

บทที่ 4

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental design) ผู้วิจัยนำเสนอ
ผลการวิจัย ดังต่อไปนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การเปรียบเทียบคะแนน
ก่อนเรียน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์
ช่วยสอน ที่มีคนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบเร็วและคนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบช้าเรื่อง
คำราชาศัพท์ มีผลการวิจัยดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ผลการทดลองใช้ ภาคสนามของของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีคนตรีไทย
ประกอบที่ บรรเลงแบบเร็ว

(n=30)		
ค่าสถิติที่ใช้	คะแนนแบบฝึกหัด	คะแนนแบบวัดผลสัมฤทธิ์
คะแนนรวม	1931	1005
คะแนนเฉลี่ย	64.36	33.50
ร้อยละ	80.45	83.75

จากตารางที่ 1 สรุปได้ว่าการทดลองใช้ ภาคสนามของการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์
ช่วยสอนที่มีคนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบเร็ว มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.45/83.75 ซึ่งเป็นตาม
เกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80

ตารางที่ 2 ผลการทดลองใช้ ภาคนามของของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีดนตรีไทยประกอบที่ บรรเลงแบบช้า

(n=30)

ค่าสถิติที่ใช้	คะแนนแบบฝึกหัด	คะแนนแบบวัดผลสัมฤทธิ์
คะแนนรวม	1922	1022
คะแนนเฉลี่ย	64.06	34.06
ร้อยละ	80.08	85.16

จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่าการทดลองใช้ ภาคนามของการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบช้า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.08/85.16 ซึ่งเป็นตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนของผู้เรียนที่เรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบเร็วและดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบช้า เรื่องคำราชาศัพท์

รูปแบบดนตรีไทย	n	$\bar{X}$	S.D.	t	p
บรรเลงเร็ว	30	21.20	4.81	0.05	0.95
บรรเลงช้า	30	21.13	4.43		

จากตารางที่1 เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า คะแนนก่อนเรียนของผู้เรียนที่เรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบเร็วและดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบช้าเรื่องคำราชาศัพท์ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบเร็วและดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบช้า เรื่องคำราชาศัพท์

รูปแบบดนตรีไทย	n	$\bar{X}$	S.D.	t	p
บรรเลงเร็ว	30	27.86	5.85	-3.54	.001
บรรเลงช้า	30	32.10	2.94		

*p < .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบช้า เรื่องคำราชาศัพท์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า ผู้เรียนที่เรียนเรื่องคำราชาศัพท์ ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบเร็ว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ตารางที่ 5 แสดงความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เกี่ยวกับความพึงพอใจ การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีดนตรีไทยประกอบบรรเลงแบบเร็ว เรื่องคำราชาศัพท์

(n =30)			
รายการที่ประเมิน	จำนวน	ร้อยละ	ระดับความพึงพอใจ
1. ความพึงพอใจด้านความรู้ที่ได้รับจากเกม	19	63.3	มากที่สุด
	9	30.0	มาก
	2	6.7	ปานกลาง
2. ความพึงพอใจในด้านรูปแบบของเกม	11	36.7	มากที่สุด
	15	50.0	มาก
	4	13.3	ปานกลาง
3. ความพึงพอใจในความสนุกเพลิดเพลิน	15	50.0	มากที่สุด
	11	36.7	มาก
	4	13.3	ปานกลาง

ตารางที่ 5 (ต่อ)

(n =30)			
รายการที่ประเมิน	จำนวน	ร้อยละ	ระดับความพึงพอใจ
4. ความพึงพอใจในรูปแบบหน้าจอ ขนาดของตัวอักษร	15	50.0	มากที่สุด
	13	43.3	มาก
	2	6.7	ปานกลาง
5. ความพึงพอใจในการออกแบบหน้าจอต่อการใช้	17	56.7	มากที่สุด
	12	40.0	มาก
	1	3.3	ปานกลาง
6. ความพึงพอใจในความเหมาะสมของภาพประกอบ	17	56.7	มากที่สุด
	8	26.7	มาก
	5	16.7	ปานกลาง
7. ความพึงพอใจในเสียงประกอบของบทเรียน	11	36.7	มากที่สุด
	12	40.0	มาก
	7	23.3	ปานกลาง

