20	27
24	เด็กหญิงนฤมล แซ่ตั้ง	17	25
25	เด็กหญิงมะลิวัลย์ เลี้ยงฤทัย	15	24
26	เด็กหญิงชนิลาภา รองศักดิ์	16	23
27	เด็กหญิงปิยตรา กลิ่นจันทร์	11	21
28	เด็กหญิงปาริสา พรหมสีดา	20	22
29	เด็กหญิงมิสดา จินตามรลต	18	25
30	เด็กหญิงจันทร์รา ลีสุริยาภรณ์	18	26

ตารางที่ 18 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มทดลอง(X_1)	$(X_1 - \bar{X})^2$	กลุ่มควบคุม(X_2)	$(X_2 - \bar{X})^2$
1	13	5.60	10	2.25
2	14	1.87	10	12.25
3	9	11.33	13	2.25
4	16	2.67	11	2.25
5	22	13.20	7	6.25
6	21	6.93	7	0.25
7	11	28.80	9	20.25
8	15	5.60	8	6.25
9	13	1.87	11	56.25
10	10	28.80	10	12.25
11	20	2.67	7	2.25
12	12	0.13	13	2.25
13	21	21.47	9	2.25
14	14	0.13	11	0.25
15	19	21.47	11	6.25
16	17	6.93	11	20.25
17	21	13.20	8	0.25
18	14	1.87	10	20.25
19	20	13.20	9	20.25
20	15	0.40	11	2.25
21	18	1.87	6	0.25
22	12	1.87	12	2.25
23	16	0.40	10	12.25
24	16	6.93	12	2.25
25	15	0.13	10	0.25
26	17	0.40	9	0.25
27	12	28.80	8	6.25
28	15	6.93	13	2.25
29	13	11.33	9	2.25
30	12	0.13	13	6.25
รวม	761	246.97	705	231.50
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	25.37		23.50	
SD.		2.92		2.83

วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวกจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติ ด้วย สถิติ t-test ชนิด Pooled Variance

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}} \\
 &= \frac{25.37 - 23.50}{\sqrt{\frac{(30 - 1)2.92^2 + (30 - 1)2.83^2}{30 + 30 - 2} \left\{ \frac{1}{30} + \frac{1}{30} \right\}}} \\
 &= \frac{1.87}{\sqrt{\frac{247.27 + 232.26}{58} \left\{ \frac{2}{30} \right\}}} \\
 &= \frac{1.87}{\sqrt{0.55}} \\
 &= 2.52
 \end{aligned}$$

$$t_{.01, 58} = 2.39$$

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ ในเรื่อง การบวกจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100

ตารางที่ 19 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนทดลองและหลังทดลองของกลุ่ม
ทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คนที่	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	D ²
1	13	23	10	100
2	14	24	10	100
3	9	22	13	169
4	16	27	11	121
5	22	29	7	49
6	21	28	7	49
7	11	20	9	81
8	15	23	8	64
9	13	24	11	121
10	10	20	10	100
11	20	27	7	49
12	12	25	13	169
13	21	30	9	81
14	14	25	11	121
15	19	30	11	121
16	17	28	11	121
17	21	29	8	64
18	14	24	10	100
19	20	29	9	81
20	15	26	11	121
21	18	24	6	36
22	12	24	12	144
23	16	26	10	100
24	16	28	12	144
25	15	25	10	100
26	17	26	9	81
27	12	20	8	64
28	15	28	13	169
29	13	22	9	81
30	12	25	13	169
รวม	463.00	761.00	$\Sigma D=298.00$	$\Sigma D^2=3,070.00$
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	15.43	25.37		

วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เปรียบเทียบระหว่างการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้ t-test ชนิด Related Samples

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \\
 &= \frac{298}{\sqrt{\frac{30(3070) - (298)^2}{30-1}}} \\
 &= \frac{298}{\sqrt{\frac{92100 - 88804}{29}}} \\
 &= \frac{298}{10.66} \\
 &= 27.95
 \end{aligned}$$

$$t_{.01,29} = 2.46$$

ผลการทดลองสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 20 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนทดลองและหลังทดลองของกลุ่ม
ควบคุมที่เรียนด้วยการสอนปกติ

คนที่	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	D	D ²
1	18	25	7	49
2	13	20	7	49
3	11	25	14	196
4	14	22	8	64
5	17	21	4	16
6	21	24	3	9
7	13	19	6	36
8	11	21	10	100
9	9	16	7	49
10	18	27	9	81
11	19	25	6	36
12	14	22	8	64
13	19	25	6	36
14	12	24	12	144
15	9	26	17	289
16	10	19	9	81
17	16	24	8	64
18	23	28	5	25
19	20	28	8	64
20	21	25	4	16
21	18	24	6	36
22	12	22	10	100
23	20	27	7	49
24	17	25	8	64
25	15	24	9	81
26	16	23	7	49
27	11	21	10	100
28	20	22	2	4
29	18	25	7	49
30	18	26	8	64
รวม	473.00	705.00	$\Sigma D = 232.00$	$\Sigma D^2 = 2,064.00$
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	15.77	23.50		

วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เปรียบเทียบระหว่างการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนปกติ โดยใช้ t-test ชนิด Related Samples

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \\
 &= \frac{232}{\sqrt{\frac{30(2064) - (232)^2}{30-1}}} \\
 &= \frac{232}{\sqrt{\frac{61920 - 53824}{29}}} \\
 &= \frac{232}{16.71} \\
 &= 13.88
 \end{aligned}$$

$$t_{.01,29} = 2.46$$

ผลการทดลองสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนปกติ หลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาคผนวก จ

คู่มือการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การบวกจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100
ของผู้สอน

คู่มือ การใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การบวกจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การบวกจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100 (Adding numbers less than one hundred) ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น บรรจุอยู่ในแผ่นซีดีรอม (CD ROM) จำนวน 1 แผ่น ประกอบด้วยไฟล์โปรแกรมต่าง ๆ ดังรายละเอียดในตารางที่ 21

ตารางที่ 21 แสดงรายละเอียดไฟล์ต่าง ๆ ในแผ่นซีดีรอม (CD ROM)

ลำดับที่	ชื่อไฟล์	ลักษณะโปรแกรม
1	title_Prathom1.exe	โปรแกรมหลัก ใช้ในการนำเข้าสู่บทเรียน
2	User_Data_Prathom1.a6r	โปรแกรมย่อย ใช้ในการนำเสนอส่วนรับข้อมูลผู้เรียน
3	Guide_Prathom1.a6r	โปรแกรมย่อย ใช้ในการนำเสนอส่วนแนะนำป้มการใช้งาน
4	Menu_Prathom1.a6r	โปรแกรมย่อย ใช้ในการนำเสนอเมนูบทเรียน
5	content1_prathom1.a6r	โปรแกรมย่อย ใช้ในการนำเสนอเนื้อหาเรื่องการหาผลบวกของจำนวนที่เป็นพหุคูณของสิบ
6	content2_prathom1.a6r	โปรแกรมย่อย ใช้ในการนำเสนอเนื้อหาเรื่องการบวกจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลักที่ไม่มีการทด
7	content3_prathom1.a6r	โปรแกรมย่อย ใช้ในการนำเสนอเนื้อหาเรื่องการบวกจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลักและไม่มีการทด
8	content4_prathom1.a6r	โปรแกรมย่อย ใช้ในการนำเสนอเนื้อหาเรื่องการหาจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกเท่ากับจำนวนที่กำหนดให้
9	Printer_Prathom1.a6r	โปรแกรมย่อย ใช้ในการพิมพ์แบบฝึกหัด
10	Game.a6r	โปรแกรมย่อย ใช้ในการนำเสนอเกม
11	Author.a6r	โปรแกรมย่อย ใช้ในการนำเสนอผู้พัฒนาบทเรียน
12	Posttest.A4R	โปรแกรมย่อย ใช้ในส่วนการทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การบวกจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100 ยังประกอบด้วยไฟล์ข้อมูลที่เป็นต่าง ๆ ซึ่งโปรแกรมต้องเรียกใช้ต่าง ๆ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 22

ตารางที่ 22 แสดงรายละเอียดไฟล์เครือข่าย (Sub folder) ต่าง ๆ ในแผ่นซีดีรอม (CD ROM)

ลำดับที่	ชื่อไฟล์	ลักษณะโปรแกรม
1	\ Pic_CAI_NOK\	เก็บไฟล์ภาพเคลื่อนไหวและภาพกราฟิกต่างๆ ที่โปรแกรมจำเป็นต้องเรียกใช้
2	\ Pic_Art\	เก็บไฟล์ภาพกราฟิกต่างๆ ที่โปรแกรมจำเป็นต้องเรียกใช้
3	\ Sound_CAI_NOK\	เก็บไฟล์เสียง ในรูปแบบ .wav , .mp3 ที่โปรแกรมต้องเรียกใช้
4	\ Sound_Effect\	เก็บไฟล์เสียงประกอบ ในรูปแบบ .wav , .mp3 ที่โปรแกรมต้องเรียกใช้
5	\ Sound_Midi \	เก็บไฟล์เสียงดนตรี ในรูปแบบ .midi ที่โปรแกรมต้องเรียกใช้
6	\ Practice\	เก็บไฟล์เอกสาร .doc ที่เป็นแบบฝึกหัด
7	\Xtras\	เก็บไฟล์ข้อมูลที่โปรแกรมประยุกต์ (.exc , a6r) ต่าง ๆ ที่สร้างจากโปรแกรม Macromedia Authorware ต้องการเรียกใช้

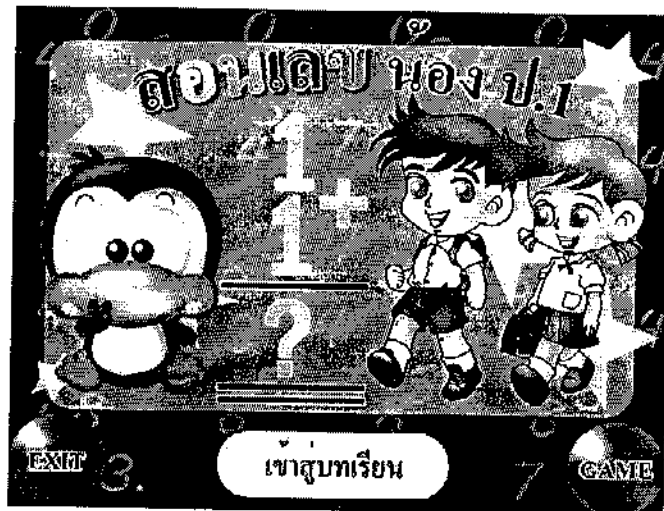
การเรียกใช้โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การบวกจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100 เป็นโปรแกรมที่บรรจุอยู่ในแผ่นซีดีรอม ที่เป็นแบบ Autorun ซึ่งหมายความว่าเมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์เปิดอยู่ แล้วใส่แผ่นซีดีรอมแผ่นนี้ลงในเครื่องอ่านซีดีรอม โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะถูกเรียกขึ้นมาเองโดยอัตโนมัติ จากนั้นสักครู่จึงจะเข้าสู่ส่วนการนำเข้าสู่บทเรียน ดังแสดงให้เห็นในภาพที่ 9



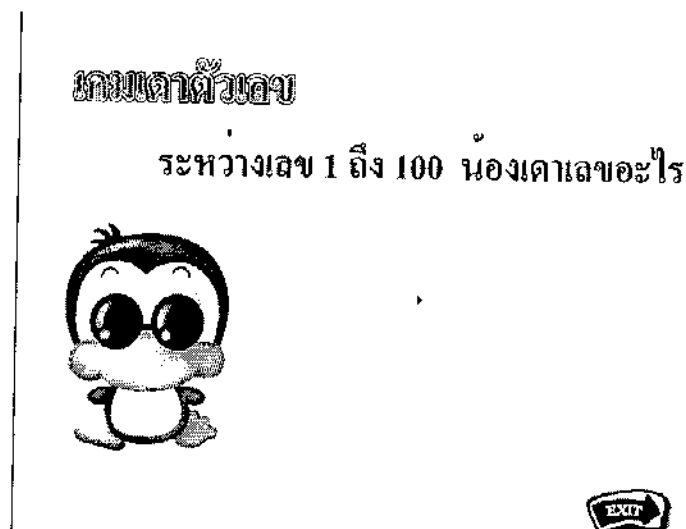
ภาพที่ 9 แสดงส่วนการนำเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จากนั้นจะเข้าสู่ส่วนการนำเข้าสู่บทเรียน ดังภาพที่ 12



