

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

ในการดำเนินการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีดนตรีไทยประกอบ 2 รูปแบบ เรื่องคำราชาศัพท์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ทำการตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. เกมการศึกษา
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. ความพึงพอใจ
5. เสียงดนตรีประกอบกับการเรียนการสอน
6. ดนตรีไทย
7. ความรู้เกี่ยวกับราชาศัพท์
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(Computer - assisted Instruction) หรือ CAI มีผู้รวบรวมและให้ความหมายไว้ดังนี้

กิดานันท์ (2531) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การสร้างโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอาศัยแนวคิดจากทฤษฎีจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองเริ่มต้นจากการให้สิ่งเร้าแก่ผู้เรียน ประเมินการตอบสนองของผู้เรียน ให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการเสริมแรง และให้ผู้เรียนเลือกสิ่งเร้าลำดับต่อไป

ชัยพร (2547) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนหรือใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนแทนครู โดยเน้นการเรียนการสอนเป็นรายบุคคล บทเรียนจะสร้างขึ้นตามวิธีการของระบบ ที่มีการวางแผนการสอนไว้ล่วงหน้าตามหลักการสร้างบทเรียน ภายใน

ประกอบด้วย ข้อตกลงเบื้องต้นในการเรียน เนื้อหา แบบฝึกหัด แบบทดสอบ การนำเสนอขึ้นอยู่กับเนื้อหาบทเรียนนั้นๆ ลักษณะของการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใช้วิธีการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งเรียกว่าเป็นการเรียนแบบปฏิสัมพันธ์(Interactive Learning)

ถนอมพร (2541) ได้ให้ความหมายว่า วิธีทางของการเรียนการสอนแบบรายบุคคล โดยอาศัยความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จัดหาประสบการณ์ที่มีความสัมพันธ์กัน มีการแสดงเนื้อหาตามลำดับด้วยบทเรียนโปรแกรมที่เตรียมไว้อย่างเหมาะสมและนอกจากนั้นยังหมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนวิชาต่างๆซึ่งเป็นการเรียนการสอนที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยที่เนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด และการทดสอบจะถูกพัฒนาขึ้นในรูปโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เนื้อหาวิชาอาจจะเป็นทั้งในรูปตัวหนังสือ ภาพกราฟิก และยังรวมถึงการวัดผล การทบทวน การแสดงผลการเรียนในรูปของข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) อีกด้วย

ทักษิณา (2529) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการสอน การทบทวน การทำแบบฝึกหัด หรือการประเมินผล นักเรียนแต่ละคนจะได้นั่งอยู่หน้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ หรือ เทอร์มินัลต่อกับเมนเฟรม เรียนโปรแกรมสำเร็จรูปที่ได้จัดเตรียมไว้เป็นพิเศษสำหรับการสอนวิชานั้นๆ ขึ้นมาบนจอภาพ โดยปกติภาพจะแสดงเรื่องราวเป็นคำอธิบายเนื้อหาบทเรียน หรือเป็นการแสดงรูปภาพ ซึ่งผู้เรียนจะต้องอ่านดู แต่ละคนจะใช้เวลาทำความเข้าใจไม่เท่ากัน รอจนคิดว่าพร้อมแล้วก็จะสั่งคอมพิวเตอร์ว่าต้องการทำต่อ คอมพิวเตอร์อาจทำต่อหรืออาจทบทวนความรู้ด้วยการป้อนคำถาม แบบฝึกหัดหรืออาจจะสั่งให้ไปอ่านใหม่ เป็นต้น หลังจากนั้นจะแจ้งผลให้ทราบทันทีว่าทำถูกกี่ข้อ ผิดกี่ข้อ จำเป็นหรือไม่ที่เราจะไปศึกษาบทนั้นใหม่หรืออาจจะศึกษาใหม่ต่อไป

อรุณรัตน์ (2546) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อการเรียนการสอนประเภทที่นำความสามารถของคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องมือในการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนในลักษณะสื่อประสม อันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว แผนภูมิ วิดิทัศน์และเสียง ทำให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหา ทบทวนเนื้อหา ทำแบบทดสอบ และทราบผลการเรียนของตนเองได้

ศิริชัย (2542) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การประยุกต์คอมพิวเตอร์เข้ามามีใช้ในการเรียนการสอน โดยมีการพัฒนาโปรแกรมขึ้นเพื่อนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบต่างๆ เช่น การเสนอแบบตัวเตอร์ (Tutorial) แบบจำลองสถานการณ์ (Simulation) หรือแบบการแก้ไขปัญหา (Problem Solving)

เป็นต้น การเสนอเนื้อหาดังกล่าวเป็นการเสนอเนื้อหาโดยตรงไปยังผู้เรียนผ่านทางจอภาพหรือแป้นพิมพ์โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม ผู้เรียนจะตอบโต้หรือตอบคำถามเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยการพิมพ์ การตอบคำถามจะถูกประเมิน โดยคอมพิวเตอร์และจะเสนอแนะขั้นตอนหรือระดับในการเรียนขั้นต่อไป กระบวนการเหล่านี้เป็นปฏิกิริยาที่เกิดขึ้น ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์

สรุปความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ การเรียนการสอนโดยผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ออกแบบไว้เพื่อการนำเสนอบทเรียน ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ตามลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ที่วางไว้อย่างเป็นระบบ โดยมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างผู้เรียนคอมพิวเตอร์ และผู้เรียนจะได้ข้อมูลป้อนกลับทันที เนื้อหาที่ผู้เรียนได้รับจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถกระตุ้นความสนใจผู้เรียนให้ติดตามอย่างต่อเนื่อง ด้วยการใช้สื่อประสม เมื่อผู้เรียนศึกษาเนื้อหาที่ต้องการแล้วจะมีแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนได้ทบทวนและตรวจสอบตนเองว่ามีความเข้าใจเพียงใด เมื่อคอมพิวเตอร์ให้ข้อมูลป้อนกลับ ผู้เรียนจะรู้ได้ถึงความก้าวหน้าของตนเอง

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่นำไปใช้ในการเรียนการสอนมีวิธีการสร้างด้วยเจตนาที่จะช่วยการสอนโดยยึดแบบแผนของวิธีสอนที่ครูผู้สอนใช้ในชั้นเรียน ในการสอนที่มีประสิทธิภาพบางวิธีครูต้องใช้เวลาและความสามารถในการเตรียมการสอนอย่างมาก ถ้าครูต้องมีภาระงานสอนมากมายการเตรียมการสอนที่ซับซ้อนจะไม่สะดวกกับการสอนอย่างยิ่ง ความเหนื่อยล้าจะทำให้มาตรฐานของการสอนแต่ละกลุ่มเนื้อหาวิชาและวิธีการสอนเดียวกันมีประสิทธิภาพไม่เท่าเทียมกัน เครื่องคอมพิวเตอร์จะสามารถนำมาใช้ช่วยสอนทดแทนครูในเนื้อหาวิชาและเทคนิควิธีการสอนที่ซับซ้อนและซ้ำๆ ได้เป็นอย่างดี (กฤษมันต์, 2536)

ถนอมพร (2541) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสารสนเทศ คือเนื้อหาสาระได้รับการเรียบเรียงมาเป็นอย่างดี ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สร้างได้กำหนดไว้ การตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลทางการเรียนรู้ซึ่งเกิดบุคลิกภาพ สติปัญญา ความสนใจ พื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกันออกไป การโต้ตอบ หรือการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต้องเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งบทเรียน และการให้ผลป้อนกลับโดยทันทีซึ่งเป็นวิธีที่ทำให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบการเรียนรู้และความเข้าใจในการเรียนของตนเองได้โดยจับปล้นทันที

ซึ่งสอดคล้องกับ เอกวิทย์ (2545) ที่ได้กล่าวถึงคุณลักษณะที่สำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ คือ การเป็นสารสนเทศ การคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ การให้ผลย้อนกลับทันที ซึ่งองค์ประกอบที่ทำให้เกิดคุณลักษณะเหล่านี้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบด้วย การสร้างความสนใจ บอกวัตถุประสงค์ ทบทวนความรู้เดิม การนำเสนอเนื้อหาใหม่ ซึ่งแนวทางการเรียน กระตุ้นการตอบสนอง ทดสอบความรู้ การจำและนำไปใช้

ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถแบ่งออกได้เป็น 6 ประเภทด้วยกัน ตามที่นักการศึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิหลายท่านได้กล่าวไว้พอสรุปได้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการสอนเนื้อหาใหม่ (Tutorial Instruction) เป็นบทเรียนที่มีลักษณะคล้ายบทเรียนสำเร็จรูป บทเรียนลักษณะนี้จะจัดเนื้อหาเป็นระบบและเรียงกันไป ผู้เรียนจะศึกษาตามลำดับที่จัดโปรแกรมไว้ ต่อจากนั้นจะมีการตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบ ถ้าตอบไม่ได้จะได้รับคำแนะนำให้ศึกษาเนื้อหานั้นใหม่และให้ตอบคำถามจนกว่าจะเข้าใจ หากนักเรียนตอบได้จะได้คำถามต่อไป การเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการที่นักเรียนได้คิดเพื่อที่จะตอบคำถามด้วยคอมพิวเตอร์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการสอนนี้เหมาะที่จะใช้สอนความคิดรวบยอดในด้านต่างๆสอนเนื้อหาใหม่ กฎ หลักการ ฯลฯ ซึ่งคอมพิวเตอร์อาจสอนได้ดีกว่าครู เป็นการสอนที่สอดคล้องกับลักษณะความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองตามความสามารถและระดับสติปัญญาของตน และสามารถสอนได้ทุกเนื้อหาวิชา (อรพันธ์, 2530)

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกหัด (Drill and Practice) เป็นบทเรียนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดจนสามารถเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนนั้นๆ (ถนอมพร, 2541:11) โดยทั่วไปไม่มีการนำเสนอเนื้อหาความรู้แก่ผู้เรียนแต่จะมีการให้คำถามหรือปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนตอบดังนั้นผู้เรียนจึงจำเป็นต้องมีความคิดรวบยอดและมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องราวและกฎเกณฑ์ ที่เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาของแบบฝึกหัดเป็นอย่างดีมาก่อนแล้วจึงจะสามารถตอบคำถามหรือแก้ปัญหาได้ (กิดานันท์, 2543 : 245) โดยหลังจากตอบคำถามแล้วก็จะสรุปผลจำนวนคำตอบที่ถูกต้องหรือผิดออกมาให้ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้

3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบจำลองสถานการณ์ (Simulation) เป็นการสร้างโปรแกรมบทเรียนที่เป็นการจำลองเพื่อใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งจำลองความเป็นจริง โดยตัด

รายละเอียดต่างๆ หรือนำกิจกรรมที่ใกล้เคียงกับความจริงมาให้ผู้เรียนได้ศึกษานั้น เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พบเห็นภาพจำลองของเหตุการณ์ เพื่อการฝึกทักษะการเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องเสี่ยงกับอันตรายหรือค่าใช้จ่ายที่สูง รูปแบบของบทเรียนอาจประกอบด้วย การนำเสนอข้อมูล การแนะนำผู้เรียนเกี่ยวกับทักษะการฝึกปฏิบัติ เพิ่มความรู้ ความชำนาญ ความคล่องแคล่ว และการเข้าถึงซึ่งการเรียนรู้ต่างๆ ในบทเรียนจะประกอบด้วยสิ่งทั้งหมดเหล่านี้ หรือมีเพียงอย่างหนึ่งอย่างใดก็ได้ ภายในบทเรียนจะมีบทเรียนย่อยแทรกอยู่ด้วย ได้แก่ บทเรียนการสาธิต ใช้การสอนเหมือนกับโปรแกรมการสอนแบบธรรมดา ซึ่งเป็นการสอนเนื้อหาความรู้แล้วจึงให้ผู้เรียนทำกิจกรรม แต่โปรแกรมการสาธิตเป็นเพียงการแสดงให้เห็นให้ผู้เรียนได้ชมเท่านั้น (พรทิพา, 2547)

4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการศึกษา (Instructional Games) เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการเล่นเพื่อพัฒนาการเรียน พัฒนาการคิดความอ่านต่างๆ ได้ดีขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักวิชาการที่นักเรียนยังไม่เคยเรียนมาก่อน ทำให้นักเรียนได้ความรู้และสนุกสนานเพลิดเพลินไปพร้อมกัน(จรรยา, 2541 : 29) เกมการเรียนการสอนมีเป้าหมายสำคัญคือ ช่วยให้เด็กได้เรียนรู้เป็นสำคัญส่วนที่มีลักษณะเหมือนเกมทั่วไป คือ เป็นการแข่งขันเพื่อชัยชนะซึ่งเป็นการนำไปสู่การเรียนรู้นั่นเอง นอกจากนี้ การใช้เกมยังช่วยเพิ่มบรรยากาศในการเรียนรู้ได้ดีขึ้น และช่วยมิให้ผู้เรียนเกิดอาการเหม่อลอยหรือฝันกลางวัน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการเรียน(พรทิพา, 2547 :20)

5. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการค้นพบ (Discovery) การค้นพบเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองให้มากที่สุด โดยการเสนอปัญหาให้ผู้เรียนแก้ไขด้วยการลองผิดลองถูกหรือโดยวิธีการจัดระบบเข้ามาช่วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนเพื่อช่วยในการค้นพบนั้นจนกว่าจะได้ข้อสรุปที่ดีที่สุด ตัวอย่างเช่น นักขายที่มีความสนใจจะขายสินค้าเพื่อเอาชนะคู่แข่ง โปรแกรมจะจัดให้สินค้ามากมายหลายประเภท เพื่อให้นักขายทดลองจัดแสดงเพื่อดึงดูด สนใจของลูกค้า และเลือกวิธีการดูว่าจะขายสินค้าประเภทใด ด้วยวิธีการใด จึงจะทำให้ลูกค้าซื้อสินค้าของตน เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปว่าควรจะมีวิธีการขายอย่างไรที่สามารถเอาชนะคู่แข่งได้ (กิดานันท์, 2543)

6. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการแก้ปัญหา (Problem-Solving) เป็นการให้ผู้เรียนฝึกการคิดและตัดสินใจ โดยมีการกำหนดเกณฑ์ โปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ โปรแกรมที่ผู้เรียนเขียนเอง ผู้เรียนจะเป็นผู้กำหนดปัญหาและเขียนโปรแกรมสำหรับแก้ปัญหานั้น โดยคอมพิวเตอร์จะช่วยในการคิดคำนวณและหาคำตอบที่ถูกต้องให้ ในกรณีนี้คอมพิวเตอร์จึงเป็น

เครื่องช่วยเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุถึงทักษะของการแก้ปัญหา โดยการคำนวณข้อมูลและจัดการสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อนให้ แต่ถ้าเป็นการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมที่มีผู้เขียนไว้แล้ว คอมพิวเตอร์จะทำการคำนวณในขณะที่ผู้เรียนเป็นผู้จัดการกับปัญหาเหล่านั้นเอง เช่น ในการหาพื้นที่ของที่ดินแปลงหนึ่ง ปัญหาไม่ได้อยู่ที่ว่าผู้เรียนจะคำนวณหาพื้นที่ได้เท่าไร แต่ขึ้นอยู่กับว่าจะจัดการหาพื้นที่ได้อย่างไรเสียก่อน

