

บทที่ 4

ผลการดำเนินการศึกษาวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “ท้นตสุขศึกษา” สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 ให้ได้เกณฑ์ 80/80 โดยผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนตามขั้นตอนของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และได้นำไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 โรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดชลบุรี จำนวน 20 คนเพื่อหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ซึ่งผลจากการดำเนินการศึกษาวิจัยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

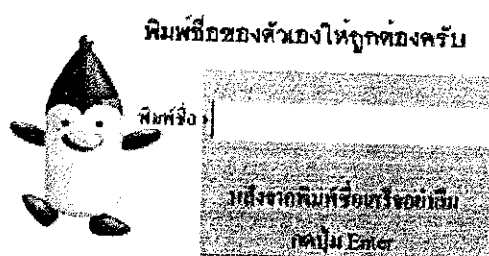
ภายหลังจากที่ผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามขั้นตอนในบทที่ 3 แล้วนั้น ทำให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “ท้นตสุขศึกษา” สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับชั้น ป.5-6 ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ส่วนนำ เป็นส่วนแจ้งชื่อเรื่อง และคำแนะนำผู้เรียน โดยสร้างการเร้าความสนใจ (gain attention) โดยการใช้ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว เข้ามาประกอบ นอกจากนี้เนื่องจากผู้เรียนเป็นนักเรียนระดับประถม ภาพที่ใช้ส่วนใหญ่จึงเป็นภาพการ์ตูนเป็นหลักในการนำเสนอ

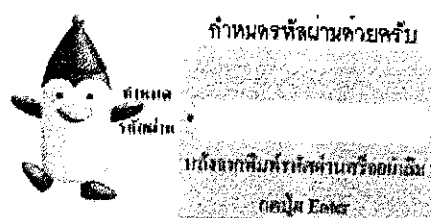


ภาพที่ 7 ส่วนนำของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

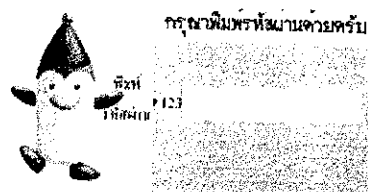
2. ส่วนวิเคราะห์ผู้เรียน เนื่องจากในการเรียนผู้เรียนจำเป็นที่จะต้องแจ้งชื่อ และกำหนดรหัสผ่าน ในกรณีที่เริ่มใช้งานครั้งแรก หรือแจ้งรหัสผ่านในกรณีที่ใช้ครั้งอื่นๆ ทั้งนี้เพื่อสะดวกในการตรวจติดตามผลการเรียนของผู้เรียน สำหรับผลการเรียนและประวัติของผู้เรียนนี้จะบันทึกอยู่ในเครื่องในรูปแบบของ Text File ในแฟ้มงาน C:\CAITROOTH\UserName



ภาพที่ 8 ส่วนลงทะเบียนและตรวจสอบประวัติ



ภาพที่ 9 กำหนดรหัสผ่านกรณีเริ่มเรียนครั้งแรก



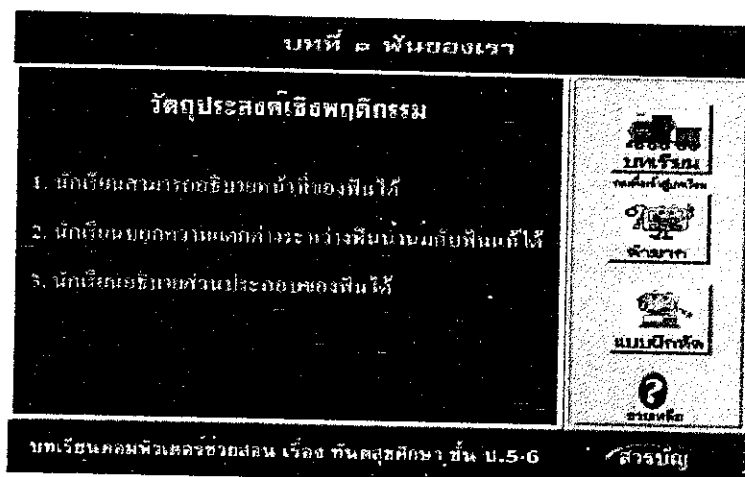
ภาพที่ 10 ใส่รหัสผ่านกรณีผู้เรียนเคยเรียนบทเรียนแล้ว

3. ส่วนเมนูบทเรียน ผู้เรียนสามารถเลือกรายการเรียนได้จากเมนู โดยสามารถเลือกเรียนตามลำดับที่จัดไว้หรือจะเลือกเรียนรายการใดรายการหนึ่งที่สนใจก่อนก็ได้ ซึ่งในส่วนต่างๆ ของการนำเสนอเนื้อหา ผู้เรียนสามารถขอความช่วยเหลือได้ตลอด