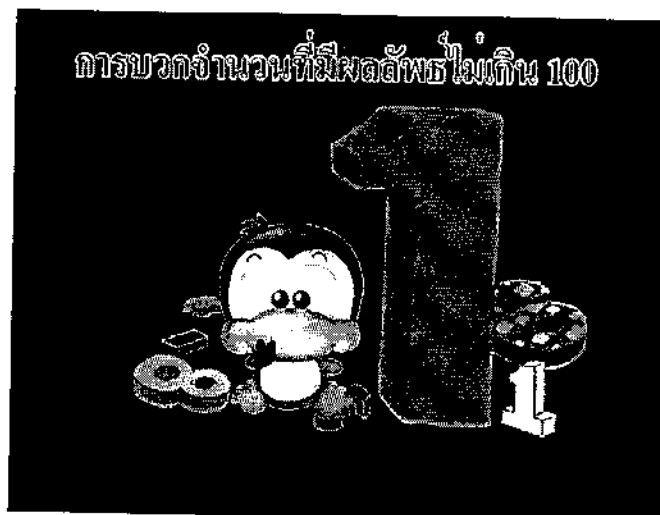
ภาพที่ 12 แสดงส่วนการนำเข้าสู่บทเรียน

ในส่วนของการนำเข้าสู่บทเรียน ซึ่งเป็นภาพกราฟิก โดยหน้าจอจะมีปุ่มอยู่ 3 ปุ่ม คือ ปุ่มเข้าสู่บทเรียน ปุ่มเกม(Game) และปุ่มออกจากโปรแกรม(Exit) ถ้าผู้เรียนจะเข้าไปเล่นเกม สามารถทำได้โดยกดปุ่ม  จะขึ้นหน้าจอมาดังรูป 13



ภาพที่ 13 แสดงส่วนของเกมเดาตัวเลข

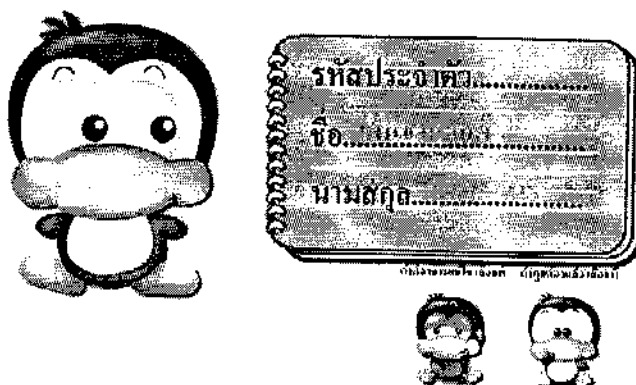
ถ้าผู้เรียนต้องการเข้าสู่บทเรียนเพื่อศึกษาบทเรียน ให้กดปุ่มเข้าสู่บทเรียน จะแสดงหน้าจอ ดังรูป



ภาพที่ 14 แสดงส่วนของการต้อนรับเข้าสู่บทเรียน

หลังจากนั้นโปรแกรมจะเข้าสู่ส่วนรับข้อมูลของผู้เรียน ในกรอบนี้จะเป็นการกรอกข้อมูลต่าง ๆ สำหรับผู้เรียน ประกอบด้วยรหัสประจำตัว ชื่อและนามสกุล หลังจากกรอกข้อมูลดังกล่าวแล้ว ถ้าหากผู้เรียนกรอกข้อมูลผิด สามารถกรอกใหม่ได้ โดยกดปุ่ม  แต่ถ้าผู้เรียนกรอกข้อมูลถูกต้องแล้ว ก็กดปุ่ม  ดังแสดงในภาพที่ 15

๒ กรอกข้อมูล



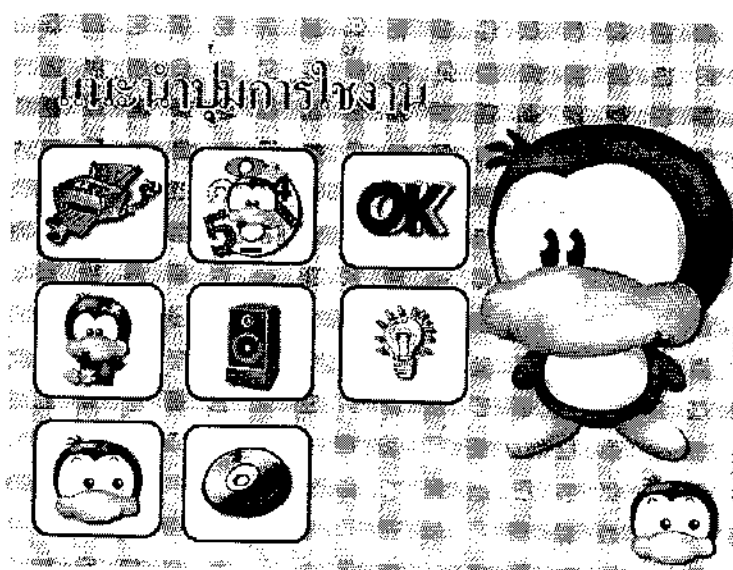
ภาพที่ 15 แสดงส่วนของการกรอกข้อมูลผู้เรียน

เมื่อผู้เรียนกดปุ่ม  โปรแกรมจะเข้าสู่หน้าจอต้อนรับผู้เรียนเข้าสู่บทเรียน โดยมีข้อความยินดีต้อนรับผู้เรียน ดังแสดงในภาพที่ 16



ภาพที่ 16 แสดงส่วนยินดีต้อนรับผู้เรียน

หลังจากนั้น โปรแกรมจะเข้าสู่หน้าจอแนะนำปุ่มการใช้งาน ซึ่งจะเป็นส่วนที่จะแนะนำผู้เรียนถึงปุ่มต่างที่ใช้ในการเรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังแสดงให้เห็นดังภาพที่ 17



ภาพที่ 17 แสดงหน้าจอแนะนำปุ่มการใช้งาน

ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้มีปุ่มการใช้งาน ดังต่อไปนี้



ปุ่ม สำหรับพิมพ์แบบฝึกหัด



ปุ่ม สำหรับฟังจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม



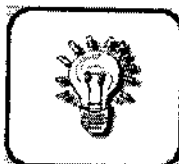
ปุ่ม สำหรับตอบตกลง



ปุ่ม สำหรับดูผู้พัฒนาบทเรียน



ปุ่ม สำหรับฟังคำถามซ้ำอีกครั้ง



ปุ่ม สำหรับทบทวนบทเรียน

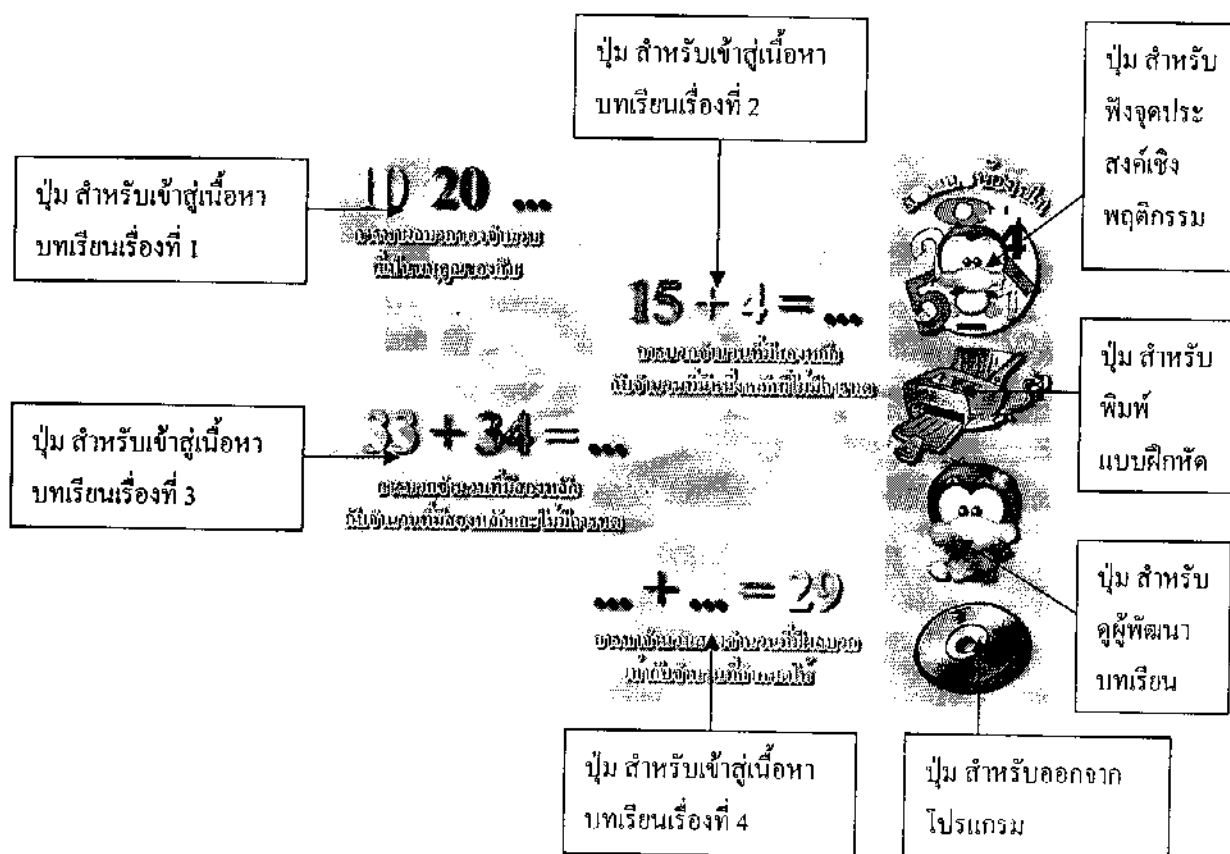


ปุ่ม สำหรับกลับสู่เมนู



ปุ่ม สำหรับออกจากโปรแกรม

ต่อจากนั้น โปรแกรมจะเข้าสู่ส่วนของเมนูบทเรียน ดังภาพที่ 18



ภาพที่ 18 แสดงเมนูบทเรียน

ในหน้าจอเมนูหลักนี้ จะมีปุ่มต่าง ๆ ให้เลือกดังนี้

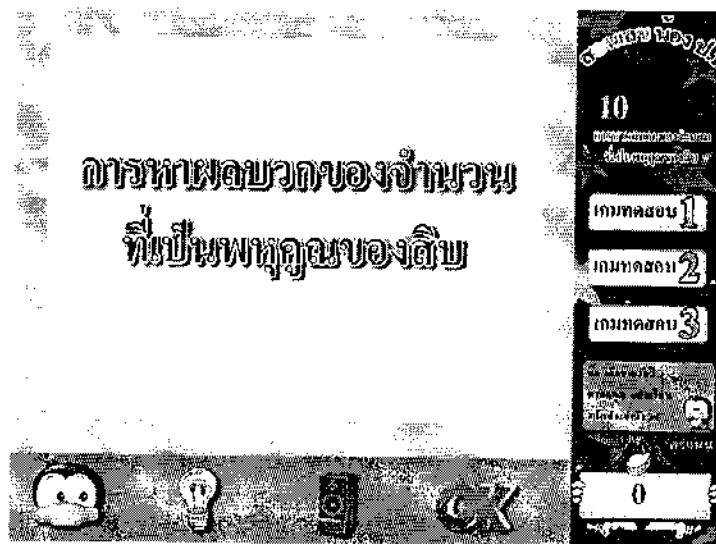
1. ปุ่ม สำหรับฟังจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
2. ปุ่ม สำหรับพิมพ์แบบฝึกหัด
3. ปุ่ม สำหรับคู่มือพัฒนาผู้เรียน
4. ปุ่ม สำหรับเข้าสู่เนื้อหาบทเรียน เรื่อง การหาผลบวกของจำนวนที่เป็นพหุคูณของสิบ
5. ปุ่ม สำหรับเข้าสู่เนื้อหาบทเรียน เรื่อง การบวกจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีหนึ่งหลักที่ไม่มีการทด
6. ปุ่ม สำหรับเข้าสู่เนื้อหาบทเรียน เรื่อง การบวกจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลักและไม่มีการทด
7. ปุ่ม สำหรับเข้าสู่เนื้อหาบทเรียน เรื่อง การหาจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกเท่ากับจำนวนที่กำหนดให้
8. ปุ่ม สำหรับออกจากโปรแกรม