องค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั่วไปจะมีองค์ประกอบหลักๆคล้ายคลึงกันตามแนวคิดของนักการศึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิได้กล่าวไว้ดังต่อไปนี้(ชัยพร, 2545 : 14-17)

1. ข้อความ (Text) คือ ตัวอักษร ตัวเลข หรือเครื่องหมายวรรคตอน ที่พิมพ์ขึ้นด้วยแป้นพิมพ์ มีความหลากหลายของแบบ (Style) ตัวพิมพ์ (Font) ขนาด (Size) และสี (Color) รูปแบบของตัวอักษรสามารถส่งเสริมหรือเป็นจุดอ่อนในการแสดงข้อความ ไม่มีรูปแบบใดที่ใช้ได้ตลอดการนำเสนอเนื้อหา ขณะที่ตัวอักษรรูปแบบหนึ่งมีประสิทธิภาพในการแสดงหัวเรื่อง แต่ตัวอักษรอีกรูปแบบหนึ่งจะมีประสิทธิภาพในการอธิบายเนื้อหา เพราะอ่านง่ายและลดความเครียดของสายตาได้ส่วนเรื่องของขนาดตัวอักษรช่วยในการแบ่งหัวเรื่อง และเนื้อหาออกจากกันอย่างชัดเจน

2. ภาพนิ่ง (Still Picture) เมื่อกล่าวถึงภาพ หรือภาพนิ่ง ส่วนใหญ่จะหมายถึงภาพถ่ายและภาพถ่ายเส้น โดยภาพนิ่งจะมีขนาดใหญ่เต็มจอหรือเล็กกว่านี้ก็ได้ อาจจะเป็นภาพขาวดำหรือภาพสีก็ได้ และอาจจะเป็นภาพ 2 มิติหรือ 3 มิติก็ได้ ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของจอและความสามารถของคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ โดยทั่วไปมนุษย์จะมีความถนัดในการรับรู้ทางภาพ ดังนั้นภาพจึงมีอิทธิพลอย่างมากในการนำเสนอข้อมูล แสดงผลบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ ภาพนิ่งจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญและมีความจำเป็นอย่างมากในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อครูต้องออกแบบบทเรียนด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการวาดภาพเป็นสิ่งยากที่จะทำได้ดีเท่ากับช่างศิลป์หรือหากจะเรียนรู้ก็ต้องใช้เวลามาก

3. ภาพเคลื่อนไหว (Animated Picture) สามารถส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการเคลื่อนที่เคลื่อนไหว ซึ่งยากแก่การอธิบายด้วยภาพนิ่งเพียงภาพเดียว หรือหลายภาพและจะยากยิ่งกว่าหากอธิบายด้วยตัวอักษร ภาพเคลื่อนไหวช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ ไม่ว่าจะเป็นการ

เคลื่อนไหว(Animation) ที่เปลี่ยนทั้งตำแหน่งและรูปร่างของภาพ หรือการเคลื่อนที่(Moving) ที่เปลี่ยนเฉพาะตำแหน่งหน้าจอแต่ไม่เปลี่ยนรูปร่างของภาพ

4. เสียง (Sound) เสียงที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี 3 ชนิด คือ เสียงพูด (Voice) ได้แก่ เสียงบรรยาย และบทสนทนาที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เสียงดนตรี(Music) ได้แก่ ท่วงทำนองของเสียงดนตรีประกอบต่างๆ ที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและเสียงประกอบ (Sound Effect) ได้แก่ เสียงพิเศษต่างๆ ที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เช่น เสียงเครื่องบิน เสียงฟ้าร้อง เป็นต้น เสียงที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในบทเรียนเพิ่มมากขึ้น เช่น บทเรียนเสนอภาพเคลื่อนไหวลักษณะการวิ่งของม้า พร้อมมีคำบรรยายเป็นตัวอักษรจะทำให้ผู้เรียนมีความลำบากที่จะใช้สายตากับทั้ง 2 สิ่ง คือ ภาพเคลื่อนไหวและคำบรรยายเนื้อหาในเวลาเดียวกัน แต่ถ้าในลักษณะที่ใช้เสียงบรรยายแทนตัวอักษรจะทำให้ผู้เรียนใช้สายตาพิจารณาลักษณะการวิ่งของม้าพร้อมกับฟังเสียงบรรยายจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจในสิ่งที่เสนอไปรวดเร็วยิ่งขึ้น ดังนั้นกับข้อมูลบางอย่าง เช่น เสียงของสัตว์ต่างๆ ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยตัวอักษร หรือภาพประกอบชนิดต่างๆ มาทดแทนกันได้ การนำเสียงมาใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถให้ข้อมูลที่ใช้กับวิธีการอื่นๆ ไม่ได้ผลกับผู้เรียน

5. ปฏิสัมพันธ์(Interactive Links) หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถใช้เมาส์ชี้ แล้วกดที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของหน้าจอ เช่น ที่ภาพปุ่ม ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และบนตัวอักษร เป็นต้น แล้วทำให้เกิดการตอบสนองในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น เมื่อผู้เรียนกดปุ่มบนเมาส์ในบริเวณเนื้อหาบนหน้าจอที่มีคำว่าเสียง “เสียง” ก็จะได้ยินเสียงร้องของสิงโต เป็นต้น การมีปฏิสัมพันธ์นี้เมื่อรวมเข้ากับข้อมูลที่โปรแกรมเชื่อมโยงอยู่จะเรียกว่า Hypermedia ซึ่งสามารถเรียกเฉพาะเจาะจงไปได้ดีกว่า Hypertext หรือ Hotword , Hypergraphics และ Hypersound ตามแต่ละชนิดของข้อมูลที่โปรแกรมนั้นเชื่อมโยงอยู่ เช่น Hypertext หรือ Hotword จะมีข้อมูลอธิบายเพิ่มเติมเป็นตัวอักษร ส่วน Hypergraphicsจะแสดงข้อมูลที่อธิบายเพิ่มเติมเป็นภาพ เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ที่เป็นคุณสมบัติเด่นข้อหนึ่งของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนโดยตอบสนองกับผู้เรียนทันทีที่ผู้เรียนให้ข้อมูล ผู้ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมควรพิจารณาการให้โอกาสผู้เรียนที่สามารถตอบผิดซ้ำให้เหมาะสม เพราะการให้โอกาสตอบซ้ำมากเกินไปอาจทำให้ผู้เรียนขาดแรงจูงใจ การให้ข้อมูลย้อนกลับมากเกินไปอาจทำให้ผู้เรียนขาดแรงจูงใจ การให้ข้อมูลย้อนกลับสามารถให้ในลักษณะ

ของการเสริมแรงผู้เรียน เช่น คำกล่าวว่า “คุณเก่งมาก” “ถูกต้อง” “นายเน่้มาก” สำหรับคำตอบที่ถูกต้องอย่างไรก็ตามการเสริมแรงนี้ต้องให้ในระดับที่เหมาะสมด้วยเช่นกัน

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

พิทักษ์ (2531: 37-41) ได้ลำดับขั้นตอนของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จะเป็นแนวทางในการวางแผนและเตรียมการในการสร้างและปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังต่อไปนี้

1. การระบุเหตุผล หลังจากเลือกเนื้อหาวิชาที่จะสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้ว จะต้องสามารถตอบคำถามต่อไปนี้ให้ได้ ทำไมเลือกเนื้อหา มีปัญหาในการสอนหรือไม่ และมีเนื้อหาอื่นที่เร้ากว่านี้หรือไม่ ถ้าตอบทั้งสองคำถามไม่ได้ หรือน้ำหนักของคำตอบไม่หนักแน่นพอควรยกเลิกการทำโปรแกรมดังกล่าว

ตัวอย่าง การระบุเหตุผล โปรแกรมสาธิตการทดลองของทอมสัน การสอนเรื่องทางเดินของอิเล็กตรอนในสนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้า เป็นเนื้อหาที่ค่อนข้างจะสอนยาก เนื่องจากนักเรียนไม่สามารถมองเห็นภาพจริง แม้จะมีอุปกรณ์การทดลอง คือ หลอดรังสีแคโทด แต่ก็มีราคาแพงและอันตรายเนื่องจากใช้ไฟฟ้าแรงสูง โปรแกรมสาธิตการทดลองของทอมสัน จะทำหน้าที่จำลองการทำงานของรังสีแคโทด โดยแสดงการเดินและความเร็วของอิเล็กตรอน เมื่อเปลี่ยนขนาดและทิศทางของสนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็ก

2. การกำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดคุณสมบัติและสิ่งที่คาดหวังจากผู้เรียนก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การกำหนดวัตถุประสงค์ควรระบุสิ่งต่อไปนี้ ความรู้พื้นฐานของผู้เรียนก่อนที่จะใช้โปรแกรม สิ่งทีคาดหวังจากผู้เรียนหลังจากจากการใช้โปรแกรมว่านักเรียนควรรู้อะไร วัตถุประสงค์นี้จะบอกให้ผู้เรียนทราบก่อน จะทำให้ผู้เรียนได้เตรียมตัวและทราบจุดมุ่งหมายปลายทางในการใช้โปรแกรม

ตัวอย่าง การกำหนดวัตถุประสงค์ หลังจากนักเรียนได้เรียนโปรแกรมแล้วควรรู้สิ่งต่อไปนี้

2.1 สามารถบอกทิศทาง และความเร็วของอิเล็กตรอนผ่านสนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้าลักษณะต่างๆ

2.2 สามารถอธิบายผลกระทบต่อการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอน ที่เกิดจากสนามแม่เหล็ก และสนามไฟฟ้า

3. ขั้นตอนการทำงาน เป็นการกำหนดรูปแบบการทำงานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยเขียนต้นแบบ ที่เรียกว่า Story Board ซึ่งช่วยในการสร้างโปรแกรมต้นแบบของลำดับและลักษณะการทำงานของโปรแกรม

ตัวอย่าง ลำดับขั้นตอนในการทำงาน โปรแกรมนี้สามารถใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ตระกูล IBM/PC ควรใช้จอภาพสี เพื่อแสดงรายละเอียดภาพชัดเจน ส่วนวิธีการควบคุมการทำงานของโปรแกรมอธิบายไว้ในโปรแกรมลำดับการทำงานของโปรแกรม มีดังต่อไปนี้

3.1 ชื่อโปรแกรม “การทดลองของทอมสัน” และมีภาพหลอดรังสีแคโทดประกอบ

3.2 อธิบายจุดประสงค์วิธีการใช้และควบคุมการทำงานของโปรแกรม

3.3 ระบุเนื้อหาที่ผู้เรียนควรจะเรียนรู้ก่อนการใช้โปรแกรมนี้ เช่น มวลความเร็ว อนุภาคของสาร อะตอม อิเล็กตรอน สนามไฟฟ้าแรงไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก แรงแม่เหล็ก เป็นต้น

3.4 ทดสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียน ตามที่ระบุไว้ในข้อ 3 อาจให้ผู้เรียนทำข้อสอบชนิด 4 ตัวเลือกจำนวน 10 ข้อ ผู้เรียนจะต้องตอบถูกอย่างน้อย 8 ข้อ จึงสามารถเรียนต่อได้ มิฉะนั้นโปรแกรมจะหยุดทำงาน และแนะนำให้ผู้เรียนไปศึกษา เนื้อหาในข้อ 3 ใหม่

3.5 เข้าสู่บทเรียนโดยมีรายการควบคุม ให้ผู้เรียนเลือกเรียนหัวข้อที่ต้องการดังนี้ความรู้เกี่ยวกับอิเล็กตรอน ความรู้เกี่ยวกับการทดลองของทอมสัน อิเล็กตรอนในสนามไฟฟ้า

3.6 ประเมินผลการเรียน หลังจากผู้เรียนศึกษาบทเรียนจนพอใจ จะมีแบบทดสอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ให้ผู้เรียนทำโดยผู้เรียนต้องตอบถูกอย่างน้อย 14 ข้อ (70%) จึงถือว่าผ่าน บทเรียนนี้ สำหรับคู่มือประกอบการใช้ ควรมีรายละเอียดต่อไปนี้ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ต้องการใช้ มีเอกสารประกอบการใช้หรือไม่ วิธีการควบคุมการทำงานของโปรแกรม เช่น หยุดการทำงาน ข้าม และย้อนกลับบทเรียน ขอคำอธิบาย เป็นต้น มีการทดสอบหรือไม่ จำนวนกี่ข้อ วิธีการรับและตรวจคำตอบ ตอบถูก-ตอบผิด จะแสดงอย่างไร ตอบผิดได้กี่ครั้ง จะขอคำตอบโดยไม่ตอบคำถามได้

หรือไม่ สามารถกลับไปทบทวนบทเรียนก่อนๆ ได้หรือไม่ มีการบันทึกและรายงานผลการเรียนหรือไม่

3.7 การสร้างโปรแกรม เป็นการแปลต้นแบบที่อยู่บนกระดาษ ให้เป็นชุดคำสั่งที่คอมพิวเตอร์เข้าใจ โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง การเขียนโปรแกรม จะต้องมีการตรวจแก้ข้อผิดพลาด เนื่องจากสาเหตุต่อไปนี้เป็นรูปแบบคำสั่งผิดพลาด เป็นการใช้คำสั่งไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดแนวความคิดผิดพลาด เป็นข้อผิดพลาดอันเนื่องมาผู้เรียน เข้าใจขั้นตอนการทำงานคลาดเคลื่อน เช่น กำหนดสูตรคำนวณผิด เป็นต้น หลังจากตรวจและแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โปรแกรมสามารถทำงานตามต้นแบบที่กำหนดก็เป็นอันสิ้นสุดขั้นตอนการสร้างโปรแกรม

3.8 ทดสอบการทำงาน เป็นการนำโปรแกรมที่สร้างไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างในสภาพการใช้งานจริง เพื่อทดสอบการทำงานของโปรแกรม และหาข้อบกพร่องที่ผู้ออกแบบคาดไม่ถึง เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นกลับมาปรับปรุงต้นแบบและแก้ไขโปรแกรมต่อไป

3.9 การปรับปรุงแก้ไข หลังจากทราบข้อบกพร่องจากการนำโปรแกรมไปทดสอบการทำงาน จะทำการแก้ไขโปรแกรม การปรับปรุงจะต้องเปลี่ยนแปลงที่ตัวต้นแบบก่อนแล้วตามด้วยตัวโปรแกรม หลังจากแก้ไขโปรแกรมแล้วจะต้องนำไปทดสอบการทำงานใหม่ และถ้ายังมีข้อบกพร่องก็ต้องปรับปรุงแก้ไขอีก ดังนั้นขั้นตอนการทดสอบการทำงาน และการปรับปรุงแก้ไข จะทำวนเวียนซ้ำๆ จนได้โปรแกรมที่ไม่มีข้อบกพร่อง หรือมีข้อบกพร่องน้อยที่สุด และเป็นที่พอใจของผู้ออกแบบ จึงจะนำไปใช้งาน

3.10 ประยุกต์ใช้ในห้องเรียน การนำโปรแกรมไปใช้ในการเรียนการสอนจะต้องทำตามข้อกำหนดสำหรับการใช้โปรแกรม