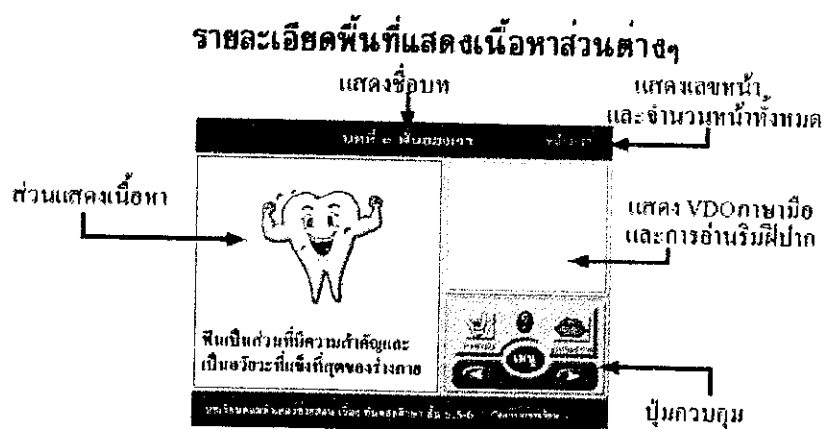
ภาพที่ 11 ส่วนของเมนูบทเรียน

4. เมนูบทเรียนย่อยจะนำเสนอวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน และนำเสนอคำศัพท์ยากในบทเรียนเป็นการกระตุ้นความรู้พื้นฐานและเตรียมความรู้ใหม่ของผู้เรียน ซึ่งหากผู้เรียนมีประสบการณ์มาแล้วสามารถผ่านส่วนนี้ไปเข้าสู่การนำเสนอเนื้อหาได้ นอกจากนี้เมื่อเรียนบทเรียนจบ ก็สามารถเลือกทำแบบฝึกหัดได้



ภาพที่ 12 ส่วนของเมนูย่อยแต่ละบทเรียน

5. ส่วนช่วยเหลือ ภายในโปรแกรมจะมีส่วนช่วยเหลือให้ผู้เรียนสามารถเรียกใช้ได้ตลอดเวลา ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้เรียน โดยจะมีรายละเอียดการใช้งานในส่วนต่างๆ แตกต่างกันไป ในแต่ละส่วนการใช้งาน



ภาพที่ 13 ส่วนแนะนำการใช้งบเรียน

6. ส่วนคำยาก เป็นส่วนการกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้พื้นฐานก่อนเรียนสิ่งนั้น ๆ และนำเสนอคำศัพท์ใหม่ ๆ ให้แก่นักเรียน จะมีภาพประกอบ รวมถึงภาษามือในการแสดง



ภาพที่ 14 ส่วนของคำยาก

7. ส่วนแบบฝึกหัด เป็นส่วนการฝึกทักษะ และตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของนักเรียนเอง ภายหลังจากที่ได้เรียนจากบทเรียนซึ่งแบบฝึกหัดนี้ จะมีคำแนะนำให้ผู้เรียนควรเรียนบทเรียนก่อนโดยจะมีคำถามเพื่อยืนยันการได้เรียนบทเรียนแล้ว หลังจากนั้นจึงจะสามารถเข้าแบบฝึกหัดได้ โดยที่แบบฝึกหัดจะเป็นแบบชนิดถามตอบ 4 ตัวเลือก และ โปรแกรมจะมีการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียน ซึ่งเมื่อผู้เรียนทำถูกจะได้รับการเสริมแรง

..... แบบฝึกหัด
คำแนะนำก่อนทำแบบฝึกหัด

1. อ่านคำสั่งอย่างละเอียดและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
2. จัดระเบียบโต๊ะเรียนให้เรียบร้อย
3. ยึดครองสมาธิจดจ่ออยู่กับข้อปฏิบัติ
4. ยึดครองสมาธิจดจ่ออยู่กับข้อปฏิบัติ ไม่เผลอเล่นกับเพื่อนหรือสิ่งอื่น

ใช่ ไม่ใช่

..... แบบฝึกหัด
คำถามข้อที่ 1

ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของนักเรียน

ก. ทำความสะอาด

ข. ใจกว้าง

ค. สบฟันเช้าสายเย็น

ง. ซื่อสัตย์สุจริต

ชื่อ.....