การเลือกเข้าสู่เรื่องต่าง ๆ นั้น สามารถทำได้โดยการเลื่อนเมาส์ มาตรงบริเวณเมนูที่ต้องการ เมาส์จะเปลี่ยนจากรูปลูกศรเป็นรูปมือ ซึ่งหมายความว่าบริเวณนี้เป็นบริเวณที่สามารถคลิกลงไปได้ และตลอดทั้งโปรแกรม ก็จะเป็นเช่นนี้โดยตลอด

การใช้งานในส่วนการนำเสนอเนื้อหา

การใช้งานในส่วนการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนทุกเรื่อง จะมีรูปแบบเดียวกันทั้งหมด แต่มีสีที่แตกต่างกันเท่านั้น

เมื่อกดปุ่ม เข้าสู่เนื้อหาที่ 1 เรื่อง การหาผลบวกของจำนวนที่เป็นพหุคูณของสิบ จะปรากฏหน้าจอในส่วนการนำเสนอเนื้อหา ดังภาพที่ 19

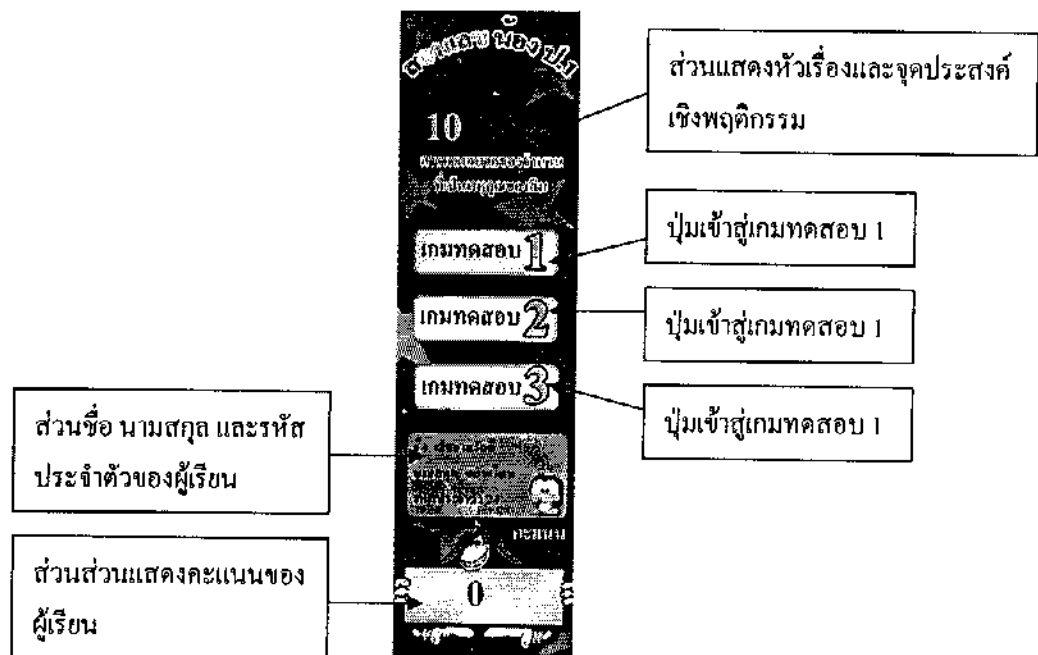


ภาพที่ 19 แสดงหน้าจอในส่วนการนำเสนอเนื้อหาในเรื่องที่ 1

ในส่วนการนำเสนอเนื้อหา แบ่งจอภาพออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วยด้านข้าง เป็นส่วนแสดงหัวเรื่องและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม , ปุ่มเข้าสู่เกมทดสอบ 1 , ปุ่มเข้าสู่เกมทดสอบ 2 , ปุ่มเข้าสู่เกมทดสอบ 3 , ส่วนแสดงชื่อผู้เรียน และส่วนแสดงคะแนน ส่วนตรงกลางเป็นส่วนนำเสนอเนื้อหา และส่วนล่างเป็นส่วนปุ่มควบคุมต่าง ๆ เช่น ปุ่มกลับสู่เมนูหลัก ปุ่มทบทวนบทเรียน ปุ่มฟังคำถามซ้ำอีกครั้ง และปุ่มตอบตกลง เป็นต้น ซึ่งจะอธิบายในรายละเอียดได้ ดังต่อไปนี้

ด้านข้างของหน้าจอแสดงส่วนการนำเสนอเนื้อหา

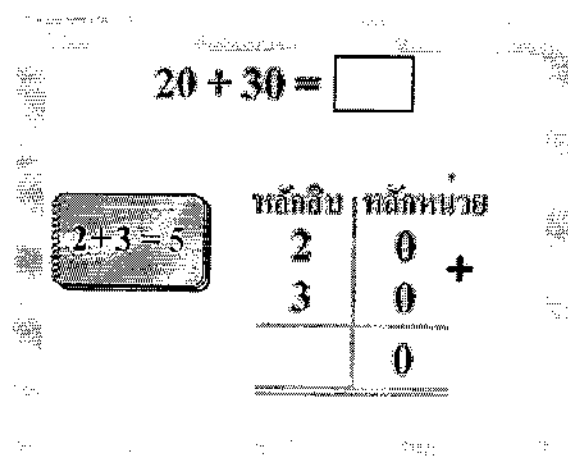
ส่วนแสดงหัวเรื่องและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม , ปุ่มเข้าสู่เกมทดสอบ 1 , ปุ่มเข้าสู่เกมทดสอบ 2 , ปุ่มเข้าสู่เกมทดสอบ 3 , ส่วนแสดงชื่อชื่อ นามสกุล และรหัสประจำตัวของผู้เรียน และ ส่วนแสดงคะแนน แสดงดังภาพที่ 20



ภาพที่ 20 แสดงส่วนด้านข้างของหน้าจอแสดงส่วนการนำเสนอเนื้อหา

ส่วนตรงกลางของหน้าจอแสดงส่วนการนำเสนอเนื้อหา

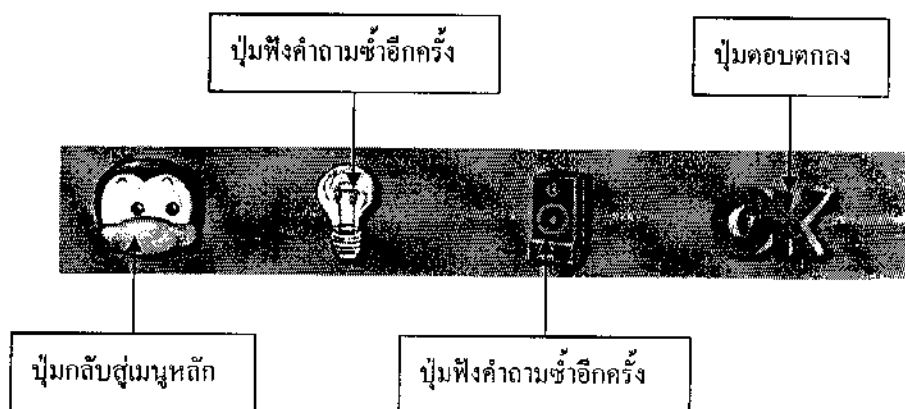
กลางจอภาพเป็นส่วนนำเสนอเนื้อหา ซึ่งเนื้อหาจะแสดงไปอย่างต่อเนื่องเหมือน ภาพเคลื่อนไหว ทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้และเสริมสร้างความเข้าใจได้เป็นอย่างดี ในส่วนนำเสนอ เนื้อหานี้ แสดงดังในภาพที่ 21



ภาพที่ 21 แสดงส่วนตรงกลางของหน้าจอแสดงส่วนการนำเสนอเนื้อหา

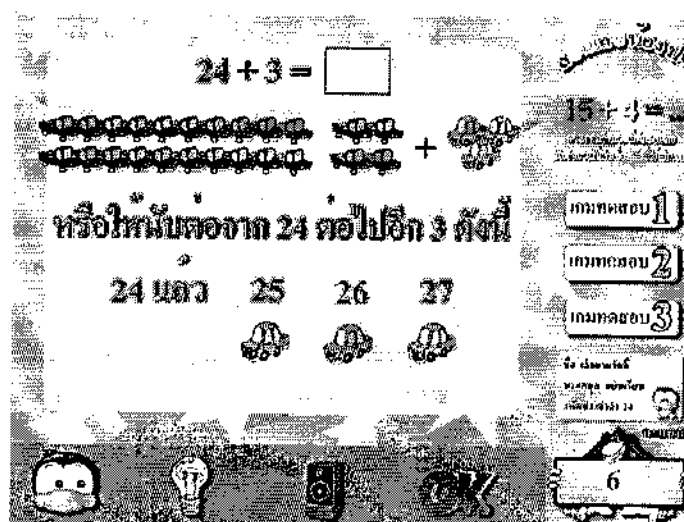
ด้านล่างของหน้าจอแสดงส่วนการนำเสนอเนื้อหา

ส่วนล่างเป็นส่วนปุ่มควบคุมต่าง ๆ เช่น ปุ่มกลับสู่เมนูหลัก ปุ่มทบทวนบทเรียน ปุ่มฟังคำถามซ้ำอีกครั้ง และปุ่มตอบตกลง เป็นต้น แสดงดังภาพที่ 22



ภาพที่ 22 แสดงส่วนด้านล่างของหน้าจอแสดงส่วนการนำเสนอเนื้อหา

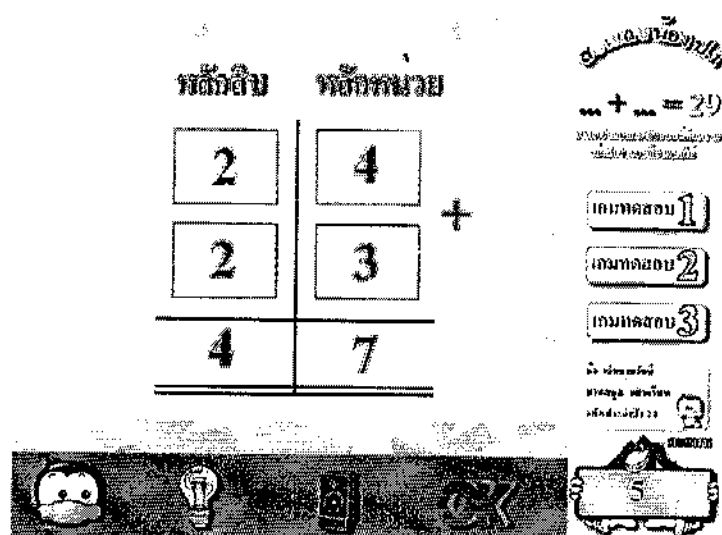
หน้าจอแสดงเนื้อหาในเรื่องอื่น ๆ ก็จะมีลักษณะเช่นเดียวกัน เพียงแต่มีสีที่แตกต่างกันไปในเนื้อหาแต่ละเรื่อง แสดงดังภาพที่ 23 – 25



ภาพที่ 23 แสดงหน้าจอในส่วนการนำเสนอเนื้อหาในเรื่องที่ 2



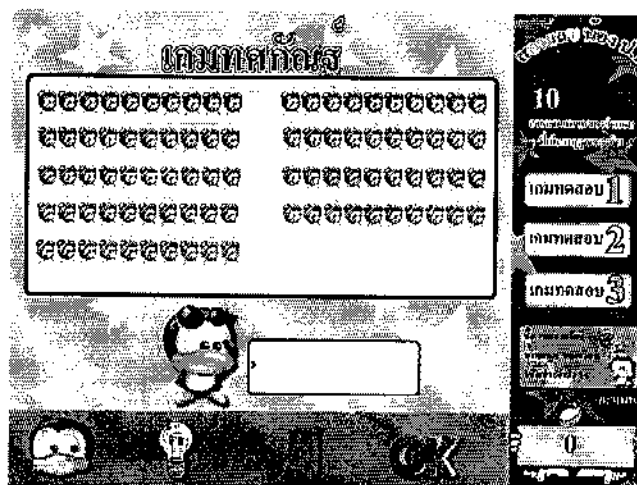
ภาพที่ 24 แสดงหน้าจอในส่วนการนำเสนอเนื้อหาในเรื่องที่ 3