3.11 ประเมินผล เป็นขั้นสุดท้ายของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะเป็นการสรุปผลว่าโปรแกรมที่สร้างเป็นอย่างไร สมควรจะนำไปใช้ในการเรียนการสอนหรือไม่

เห็นได้ว่าการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการเสนอให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้ตระหนักถึงแนวทางที่ถูกต้องในการพัฒนา เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในวงการศึกษา

เกมการศึกษา

เกม เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนที่ทรงประสิทธิภาพ มีความเหมาะสมและใช้กันอย่างแพร่หลายกับการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน เกมนั้นมีความเหมือนกับการจำลองสถานการณ์มากและได้มีการถกเถียงกันเรื่อยมาถึงความคล้ายคลึงนั้น มีการเสนอข้อคิดเห็นถึงการจำลองสถานการณ์และเกมว่าเป็นการสร้างสภาพแวดล้อมเพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้หรือการได้มาซึ่งทักษะ ส่วนการจำลองสถานการณ์คือการพยายามที่จะทำการเลียนแบบความเป็นจริง ซึ่งการจำลองสถานการณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เน้นความสนุกสนานเป็นจุดประสงค์หลัก เกมอาจจะมีการหรือไม่มีการเลียนแบบความเป็นจริงก็ได้ แต่เกมเกือบจะทั้งหมดมีลักษณะพิเศษโดยสร้างเงื่อนไขให้ผู้เรียนด้วยความบันเทิงบวกกับความท้าทาย (Alessi & Trollip, 1991 : 162)

ประเภทของเกม

Alessi & Trollip (1991 : 163) ได้แบ่งประเภทของเกมออกเป็นแบบต่างๆ พร้อมตัวอย่างที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ดังต่อไปนี้

1. เกมการผจญภัย (Adventure Games) มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการให้ผู้เรียนรู้จักการแก้ปัญหา การใช้เหตุผลค้นหาคำตอบ และการทดสอบสมมติฐาน เพราะผู้เล่นเกมในขณะนั้น จะมีข้อมูลเกี่ยวกับ วิธีการละรายละเอียดค่อนข้างน้อยมาก ในขณะที่ต้องมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น ต้องแข่งกับเวลา หรือต้องต่อสู้อุปสรรคต่างๆ แต่ละด้าน จนกระทั่งได้ชัยชนะในตอนจบ เป็นการชิงไหวชิงพริบและแข่งขันด้านความคิดกัน

2. เกมอาร์เคด (Arcade-Type Game) เกมที่แข่งกับเวลาและตนเอง ใช้เวลาและคะแนนเป็นตัววัดและเสริมแรงอยู่ตลอดเวลา มีการแข่งขันกับเวลาและคำตอบของแต่ละคน

3. เกมกระดาน (Board Game) นิยมใช้สอนเด็กเล็ก เป็นเกม 2 มิติ คล้ายหมากรุกกระดาน

4. เกมไพ่หรือเกมเสี่ยงโชค (Card or Gambling Game) ออกแบบเพื่อพัฒนาเด็กให้เกิดความเข้าใจเรื่องราว โดยใช้เงินเป็นแรงจูงใจในตอนท้ายของเกมจะดูว่าใครเป็นผู้ใช้จ่ายได้ประหยัดที่สุด

5. เกมการต่อสู้ (Combat Game) เป็นเกมที่ค่อนข้างใช้ความรุนแรง มีการแข่งขันสูงมากทั้งกับโปรแกรมและกับตัวผู้เล่น

6. เกมตรรก (Logic Game) เป็นเกมที่ต้องการให้ผู้เล่นใช้ตรรกในการแก้ปัญหา

7. เกมฝึกทักษะ (Psychomotor Game) เป็นเกมที่รวมการฝึกทักษะกับความสามารถทางความคิดเข้าด้วยกัน ไม่มีคำนำ ผู้เรียนเป็นผู้คิดค้นวิธีการที่ต้องการเอาชนะฝ่ายตรงข้ามเอง

8. เกมบทบาทสมมติ (Role-Playing Game) เกมออกแบบให้ผู้เรียนจะต้องเป็นส่วนหนึ่งของบทเรียนและจะต้องแก้สถานการณ์ที่กำลังเผชิญอยู่ให้ได้

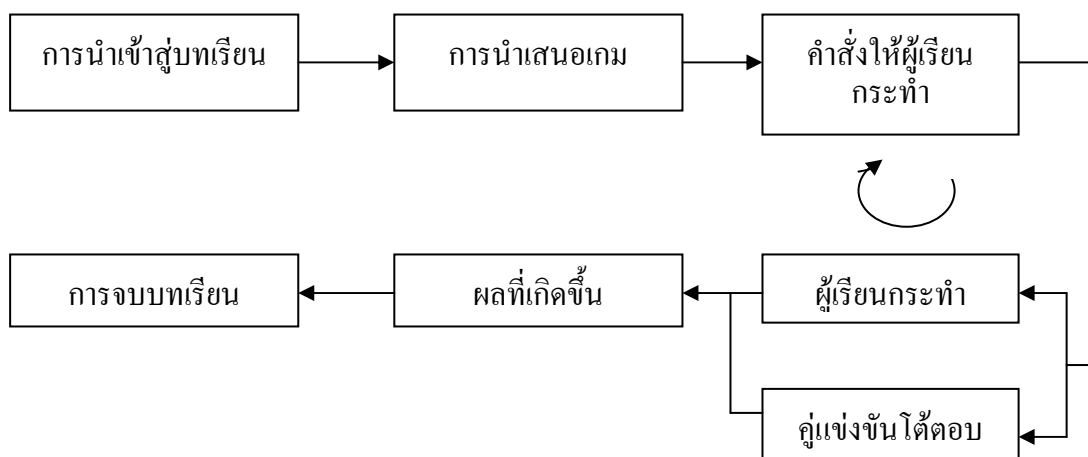
9. เกมการตอบปัญหา (TV Quiz Game) โครงสร้างของเกมนี้นำมาจากเกมตอบปัญหาทางโทรทัศน์ทั่วไป ยกตัวอย่างเช่น เกมทายปริศนาใบหน้าคนดัง ที่ภาพปริศนาจะชัดเจนเรื่อยๆ มีการบอกคำใบ้เป็นระยะๆ จนกว่าผู้เล่นจะตอบถูก

10. เกมคำศัพท์ (Word Games) เป็นเสมือนการสอนคำศัพท์หรือเกี่ยวกับคำศัพท์ ที่ใช้เป็นพื้นฐานของเกมนี้อย่างยิ่งส่วนใหญ่เป็นการสอนคำศัพท์ภาษาต่างประเทศที่มีอยู่ในพจนานุกรม เช่นเกมปริศนาอักษรไขว้(Crosswords) เกมแขวนคอ (Hangman)

11. เกมประยุกต์ (Template Games) เป็นเกมที่ประยุกต์การใช้งานของรูปแบบเกมต่างๆ ที่กล่าวในข้างต้น

โครงสร้างของเกม

เกมมีความเหมือนกับการจำลองสถานการณ์ตรงที่มีโครงสร้างพื้นฐานเดียวกัน จะสามารถมองเห็นด้วยการเปรียบเทียบของเกมกับโครงสร้างของการจำลองสถานการณ์ แต่มีความแตกต่างที่เด่นชัดตรงที่มีการเพิ่ม ฝ่ายตรงข้ามหรือคู่แข่งเข้ามาในกรณีที่มีการออกแบบให้เกมมีการแข่งขัน ดังโครงสร้างต่อไปนี้



ภาพที่ 1 โครงสร้างและการสลับไปของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม

ที่มา: Alessi & Trollip (1991: 183)

จากภาพ จะเห็นว่าโครงสร้างทั่วไปของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกมมีความคล้ายคลึงกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบการจำลองสถานการณ์อื่นๆซึ่งประกอบไปด้วย การนำเข้าสู่เกม การนำเสนอเกม การตัดสินใจของผู้เล่นและฝ่ายตรงข้าม (ถ้ามี) ผลลัพธ์ของการตัดสินใจและการออกจากบทเรียน

โครงสร้างของเกมแบ่งตามแนวคิดของ Alessi & Trollip (1991) มีดังต่อไปนี้

โครงสร้างส่วนที่หนึ่ง คือ ชื่อเรื่องของบทเรียน ผู้สร้างบทเรียน การแนะนำเนื้อหาโดยทั่วไป และข้อตกลงเบื้องต้นในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม

โครงสร้างส่วนที่สอง คือ การนำเสนอเกมซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการออกแบบ เนื่องจากการนำเสนอเกมนี้เป็นการเปิดฉากของเกมและอธิบายถึงเป้าหมายของเกม รวมถึงกฎกติกาต่างๆซึ่งหากการนำเสนอในส่วนนี้ไม่มีประสิทธิภาพ ผู้เรียนจะไม่สามารถใช้เวลาอย่างเต็มที่ในการเล่น

โครงสร้างส่วนที่สาม คือ การตัดสินใจของผู้เรียน และฝ่ายตรงข้าม(ถ้ามี) ในส่วนนี้ผู้เรียนจะมีโอกาสในการโต้ตอบกับบทเรียน ซึ่งลักษณะของการโต้ตอบหรือจำนวนตัวเลือกต่างๆสำหรับผู้เรียนได้ตัดสินใจนี้ จะแตกต่างกันไปตามลักษณะและประเภทของเกม

โครงสร้างส่วนที่สี่ คือ ผลป้อนกลับหรือผลลัพธ์จากการตัดสินใจ กล่าวคือ เมื่อผู้เรียนและฝ่ายตรงกันข้าม(ถ้ามี) มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนหรือทำการตัดสินใจแล้วคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ก็จะแสดงให้ผู้เรียนทราบผลของการโต้ตอบหรือผลลัพธ์จากการตัดสินใจนั้นๆของผู้เรียนกับบทเรียน ซึ่งก็คือความพยายามที่จะไปถึงเป้าหมายของบทเรียน

โครงสร้างส่วนที่ห้า คือ การออกจากบทเรียน ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทนี้ จะแตกต่างกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทอื่นๆ โดยจะไม่มีบททบทวน ไม่มีการสรุปเนื้อหา แต่ก่อนออกจากบทเรียนจะมีการสรุปและแสดงผลคะแนน การให้รางวัล เพื่อปรับปรุงการเล่นครั้งต่อไป

องค์ประกอบพื้นฐานของเกม

ในองค์ประกอบพื้นฐานของเกมนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

1. องค์ประกอบในขั้นนำเข้าสู่เกม (Factors in the Introduction of Games)

1.1 จุดมุ่งหมายของเกม (Goals) คือ เป้าหมายที่ผู้เล่นต้องการจะไปให้ถึง เป็นการกระตุ้นและคงความสนใจของผู้เรียน โดยเป้าหมายนี้จะต้องเป็นเป้าหมายที่ไม่ยากจนเกินไป ให้ผู้เรียนได้เสริมสร้างความรู้และความชำนาญระหว่างที่ผู้เรียนฝ่าฟันไปสู่จุดมุ่งหมาย

1.2 กฎกติกา (Rules) คือ การกำหนดขอบเขตข้อบังคับและภารกิจหรือข้อจำกัดต่างๆของผู้เรียนสามารถทำได้ภายในบทเรียน ซึ่งเป็นการให้ข้อตกลงเบื้องต้นในการเล่นเกมนั้น จำเป็นต้องบอกให้ชัดเจนและสามารถให้ผู้เรียนย้อนกลับไปได้

1.3 ผู้เล่น (Players) ในเกมนั้นต้องมีการแข่งขันเสมอ อาจจะเป็นการแข่งขันกับฝ่ายตรงข้าม แข่งขันกับตนเอง หรือแข่งกับเวลาหรืออาจเป็นการแข่งขันกับปัจจัยหลายๆด้าน เช่น กับตนเอง

1.4 ลำดับขั้นตอน (Procedures) คือการบอกถึงรายละเอียดต่างๆในภายในเกม ว่าเกมจะดำเนินไปอย่างไร และสิ้นสุดลงตรงไหน ทุกๆขั้นตอนที่มีความยากลำบาก ต้องออกแบบให้ผู้เรียนได้รับความสำเร็จบ้าง

1.5 การปรับในกรณีที่ผิดกติกา (Penalties) เปรียบเทียบได้กับการลงโทษหากผู้เล่นฝ่าฝืนกฎหรือทำผิดไปจากลำดับขั้นตอนที่วางไว้

1.6 คำสั่งในการใช้งาน (Directions for Use) เป็นการบอกหรืออธิบายการทำงานต่างๆของโปรแกรมหรือเกมที่ได้วางไว้ในแต่ละตอน ต้องมีความสมบูรณ์ เข้าใจง่าย และเรียกกลับมาดูได้ทุกเมื่อ

2. องค์ประกอบในส่วนแกนของเกม (Factors in the Body of the Games)

2.1 การนำเสนอเกม (Scenario) คือ การบอกเล่าถึงสิ่งต่างๆทั้งหมดที่มีอยู่ในเกม ต้องสร้างให้มีความน่าสนใจ เพื่อผู้เรียนได้สามารถนำมาเชื่อมกับสิ่งที่เรียนได้ ยกตัวอย่างเช่น เกมสงครามอวกาศ เนื้อหาของเกมจะบอกเล่าถึงสิ่งมีชีวิตในดวงดาวต่างๆผ่านทางตัวละครที่กำหนดขึ้น ทั้งฝ่ายธรรมะและฝ่ายอธรรม , เกมล่าขุมทรัพย์ที่บอกถึงลายแทงในการเดินทางไปค้นหาสมบัติที่เป็นเขาวงกต เป็นต้น

2.2 ระดับของความสมจริง(Level of reality) สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ

2.2.1 ระดับเสมือนจริง เป็นรูปแบบที่สัมผัสพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน

2.2.1 ระดับไม่เสมือนจริง เป็นรูปแบบที่พบเห็นได้ยากในชีวิตประจำวัน

2.2.3 ระดับจินตนาการ เป็นรูปแบบเหนือจริงที่คิดฝันขึ้น

2.3 บทบาท (Cast) ในทุกๆเกมผู้เล่นต้องมีบทบาท ในบางเกมเราอาจรับบทบาทเพียงบทบาทเดียว เช่น เกมเทนนิส และในบางเกมเราอาจได้บทบาทเป็นทีม เช่น เกมฟุตบอล ในบางครั้งผู้เล่นหรือคอมพิวเตอร์ หรือทั้งสองสิ่ง สามารถรับหลายๆบทบาทได้ในเวลาเดียวกัน

2.4 ภารกิจของผู้เล่น (Role of the players) เป็นการบอกข้อจำกัดของสิ่งที่จะทำได้ในเกม สิ่งที่ผู้เล่นจะกระทำในการเกมต้องมีความชัดเจน โดยผู้เล่นเกมทุกคนต้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกับเกม ความยากของเกมที่เพิ่มขึ้นในแต่ละระดับ

3. องค์ประกอบในขั้นท้ายสุดของเกม (Factors in the conclusion of the games)

3.1 การแสดงการชื่นชมผู้ชนะ (Recognizing the winner) เมื่อเกมจบลงการชื่นชมกับความสามารของผู้เล่นถือว่ามีความสำคัญอย่างมาก การจบของเกมส่วนใหญ่จะปรากฏข้อความตัวอักษรหรือภาพกราฟิกซึ่งนิยมใหญ่อยากแพร่หลาย และถ้าผู้เล่นสามารถทำคะแนนได้ในระดับสูง มักจะมีการจัดอันดับบันทึกอยู่ในคะแนนชั้นยอดเยี่ยมโดยอัตโนมัติ