จากตารางที่ 9 แสดงว่า แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีดนตรีไทยประกอบ บรรเลงแบบเร็ว นักเรียนมีความพึงพอใจในด้านความรู้ที่ได้รับจากเกมอยู่ในระดับมากที่สุด มีจำนวนสูงสุด 19 คน คิดเป็นร้อยละ 63.3 มีความพึงพอใจในด้านรูปแบบของเกมอยู่ในระดับมาก มีจำนวนสูงสุด คือ 15 คน คิดเป็นร้อยละ 50.0 มีความพึงพอใจในความสนุกเพลิดเพลินในระดับมากที่สุด มีจำนวนสูงสุด คือ 15 คน คิดเป็นร้อยละ 50.0 มีความพึงพอใจในรูปแบบหน้าจอ และขนาดของตัวอักษรมากที่สุด คือ 15 คน คิดเป็นร้อยละ 50.0 มีความพึงพอใจในการออกแบบหน้าจอต่อการมากที่สุด คือ 17 คน คิดเป็นร้อยละ 56.7 มีความพึงพอใจในความเหมาะสมของภาพประกอบในระดับมากที่สุด คือ 17 คน คิดเป็นร้อยละ 56.7 ความพึงพอใจในเสียงประกอบของบทเรียนในระดับมาก คือ 12 คน คิดเป็นร้อยละ 40.0

ตารางที่ 6 แสดงความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เกี่ยวกับความพึงพอใจ การเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีดนตรีไทยประกอบบรรเลงแบบซ้ำ เรื่องคำราชาศัพท์

(n = 30)

รายการที่ประเมิน	จำนวน	ร้อยละ	ระดับความพึงพอใจ
1. ความพึงพอใจด้านความรู้ที่ได้รับจากเกม	19	63.3	มากที่สุด
	9	30.0	มาก
	2	6.7	ปานกลาง
2. ความพึงพอใจในด้านรูปแบบของเกม	11	36.7	มากที่สุด
	15	50.0	มาก
	4	13.3	ปานกลาง
3. ความพึงพอใจในความสนุกเพลิดเพลิน	15	50.0	มากที่สุด
	11	36.7	มาก
	4	13.3	ปานกลาง
4. ความพึงพอใจในรูปแบบหน้าจอ ขนาดของตัวอักษร	15	50.0	มากที่สุด
	13	43.3	มาก
	2	6.7	ปานกลาง
5. ความพึงพอใจในการออกแบบหน้าจอต่อการใ้ใช้	19	63.3	มากที่สุด
	10	33.3	มาก
	1	3.3	ปานกลาง
6. ความพึงพอใจในความเหมาะสมของภาพประกอบ	13	43.3	มากที่สุด
	13	43.3	มาก
	4	13.3	ปานกลาง
7. ความพึงพอใจในเสียงประกอบในบทเรียน	15	50.0	มากที่สุด
	11	36.7	มาก
	4	13.3	ปานกลาง

จากตารางที่ 6 แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีดนตรีไทยประกอบ บรรเลงแบบช้า นักเรียนมีความพึงพอใจในด้านความรู้ที่ได้รับจากเกมอยู่ในระดับมากที่สุด มีจำนวนสูงสุด 16 คน คิดเป็นร้อยละ 53.3 มีความพึงพอใจในด้านรูปแบบของเกมอยู่ในระดับมากที่สุด มีจำนวนสูงสุด คือ 15 คน คิดเป็นร้อยละ 50.0 มีความพึงพอใจในความสนุกเพลิดเพลินในระดับมากที่สุด มีจำนวนสูงสุด คือ 18 คน คิดเป็นร้อยละ 60.0 มีความพึงพอใจในรูปแบบหน้าจอ และขนาดของตัวอักษรในระดับมากที่สุด คือ 18 คน คิดเป็นร้อยละ 60.0 มีความพึงพอใจในการออกแบบหน้าจอต่อการใช้ในการระดับมากที่สุด คือ 19 คน คิดเป็นร้อยละ 63.3 มีความพึงพอใจในความเหมาะสมของภาพประกอบในระดับมากที่สุด คือ 13 คน คิดเป็นร้อยละ 43.3 ความพึงพอใจในเสียงประกอบของบทเรียนในระดับมากที่สุด คือ 15 คน คิดเป็นร้อยละ 50.0