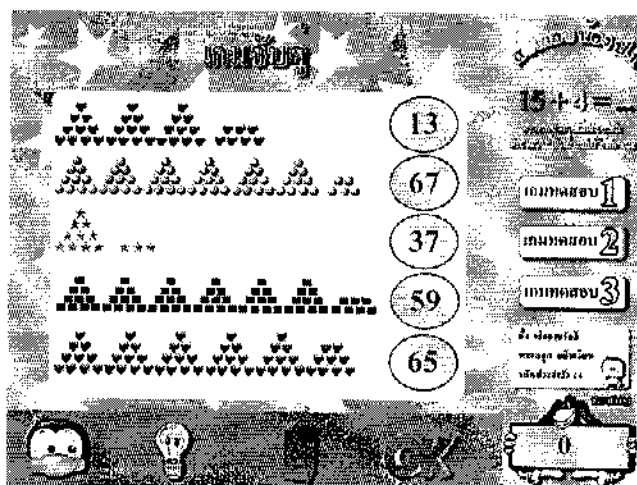
ภาพที่ 25 แสดงหน้าจอในส่วนการนำเสนอเนื้อหาในเรื่องที่ 4

การใช้งานในส่วนของเกม

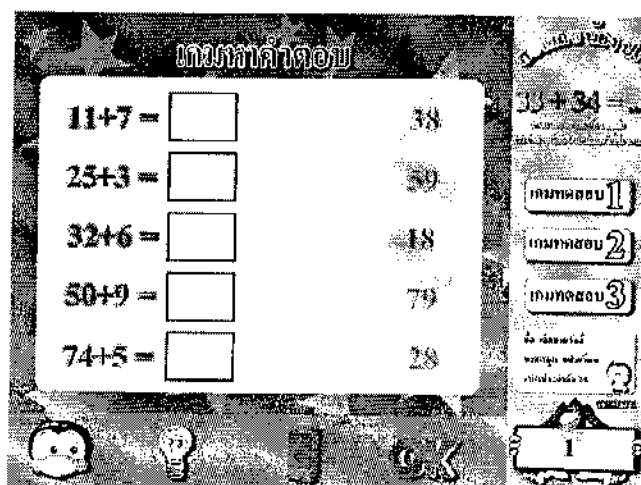
ก่อนเข้าสู่เนื้อหาในแต่ละเรื่องจะมีเกมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะเพื่อเป็นการทบทวนบทเรียนก่อนที่จะเรียนรู้ในเนื้อหาที่มีความยากมากขึ้น แสดงดังภาพที่ 26 – 29



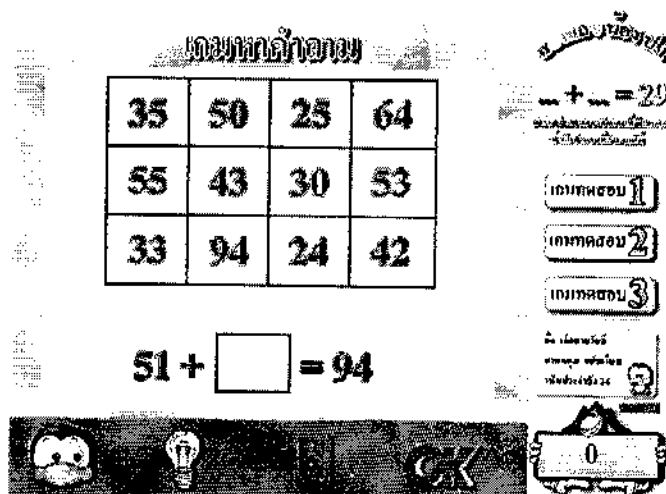
ภาพที่ 26 แสดงหน้าจอของเกบทศกัณฐ์



ภาพที่ 27 แสดงหน้าจอของเกมจับคู่

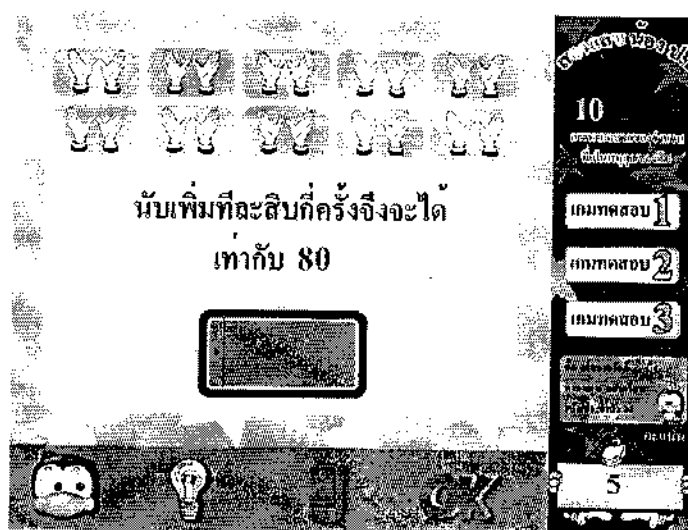


ภาพที่ 28 แสดงหน้าจอของเกมหาคำตอบ

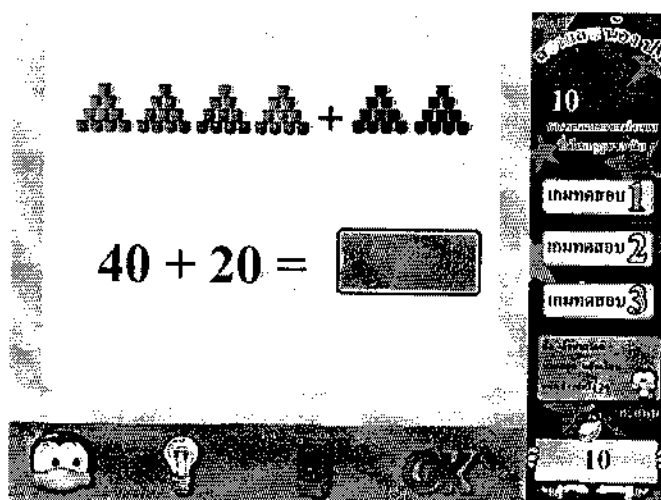


ภาพที่ 29 แสดงหน้าจอของเกมหาคำถาม

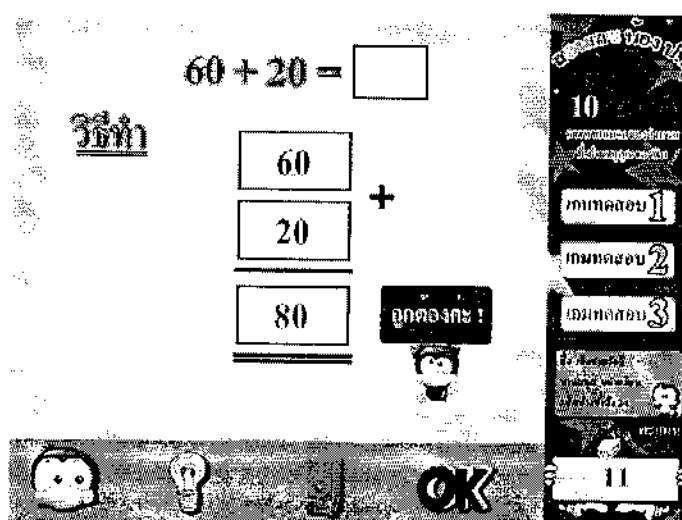
หรือในขณะที่ผู้เรียนเรียนเนื้อหาในแต่ละเรื่องก็จะมีเกมทดสอบให้ผู้เรียนวัดความเข้าใจของตนเอง และเพื่อเป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนในการทำคะแนนให้มากยิ่งขึ้น ในบทเรียนแต่ละเรื่อง จะมีเกมทดสอบ 3 เกม คือเกมทดสอบ 1 , เกมทดสอบ 2 และเกมทดสอบ 3 แสดงดังภาพที่ 30 – 32



ภาพที่ 30 แสดงหน้าจอของเกมทดสอบ 1 ของเนื้อหาเรื่องที่ 1

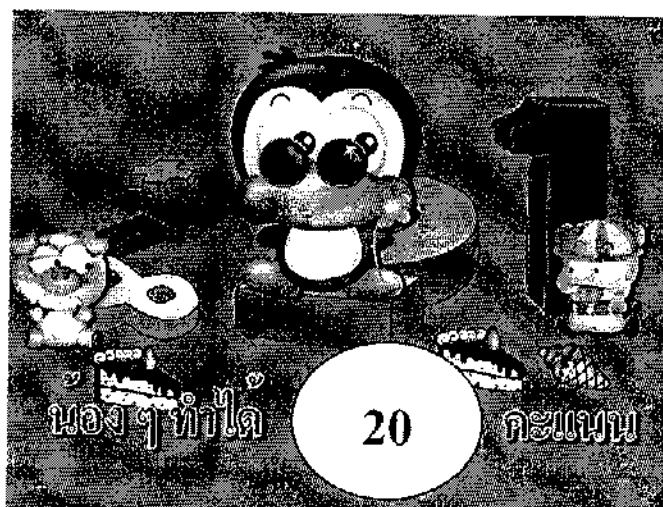


ภาพที่ 31 แสดงหน้าจอของเกมนทดสอบ 2 ของเนื้อหาเรื่องที่ 1



ภาพที่ 32 แสดงหน้าจอของเกมนทดสอบ 3 ของเนื้อหาเรื่องที่ 1

เมื่อเรียนจบในแต่ละเรื่อง บทเรียนจะสรุปคะแนนให้ผู้เรียนได้รับทราบว่าตอนนี้ทำคะแนนได้เท่าไรแล้ว ซึ่งหลังจากทราบคะแนนแล้วผู้เรียนสามารถจะเรียนบทบทวนต่อไปได้เรื่อย ๆ จนผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ ได้ดี



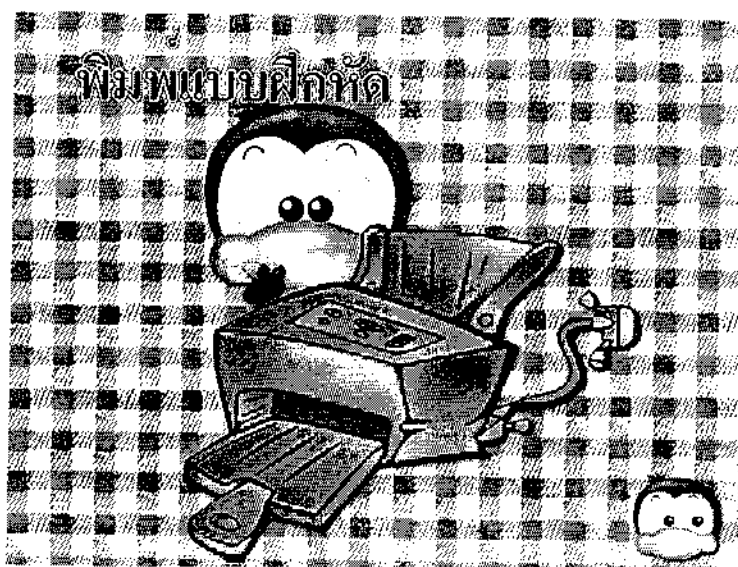
ภาพที่ 33 แสดงหน้าจอสรุปลคะแนนของผู้เรียน