3.2 การให้รางวัล (The reward) คือ ผลตอบแทนที่ได้รับจากเกมมีได้หลากหลาย เช่น ให้เป็นเงิน , สิ่งของ , หรือแสดงผลคะแนน และอาจเพิ่มตัวให้สามารถเล่นได้ต่อ

3.4 สิ้นสุดบทเรียน (The final message) เกมไม่มีการทบทวนเนื้อหา หรือการแนะนำการค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม เพราะเน้นความเพลิดเพลินเป็นสำคัญ ให้รางวัลและการให้ข้อมูลเพื่อปรับปรุงการเล่นครั้งต่อไป ท้ายสุดต้องมีการถามเพื่อขอคำยืนยันความต้องการในการออกจากบทเรียนและการให้โอกาสผู้เรียนในการกลับมาเล่นเกม(ทบทวนบทเรียน)ใหม่ได้

แม้ว่าวัตถุประสงค์หลักของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม คือ การให้ความรู้และทักษะแก่ผู้เรียน แต่ความสนุกสนานเพลิดเพลินถือว่าเป็นลักษณะสำคัญที่สุดประการหนึ่งเพราะความสนุกสนานเพลิดเพลินเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดแรงจูงใจซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้ในที่สุด การออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกมนั้นผู้สร้างจำเป็นต้องมีหลักเกณฑ์ในการออกแบบที่แตกต่างไปจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบอื่นๆ ทฤษฎีที่น่าสนใจเกี่ยวกับการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกม ได้แก่ ทฤษฎีสร้างแรงจูงใจของมาโลน (Malone) ซึ่งอธิบายถึงทฤษฎีสร้างแรงจูงใจนี้โดยละเอียดสามารถนำมาใช้ในการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกมได้โดยตรง

ทฤษฎีสร้างแรงจูงใจของMaloneประกอบด้วย ความท้าทาย(Challenge) จินตนาการ (Fantasy) ความอยากรู้อยากเห็น(Curiosity) และความรู้สึกที่ได้ควบคุมบทเรียน(Control) ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างกันดังนี้

1. ความท้าทาย (Challenge)

ความท้าทายจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นมีเป้าหมายที่ชัดเจน ในขณะเดียวกันมีผลลัพธ์ที่ไม่แน่นอนและทำให้ผู้เรียนเกิดความเคารพในตนเอง บรรยายภาสในการเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกมจะต้องมีความท้าทาย และความท้าทายจะเกิดขึ้นได้

ต่อเมื่อผู้เรียนมีเป้าหมายในการเรียน เพราะการมีเป้าหมายถือเป็นบรรยากาศที่ทำให้เกิดแรงจูงใจภายใน ซึ่งเป้าหมายนั้นจะต้องเป็นเป้าหมายที่มีความหมายต่อผู้เรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกมส่วนใหญ่จะมีเป้าหมายที่แน่นอน เช่น การตอบคำถามที่เกี่ยวกับเนื้อหาให้ถูกต้องช่วยให้ตัวนำเรื่องปลอดภัยหรือการคำนวณการซื้อขายให้ถูกต้องเพื่อให้มีกำไร และผู้เรียนทุกคนต้องการความสำเร็จ ความสำเร็จจะทำให้ผู้เรียนมีความเคารพในตนเอง การเปิดจุดโอกาสให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จได้จาก การออกแบบให้บทเรียนมีการจัดเป้าหมายที่เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน นอกจากนี้ยังควรจัดหาผลป้อนกลับที่แสดงความก้าวหน้าของผู้เรียนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมุ่งมั่นที่จะไปถึงเป้าหมาย

2. จินตนาการ (Fantasy)

เกมทุกเกมควรก่อให้เกิดจินตนาการในตัวผู้เรียน จินตนาการทำให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ที่น่าสนใจและส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นในการสร้างจินตนาการแก่ผู้เรียนนั้นเราสามารถแบ่งจินตนาการได้ออกเป็น 2 ลักษณะตามวิธีการออกแบบ ดังต่อไปนี้

2.1 จินตนาการภายใน ได้แก่ การออกแบบให้จินตนาการขึ้นอยู่กับการใช้ทักษะของผู้เรียน แต่ในขณะเดียวกัน ทักษะของผู้เรียนไม่ส่งผลต่อจินตนาการ เช่น เกมที่สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดจินตนาการตามแต่ความสามารถของผู้เรียนก็จะไม่ส่งผลใดๆ ต่อบรรยากาศของการเรียน กล่าวคือ ไม่ว่าผู้เรียนจะทำได้คะแนนเต็มหรือตกก็ตาม บรรยากาศการเรียนรู้รวมทั้งจินตนาการจะไม่เปลี่ยนแปลงตามไป เช่น เกมการคำนวณ เป็นต้น

2.2 จินตนาการภายนอก ได้แก่ การออกแบบให้จินตนาการขึ้นอยู่กับการใช้ทักษะของผู้เรียนและทักษะของผู้เรียนก็ส่งผลต่อการเกิดจินตนาการที่แตกต่างออกไปด้วย เกมในลักษณะนี้จะนำเสนอในรูปแบบของส่วนประกอบต่างๆที่ยังไม่สมบูรณ์ในโลกแห่งจินตนาการซึ่งรอคอยผู้เรียนมาช่วยโดยการใช้ทักษะของตนในการช่วยประกอบชิ้นส่วนต่างๆที่ยังไม่สมบูรณ์ให้สมบูรณ์ ตัวอย่างเช่น เกม Hangman เกม Sim City เป็นต้น

3. ความอยากรู้อยากเห็น(Curiosity)

บรรยากาศการเรียนรู้จะทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นได้นั้นจะต้องเป็นบรรยากาศการเรียนรู้ที่แปลกใหม่และสร้างความประหลาดใจให้แก่ผู้เรียน ความอยากรู้อยากเห็นสามารถแบ่งออกได้ 2 ลักษณะ ได้แก่

3.1 ความอยากรู้อยากเห็นทางความรู้สึก (Sensory curiosity) ซึ่งได้แก่ ความอยากรู้อยากเห็นที่เริ่มจากการถูกกระตุ้นความรู้สึกผ่านทางโสต(การได้ยิน) และทัศนะ (การเห็น) โดยเกมจะต้องมีการใช้สิ่งเร้าที่แปลกใหม่และดึงดูดความสนใจโดยการนำเสนอที่แปลกใหม่และดึงดูดความสนใจด้วยการใช้สื่อรูปแบบต่างๆ เช่น การใช้ภาพเคลื่อนไหว ภาพวิทัศน์ เสียง เพลงหรือพวกลูกเล่นทางภาพและเสียงต่างๆ การใช้ลูกเล่นต่างๆเหล่านี้สามารถนำไปใช้เพื่อเป็น การเพิ่มสีสัน เพื่อเพิ่มจินตภาพหรือเป็นรางวัลแก่ผู้เรียน

3.2 ความอยากรู้อยากเห็นทางปัญญา (Cognitive curiosity) ซึ่งได้แก่ความอยากรู้อยากเห็นในลักษณะของความต้องการที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่แปลกใหม่ ที่ไม่คาดหวัง ที่ไม่แน่นอน ที่เป็นข้อยกเว้น ที่แตกต่างไปจากกฎเกณฑ์หรือไม่สมบูรณ์ ไม่เพียงพอ

4. ความรู้สึกที่ได้ควบคุมบทเรียน(Control)

การอนุญาตให้ผู้เรียนได้มีส่วนในการควบคุมการเรียนของตนเองในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบเกมทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกระดับความยากของเกมหรือเลือกลำดับของเนื้อหาตามความต้องการความถนัดและความสามารถของตนซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น อย่างไรก็ตามการให้ผู้เรียนได้มีส่วนในการควบคุมบทเรียนนี้ต้องใช้ให้เหมาะสม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) มีผู้รวบรวมและให้ความหมายไว้ดังนี้

ไพศาล (2526) ได้กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนที่เกิดจากการศึกษาฝึกฝน อบรม หรือจากการสอนการวัดผลสัมฤทธิ์จึงเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถ หรือ สัมฤทธิ์ผล (Level of Accomplishment) ของบุคคลว่าเรียนแล้วรู้เท่าไร มีความสามารถชนิดใด

พวงรัตน์ (2531) ได้กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) หมายถึง ความรู้ ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนสอนซึ่งทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสมองในด้านต่างๆ

อาทร (2538) ได้กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) หมายถึง การวัดการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมของนักเรียน ภายหลังจากการที่ได้รับการสอน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทางด้านเนื้อหาวิชาและใช้พฤติกรรมวัดผลด้านปฏิบัติ ตามจุดประสงค์ที่วางไว้ในแต่ละเนื้อหาวิชา แล้วตัดสินเป็นผลการเรียนที่จะบอกถึงระดับความสามารถของผู้เรียนในหลายรูปแบบ เช่น การบรรยายเป็นพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลง การกำหนดสัญลักษณ์เพื่อใช้แทนระดับผลการวัดหรืออาจเป็นคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average) ซึ่งโดยทั่วไปใช้คำนวณโดยนำผลรวมของผลคูณของผลการเรียนกับหน่วยเรียนในแต่ละวิชาที่เรียน แล้วหารด้วยผลรวมของหน่วยการเรียน

วนิดา (2539) ได้กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) หมายถึง การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเป็นการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสมองของบุคคลว่าเรียนรู้อะไรบ้าง และมีความสามารถด้านใด มากน้อยเท่าไรหลังจากรับการฝึกฝนอบรมมาแล้ว

สรูป ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) หมายถึง ความรู้ความเข้าใจและความสามารถของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนการสอน ที่วัดผลได้จากการทดสอบ โดยนำผลไปพิจารณาเทียบกับเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งทำให้สามารถแยกผู้เรียนออกเป็นกลุ่มๆตามระดับความรู้ เช่น ดีมาก ดี ปานกลาง อ่อน และค่อนข้างอ่อน เป็นต้น โดยทั่วไปมักอยู่ในรูปของเกรดที่ได้จากสถานศึกษา เป็นคะแนนเฉลี่ยสะสมตามช่วงระยะเวลาที่เรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การประเมินผลส่วนใหญ่จะให้นักเรียนขีดเขียนคำตอบในกระดาษ ดังที่เราเรียกว่า การทดสอบด้วยกระดาษและดินสอ การวัดผลชนิดนี้มีความสำคัญมาก เพราะแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะมีหน้าที่วัดความรู้ของนักเรียนว่ามีมากน้อยเพียงใด อันเป็นเรื่องราวของอดีตโดยแบบทดสอบนี้ต้องการวัดว่าครูได้ใช้เนื้อหาวิชา ไปกระตุ้นสมองนักเรียนในห้วงงานตรงตามความมุ่งหมายของหลักสูตร ได้มากน้อยเพียงใด โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test) ซึ่งหมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดปริมาณความสามารถ ทักษะเกี่ยวกับด้านวิชาที่นักเรียนรู้อยู่ในอดีต ว่ารู้ได้มากน้อยเพียงใด แบบทดสอบประเภทนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท (พิชิต, 2545)

1. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง (Teacher Made Test) เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเฉพาะคราว เพื่อใช้ทดสอบผลสัมฤทธิ์และความสามารถทางวิชาการของนักเรียน มีใช้กันทั่วไปในโรงเรียน แบบทดสอบประเภทนี้สอบเสร็จก็ทิ้งไป จะสอบใหม่ก็สร้างขึ้นใหม่ หรือนำเอาของเก่ามาเปลี่ยนแปลงปรับปรุง โดยไม่มีวิธีการอะไรเป็นหลักในการปรับปรุง ไม่มีการวิเคราะห์ว่าข้อสอบดีเลวประการใด

1.1 แบบทดสอบอัตนัย เป็นแบบทดสอบที่กำหนดคำถามหรือปัญหาให้ แล้วให้ผู้ตอบเขียนโดยแสดงความรู้ ความคิด เจตคติ ได้อย่างเต็มที่

1.2 แบบปรนัย หรือแบบให้ตอบสั้นๆ เป็นแบบทดสอบที่กำหนดให้ผู้สอบเขียนตอบสั้นๆ หรือมีคำตอบให้เลือกแบบจำกัดคำตอบ (Restricted Response Type) ผู้สอบไม่มีโอกาสแสดงความรู้ ความคิด ได้อย่างกว้างขวางเหมือนแบบทดสอบอัตนัย แบบทดสอบชนิดนี้แบ่งออกเป็น 4 แบบ คือ แบบทดสอบถูก-ผิด แบบทดสอบเติมคำ แบบทดสอบจับคู่ และแบบทดสอบเลือกตอบ

2. แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นด้วยกระบวนการ หรือวิธีการที่ซับซ้อนมากกว่าแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น เมื่อสร้างขึ้นเสร็จก็มีการนำไปทดลองสอบ แล้วนำผลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติหลายครั้งหลายหนเพื่อปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพดีมีความเป็นมาตรฐาน ซึ่งแบบทดสอบมาตรฐานนี้มีความเป็นมาตรฐานอยู่ 2 ประการ คือ

2.1 มาตรฐานในการดำเนินการสอบ หมายความว่า แบบทดสอบนี้ไม่ว่าจะนำไปใช้ที่ไหน เมื่อไรก็ตาม คำชี้แจง คำบรรยาย การดำเนินการสอบจะเหมือนกันทุกครั้งที่ไปจะไม่มีการควบคุมตัวแปรต่างๆ ที่ทำให้คะแนนคลาดเคลื่อน เช่น ผู้คุมสอบ การจัดชั้นนักเรียน กระบวนการสอบ การใช้คำสั่ง เป็นต้น กระบวนการสอบประเภทนี้จึงต้องมีคำชี้แจงในการใช้ข้อสอบอยู่ด้วย

2.2 มาตรฐานในการแปลความหมายของคะแนนไม่ว่าจะสอบที่ไหน เมื่อไรก็ตาม ก็ต้องแปลคะแนนได้เหมือนกัน ฉะนั้นข้อสอบประเภทนี้จึงต้องมีเกณฑ์ปกติสำหรับเปรียบเทียบให้เป็นมาตรฐานเดียวกันได้

ความพึงพอใจ

ความหมายของความพึงพอใจ (Satisfaction) มีผู้รวบรวมให้ความหมายและแนวความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจไว้ดังนี้

Good (1959) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง ระดับของความพอใจซึ่งเป็นผลอันเนื่องมาจากความสนใจ และเจตคติของบุคคลที่มีต่อคุณภาพของสิ่งนั้นๆ

นันทวรรณ (2531) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง ความรู้สึกที่บุคคลมีความรู้สึกต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดอันเป็นผลมาจากประสบการณ์หรือการเรียนรู้ ซึ่งอยู่ในลักษณะพอใจ หรือ สนใจ หรือนิยม ชมชอบ

ปรียาพร (2535) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง ความรู้สึกรวมของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางบวก เป็นความสุขของบุคคลที่เกิดจากการปฏิบัติสิ่งนั้นๆแล้วได้รับสิ่งที่ดีตอบแทน ผลที่ได้เป็นความพอใจที่ทำให้บุคคลมีความกระตือรือร้น สิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการกิจต่างๆ ส่งผลต่อความสำเร็จและเป็นไปตามเป้าหมาย