ข้อวิจารณ์

จากผลการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีดนตรีไทยประกอบ 2 รูปแบบ เรื่องคำราชาศัพท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ซึ่งพบว่าผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้ง 2 แบบ แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยผู้เรียนที่เรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบช้า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่าผู้เรียนที่เรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบเร็ว จึงมีข้อวิจารณ์ดังนี้

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบเร็วและดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบช้า เรื่องคำราชาศัพท์

1. จากการผลวิจัย ผู้วิจัยได้พิจารณาค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ผู้เรียนที่เรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบช้า เรื่อง คำราชาศัพท์ ($\bar{X} = 32.10$, S.D. = 2.94) มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่เรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบเร็ว เรื่องคำราชาศัพท์ ($\bar{X} = 27.86$, S.D. = 5.85) ผลการทดลองนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติ (2545) ที่เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะพบว่า

นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความเร็วจังหวะของดนตรีประกอบซ้ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำดีกว่านักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความเร็วจังหวะของดนตรีประกอบเร็ว

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีดนตรีไทยประกอบ 2 รูปแบบ ผู้วิจัยใช้เสียงดนตรีไทยประกอบนี้เป็นสิ่งเร้าช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ สอดคล้องกับ ผลทาน (2528) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ดนตรีเป็นสิ่งเร้ากับวิธีการสอนแบบปกติ พบว่า ดนตรีเป็นสิ่งเร้าที่กระตุ้นทำให้ผู้เรียนเกิดอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด เกิดจินตนาการ สามารถเขียนถ่ายทอดออกมาได้อย่างแตกต่างกัน และยังพบว่าดนตรีทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกสบายใจ ไม่ตึงเครียด อีกทั้ง เกลิมซัย (2539) กล่าวว่า iva การใช้ดนตรีเป็นสิ่งเร้าช่วยให้เด็กเกิดความสนใจ เพราะเด็กในระดับอนุบาลถึงประถมศึกษา มีความชอบดนตรีอยู่แล้ว เมื่อเด็กเกิดความสนใจ การถ่ายทอดความรู้ต่างๆ ไปสู่เด็กจะทำได้ง่ายขึ้น การเรียนอย่างมีสมาธิ นั้นส่งผลต่อการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีดนตรีไทยประกอบ 2 รูปแบบ ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ให้ผู้เรียนทั้ง 2 กลุ่มศึกษานั้นมีความเหมือนกันทุกประการ แตกต่างกันที่เสียงดนตรีประกอบในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเท่านั้น ผู้เรียนทั้ง 2 กลุ่มจะได้ยินเสียงดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบเร็วและบรรเลงแบบช้าแตกต่างกันจนจบบทเรียน จึงแสดงให้เห็นว่าคะแนนของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันนี้ เป็นผลมาจากเสียงดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแตกต่างกัน ซึ่งเสียงดนตรีไทยประกอบทั้ง 2 รูปแบบสามารถใช้เป็นสิ่งเร้าและสร้างความสนใจได้ดี แต่เสียงดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบเร็วอาจสร้างความตื่นเต้นเร้าใจมากเกินไป ในขณะที่เสียงดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบช้าทำให้เกิดความสงบผ่อนคลาย สอดคล้องกับ Maxfield (1978 อ้างถึงใน กิตติ, 2545 : 68) ที่ได้กล่าวไว้ว่า ดนตรีที่เร็วจะทำให้เกิดการกระตุ้นให้เกิดการรับรู้ภายนอกจนอาจเกิดความเครียด กลัว และประสาทตื่นตัว ส่วนดนตรีที่ช้า จะช่วยให้เกิดความผ่อนคลายและเกิดสมาธิซึ่งเป็นบทเพลงที่ใช้เป็นดนตรีเพื่อการบำบัด อีกทั้ง Ostrander S. & Ostrander (1994 อ้างถึงใน วิวรรณ , 2543 : 32) ได้กล่าวว่า หากผู้เรียนฟังเสียงดนตรีที่มีจังหวะ 60 ครั้งต่อหนึ่งนาที เสียงดนตรีจะมีผลต่อการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ได้ถึงร้อยละ 24 อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความสามารถในการจำถึงร้อยละ 26