การใช้งานในส่วนของการพิมพ์แบบฝึกหัด

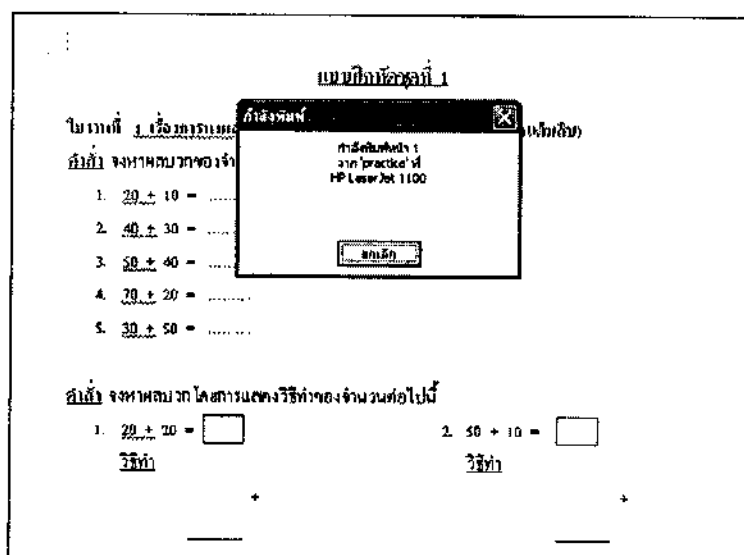
ถ้าหากครูผู้สอนต้องการพิมพ์แบบฝึกหัดให้นักเรียนไปทำ ก็สามารถทำได้ โดยกดปุ่ม



เพื่อเข้าสู่หน้าจอพิมพ์แบบฝึกหัด แสดงดังภาพที่ 34 – 35



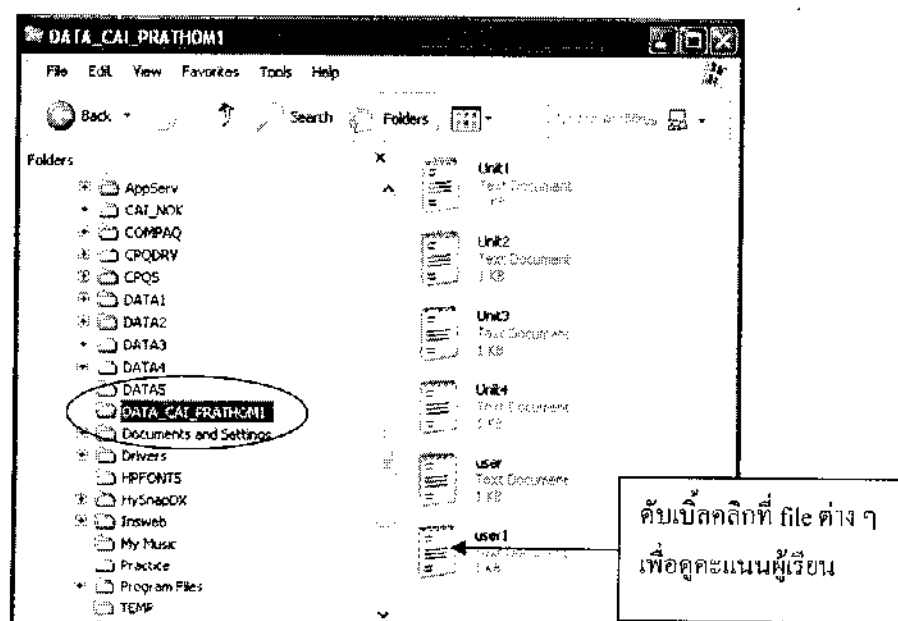
ภาพที่ 34 แสดงหน้าจอไฟล์ข้อมูลคะแนนของผู้เรียน



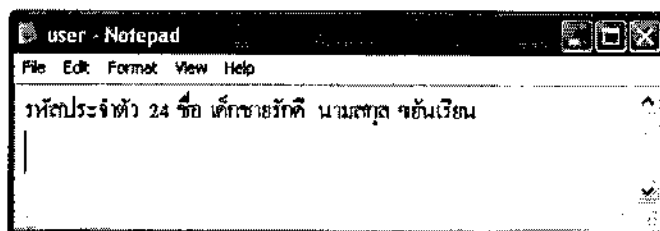
ภาพที่ 35 แสดงหน้าจอไฟล์ขณะพิมพ์แบบฝึกหัด

การดูแลเนตที่บันทึกไว้ในฮาร์ดดิสก์

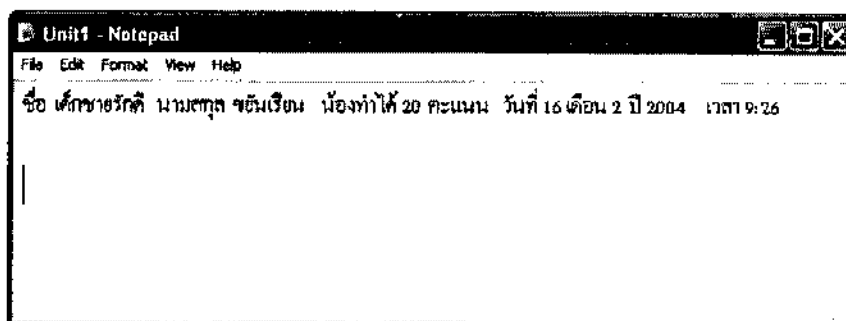
คะแนนของผู้เรียนทุกคนจะถูกเก็บไว้ในฮาร์ดดิสก์ที่ C:\DATA_CAI_PRATHOM1 ซึ่งครูผู้สอนสามารถเข้าไปตรวจสอบคะแนนเพื่อประเมินความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียนได้ แสดงดังภาพที่ 36 – 38



ภาพที่ 36 แสดงหน้าจอที่เก็บไฟล์ข้อมูลของผู้เรียน



ภาพที่ 37 แสดงหน้าจอไฟล์ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับผู้เรียน



ภาพที่ 38 แสดงหน้าจอไฟล์ข้อมูลคะแนนของผู้เรียน

ภาคผนวก จ

คู่มือการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การบวกจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100
ของผู้สอน

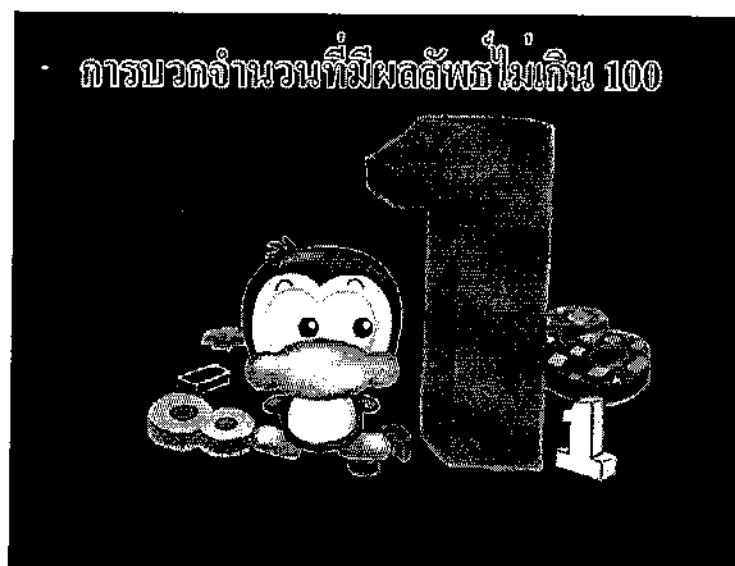
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง
การบวกจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100

กรอบที่ 1



หน้าจอเข้าสู่บทเรียน
ซึ่งมีเมนูเข้าสู่
บทเรียน , เกม และ
ออกจากโปรแกรม

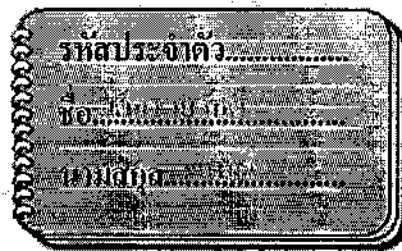
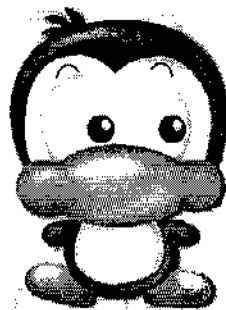
กรอบที่ 2



หน้าจอแสดง
บทเรียนคอมพิวเตอร์
ช่วยสอน เรื่องการ
บวกจำนวนที่มี
ผลลัพธ์ไม่เกิน 100

กรอบที่ 3

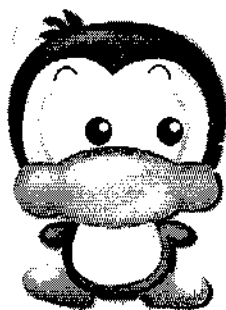
๗
กรอกข้อมูล



หน้าจอ ให้ผู้เรียน
กรอกข้อมูล เพื่อ
นำไปบันทึกผลการ
เรียนไว้ในฮาร์ดดิสก์
(Harddisk)

กรอบที่ 4

๗
กรอกข้อมูล



อินดีต่อนวัย

น้อง เด็กชายรักดี ขยันเรียน

รักดี...

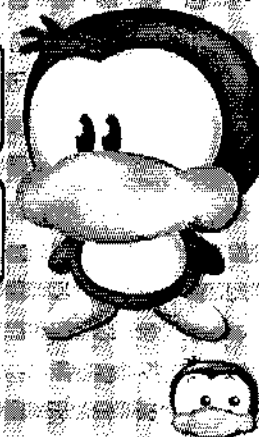
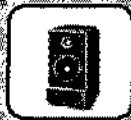
สอนพิเศษ น้องอิน



หน้าจอแสดงการ
ต้อนรับผู้เรียนเข้าสู่
บทเรียน

กรอบที่ 5

๗
แนะนำโปรแกรมการใช้งาน



หน้าจอแสดงการ
แนะนำโปรแกรมการใช้
งาน

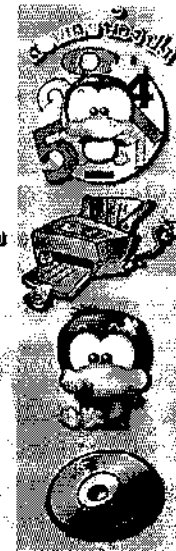
กรอบที่ 6

10 20 ...
การหาผลบวกของจำนวน
ที่เป็นพหุคูณของสิบ

15 + 4 = ...
การบวกจำนวนที่มีสองหลัก
อันหนึ่งอันหนึ่งที่มีจำนวนสิบเป็นสิบ

33 + 34 = ...
การบวกจำนวนที่มีสองหลัก
อันหนึ่งอันหนึ่งที่มีจำนวนสิบเป็นสิบ

... + ... = 29
การหาจำนวนของจำนวนที่มีสองหลัก
อันหนึ่งอันหนึ่งที่มีจำนวนสิบเป็นสิบ



หน้าจอแสดงเมนู
บทเรียน มีทั้งหมด 4
เรื่อง มีปุ่มเพื่อฟัง
จุดประสงค์, ปุ่มเพื่อ
พิมพ์แบบฝึกหัด,
ปุ่มแสดงผู้พัฒนา
บทเรียน และปุ่มเพื่อ
ออกจากโปรแกรม