คันธชิต (2540) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง ความรู้สึกตามทัศนะของบุคคลที่เกิดขึ้นต่อในสิ่งหนึ่งสิ่งใด และจะแสดงออกทางกาย วาจา และจิตใจ จะทำให้มีความสุขทางกายภาพและมีเจตคติที่ดี

นพรัตน์ (2545) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความรู้สึกพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับในสิ่งที่ต้องการ หรือบรรลุจุดหมายในระดับหนึ่ง ซึ่งความรู้สึกดังกล่าวจะลดลงหรือไม่นั้น เกิดขึ้นจากความต้องการหรือจุดมุ่งหมายนั้นได้รับการตอบสนอง

จากความหมายของ ความพึงพอใจ (Satisfaction) ดังกล่าวในข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือเจตคติที่ดีของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์หรือการเรียนรู้ แสดงออกได้ทั้งทางกาย วาจา และจิตใจ สิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการประกอบกิจต่างๆ ให้เกิดความสำเร็จและเป็นไปตามเป้าหมาย

เสียงดนตรีประกอบกับการเรียนการสอน

ดนตรีเป็นเรื่องของเสียง ที่อาศัยโสตประสาทเป็นเครื่องรับรู้และแปลความหมายโดยอาศัยวิธีจินตนาการ หรือความคิดคำนึงอันละเอียดอ่อนอย่างยิ่ง และเสียงที่ได้ยินนั้นอาจมีความหมาย หรืออาจไม่มีความหมายก็ได้เช่นเดียวกับภาษาพูด ซึ่งในการตีความหมายอาจจะแตกต่างกันไปตามแต่ละความคิดแต่ละบุคคลหรือการรับรู้ไปคนละอารมณ์ก็ได้ ซึ่งทั้งนี้เป็นเรื่องของความรู้ทางจิตวิทยา (สงัด, 2532) และจากที่ได้มีการศึกษาว่า การรับรู้ทางประสาทหูเป็นช่องทางสำคัญรองลงมาจากการมองเห็นทางประสาทตา จากการวิจัยพบว่า มนุษย์เรียนรู้จากการได้ยิน 11% และจำได้จากการได้ยิน 20% ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนรู้จากการมองเห็นจะพบว่า มนุษย์รับรู้จากการมองเห็น 83% และจำได้จากการมองเห็น 30% จะเห็นว่าการเรียนรู้จากการได้ยินได้ฟังเพียงอย่างเดียว ยังมีประสิทธิภาพน้อยกว่าการเรียนรู้จากการจำและการมองเห็นอยู่มาก แต่หากผู้สอนออกแบบการเรียนรู้ให้ผู้เรียนใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 2 ทาง การเรียนรู้โดยการได้ยินและได้เห็นจะสูงถึง 94% และการจำได้จะมีเพิ่ม 50% เมื่อเทียบกับประสาทสัมผัสในช่องทางอื่นๆที่ยังเหลืออยู่ (Dwyer, 1978 อ้างถึงใน บุปผชาติ, 2544: 63-64)

การจะทำให้ผู้เรียนเกิดความตั้งใจเรียนจะต้องเร้าความสนใจของผู้เรียนก่อน การนำเสียงดนตรีมาใช้ในการเรียนการสอน ก็นับว่าเป็นสื่อประสมที่มีผลดีอย่างยิ่งในการเรียนการสอน เพราะสามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่ง เพราะเสียงดนตรีช่วยปรับปรุงบทเรียนให้น่าสนใจยิ่งขึ้น ทั้งยังช่วยเปลี่ยนพฤติกรรมของการเรียนได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังสามารถใช้ได้กับผู้เรียนจำนวนมาก และสามารถนำผลดีกับการเรียนเป็นรายบุคคล (สุนันท์, 2530)

ดนตรีประกอบด้วย ลีลา จังหวะ และทำนองตลอดจนระดับเสียงสูงต่ำสิ่งเหล่านี้ มีอิทธิพลต่อระบบประสาทอัตโนมัติของมนุษย์ และมีผลต่อการรับรู้ของมนุษย์ ดนตรีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อมนุษย์ ตั้งแต่ในอดีตจนเรื่อยมาถึงปัจจุบันเหมือนกับว่าดนตรีเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของคนเรา มนุษย์เริ่มรู้จักใช้ประโยชน์ของดนตรีมาตั้งแต่สมัยดึกดำบรรพ์ในการสื่อสารให้ความสนุกสนานและการใช้ดนตรีในการประกอบพิธีกรรมต่างๆจะเห็นได้ว่าดนตรีได้เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับมนุษย์ตั้งแต่เกิดจนตาย

มนุษย์รู้จักการนำดนตรีมาประกอบกิจกรรมต่างๆ ดนตรีทำให้มนุษย์เกิดอารมณ์คล้อยตามไปกับบทเพลง มีทั้งอารมณ์ โกรธ โศกเศร้า สนุกสนาน ยินดี กล้าหาญ ฯลฯ ในลักษณะของดนตรีถ้าเป็นดนตรีที่มีลักษณะสนุกสนาน ร่าเริง ดนตรีจะมีลักษณะเร็ว ถ้าเป็นเพลงที่มีลักษณะโศกเศร้า

บทเพลงจะมีลักษณะเรื่องซ้ำ โหยหวน ลักษณะของเสียงต่ำ เสียงที่มีระดับต่ำมาก จะให้ความรู้สึก น่ากลัว ความไม่มั่นใจ หรืออาจสร้างบรรยากาศที่น่าเกรงขาม เสียงที่อยู่ในระดับกลางๆจะทำให้เกิด ความความรู้สึกสุขสบายแต่ถ้าเสียงสูงมากจะทำให้เกิดความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ (พิชัย, 2534) ในทุก วงการต่างยอมรับในคุณค่าของดนตรี ด้วยประโยชน์ของดนตรีที่สามารถนำมาใช้อย่างแพร่หลาย ทั้งในทางด้านการแพทย์ ที่ใช้ดนตรีในการบำบัดทางจิต ผ่อนคลายความเครียดของผู้ป่วย ด้านการ กีฬา ใช้ดนตรีประกอบการกีฬา ศิลปะการบังคับม้าประกอบดนตรี และการเล่นยิมนาสติกประกอบ ดนตรี ด้านการพาณิชย์ที่ใช้ดนตรีเข้ามาดึงดูดผู้บริโภคในจดจำชื่อสินค้าของตน และด้านการศึกษา ที่ยอมรับในคุณค่าของดนตรีว่าสามารถช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา บุคลิกภาพ ดนตรีทำให้เกิดความเพลิดเพลิน และมีสมาธิขึ้นด้วย

ดนตรีนั้นมีผลต่อการพัฒนาทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาของบุคคล ตรง ตามที่ Burmeister (1988) กล่าวว่า ดนตรีมีเป้าหมายในการที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียน มีความเจริญออก งามทางด้านสุนทรีย์ เพื่อพัฒนาการทางอารมณ์ของผู้เรียน และการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ ซึ่ง สอดคล้องกับ Brocklehurst (1971) ได้กล่าวว่า ประสบการณ์ทางดนตรีเป็นผลรวมด้านทางคุณภาพ ทักษะ และการพัฒนาตนเองในด้านร่างกาย อารมณ์ และสังคมของผู้เรียน อีกทั้ง สุชาติ (อ้างถึงใน กันทิมา, 2543 :13) ได้กล่าวอีกว่า ดนตรีเป็นศิลปะแขนงหนึ่งที่คุณค่าอย่างมากทางการศึกษา การจัด ประสบการณ์ กิจกรรมการเรียนการสอนดนตรีได้เหมาะสมกับความถนัด ความแตกต่างของเด็กแต่ ละบุคคล ย่อมจะช่วยส่งเสริมให้เด็กเจริญงอกงามทั้งทางด้านสติปัญญา จิตใจ อารมณ์ สังคม และ ร่างกายได้อย่างแท้จริง ตรงตามแนวทางการศึกษาแผนใหม่

ปัจจัยประการหนึ่งที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเจริญงอกงามได้นั้น คือการถ่ายทอดความรู้ ไปสู่ผู้เรียน ซึ่งจะสามารถทำได้ง่ายขึ้น ก็ต่อเมื่อเด็กเกิดความสนใจ การใช้ดนตรีเป็นสิ่งเร้าจะช่วย ให้เด็กเกิดความสนใจขึ้นได้เพราะเด็กตั้งแต่ระดับอนุบาลและประถมศึกษา มีความชอบเสียงดนตรี อยู่แล้ว สังเกตได้เด็กจะพอใจที่ได้ยินเสียงดนตรีและมักจะชอบเดินไปตามจังหวะของเสียงเพลง (เฉลิมชัย, 2539) ดนตรีไม่ได้มีประโยชน์เฉพาะแต่การให้ความสนุกสนานเพลิดเพลินกับเด็กเท่านั้น ดนตรียังมีบทบาทในการพัฒนาด้านต่างๆ ดังที่ Marvin (อ้างถึงใน เฉลิมชัย, 2539 : 17-18) ได้ กล่าวถึง ดนตรีช่วยในการพัฒนาด้านต่างๆของเด็ก เช่น เพิ่มการพัฒนาการเรียนรู้ทางภาษา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ กิจกรรมเข้าจังหวะ สังคมศึกษา ทักษะทางสังคมและศิลปะอื่นๆ

นอกจากนี้ ฌูรท์ (2532) ยังได้กล่าวถึงคุณค่าของดนตรีที่มีต่อเด็ก ดังต่อไปนี้คือ

1. ดนตรีช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ดนตรีจะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการคิดค้นทดลอง และแสดงออกโดยใช้ดนตรีเป็นสื่อ
2. ดนตรีช่วยพัฒนาด้านการตอบสนองทางอารมณ์ของเด็ก เนื่องจากประสบการณ์ดนตรีจะเป็นสิ่งเร้าให้เด็กแสดงออกทางอารมณ์
3. ดนตรีช่วยพัฒนาด้านปัญญาโดยเหตุที่ดนตรีเป็นสิ่งที่ทำให้เด็กคิดและทำความเข้าใจกับเรื่องของเสียงและช่วยพัฒนาการรับรู้ตลอดจนเชื่อมโยงแนวความคิดต่างๆ
4. ดนตรีช่วยพัฒนาการด้านภาษาเมื่อเด็กชอบและต้องการร้องเพลงการเรียนรู้ทางภาษาจึงเป็นทักษะพื้นฐานที่เด็กต้องเรียนรู้ไปด้วยนอกจากนี้เด็กยังใช้ภาษาเป็นสื่อในการอธิบายความรู้สึกต่อดนตรีซึ่งทำให้เด็กมีพัฒนาการด้านการใช้ภาษามากขึ้นด้วย
5. ดนตรีช่วยพัฒนาการด้านร่างกาย เนื่องจากประสบการณ์ ทางดนตรีเกี่ยวข้องกับการร้องเพลง การเล่นเครื่องดนตรี การเข้าจังหวะ สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้เด็กมีพัฒนาการทางด้านกล้ามเนื้อต่างๆ ได้ดีขึ้น
6. ดนตรีช่วยพัฒนาความเป็นเอกลักษณ์เนื่องด้วยประสบการณ์ด้านดนตรีช่วยให้เด็กรู้จักและเข้าถึงความรู้สึกความสามารถของตนเองและยังช่วยให้เด็กเข้าใจเอกลักษณ์ของวัฒนธรรมของตนด้วย
7. ดนตรีเป็นศิลปะแขนงหนึ่งที่จะช่วยให้เด็กมีพัฒนาการทางด้านสุนทรีย์ ซึ่งจะนำไปสู่ความซาบซึ้งในดนตรี ดนตรีจะช่วยให้เด็กมีพัฒนาการด้านอารมณ์โดยการตอบสนองต่อองค์ประกอบของดนตรี เช่น ทำนอง จังหวะ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยให้เด็กรู้ซึ่งถึงความสวยงาม ความเต็มอิ่มในอารมณ์ และความงดงามทางการรับรู้ การที่เด็กมีประสบการณ์ทางดนตรีช่วยเพิ่มความรู้สึก ความต้องการของเด็กให้เต็มซึ่งจะทำให้เด็กเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่สมบูรณ์

เสียงดนตรีและเสียงประกอบ ที่อยู่ในสื่อต่างๆมีจุดประสงค์เพื่อทำให้ผู้ที่ได้ฟังเกิดอารมณ์คล้อยตามไปกับสิ่งที่ถูกนำเสนอออกมา ทำให้สิ่งนั้นๆดูสมจริงมากยิ่งขึ้น เกิดความซาบซึ้งไปกับ

เนื้อเรื่องหรือเนื้อหาและสามารถจินตนาการได้อย่างถูกต้อง (Hancock , 1976) เสียงดนตรีและเสียงประกอบมีส่วนช่วยอย่างยิ่งที่จะทำให้เนื้อเรื่องที่เสนอน่าสนใจ การนำเสนอเรื่องราวที่ประกอบเข้ากับเสียงดนตรีจะเป็นตัวเสริมให้ผู้ดูเข้าใจเรื่องราวได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งการสร้างอารมณ์ให้แก่ผู้ฟังหรือผู้ชมก็ยังคงอาศัยเสียงดนตรีเข้าช่วย (สมศักดิ์, 2519)

หากจะแบ่งเสียงประกอบก็สามารถแบ่งออกได้เป็น เสียงประกอบที่เป็นเสียงดนตรีกับเสียงประกอบที่ไม่มีเสียงดนตรี สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้ว เสียงประกอบมีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิด คือ เสียงพูด(Voice) ได้แก่ เสียงบรรยายและบทสนทนา ที่ใช้ประกอบในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เสียงดนตรี(Music) ได้แก่ ท่วงทำนองของเสียงดนตรีต่างๆที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และเสียงประกอบ(Sound Effect) ได้แก่ เสียงพิเศษต่างๆที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การใช้ดนตรีเข้าไปประกอบในการเรียนการสอน

ทวีป (2521) ได้กล่าวถึงประโยชน์หรือบทบาทของการใช้เพลงประกอบการสอนไว้ว่า

1. เพลงและดนตรีจะเป็นสื่อ ในการปลูกฝังคุณความดีโดยช่วยจัดเกลาอุปนิสัยของเยาวชน
2. เพลงและดนตรีช่วยเสริมการเรียนการสอนในวิชาต่างๆให้ดียิ่งขึ้น
3. เพลงและดนตรีช่วยกล่อมเกลานิสัยใจคอให้เป็นคนเยือกเย็น มีคุณธรรม คลายเครียด
4. ได้ผ่อนคลายอารมณ์กับเสียงเพลงที่นำมาประกอบการเรียนการสอน
5. เพลงและดนตรีกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความสนใจในวิชาที่เรียนยิ่งขึ้น
6. เพลงและดนตรีกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในวิชาที่เรียนมากยิ่งขึ้น
7. เพลงและดนตรีช่วยปลูกฝังจริยธรรมให้กับผู้เรียน
8. เพลงและดนตรีช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคม

กิตติ (2545) กล่าวว่า สำหรับเด็กในระดับชั้นประถมศึกษาการนำดนตรีเข้าไปเป็นส่วนประกอบของการเรียนการสอนดนตรีเป็นสิ่งเร้าที่จะทำให้เกิดความสนุกสนาน กระตุ้นให้เด็กเกิดอารมณ์กล้าแสดงออกมีจินตนาการ มีความคิดสร้างสรรค์ ดนตรีเข้าไปมีบทบาทในการเป็นสิ่งที่เร้าที่ทำให้เด็กอยากเรียนทำให้เด็กเกิดความสนใจมีสมาธิในการฟังซึ่งการเรียนอย่างมีสมาธิจะส่งผลต่อการเรียนรู้และสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน

หลักการออกแบบเสียงประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บุปผชาติและคณะ (2544) ได้กล่าวถึงหลักในการออกแบบเสียงประกอบสำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อเป็นประโยชน์ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. เสียงที่นำมาประกอบในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรเลือกลักษณะเสียงให้เหมาะสม
2. เสียงประกอบนั้นหากในกรณีที่เป็นเสียงเอฟเฟกต์(Sound Effect) ความยาวของเสียง ควรสอดคล้องกับระยะเวลาการแสดงผล
3. คุณภาพของเสียงทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นเสียงดนตรี เสียงพูด หรือเสียงบรรยาย ต้องชัดเจนถูกต้อง
4. ไม่ควรใช้เสียงดนตรี เสียงเอฟเฟกต์ หรือเสียงบรรยายจนมากเกินไป และควรให้ผู้เรียนสามารถปรับความดังของเสียงต่างๆเองได้
5. ไม่ควรเลือกรูปแบบเสียงที่ใช้หน่วยความจำมาก การถ่ายโอนแฟ้มเสียงที่ใหญ่อาจทำให้การแสดงผลไม่เป็นไปตามที่ตั้งใจไว้
6. เสียงบรรยายและเสียงดนตรีประกอบไม่ควรบันทึกซ้อนไว้ด้วยกัน เพราะหากการบันทึกมีความดังหรือค่อยไม่เหมาะสม การควบคุมความดังของเสียงหนึ่งจะส่งผลกระทบต่ออีกเสียงหนึ่ง
7. มีปัจจัยหลายประการที่ส่งผลต่อการเรียนรู้สำหรับการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนั้นผู้ออกแบบเสียงควรต้องนำบทเรียนไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง แล้วต้องแก้ไขปรับปรุงให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดก่อนนำไปใช้จริง

เสียงดนตรีประกอบที่ใส่ลงไปในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้สร้างบทเรียนจะต้องพิจารณาและเลือกดนตรีให้มีความเหมาะสม ตรงตามวัตถุประสงค์ ตามที่สุนันท์ (2530) ชี้ให้เห็น

ถึง อารมณ์เพลงว่า เพลงนั้นๆแสดงอารมณ์แบบใด ควรเลือกเพลงให้เหมาะสมกับอารมณ์ของเรื่อง เพลงอาจเปลี่ยนไปหลายเพลงก็ได้ ถ้าเนื้อหาในแต่ละตอนมีเนื้อหาต่างกัน และเปลี่ยนระดับเสียง บ่อยๆจะทำให้ไม่เบื่อหน่าย ส่วน ไพโรจน์(2521)ได้กล่าวไว้ว่าเสียงดนตรีที่เลือกมาประกอบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรเป็นเสียงเพลงบรรเลง และต้องความสอดคล้องและเหมาะสมกับ เนื้อหาในบทเรียนหรือเรื่องที่ทำ เช่น เรื่องประเพณีหรือวัฒนธรรมไทยก็ควรใช้เพลงแบบไทย

เสียงดนตรีที่จะนำมาประกอบการเรียนการสอนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการ วิจัยครั้งนี้ ควรเป็นเพลงบรรเลงที่มีรูปแบบและท่วงทำนองสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียนที่เป็น เรื่อง คำราชาศัพท์ อันได้แก่ เพลงไทยเดิม การที่ผู้ฟังจะเกิดอารมณ์ร่วมกับเพลงนั้นขึ้นกับ องค์ประกอบต่างๆ เช่น จังหวะ ทำนอง ลีลา ความสามารถของผู้บรรเลงรวมไปถึงการเลือกบท เพลงให้เหมาะกับโอกาสในการใช้งานอีกด้วย ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมสืบเนื่องมาตั้งแต่สมัย สุโขทัย สมัยอยุธยาเรื่อยมาจนถึง สมัยรัตนโกสินทร์ เป็นผลงานจากความคิดและภูมิปัญญาของครู ดนตรีไทยในอดีต ซึ่ง อรพรรณ และคณะ (2546) กล่าวว่าประพันธ์เพลงไทยเดิมจะเกิดขึ้น จากความสัมพันธ์ระหว่างความคิดทางดนตรีของผู้ประพันธ์กับสิ่งเร้าภายนอก ลีลาของเพลงจะ สะท้อนให้เห็นความรู้สึกนึกคิดและอารมณ์แบบไทยๆอันส่งผลออกมาทางจังหวะ ทำนอง รูปแบบ เครื่องดนตรี วิธีการบรรเลง ความรู้สึกและอารมณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นจากบทเพลง เพลงที่สามารถเร้า ให้เกิดอารมณ์ต่างๆได้นั้น เกิดจากผลรวมที่เหมาะสมของสิ่งต่างๆของบทเพลงชิ้นนั้น ถ้าเพลงที่ทำให้ ความรู้สึกโศกเศร้า คร่ำครวญ มักจะมีจังหวะช้า ทำนองเรียบ บรรเลงด้วยเครื่องดนตรีบางชนิดเช่น ปี่ ขลุ่ย หรือซอ ส่วนเพลงที่ให้อารมณ์รื่นเริง สนุกสนานมักจะเป็นเพลงที่มีจังหวะค่อนข้างเร็ว ทำนองอาจเป็นแบบเรียบๆหรือกระโดดไปมา เครื่องดนตรีที่ใช้บรรเลงจะเป็นวงมโหรี วงปี่พาทย์ เครื่องสาย ก็สามารถให้ความรู้สึกสนุกสนานรื่นเริงได้

แม้เพลงไทยเดิมจะสามารถเร้าให้ผู้ฟังเกิดอารมณ์ต่างๆได้ เพลงไทยเดิมก็มิได้แสดง อารมณ์ออกมาอย่างรุนแรงจนเกินพอดีหรือการบรรเลงแผ่วเบาจนเกือบไม่ได้ยิน จนกระทั่งเสียงที่ แผลสนั่นจนผู้ฟังเกือบจนไม่ได้ เพลงไทยเดิมแม้จะเป็นเพลงที่ให้ความสนุกสนานหรือเศร้า เสียงเพลงที่ออกมาก็จะมีระดับเสียงใกล้เคียงกัน ดนตรีไทยเปี่ยมไปด้วยความละเอียดอ่อน โดย สราวุธ (2545) กล่าวว่าดนตรีไทยมีความ คลาสสิก(Classic) ที่แสดงถึงวัฒนธรรมและอารยธรรม อันสูงส่งของคนในชาติและสิ่งเหล่านี้คือคุณลักษณะเด่นของเพลงไทยเดิม

ผู้ประพันธ์ที่มีผลงานและมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักคนหนึ่งแห่งวงการดนตรีไทย ตั้งแต่ในอดีต คือ หลวงประดิษฐไพเราะ (ศร ศิลปบรรเลง) ผู้ที่ได้รับยกย่องว่า เป็น “มหาครูยักวี่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา”

มีชีวิตอยู่ในช่วงปี พ.ศ. 2424-2497 หรือตรงกับรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าอยู่หัว จนถึงรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลปัจจุบัน ซึ่งในช่วงชีวิตของ คีตกวี 5 แผ่นดินผู้นี้ คาบเกี่ยวอยู่ในยุคที่ดนตรีไทยรุ่งเรืองถึงขีดสุด มีความสมบูรณ์พร้อมทั้งในด้านมีนักดนตรีที่มีความสามารถสูงเกิดมาแสดงฝีมือให้เห็นกัน มีนักประพันธ์ที่ร่วมกันสร้างผลงานดนตรีเอาไว้มากมาย หลวงประดิษฐไพเราะแต่งเพลงไว้มากกว่า 300 เพลง บางเพลงก็ร่วมกับนักดนตรีท่านอื่นแต่ง มีทั้งแต่งขึ้นจากเพลงสองชั้นของเดิมที่แต่งขึ้นใหม่ทั้งหมด และที่ดัดแปลงมาจากเพลงของต่างชาติ เป็นเจ้าของเพลงโหมโรงปฐมดุสิต โหมโรงศรทอง โหมโรงประทุมเทวราช โหมโรงบางขุนนนท์ โหมโรงนางเยื้อง โหมโรงม้าสะบัดกีบ และโหมโรงบุญเดินซอลค์ เป็นต้น หลวงประดิษฐไพเราะ เป็นต้นคิดบันทึกเพลงไทยออกเป็นโน้ต 9 เสียงเป็นต้นกำเนิดเพลงกรอ และเป็นต้นกำเนิดวิธีระนาดแบบสะบัดขี้นิ้ว รัว กวาดกรอ แบบพิสดารต่างๆ เหลือจะพรรณนาได้ (อานันท์และคณะ, 2547) บทเพลงของหลวงประดิษฐไพเราะเป็นเพลงทุกเพลงที่ท่านแต่งล้วนมีทำนองไพเราะน่าฟัง และมีลีลาที่พิสดารแปลกกว่าผู้อื่น ทำให้เป็นที่นิยมกันแพร่หลาย และเป็นบทเพลงที่ไร้พรมแดน มีทุกสำเนียง มีทุกมิติความเคลื่อนไหวที่ส่งผลกระทบมาสู่วัฒนธรรมดนตรีไทยร่วมยุคสมัย ที่ท่านยังมีชีวิตอยู่แม้กระทั่งล่วงลับไปแล้ว ผลงานเพลงยังมีความอมตะอยู่คู่แผ่นดินไทยจวบจนปัจจุบัน

สำหรับเด็กนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษากับการยอมรับดนตรีไทย ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 พบว่า ในการจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ (สาระดนตรี) มีการมุ่งเน้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ ตระหนักและชื่นชมในคุณค่าของดนตรีไทยซึ่งเป็นมรดกทางวัฒนธรรมอย่างเต็มที่ ด้วยหลักสูตรมีการกำหนดวิสัยทัศน์ ปรัชญาและแนวคิดของสาระดนตรีว่า “เด็กไทย ต้องได้เรียน ได้เล่น ได้รู้และรักดนตรี” ด้วยลักษณะธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะการเรียนรู้เทคนิคและแสดงออกอย่างอิสระทำให้ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมสนับสนุนเป็นอย่างดี (กรมวิชาการ, 2544) การเรียนรู้แนวใหม่ของระบบการศึกษาไทย โดยจัดให้เด็กมีโอกาสที่จะได้เรียนวิชาดนตรี เพราะมีความเชื่อว่าดนตรีเป็นหุ้นส่วนของชีวิต ดนตรีเป็นเครื่องมือที่จะเปลี่ยนแปลงบรรยากาศของการศึกษา ดนตรีไทยนั้นจะช่วยส่งเสริมให้เด็กมีความเฉลียวฉลาด ดนตรีไทยเป็นวิชาหนึ่งที่ใส่ใจที่ไพเราะ ซึ่งทุกคนในโลกนี้ต้องการฟัง เสียงเป็นกระแสคลื่นที่สามารถสร้างความเคลื่อนไหว ความเคลื่อนไหวจะก่อให้เกิดการพัฒนาปัญญาและคุณภาพชีวิต คนจะมีคุณภาพชีวิตที่ดี เมื่อมีดนตรีในหัวใจ จิตใจสงบ มีสมาธิ ดนตรียังเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรม เป็นสมบัติของความเจริญงอกงาม ความเป็นระเบียบเรียบร้อย ความกลมเกลียว ความก้าวหน้าของชาติและศีลธรรมอันดี การเรียนรู้ดนตรีไทยจึงทำให้ผู้เรียนเข้าใจในคุณค่าของ

วัฒนธรรมอันเป็นเอกลักษณ์ของชาติ (กรมวิชาการ, 2544) ดังนั้น เมื่อเด็กได้เรียนดนตรี ได้เล่นดนตรี และรักดนตรีจึงไม่เป็นการยากเกินไปที่ผู้เรียนซึ่งคือนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาจะยอมรับดนตรีไทยที่ประกอบในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การนำดนตรีไทยเข้าไปเป็นส่วนประกอบของการเรียนการสอนอาจเป็นการช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดความเพลิดเพลิน ส่งผลต่อการเรียนรู้และสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน

ดนตรีไทย

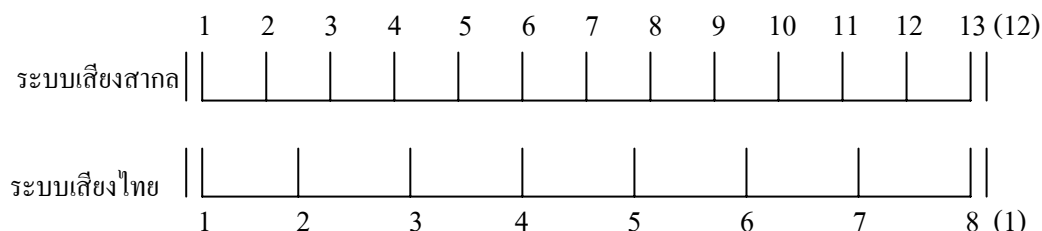
ไทยเป็นชนชาติเก่าแก่ที่มีศิลปวัฒนธรรมเป็นของตนเองมาช้านานหลายพันปีมาแล้ว มีภาษาพูด ภาษาเขียน และดนตรีเป็นของตนเองโดยสมบูรณ์ สำหรับเรื่องดนตรี ชนชาติไทยได้ประดิษฐ์คิดค้นเครื่องดนตรีขึ้นใช้เองมาตั้งแต่ต้น สืบเกิดได้จากการเรียกชื่อเครื่องดนตรี เหล่านั้นโดยใช้ภาษาไทยที่เรียบง่าย อาทิ กรับ ฉาบ ฉิ่ง กลอง โทน ปี่ ขลุ่ย ฉิ่งและซอ เป็นต้น ดนตรีไทยในยุคเริ่มแรก เป็นเพลงที่แต่งขึ้นอย่างเรียบง่าย ร้องง่าย ฟังง่าย และจำง่าย เริ่มด้วยเครื่องดนตรีขึ้นเดียวก่อน แล้วจึงมีการประสมเครื่องดนตรีหลายๆชิ้นเข้าด้วยกันเป็นวงใหญ่อย่างที่เห็นกันในปัจจุบัน (พูนพิศ, 2529)

ดนตรีไทย เปรียบเสมือนกระจกที่สะท้อนให้เห็นถึงสภาพของสังคมไทย ค่านิยม พฤติกรรมและจารีตประเพณีอันเป็นส่วนหนึ่งของสังคมไทยในอดีตได้เป็นอย่างดี ดนตรีไทยให้คุณประโยชน์มากมาย ทั้งในแง่ของสุนทรียรส ในแง่ของการเป็นมรดกทางวัฒนธรรม ความเป็นคนไทย อารมณ์อันประณีต และละเอียดอ่อน นอกจากนี้ ยังแสดงถึงวิวัฒนาการทางด้านจิตวิญญาณ ความมีเอกลักษณ์ของคนไทยที่ลึกซึ้งมาโดยลำดับ (สงบศึก, 2545)