4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบช้า มีประสิทธิภาพดีกว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องคำราชาศัพท์ ที่มีดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบเร็ว เพราะการใช้ดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบช้าเป็นสิ่งเร้าได้ดีกว่าดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบเร็ว ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ รู้สึกผ่อนคลาย มีสมาธิและเกิดการเรียนรู้ เสียงดนตรีเรื้อราเร้าให้ผู้เรียนเกิดความตื่นเต้นมากเกินไป ซึ่ง กิตติ (2545) ได้กล่าวการรับรู้คุณสมบัติของสิ่งเร้าภายนอก ที่สามารถกระตุ้นให้เกิดความสนใจในสิ่งเร้านั้นมากกว่าคุณสมบัติภายในจิตใจที่เกิดจากดนตรีช้า ที่ยังคงทำให้ผู้เรียนสนใจ ใส่ใจในเนื้อหาของบทเรียน ไม่สนใจในสิ่งเร้า ซึ่งเป็นไปตามหลักการรับรู้ของมนุษย์คือ มนุษย์ไม่สามารถรับรู้สิ่งเร้าทุกอย่างที่เข้ามา ได้พร้อมๆกัน เราเลือกรับรู้เฉพาะแต่สิ่งเร้าที่เราสนใจเท่านั้น

5. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการวิจัยครั้งนี้เป็นตัวชี้วัดได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องคำราชาศัพท์ ที่มีดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบช้า มีประสิทธิภาพดีกว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องคำราชาศัพท์ ที่มีดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบเร็ว ผู้วิจัยได้สังเกตในระหว่างการทดลองพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องคำราชาศัพท์ที่มีดนตรีไทยประกอบแตกต่างกัน นอกจากจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้ว ยังส่งผลต่อพฤติกรรมในการเรียนที่แตกต่างกันของกลุ่มทดลองทั้ง 2 โดย ในกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีดนตรีไทยประกอบบรรเลงแบบช้า พบว่าผู้เรียนจะเลือกจับคู่ คำราชาศัพท์กับความหมายที่ตนเองรู้จัก ก่อนเคยก่อน และมีการหยุดคิดและใช้เวลาในการพิจารณาคำราชาศัพท์กับความหมายให้แน่ใจก่อนที่จะเลือกตอบ ซึ่งสอดคล้องกับ Brown (1997 อ้างถึงใน วิวรรณ ,2543 : 32) ที่ได้ศึกษา ผลของการฟังเสียงดนตรีที่มีจังหวะช้า (Slow Baroque Music) มีผลทำให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลงและช่วยเพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของสมอง นอกจากนี้ยังพบว่าช่วยยกระดับความรู้ตัว(Awareness) สมาธิ (Concentration) และสติปัญญา (Intellectual) ส่วนกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีดนตรีไทยประกอบบรรเลงแบบเร็ว พบว่าผู้เรียนจะเลือกจับคู่คำราชาศัพท์กับความหมายที่ตนเองรู้จัก ก่อนเคยก่อนเช่นเดียวกับกลุ่มทดลองที่ 1 แต่ผู้เรียนในกลุ่มทดลองที่ 2 จะลองผิทดลองถูกกับโปรแกรม อีกทั้งใช้เวลาหยุดคิดและใช้เวลาในการพิจารณาคำราชาศัพท์กับความหมายที่จะเลือกตอบน้อยกว่ากลุ่มที่ 1 กล่าวโดยสรุปได้ว่า ผู้เรียนในกลุ่มที่ 1 จะมีสมาธิและความตั้งใจมากกว่าผู้เรียนในกลุ่มที่ 2

ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบเร็วและดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบช้า เรื่องคำราชาศัพท์

ผลของความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบเร็วและดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบช้า เรื่องคำราชาศัพท์ พบว่าความพึงพอใจในด้านนักเรียนในด้านความรู้ที่ได้รับจากเกม รูปแบบของเกมความสนุก เพลิดเพลิน รูปแบบหน้าจอและขนาดของตัวอักษร การออกแบบหน้าจอต่อการทำความเข้าใจความเหมาะสมของภาพประกอบ เสียงประกอบของบทเรียน โดยดูจากคำร้อยละของคะแนนความพึงพอใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากและมากที่สุด มีระดับความพึงพอใจที่ใกล้เคียงกันทั้งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบเร็วและดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบช้า ด้วยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและนำหลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม ซึ่งเป็นเกมคำศัพท์ (Word Games) ที่สร้างตามแนวคิดของ Alessi&Trollip (1991) ซึ่งเป็นการสร้างสภาพแวดล้อมเพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้หรือการได้มาซึ่งทักษะ มาใช้ในการจัดทำบทเรียนนี้ขึ้น

จากข้อวิจารณ์ข้างต้นจึงสรุปได้ว่า ดังที่กล่าวมานี้จึงเป็นเหตุผลเพียงพอที่จะสนับสนุนผลการวิจัยที่พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบช้า เรื่องคำราชาศัพท์ ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีกว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบเร็ว เรื่องคำราชาศัพท์ เพราะดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงช้าสามารถเป็นสิ่งเร้าที่ดีกว่าดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบเร็ว ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ มีสมาธิและเกิดการเรียนรู้ เสียงดนตรีไทยที่บรรเลงแบบเร็วอาจทำให้ผู้เรียนเกิดความตึงเครียดมากเกินไป ตรงตามทฤษฎี (2545) ได้กล่าวว่า เป็นการรับรู้คุณสมบัติของคุณสมบัติของสิ่งเร้าภายนอก ที่สามารถกระตุ้นให้เกิดความสนใจในสิ่งเร้าตัวนั้นมากกว่าคุณสมบัติภายในจิตใจที่เกิดจากดนตรีช้า ทำให้ผู้เรียนยังสนใจในเนื้อหาของบทเรียน แม้ผลการวิจัย พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบช้า เรื่องคำราชาศัพท์ ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีกว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีดนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแบบเร็ว แต่ระดับคะแนนที่ได้ของนักเรียนทั้งสองกลุ่มก็ยังอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ และทั้งสองกลุ่มทดลองก็มีความพึงพอใจกับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้

ถึงแม้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีคนตรีไทยประกอบที่บรรเลงแตกต่างกัน จะส่งผลถึงประสิทธิภาพในการเรียนที่แตกต่างกัน แต่ต่างก็ส่งผลให้นักเรียนมีความสนใจในบทเรียนแต่ตั้งใจกับการเรียนเป็นอย่างดีโดยตลอด งานวิจัยชิ้นนี้จึงน่าจะเป็นแนวทางในการเลือกรูปแบบการนำเสนอของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับการเรียนการสอนและเป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจในงานวิจัยที่มีรูปแบบวิธีการในแนวทางเดียวกันนี้ อีกทั้งเพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับใช้ในรายวิชาอื่นต่อไป