กรอบที่ 7

การหาผลบวกของจำนวน
ที่เป็นพหุคูณของสิบ

10
เกมทดสอบ 1
เกมทดสอบ 2
เกมทดสอบ 3

OK



หน้าจอแสดงเนื้อ
บทเรียน เรื่อง การหา
ผลบวกของจำนวนที่
เป็นพหุคูณของสิบ

กรอบที่ 8

เกมทดสอบ 1

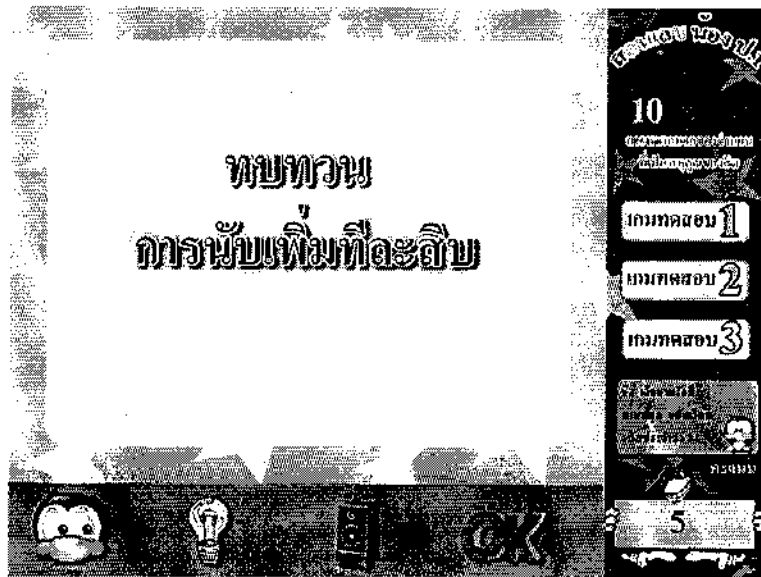
90

OK



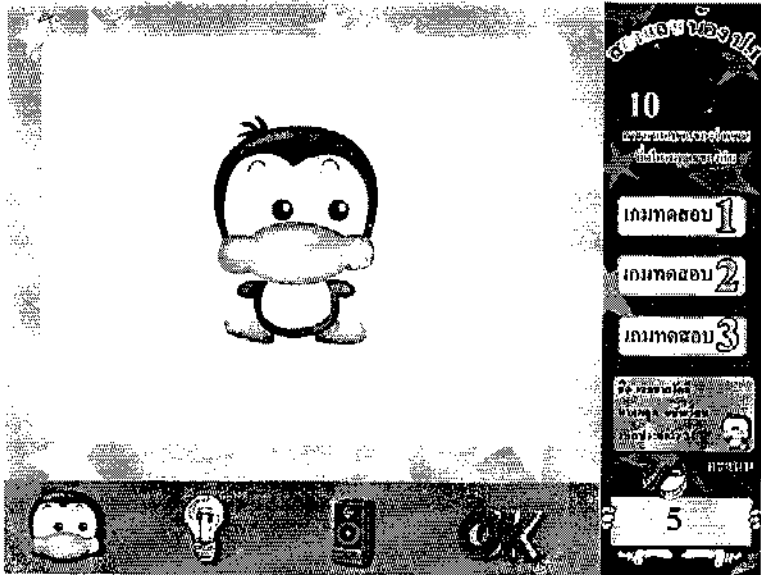
หน้าจอเกมทดสอบ
จะมีภาพทั้งหมด 3
ชุด และจะสุ่มภาพ
ออกมาไม่ซ้ำกันเลย

กรอบที่ 9



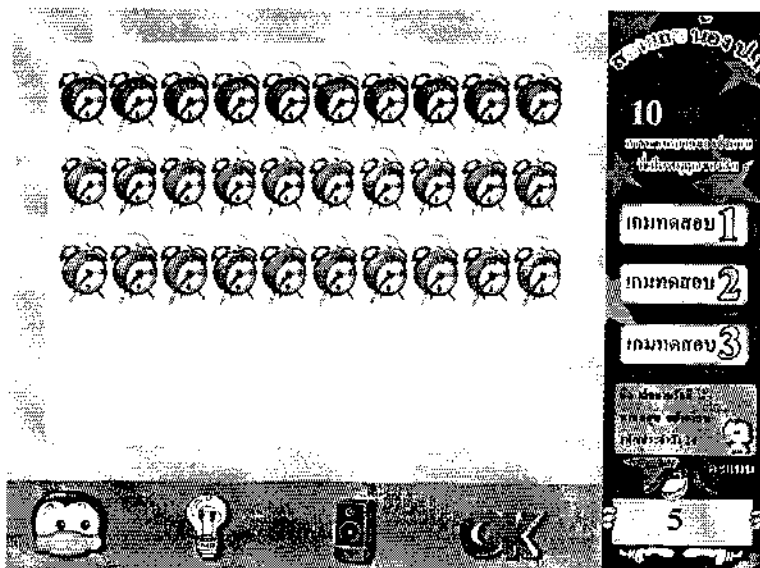
เนื้อหาย่อ เรื่อง
ทบทวนการนับเพิ่มที่
ละเอียด

กรอบที่ 10



หน้าจอ ตัวการ์ตูน
นกเพนกวิน บรรยาย
เนื้อหาบทเรียน

กรอบที่ 11



หน้าจอแสดงเนื้อหา
บทเรียน

กรอบที่ 12

เขียนเป็นประโยคการบวกได้ดังนี้

$$10 + 20 = 30$$

หน้าจอแสดงเนื้อหา
บทเรียน

กรอบที่ 13

$20 + 30 = \square$

หลักสิบ ทศนิยม

2	0
3	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0

+

หน้าจอแสดงเนื้อหา
บทเรียน

กรอบที่ 14

สนุกกับ

เกมทดสอบ

1

หน้าจอเกมทดสอบ 1

กรอบที่ 15

หน้าจอแสดงตัวอย่าง
คำถามในเกม
ทดสอบ 1

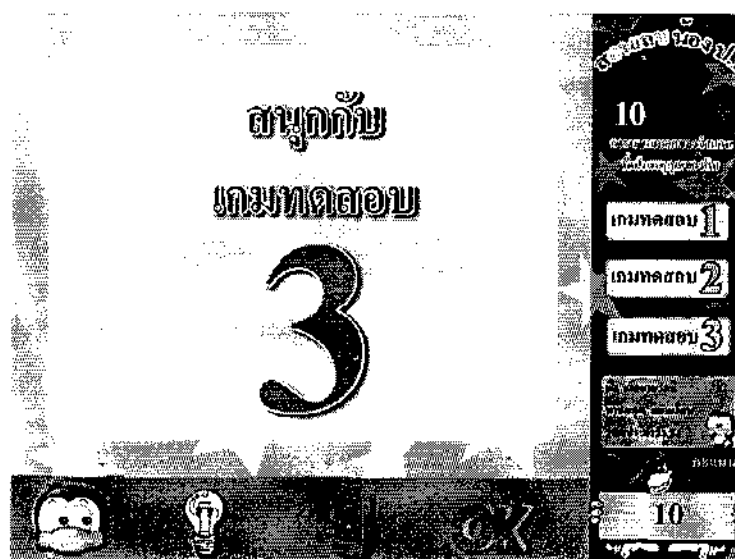
กรอบที่ 16

หน้าจอเกมทดสอบ 2

กรอบที่ 17

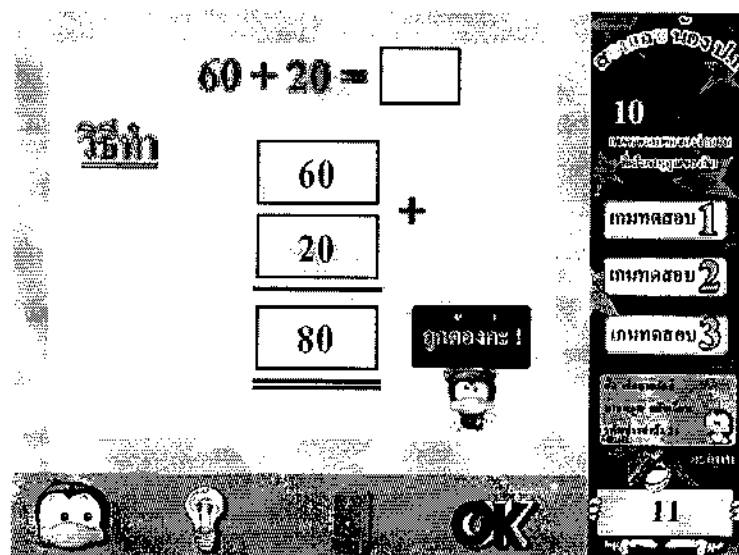
หน้าจอแสดงตัวอย่าง
คำถามในเกม
ทดสอบ 2

กรอบที่ 18



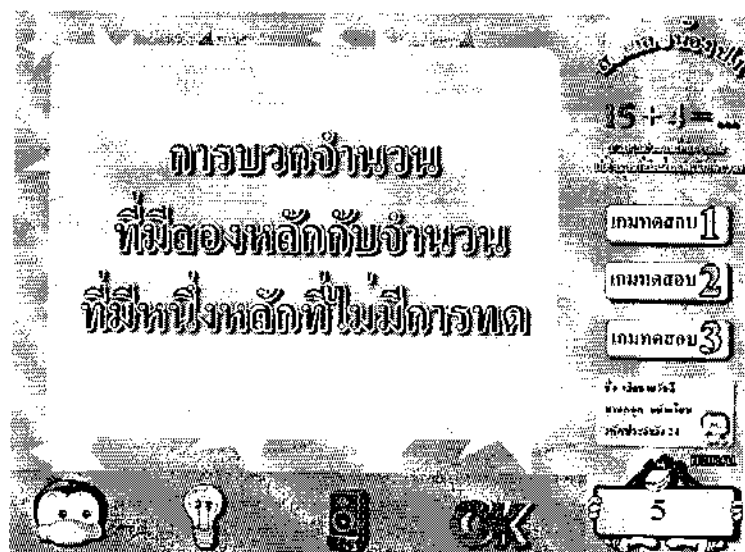
หน้าจอเกมทดสอบ 3

กรอบที่ 19



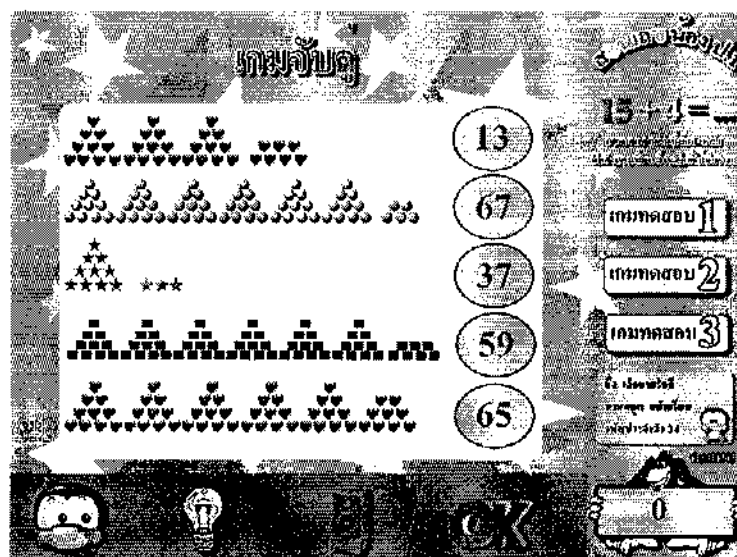
หน้าจอแสดงตัวอย่าง
คำถามในเกม
ทดสอบ 3

กรอบที่ 20



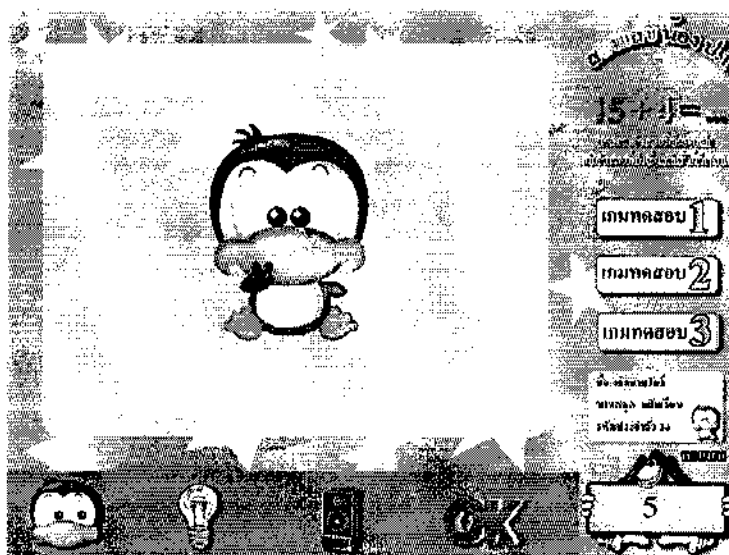
หน้าจอแสดงเนื้อ
บทเรียน เรื่อง การ
บวกจำนวนที่มีสอง
หลักกับจำนวนที่มี
หนึ่งหลักที่ไม่มีการ
ทด