ไทยเป็นประเทศเอกราช มีความเป็นปึกแผ่นของคนในชาติ ทุกคนล้วนภาคภูมิใจในศาสตร์และศิลปอันทรงคุณค่าทางดนตรี ที่สั่งสมมาเป็นเวลาช้านาน ดนตรีไทยถือได้ว่าเป็นดนตรีแบบฉบับ ด้วยความมีระเบียบแบบแผน ทั้งในด้านการประพันธ์ การประสมวงดนตรี การบรรเลง มีการวางกฎเกณฑ์ ที่ลึกซึ้งและสลับซับซ้อน ทำให้ดนตรีไทยแบบฉบับนี้กลายเป็นดนตรีประจำชาติ (ปัญญา, 2546) ในการศึกษาดนตรีไทย สิ่งสำคัญคือ จะต้องทราบ หลักการดนตรีไทย จังหวะและหน้าทับ ทำนองหลักและการแปรทำนอง การประสมวงดนตรี บทเพลงไทย ซึ่งจะได้กล่าวถึงดังต่อไปนี้

หลักการดนตรีไทย

ปัญญา (2546: 12) ได้กล่าวว่า การจัดระบบเสียงของดนตรีไทยว่า มีการจัดระบบเสียงเป็นแบบ 7 เสียงห่างเท่าๆกัน (Seven equidistant pitches) ว่าเป็นลักษณะเฉพาะของดนตรีไทย ซึ่งไม่เหมือนกับดนตรีสากลหรือดนตรีอื่นใดในโลก ถึงแม้ว่าเพลงไทยจำนวนมากจะบรรเลงและขับร้องด้วยเสียงต่างๆเพียง 5 เสียงก็ตาม เช่น เพลงสำเนียงลาว เป็นต้น นั่นเป็นเพราะว่าเพลงนั้นได้ถูกกำหนดให้บรรเลงในกลุ่มเสียง(Mode)นั้นๆเท่านั้นเอง และกลุ่มเสียงที่ประกอบด้วยเสียงต่างๆ 5 เสียง เรียกว่า Pentatonic scale บทเพลงไทยประเภทที่เน้นท่วงทำนองแบบเพลงร้องก็มักจะใช้กลุ่มเสียงนี้ แต่ถ้าเป็นบทเพลงประเภทที่เน้นลีลาความงามของกลอนเพลงเช่น เพลงเรื่อง เพลงหน้าพาทย์ และเพลงทยอยต่างๆ มักจะบรรเลงในกลุ่มเสียงที่ประกอบไปด้วย 6 เสียง หรือ 7 เสียง เพราะสามารถที่จะเปลี่ยนบันไดเสียงไปได้อย่างรวดเร็วและไม่มีข้อจำกัด และเนื่องจากดนตรีไทยมีเสียงที่ใช้ 7 เสียง จึงแบ่ง “มาตราเสียง” หรือใช้สังคีตศัพท์ว่า “ทาง” เป็น 7 มาตราหรือ 7 ทาง แต่ละทางเทียบเสียงกับเครื่องดนตรีเสียงตายตัวเช่น ปี่ ขลุ่ย ที่ใช้บรรเลงร่วมเป็นเกณฑ์ ทางที่ใช้บรรเลงดนตรีไทยมี 7 ทาง นับจากฆ้องใหญ่ลูกที่สิบขึ้นมาดังตารางต่อไปนี้



ภาพที่ 2 การเปรียบเทียบระบบเสียงดนตรีไทยกับสากล

ที่มา: ปัญญา (2546: 13)

จังหวะและหน้าทับ

ปัญญา (2546: 14) ได้กล่าวว่า จังหวะจำเป็นต้องแยกและทำความเข้าใจอยู่ 3 ประการ คือ

1. จังหวะในฐานะที่เป็นกำหนดเสียงให้ลงตรงตามเวลาที่สมควร เช่น การเคาะจังหวะ การตีฉิ่งตามจังหวะ ซึ่งเรียกว่าเป็น “จังหวะ” (Beat) เฉยๆ

2. จังหวะในฐานะที่เป็นอัตราส่วนตามโครงสร้างของบทเพลง เรียกว่า “อัตราจังหวะ” (Proportion) เช่น อัตราจังหวะ 3 ชั้น , อัตราจังหวะ 2 ชั้น เป็นต้น

3. ความเร็ว (Speed) ในการบรรเลงและ/หรือขับร้อง อีกอย่างหนึ่ง ซึ่งควรจะใช้คำว่า ช้า ปานกลาง เร็ว ซึ่งบางครั้งก็มีผู้นิยมใช้คำว่า 2 ชั้น 3 ชั้น และชั้นเดียวแทนเช่นเดียวกัน แต่หมายถึง ความเร็วในการบรรเลงไม่ใช่อัตราจังหวะ

จากคำจำกัดความดังกล่าวนี้ เมื่อกล่าวถึงเพลง 3 ชั้น จึงไม่ได้หมายความว่า เป็นเพลงช้าๆ หรือจำเป็นจะต้องเล่นช้าๆ เสมอไป และเพลงชั้นเดียวก็ไม่ได้หมายความว่า จะต้องเล่นเร็วเสมอไป อาจจะช้ากว่า 3 ชั้นก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ได้แก่ ประเภทของวงดนตรีที่บรรเลง บทเพลงที่นำมาบรรเลง โอกาสที่บรรเลง ตลอดจนการตีความบทเพลง และความต้องการของผู้ควบคุมการบรรเลง บทเพลงบทหนึ่งหากนำมาบรรเลงด้วยปีพาทย์ไม้แข็งก็จะมีลีลาแบบหนึ่ง และมักจะเล่นเร็ว หรือเร็วมาก แม้จะอยู่ในอัตราจังหวะสามชั้นก็ตาม เพราะถ้ามีการสวมร้องก็ต้องถอน เพื่อส่งร้อง เพลงเดียวกันนี้ถ้าบรรเลงด้วยวงมโหรี แม้เมื่อถึงช่วงที่เป็นสองชั้นหรือแม้แต่ชั้นเดียว ก็ยังอาจจะช้ากว่าที่บรรเลงด้วยวงไม้แข็งก็ได้ ในทำนองเดียวกัน วงปีพาทย์ไม้แข็งดังกล่าวข้างต้นอาจจะเล่นไม่เร็วนักก็ได้ ถ้าเป็นการบรรเลงสำหรับพระฉัน แต่จะบรรเลงเร็วขึ้นไปอีกมาก เมื่อมีการประชันกันเป็นต้น

อัตราจังหวะที่กล่าวข้างต้น มีหน้าทับที่บรรเลงด้วยกลองเป็นเครื่องควบคุม จะเป็นกลองชนิดใดสุดแล้วแต่ประเภทของวงดนตรี เช่น โทน-รำมะนาสำหรับมโหรีและเครื่องสาย ตะโพน-กลองทัดสำหรับปีพาทย์ไม้แข็งเป็นต้น หน้าทับจำแนกได้ 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ หน้าทับธรรมดา หน้าทับภาษา และหน้าทับพิเศษ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. หน้าทับธรรมดา คือ หน้าทับที่ใช้บรรเลงได้ในวงดนตรีทุกประเภทในกรณีธรรมดา โดยเฉพาะอย่างยิ่งวงปีพาทย์ไม้นวม วงมโหรี และวงเครื่องสาย ได้แก่ หน้าทับปรบไก่ และหน้าทับสองไม้ ซึ่งมีทั้งที่เป็นอัตราชั้นเดียว สองชั้น และสามชั้น

2. หน้าทับภาษา คือ หน้าทับที่ใช้บรรเลงประกอบภาษา เช่น หน้าทับแขก หน้าทับพม่า หน้าทับมอญ ญวน ลาว ฯลฯ หน้าทับประเภทนี้เป็นหน้าทับกลุ่มใหญ่กลุ่มหนึ่ง และมีที่ใช้ในวงกว้างอย่างชัดเจน จึงได้จัดไว้เป็นกลุ่มหนึ่งต่างหาก ไม่ปะปนกับหน้าทับพิเศษที่มีที่ใช้เป็นพิเศษจริงๆ

3. หน้าทับพิเศษ คือ หน้าทับที่ใช้ประกอบเพลงบรรเลงเป็นกรณีพิเศษ เช่น หน้าทับตะโพน-กลอง(ทัด) สำหรับปี่พาทย์ไม้แข็งบรรเลงเพลงหน้าพาทย์ หน้าทับสระระหม่าสำหรับวงเครื่องกลองแขกบรรเลงประกอบการชกมวย และกระบี่กระบอง และหน้าทับสดาขง เป็นต้น

ทำนองหลักและการแปรทำนอง

ปัญญา (2546: 15) กล่าวว่า คนตรีไทยมีลักษณะพิเศษในการประดับตกแต่งทำนองเพลงให้งดงาม คล้ายกับลายไทยที่มีการวางโครงสร้างของลวดลายไว้เป็นหลัก แล้วจึงใช้เส้นลักษณะต่างๆ เช่น เส้นโค้ง เส้นขด ทั้งหนักและเบาเขียนเป็นลวดลายประกอบ โดยออกลายเป็นรายละเอียดแยกออกไป แต่ก็ยังคงแนวโครงสร้างหลักไว้ไม่เปลี่ยนแปลง ในทางดนตรี ม้องวงใหญ่ทำหน้าที่เป็นโครงสร้างของลวดลาย โดยวางโครงสร้างไปตามข้อกำหนดของหน้าทับ มีฉิ่ง กรับ และโหม่งคอยกำกับให้เข้ารูปเข้ารอย ส่วนระนาดเอก ม้องเล็ก ซอด้วง ซออู้ ก็ว่าลวดลายประดับประดาไปตามทางของแต่ละเครื่องมือ ระนาดทุ้มมีหน้าที่ทำให้ลวดลายมีชีวิตชีวาด้วยลีลาที่โลดโผนอย่างมีอารมณ์ขัน ซึ่งเป็นสิ่งที่จะขาดเสียมิได้ในศิลปกรรมไทย ในขณะที่ขลุ่ยบรรเลงหวานแหว่ในลีลาที่โหยหวาน เปรียบเสมือนเส้นกนกอันอ่อนช้อยในลายเครือเถา ประกอบกับการจัดหยอกล้อของฉาบเล็ก ก็ยิ่งทำให้อารมณ์เพลงสมบูรณ์แบบ ลักษณะการดำเนินทำนองของเครื่องดนตรีแต่ละชิ้นที่เล่นไปคนละทางตามความเหมาะสมของเสียงของตน โดยยึดแนวทำนองหลักของม้องวงใหญ่ไว้นี้เรียกว่า “การประสานสำนวนทำนอง” (Idiomatic heterophony) ซึ่งเป็นเอกลักษณ์สำคัญยิ่งของคนตรีไทย ถ้าขาดสิ่งนี้แล้ว คนตรีไทยก็ไม่เป็นรส ทางของม้องวงใหญ่เรียก ทำนองหลัก(Principle-melody) และการทำทางของเครื่องดนตรีอื่นๆเรียกว่า “การแปรทำนอง” (Variation)

การประสมวงดนตรีไทย

ปัญญา (2546: 19) ได้ให้ความหมายของการประสมวงดนตรีไทยว่า คือ การนำเอาเครื่องดนตรีหลายชนิดมาบรรเลงร่วมกันอาจเป็นชนิดละชิ้นเดียวหรือหลายชิ้นก็ได้ โดยคำนึงถึงคุณสมบัติกลมกลืนของเสียงดนตรีที่จะปรากฏออกมาเป็นส่วนรวมเป็นสำคัญ แบ่งออกได้เป็น 2 แบบใหญ่ๆคือ การประสมวงตามแบบแผน และการประสมวงเฉพาะกิจ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การประสมวงตามแบบแผน คือ การประสมวงดนตรีตามแบบแผนที่ผู้รู้ในสมัยโบราณได้กำหนดไว้เป็นมาตรฐานซึ่งแตกต่างกันออกไปตามยุคสมัยต่างๆ ทั้งนี้ย่อมเป็นไปตามสภาพทางสังคมสิ่งแวดล้อมความเห็นของผู้สร้างดนตรี ประโยชน์ใช้สอย และความนิยมของประชาชนใน

สังคมหนึ่งๆเพื่อการบรรเลงบทเพลงแบบฉบับของแต่ละยุคแต่ละสมัย ตามระเบียบวิธีการที่ครูบาอาจารย์ทางดนตรี ได้วางไว้เป็นแบบแผนและได้สั่งสอนสืบทอดต่อกันมาตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน แบ่งเป็นประเภทต่างๆดังนี้

1.1 วงขับไม้ เป็นวงดนตรีพิธีการเฉพาะในพระราชสำนักเท่านั้น ประกอบด้วย ซอสามสาย บัณเฑาะว์ และผู้ขับลำนำ วงขับไม้ ประกอบด้วย ผู้บรรเลงและเครื่องดนตรีต่อไปนี้คือ

1.1.1 คนร้องหรือผู้ขับลำนำคนหนึ่ง

1.1.2 คนโกวบันเฑาะว์เป็นจังหวะ

1.1.3 คนสีซอสามสายคลอเสียงร้องอีกคนหนึ่ง

วงขับไม้ใช้ในพระราชพิธีสมโภชต่างๆ เช่น พิธีสมโภชพระมหาเศวตฉัตร พิธีสมโภชช้างเผือก เป็นต้น

1.2 วงเครื่องประโคม ใช้สำหรับการประโคม และบรรเลงประกอบในพิธีต่างๆ มี 2 ประเภท คือ ประเภทที่ใช้กลองมลายู และประเภทที่ใช้กลองแขก เป็นหลัก

1.3 วงปี่พาทย์ เป็นวงดนตรีสำหรับบรรเลงได้ทั้งในพิธีกรรมทางศาสนา ประกอบการแสดงมหรสพและเพื่อความบันเทิงโดยทั่วไป ทั้งนี้แล้วแต่การใช้งานและบทเพลงที่บรรเลง เป็นวงดนตรีที่ใช้ทั้งราษฎร์และหลวง ประกอบด้วย ปี่ เครื่องตีดำเนินทำนอง และเครื่องจังหวะ มีหลายประเภทและหลายชนิด

วงปี่พาทย์ แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ วงปี่พาทย์เครื่องห้าอย่างเบา และวงปี่พาทย์เครื่องห้าอย่างหนัก วงปี่พาทย์เครื่องห้าอย่างเบา อาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ปี่พาทย์ชาตรีก็ได้ เนื่องจากใช้บรรเลงประกอบการเล่นโนราชาตรีเป็นพื้น

1.3.1 วงปี่พาทย์เครื่องห้าอย่างเบาหรือวงปี่พาทย์ชาตรี ประกอบด้วยเครื่องดนตรีที่มีน้ำหนักเบา 5 ชนิด คือ ปี่นอก 1 เล้า , โทนชาตรี 1 คู่ , กลองชาตรี 1 ใบ , ฉิ่งคู่ 1 คู่ , ฉิ่ง 1 คู่