ข้อที่ 1 ข้อ

เก่งมากครับ 5/5

ดีมาก 5/5

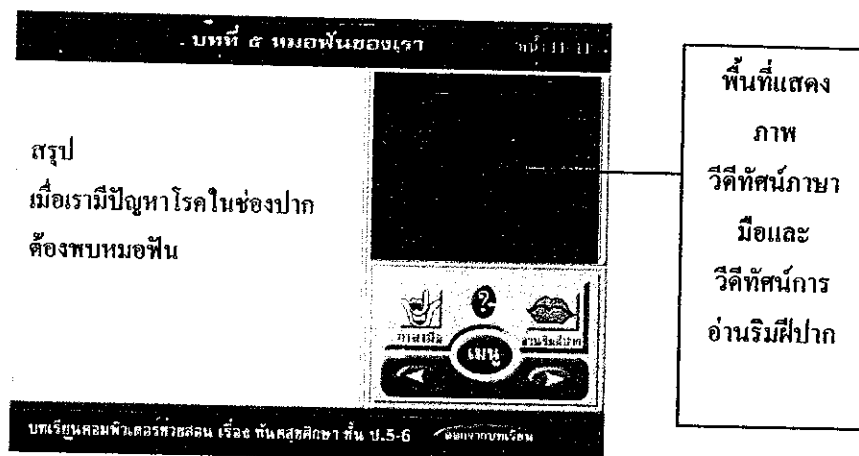
ทำได้ดี 5/5

.....

.....

ภาพที่ 15 ส่วนของแบบฝึกหัด

8. ภายในเนื้อหาบทเรียนจะมีข้อความและรูปภาพประกอบข้อความ นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถเลือกชม วิดีทัศน์ภาษามือ และ วิดีทัศน์การอ่านริมฝีปาก เพื่อเพิ่มความเข้าใจในการเรียนรู้ในเนื้อหา และในแต่ละหัวข้อหลักจะมีการสรุปเพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดความจำถาวรและง่ายต่อการจดจำโดยในส่วนเนื้อหาผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยปุ่มควบคุมภายในบทเรียน และสามารถออกจากบทเรียนได้ตามความต้องการ รวมถึงเรียกขอความช่วยเหลือจากโปรแกรมได้ตลอดเวลา



ภาพที่ 16 ส่วนเนื้อหาและสรุป

9. ส่วนของการออกจากโปรแกรม ซึ่งผู้เรียนสามารถออกจากโปรแกรมได้ตลอดเวลาที่เรียน หากยังไม่ประสงค์ออกจากโปรแกรม ก็สามารถกลับเข้าไปเรียน ณ ตำแหน่งสุดท้ายของการเรียกส่วนออกโปรแกรมได้



ภาพที่ 17 ส่วนของการออกจากโปรแกรม

9. คู่มือประกอบการใช้บทเรียน ผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือประกอบการใช้บทเรียน เพื่อสะดวกต่อครูผู้สอนและผู้เรียนในการนำบทเรียนไปใช้ โดยภายในคู่มือมีเนื้อหาประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

ส่วนของผู้เรียน ประกอบด้วย

1. ชื่อเรื่อง ชื่อวิชา และระดับชั้น

2. จุดประสงค์ทั่วไปและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน
3. โครงสร้างเนื้อหาของบทเรียน
4. ตัวอย่างกรอบภาพและส่วนประกอบในบทเรียน และคำอธิบายการใช้งานในแต่ละส่วนของบทเรียน

ส่วนของครูผู้สอน

1. โครงสร้างเนื้อหาและขอบข่ายของบทเรียน
2. จุดประสงค์ทั่วไปและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน
3. เสนอแนะกิจกรรมการเรียนรู้ และเวลาที่ใช้ในการเรียน
4. แบบทดสอบหลังเรียน พร้อมเฉลย
5. ตัวอย่างกรอบภาพและส่วนประกอบในบทเรียน และคำอธิบายการใช้งานในแต่ละส่วนของบทเรียน

ข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม ประกอบด้วย

1. คุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้กับบทเรียนได้
2. วิธีการติดตั้งโปรแกรมบทเรียน
3. วิธีการติดตามผลการเรียน จากการใช้งานของผู้เรียน

ผลการประเมินการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การประเมินการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เรียนจากแบบสอบถาม โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. คัดเลือกนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย จากนักเรียนโรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดชลบุรี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 จำนวน 20 คน
2. ให้กลุ่มตัวอย่างเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจนจบบทเรียน โดยจะมีแบบฝึกหัดทุกบทเรียน ซึ่งผลจากการทำแบบฝึกหัดจะนำมาคำนวณหาประสิทธิภาพตัวแรกของบทเรียน โดยผู้วิจัยได้นำผลการทำแบบฝึกหัดของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้ทำไว้ในโปรแกรม แล้วนำผลที่ได้บันทึกไว้มารวมกัน แล้วนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ผู้เชี่ยวชาญได้ตั้งไว้
3. เมื่อกลุ่มตัวอย่างเรียนจบบทเรียนให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น หลังจากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ประสิทธิภาพ 80 ตัวหลังของบทเรียน โดยผู้วิจัยได้นำผลการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมาเปรียบเทียบกับ

กับเกณฑ์ที่ผู้เชี่ยวชาญได้ตั้งไว้

4. หลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบประเมินเกี่ยวกับการใช้บทเรียน เพื่อสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพ 80 ตัวแรกและเกณฑ์การผ่านคะแนนจากการทำ แบบฝึกหัด

คนที่	คะแนนที่ได้จากการทำ แบบฝึกหัด(เต็ม 28)	เกณฑ์ การผ่าน	ผลการประเมิน ตามเกณฑ์
1	25	14	ผ่าน
2	28	14	ผ่าน
3	23	14	ผ่าน
4	25	14	ผ่าน
5	26	14	ผ่าน
6	25	14	ผ่าน
7	25	14	ผ่าน
8	23	14	ผ่าน
9	22	14	ผ่าน
10	20	14	ผ่าน
11	25	14	ผ่าน
12	23	14	ผ่าน
13	25	14	ผ่าน
14	28	14	ผ่าน
15	28	14	ผ่าน
16	28	14	ผ่าน
17	23	14	ผ่าน
18	25	14	ผ่าน
19	25	14	ผ่าน
20	28	14	ผ่าน
ประสิทธิภาพตัวแรก = 100.00			

จากตาราง 4 พบว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คนทำแบบฝึกหัดในบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 28 ข้อ ผ่านเกณฑ์การประเมินที่ผู้เชี่ยวชาญได้กำหนดไว้ จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80 ตัวแรกที่ตั้งไว้

ตารางที่ 5 ประสิทธิภาพ 80 ตัวหลังและเกณฑ์การผ่านคะแนนจากการทำแบบทดสอบ

คนที่	คะแนนที่ได้จากการทำ แบบทดสอบ (เต็ม 20)	เกณฑ์ การผ่าน	ผลการประเมิน ตามเกณฑ์
1	8	10	ไม่ผ่าน
2	15	10	ผ่าน
3	17	10	ผ่าน
4	13	10	ผ่าน
5	14	10	ผ่าน
6	16	10	ผ่าน
7	9	10	ไม่ผ่าน
8	8	10	ไม่ผ่าน
9	15	10	ผ่าน
10	15	10	ผ่าน
11	16	10	ผ่าน
12	15	10	ผ่าน
13	15	10	ผ่าน
14	14	10	ผ่าน
15	14	10	ผ่าน
16	15	10	ผ่าน
17	18	10	ผ่าน
18	14	10	ผ่าน
19	15	10	ผ่าน
20	17	10	ผ่าน
ประสิทธิภาพตัวหลัง			= 85.00

จากตาราง 5 พบว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ ผ่านเกณฑ์การประเมินที่ผู้เชี่ยวชาญได้กำหนดไว้ จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 85.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80 ตัวหลังที่ตั้งไว้

ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

รายการ	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม					คะแนน		ความเหมาะสม
	น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	รวม	เฉลี่ย	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)			
1. ตัวหนังสือมีขนาดเหมาะสมอ่านได้ง่าย	0	0	4	1	15	91	4.55	ดีมาก
2. รูปภาพและภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ในบทเรียนน่าสนใจ	1	1	8	2	8	75	3.75	ดี
3. ภาษามือช่วยให้ นักเรียน เข้าใจเนื้อหาได้ดี	0	0	1	8	11	90	4.50	ดี
4. การอ่านริมฝีปากช่วยให้ นักเรียน เข้าใจเนื้อหาได้ดี	6	6	3	2	3	50	2.50	น้อย
5. โปรแกรมบทเรียนนี้ใช้ง่าย	2	5	5	2	6	65	3.25	ปานกลาง
6. นักเรียนมีความสบายใจเมื่อใช้บทเรียนนี้	2	2	1	11	4	73	3.65	ดี
7. นักเรียนเข้าใจความหมายของศัพท์ทางทันตศึกษามากขึ้น	0	2	9	7	2	69	3.45	ปานกลาง
8. นักเรียนชอบที่จะเรียนจากบทเรียนนี้	1	3	3	5	8	76	3.80	ดี
9. แบบฝึกหัดช่วยให้ นักเรียน เข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น	5	2	3	8	2	60	3.00	ปานกลาง
10. คู่มือการใช้บทเรียนมีประโยชน์ต่อนักเรียน	0	4	5	8	3	70	3.50	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม							3.60	ดี

จากตาราง 6 พบว่า ระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นซึ่งอยู่ในระดับค่าเฉลี่ยโดยรวมที่ระดับ 3.60 อยู่ในเกณฑ์ดี