กรอบที่ 21



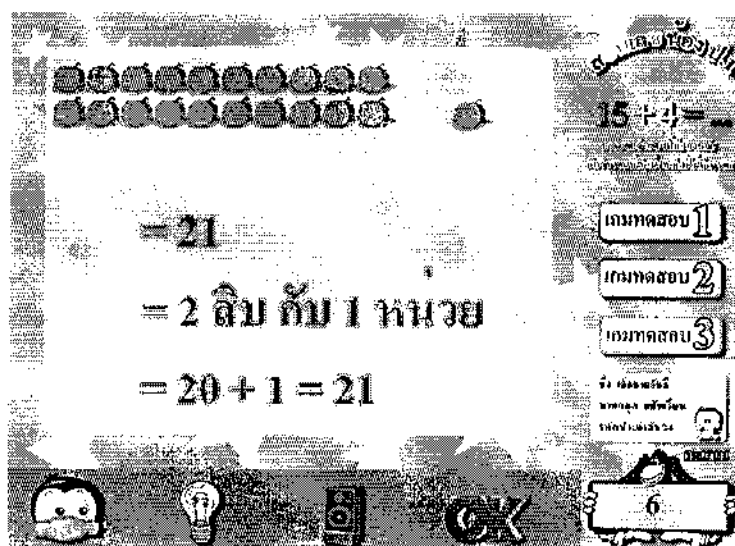
หน้าจอเกมจับคู่ ให้
ผู้เรียนลากตัวเลขทาง
ขวามือไปวางให้ตรง
กับคำตอบทางด้าน
ซ้ายมือ

กรอบที่ 22



หน้าจอ ตัวการ์ตูน
นกเพนกวิน บรรยาย
เนื้อหาบทเรียน

กรอบที่ 23



หน้าจอแสดงเนื้อหา
บทเรียน

กรอบที่ 24

$24 + 3 = \square$

24 กับ 3
นำมาวางรวมกันจะได้เท่ากับ 27

15 + 4 =

เกมทดสอบ 1
เกมทดสอบ 2
เกมทดสอบ 3

มี 6 เกมทดสอบ
เกมทดสอบ 1
เกมทดสอบ 2
เกมทดสอบ 3
เกมทดสอบ 4
เกมทดสอบ 5
เกมทดสอบ 6

OK

6

หน้าจอแสดงเนื้อหา
บทเรียน

กรอบที่ 25

$24 + 3 = \square$

หรือให้นับต่อจาก 24 ต่อไปอีก 3 ดังนี้

24 ต่อ 25 26 27

15 + 4 =

เกมทดสอบ 1
เกมทดสอบ 2
เกมทดสอบ 3

มี 6 เกมทดสอบ
เกมทดสอบ 1
เกมทดสอบ 2
เกมทดสอบ 3
เกมทดสอบ 4
เกมทดสอบ 5
เกมทดสอบ 6

OK

6

หน้าจอแสดงเนื้อหา
บทเรียน

กรอบที่ 26

$21 + 3 = \square$

หัดกับ หัดกับหน่วย

$= 20 + (1 + 3)$	2	1	+
$= 20 + 4$		3	
$= 24$	2	4	

15 + 4 =

เกมทดสอบ 1
เกมทดสอบ 2
เกมทดสอบ 3

มี 6 เกมทดสอบ
เกมทดสอบ 1
เกมทดสอบ 2
เกมทดสอบ 3
เกมทดสอบ 4
เกมทดสอบ 5
เกมทดสอบ 6

OK

6

หน้าจอแสดงเนื้อหา
บทเรียน

กรอบที่ 27

$32 + 5 = \square$

2+5=7
3 ไม่เป็นตัวหลัก

3 2
5
3 7

15+4=...

เกมทดสอบ 1
เกมทดสอบ 2
เกมทดสอบ 3

6

หน้าจอแสดงเนื้อหา
บทเรียน

กรอบที่ 28

สนุกกับ
เกมทดสอบ

1

15+4=...

เกมทดสอบ 1
เกมทดสอบ 2
เกมทดสอบ 3

6

หน้าจอเกมทดสอบ 1

กรอบที่ 29

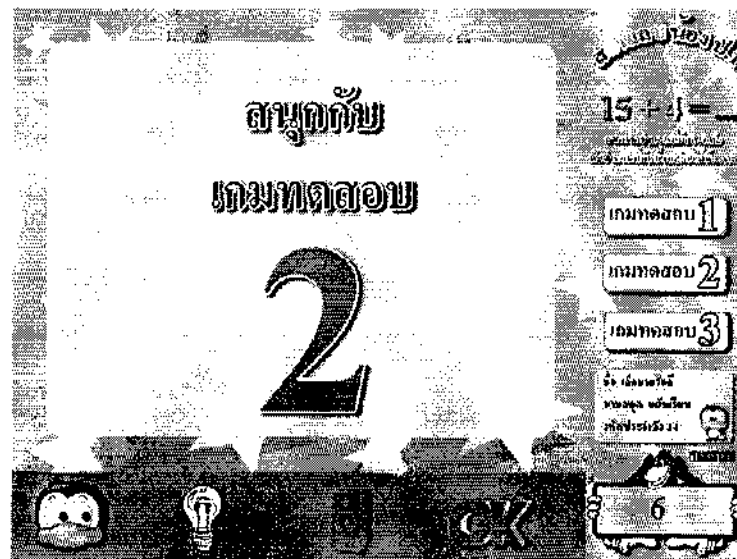
15+4=...

เกมทดสอบ 1
เกมทดสอบ 2
เกมทดสอบ 3

6

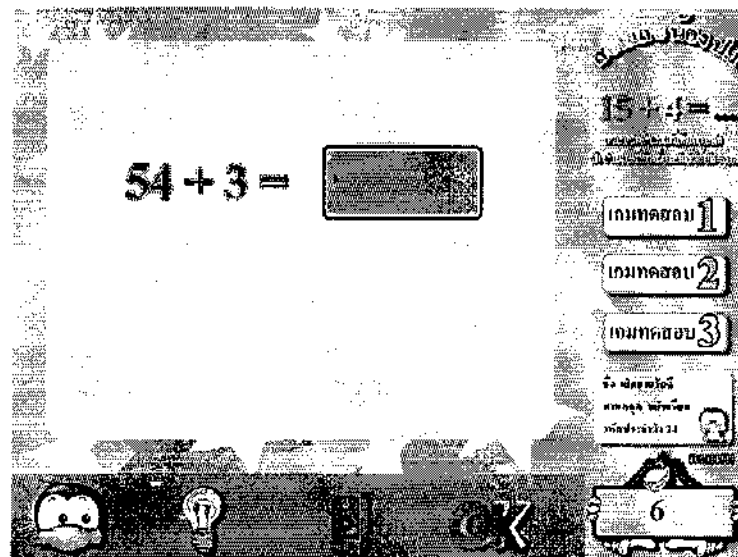
หน้าจอแสดงตัวอย่าง
คำถามในเกม
ทดสอบ 1

กรอบที่ 30



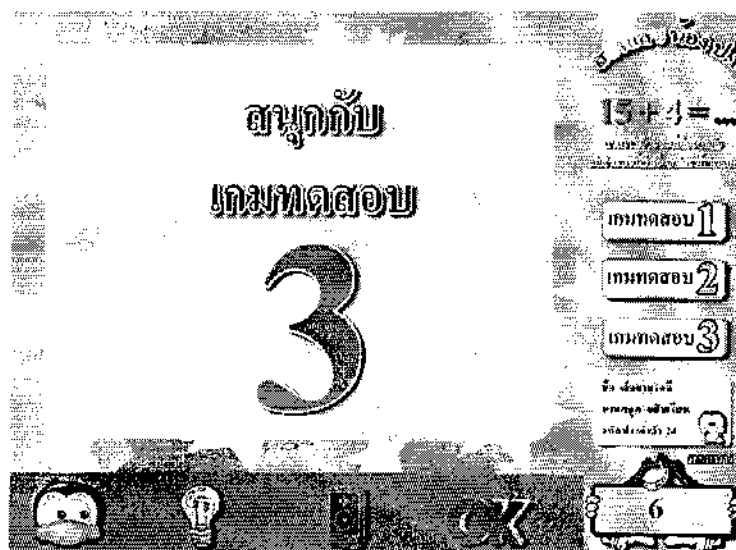
หน้าจอเกมทดสอบ 2

กรอบที่ 31



หน้าจอแสดงตัวอย่าง
คำถามในเกม
ทดสอบ 2

กรอบที่ 32



หน้าจอเกมทดสอบ 3

กรอบที่ 33

80
- 7
=

15 + 4 =

เกมทดสอบ 1
เกมทดสอบ 2
เกมทดสอบ 3

ชื่อ: ...
คะแนน: ...
เวลา: ...

6

หน้าจอแสดงตัวอย่าง
คำถามในเกม
ทดสอบ 3

กรอบที่ 34

33 - 34 =

เกมทดสอบ 1
เกมทดสอบ 2
เกมทดสอบ 3

ชื่อ: ...
คะแนน: ...
เวลา: ...

1

หน้าจอแสดงเนื้อ
บทเรียน เรื่อง การ
บวกจำนวนที่มีสอง
หลักกับจำนวนที่มี
สองหลักและไม่มีตัว
ทด

กรอบที่ 35

เกมหาคำตอบ

11 + 7 =	38
25 + 3 =	59
32 + 6 =	18
50 + 9 =	79
74 + 5 =	28

33 + 34 =

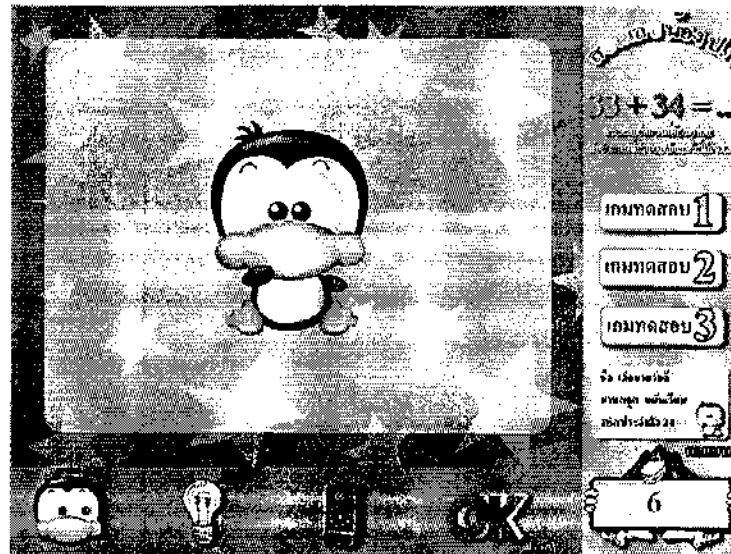
เกมทดสอบ 1
เกมทดสอบ 2
เกมทดสอบ 3

ชื่อ: ...
คะแนน: ...
เวลา: ...

1

หน้าจอเกมหา
คำตอบ ให้ผู้เรียน
ลากตัวเลขทาง
ขวามือไปวางให้ตรง
กับคำตอบทางด้าน
ซ้ายมือ

กรอบที่ 36



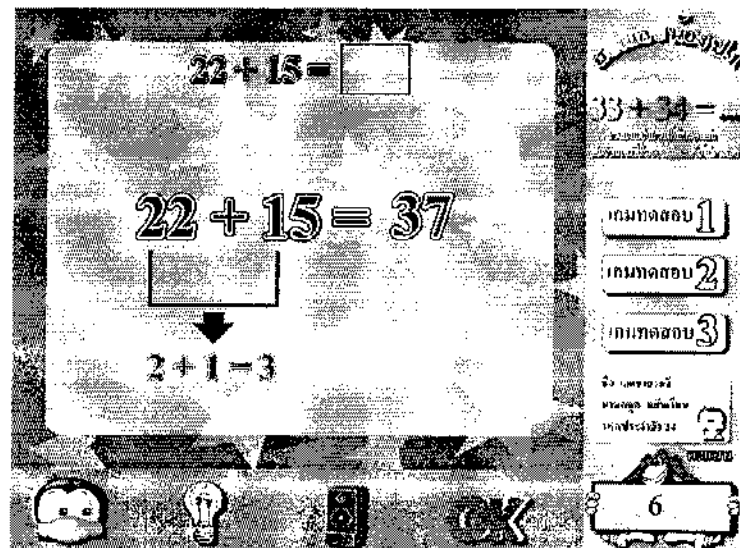
หน้าจอ ตัวการ์ตูน
นกเพนกวิน บรรยาย
เนื้อหาบทเรียน

กรอบที่ 37



หน้าจอแสดงเนื้อหา
บทเรียน

กรอบที่ 38



หน้าจอแสดงเนื้อหา
บทเรียน

กรอบที่ 39

52 + 34 =

ฝึกเขียน! หักด้วย

50 + 2	3	2	+
30 + 4	3	4	
80 + 6	8	6	

เกมทดสอบ 1

เกมทดสอบ 2

เกมทดสอบ 3

สิ่งที่ต้องรู้
การบวก 52 + 34
ผลลัพธ์คือ 86

11

หน้าจอแสดงเนื้อหา
บทเรียน

กรอบที่ 40

31 + 47 =

เกมทดสอบ 1

เกมทดสอบ 2

เกมทดสอบ 3

สิ่งที่ต้องรู้
การบวก 31 + 47
ผลลัพธ์คือ 78

11

หน้าจอแสดงเนื้อหา
บทเรียน

กรอบที่ 41

สนุกกับ
เกมทดสอบ

1

เกมทดสอบ 1

เกมทดสอบ 2

เกมทดสอบ 3

สิ่งที่ต้องรู้
การบวก 31 + 47
ผลลัพธ์คือ 78

6

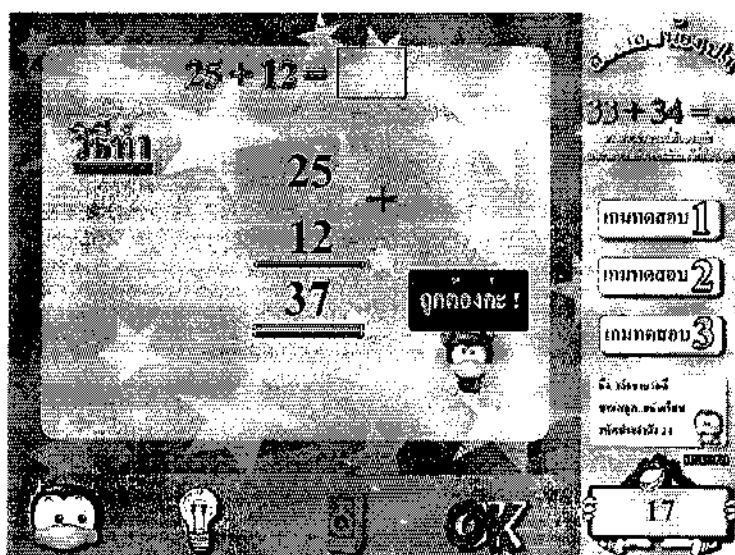
หน้าจอเกมทดสอบ 1

กรอบที่ 45



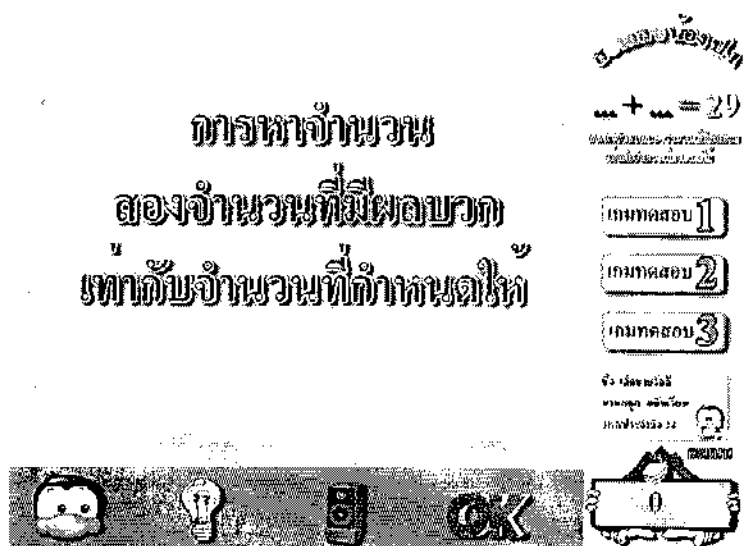
หน้าจอเกมทดสอบ 3

กรอบที่ 46



หน้าจอแสดงตัวอย่าง
คำถามในเกม
ทดสอบ 3

กรอบที่ 47



หน้าจอแสดงเนื้อ
บทเรียน เรื่อง การหา
จำนวนสองจำนวนที่
มีผลบวกเท่ากับ
จำนวนที่กำหนดให้

กรอบที่ 48

เกมหาคำถาม

35	50	25	64
55	43	30	53
33	94	24	42

$$51 + \square = 94$$



เกมหาคำถาม

$$... + ... = 29$$

คลิกเพื่อดูคำตอบ
คลิกเพื่อดูคำตอบ

เกมทดสอบ 1

เกมทดสอบ 2

เกมทดสอบ 3

คลิกเพื่อดูคำตอบ
คลิกเพื่อดูคำตอบ
คลิกเพื่อดูคำตอบ



หน้าจอเกมหาคำถาม
ให้ผู้เรียนลากตัวเลข
ในตารางด้านบนไป
วางให้ตรงกับคำถาม
ในช่องด้านล่าง

กรอบที่ 49



เกมหาคำถาม

$$... + ... = 29$$

คลิกเพื่อดูคำตอบ
คลิกเพื่อดูคำตอบ

เกมทดสอบ 1

เกมทดสอบ 2

เกมทดสอบ 3

คลิกเพื่อดูคำตอบ
คลิกเพื่อดูคำตอบ
คลิกเพื่อดูคำตอบ



หน้าจอ คำนวณ
นกเพนกวิน บรรยาย
เนื้อหาบทเรียน

กรอบที่ 50

$$25 \Rightarrow 13 + 12$$



เกมหาคำถาม

$$... + ... = 29$$

คลิกเพื่อดูคำตอบ
คลิกเพื่อดูคำตอบ

เกมทดสอบ 1

เกมทดสอบ 2

เกมทดสอบ 3

คลิกเพื่อดูคำตอบ
คลิกเพื่อดูคำตอบ
คลิกเพื่อดูคำตอบ



หน้าจอแสดงเนื้อหา
บทเรียน

กรอบที่ 51

$$\square + \square = 78$$

$$70 + 8 = 78$$



เกมคณิตศาสตร์

$$m + n = 29$$

เกมคณิตศาสตร์

เกมทดสอบ 1

เกมทดสอบ 2

เกมทดสอบ 3

เกมทดสอบ 4

เกมทดสอบ 5



หน้าจอแสดงเนื้อหา
บทเรียน

กรอบที่ 52

ทศนิยม

ทศนิยม

2	4
2	3
4	7

+



เกมคณิตศาสตร์

$$m + n = 29$$

เกมคณิตศาสตร์

เกมทดสอบ 1

เกมทดสอบ 2

เกมทดสอบ 3

เกมทดสอบ 4

เกมทดสอบ 5



หน้าจอแสดงเนื้อหา
บทเรียน

กรอบที่ 53

สนุกด้วย

เกมทดสอบ

1



เกมคณิตศาสตร์

$$m + n = 29$$

เกมคณิตศาสตร์

เกมทดสอบ 1

เกมทดสอบ 2

เกมทดสอบ 3

เกมทดสอบ 4

เกมทดสอบ 5



หน้าจอเกมทดสอบ 1

กรอบที่ 54

เกมทศนิยม

$m + n = 29$

เกมทศสอบ 1

เกมทศสอบ 2

เกมทศสอบ 3

ตัวประกอบ
พหุคูณ
ผลบวก
ผลลบ

OK

5

หน้าจอแสดงตัวอย่าง
คำถามในเกม
ทดสอบ 1

กรอบที่ 55

เกมทศนิยม

สนุกกับ
เกมทศสอบ

2

เกมทศสอบ 1

เกมทศสอบ 2

เกมทศสอบ 3

ตัวประกอบ
พหุคูณ
ผลบวก
ผลลบ

OK

5

หน้าจอเกมทดสอบ 2

กรอบที่ 56

เกมทศนิยม

$m + n = 29$

เกมทศสอบ 1

เกมทศสอบ 2

เกมทศสอบ 3

ตัวประกอบ
พหุคูณ
ผลบวก
ผลลบ

OK

5

หน้าจอแสดงตัวอย่าง
คำถามในเกม
ทดสอบ 2

กรอบที่ 57

สนุกดีด้วย
เกมทดสอบ

3

เกมทดสอบ 1
เกมทดสอบ 2
เกมทดสอบ 3

ถึง เมื่อเวลา 5
ของลูก ๒๐ นาที
เปิดหน้า ๑๖ ๑๖

5

หน้าจอบททดสอบ 3

กรอบที่ 58

สนุกดีด้วย
เกมทดสอบ

$\square + \square = 29$

เกมทดสอบ 1
เกมทดสอบ 2
เกมทดสอบ 3

ถึง เมื่อเวลา 5
ของลูก ๒๐ นาที
เปิดหน้า ๑๖ ๑๖

5

หน้าจอแสดงตัวอย่าง
คำถามในเกม
ทดสอบ 3

กรอบที่ 59

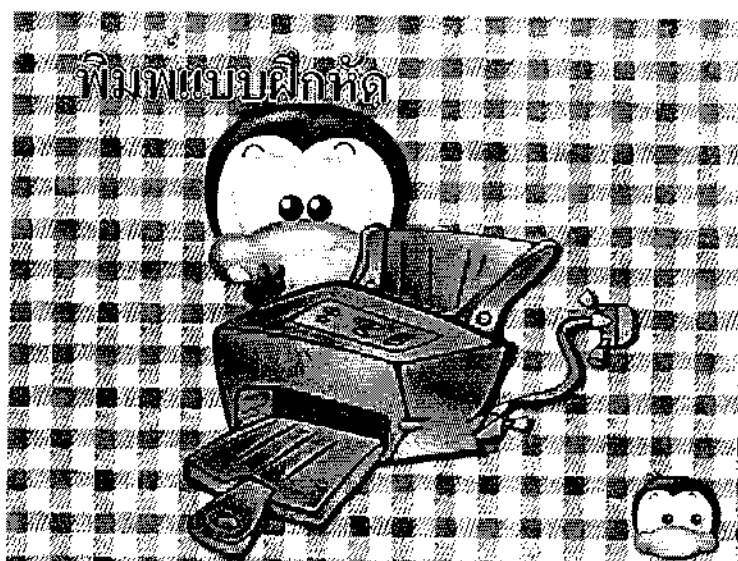
น้องๆ ทำได้

19

คะแนน

หน้าจอแสดงคะแนน
ของผู้เรียนหลังจาก
เรียนจบในแต่ละ
เรื่อง

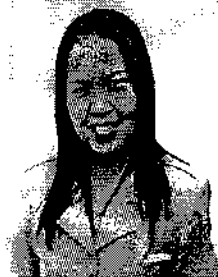
กรอบที่ 60



หน้าจอพิมพ์
แบบฝึกหัด โดย
โปรแกรมจะพิมพ์
แบบฝึกหัดออกมาให้
เมื่อต่อเครื่องพิมพ์เข้า
กับเครื่อง
คอมพิวเตอร์

กรอบที่ 61

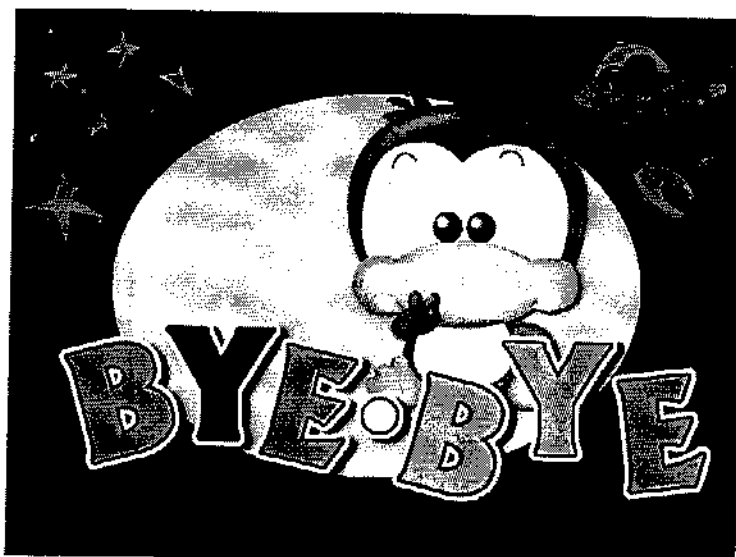
๒
ผู้พัฒนาบทเรียน...



นางวรรณ อนุสรณ์
โรงเรียนเทศบาลวัดโพธิ์
นิสิตปริญญาโท
สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยบูรพา

หน้าจอผู้พัฒนา
บทเรียน

กรอบที่ 62



หน้าจอออกจากระบบ
โปรแกรม