1.3.2 วงปี่พาทย์เครื่องห้าอย่างหนัก ประกอบด้วย เครื่องดนตรีที่มีน้ำหนักมาก 5 ชนิดดังนี้ คือ ปี่ 1 เล้า (ปี่กลางสำหรับบรรเลงกลางแจ้ง ปี่ในสำหรับการบรรเลงในอาคาร) , ระนาด

(เอก) 1 ราง , ฆ้องวง (ใหญ่) 1 วง , ตะโพน 1 ลูก , กลองทัด 1 ลูก (ขนาดย่อมสำหรับกลางแจ้ง ขนาดเขื่องสำหรับในอาคาร)

1.4 วงมโหรี เป็นวงสำหรับขับกล่อมในพระราชสำนัก ปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปมาก และใช้ได้ทั่วไป เป็นวงดนตรีที่สมบูรณ์ที่สุดประกอบด้วย เครื่องดนตรีที่มีแหล่งกำเนิดเสียงจาก วัสดุหลักทั้งสี่ชนิดได้แก่ ลม สาย หนัง และวัตถุตีบตัน บรรเลงด้วยวิธีการทั้งสี่คือ ดิด สี ดี และ เป่า วงมโหรีที่สมบูรณ์จะต้องมีขอสามสายเป็นประธาน วงมโหรีสมัยกรุงศรีอยุธยา มี 3 ชนิด คือ วงมโหรีเครื่องสี่ วงมโหรีเครื่องห้า และวงมโหรีเครื่องหก

วงมโหรีเครื่องสี่ เป็นวงดนตรีในราชสำนักที่เก่าแก่ที่สุด ประกอบด้วยผู้บรรเลงและ เครื่องดนตรี ดังนี้

- 1.4.1 คนร้อง พร้อมทั้งตีกรับพวงให้จังหวะไปด้วยคนหนึ่ง
- 1.4.2 คนสีขอสามสายคนหนึ่ง
- 1.4.3 คนดิดกระจับปีคนหนึ่ง
- 1.4.4 คนตีทับให้จังหวะคนหนึ่ง

1.5 วงเครื่องสาย ถ้าเทียบกับมโหรีซึ่งถือว่าเป็นดนตรีขับกล่อมในราชสำนัก วงเครื่องสายก็เป็นดนตรีขับกล่อมของชาวบ้านที่ประกอบด้วยเครื่องดนตรีประเภทเครื่องสายชนิดต่างๆ (ยกเว้นขอสามสาย ซึ่งถือว่าเป็นเครื่องดนตรีประจำวงมโหรี) ขลุ่ย และเครื่องจังหวะ ซึ่งสามารถบรรเลงบทเพลงไทยได้แทบทุกประเภท วงเครื่องสายหลายประเภทและขนาดต่าง ๆ กัน

2. การประสมวงเฉพาะกิจ เป็นการประสมวงดนตรีที่จัดขึ้นเป็นครั้งคราว เพื่อกิจกรรมใด กิจกรรมหนึ่งโดยเฉพาะ ยังไม่มีการกำหนดรูปแบบเป็นมาตรฐาน กล่าวโดยทั่วไปแล้วการประสมวงดนตรีไม่ว่าของชาติใดๆ ก่อนที่จะมีการกำหนดรูปแบบแน่นอนเป็นมาตรฐานนั้น ล้วนแล้วแต่เริ่มต้นจากการประสมวงแบบเฉพาะกิจก่อนเสมอ ต่อเมื่อมีผู้สนับสนุนเพราะเห็นว่าดีหรือใช้สืบต่อกันมา จึงกลายเป็นแบบแผนต่อไป ปัจจุบันมีการทดลองประสมวงแบบใหม่ๆ เกิดขึ้นมาก เนื่องจากการหาแนวทางการบรรเลงดนตรีแบบใหม่โดยใช้วิธีการบรรเลงดนตรีแบบใหม่โดยใช้วิธีการและวัสดุใหม่ ทั้งนี้มิใช่ัวของเก่าจะไม่ดี ดนตรีแบบฉบับเป็นของดีอยู่แล้ว แต่เป็นธรรมชาติของศิลปะที่ไม่มีความหยุดอยู่กับที่ ศิลปินคิดค้นสิ่งใหม่โดยอาศัยความคิดและจินตนาการของตน เป็นที่ชื่นชอบของผู้ฟังบ้าง ไม่ชอบบ้าง ขึ้นอยู่กับว่าใครจะนำเอาเกณฑ์ใดมาเป็นเครื่องตัดสิน การผสมวงแบบ

เฉพาะกิจนี้ เมื่อหมดกิจแล้วหากไม่มีการสนับสนุนต่อไป ไม่ว่าจะด้านใดก็ตามเป็นอันว่าต้องสิ้นสุดไปโดยปริยาย ตัวอย่าง การประสมวงแบบเฉพาะกิจเท่าที่ผ่านมา เช่น วงมหาดุริยางค์ของกรมศิลปากร , วงฟองน้ำ (ชนิดพิเศษ) ที่บรูซ แกสตัน ได้จัดทำขึ้น , วงมโหรีซิมโฟนีออร์เคสตรา ของ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , วงบอยไทย และ วงกังสดาล เป็นต้น

บทเพลงไทย

ปัญญา (2546: 15-18) ได้กล่าวว่า บทเพลงไทยจำแนกออกได้หลายชนิด การจำแนกชนิดบทเพลงไทยต่อไปนี้เป็น การจำแนกบทเพลงและบทบรรเลงที่ปรากฏในสมัยปัจจุบัน โดยถือตามลักษณะของแบบแผนโครงสร้างและการใช้งานของบทเพลงเป็นหลัก จำแนกออกเป็น 9 ชนิด แต่ละชนิดจะกล่าวโดยสังเขปดังนี้

1. เพลงหน้าพาทย์ (Movement music) เป็นบทบรรเลงใช้ประกอบกริยาอาการของตัวละคร หรือใช้เป็นสัญลักษณ์ ของครูเทพและเทวดาในพิธีไหว้ครูครอบครุดนตรีและนาฏศิลป์แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ เพลงหน้าพาทย์ชั้นสูง บรรเลงสำหรับผู้สูงศักดิ์ เช่น สาธุการ (สำหรับบูชาพระรัตนตรัย) ตระนิมิตร องค์พระพิราพ ซึ่งถือว่าเป็นหน้าพาทย์สูงสุดและหน้าพาทย์ธรรมดา สำหรับบุคคลธรรมดา เช่น เสมอ ชิด ร้ว โอด ตามปกติเพลงหน้าพาทย์จะบรรเลงด้วยวงปี่พาทย์ไม่แข็ง

2. เพลงเรื่อง (Ceremonial suite) เป็นเพลงที่มีโครงสร้างพิเศษประกอบด้วยเพลงต่างๆ หลายๆ เพลงบรรเลงติดต่อกันได้ครั้งละนานๆ เช่น เพลงเรื่องสุรินทราหู ส่วนของเพลงซ้ำประกอบด้วย “เพลงสุรินทราหู” และ “จันทราหู” ส่วนของเพลงสองไม้ประกอบด้วย “เพลงกระต่ายข่มเดือน” และ “เพลงแม่อ่อนลูก” “เพลงเร็ว” และจบด้วย “ลา” เพลงเรื่องมีโครงสร้างหลายลักษณะ อาจจำแนกออกได้ดังนี้

2.1 ประเภทโครงสร้าง 3 อัตราจังหวะ เพลงเรื่องประเภทนี้ประกอบไปด้วย “เพลงซ้ำ” ซึ่งอาจจะเป็นหน้าทับปรบไถ่หรือหน้าทับพิเศษก็ได้ “เพลงสองไม้” และ “เพลงเร็ว” บรรเลงติดต่อกันโดยจบด้วย “เพลงลา” การตั้งชื่อเพลงเรื่องนิยมตั้งตามชื่อเพลงที่เป็นหลักของส่วนเพลงซ้ำ เช่น เพลงเรื่องสร้อยสน เพลงเรื่องแขกมอญ เพลงเรื่องสารถิและเพลงเรื่องเต่าทอง เป็นต้น เพลงเรื่องบางเรื่องใช้จึงเป็นตัวควบคุมแต่จังหวะ ไม่ใช้กลอง เช่น ด้นเพลงฉิ่ง เพลงฉิ่งช้างประสานงา เพลงฉิ่งกระบอก เพลงฉิ่งดวงพระธาตุ เพลงฉิ่งมุล่ง และเพลงฉิ่งพระฉัน เป็นต้น

2.2 ประเภทโครงสร้าง 2 อัตราจังหวะ โดยมากจะประกอบด้วยส่วนของ “เพลงสองไม้” และส่วนของ “เพลงเร็ว” และจบด้วย “เพลงลา” การตั้งชื่อเพลงประเภทนี้นิยมเรียกว่า เพลงสองไม้เรื่องต่างๆตามชื่อเพลงที่เป็นหลัก เช่น เพลงเรื่องปราสาททอง เพลงเรื่องมอญแปลง และ เพลงเรื่องพระรามเดินดง เป็นต้น

2.3 ประเภทโครงสร้างอัตราจังหวะเดียว เพลงเรื่องประเภทนี้อาจจะประกอบด้วย “เพลงสองไม้” อัตราเดียว เช่น เพลงเรื่องสินล และเพลงเรื่องทะยอย เป็นต้น หรืออาจจะใช้ “เพลงเร็ว” เป็นหลักในการบรรเลง เช่น เพลงแขกมดดินหมู นกกิ่งโครง ไม้ค้ำ กระจาดเต็น

นอกจากนี้ยังมีเพลงเรื่องลักษณะพิเศษอื่นๆอีกด้วย เช่น เพลงเรื่องนางหงส์ สำหรับวงปี่พาทย์นางหงส์ บรรเลงโดยใช้หน้าทับพิเศษ และเพลงเรื่องบางเรื่องสำหรับบรรเลงโดยวงเครื่องสายปี่ชวา เป็นต้น

3. เพลงโหมโรง (Overture) เป็นบทบรรเลงที่ประกอบด้วยเพลงหลายๆเพลงบรรเลงติดต่อกัน ยกเว้นประเภทโหมโรงดนตรี เพลงโหมโรงใช้บรรเลงเป็นการเริ่มต้น ก่อนที่จะมีกิจกรรมสำคัญอื่นๆตามมาโดยมีจุดประสงค์เฉพาะอย่าง แล้วแต่ประเภทของเพลงโหมโรงนั้นๆ แบ่งออกได้ 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ เพลงโหมโรงพิธีการ เพลงโหมโรงการแสดงและเพลงโหมโรงดนตรี

3.1 เพลงโหมโรงพิธีการ(Ritual Overture) เป็นบทบรรเลงจัดเป็นชุดๆ ชุดละหลายเพลงติดต่อกัน มักเริ่มด้วยเพลงสาธุการ ส่วนมากเป็นเพลงประเภทหน้าพาทย์ ใช้บรรเลงด้วยวงปี่พาทย์ไม้แข็ง จุดมุ่งหมายเพื่อเป็นการสักการบูชา เนื่องในพิธีกรรมต่างๆทางพระพุทธศาสนา เช่น งานแต่งงาน งานทำบุญบ้าน

3.2 เพลงโหมโรงการแสดง (Theatrical overture) เป็นบทบรรเลงที่ใช้เริ่มบรรเลงก่อนการแสดงมหรสพต่างๆ เช่น โขน ละคร หนังใหญ่ หุ่นกระบอก และลิเก จุดมุ่งหมายเพื่อการบูชาครู และเพื่อประกาศให้ทราบว่าจะมีการแสดงและเป็นการเตรียมตัวนักแสดงให้พร้อม

3.3 เพลงโหมโรงดนตรี(Music performance overture) ในการบรรเลงดนตรีตามงานต่างๆแม้แต่การแสดงบนเวทีแบบ Concert เป็นธรรมเนียมของวงดนตรีที่ต้องมีการโหมโรงเพื่อบูชาครูเช่นเดียวกับการแสดงอื่นๆ นอกจากนั้นก็เพื่ออุ่นเครื่องนักดนตรี เชิญชวนและต้อนรับผู้มาฟังดนตรี

4. เพลงดับ (Musical suite) เป็นเพลงชุดที่รวมหลายๆเพลงเข้าไว้ด้วยกัน จะมีการขับร้องหรือไม่ก็ได้แล้วแต่กรณี แต่เดิมนั้นเพลงดับมักจะมีการขับร้องเพราะต้องการจะฟังเรื่องราว คล้ายกับการเล่นละครโดยไม่มีตัวแสดง เรื่องราวที่นำมาขับร้องก็มักจะตัดมาจาก โขน ละคร หรือวรรณคดี เพลงดับที่ตัดหรือดัดแปลงมาจาก โขน-ละคร มักจะมีหลายชนิดหลายทาง ประปนกับแบบละคร เพราะเน้นที่เนื้อเรื่องเป็นสำคัญ ภายหลังท่านผู้รู้จึงได้จัดประเภทให้เพลงดับแยกเป็น “ดับเรื่อง” เพราะถือเนื้อเรื่องเป็นใหญ่ และอีกประเภทเรียกว่า “ดับเพลง” เพราะถือทางดนตรีเป็นใหญ่ ชนิดดับเพลงเหมาะที่จะนำมาบรรเลงเป็นเอกเทศโดยไม่ต้องมีการขับร้อง

5. เพลงเถา (Tri-partite) คือ เพลงเพลงเดียวกันที่บรรเลงและขับร้อง (หรือไม่มีร้องก็ได้) ติดต่อกัน โดยเริ่มจากอัตราจังหวะสามชั้น ตามด้วยสองชั้น และชั้นเดียว เพลงเถามีกำเนิดมาจาก เพลงเรื่อง คือ แทนที่จะบรรเลงเพลงช้า เพลงสองไม้ และเพลงเร็วติดต่อกันคราวละหลายๆเพลงก็นำเอาเพลงเรื่อง คือ แทนที่จะบรรเลงเพลงช้า เพลงสองไม้ และเพลงเร็วติดต่อกันคราวละหลายๆเพลง ลักษณะของเพลงเถาคือคล้ายต้นไม้ล้มลุกที่มีผลขนาด ใหญ่-กลาง-เล็ก เรียงกันตั้งแต่โคนไปหา ยอด เพลงเถาก็ประกอบด้วยเพลงสามชั้น สองชั้น และชั้นเดียวเรียงลำดับเหมือนกัน

6. เพลงใหญ่ (Great piece) คำว่าใหญ่ ในที่นี้หมายถึง “ยิ่งใหญ่” ไม่ใช่ขนาดใหญ่ เพลงใหญ่คือเพลงที่แต่งขึ้นโดยมีลักษณะพิเศษหลายประการ แสดงถึงความสามารถอันยอดเยี่ยมของคีตกวี ลักษณะพิเศษของเพลงใหญ่ มีดังนี้

6.1 มักเป็นเพลง “ทยอย” ทยอยคือลักษณะของบทเพลงที่มีการบรรเลงด้วยทำนองหลัก แล้วตัดทำนองนั้นลงทีละครั้ง โดยยังยึดเสียงหลักนั้นอยู่ แล้วจบด้วยลูกโยน ทำนองที่จะลงทีละครั้งนั้น จะมีก็ทำนองก็ได้ แต่มักจะใช้ต่อท้ายทำนองสำคัญของเพลงแต่ละลีลา

6.2 ดำเนินท่วงทำนองด้วยลีลาอันวิจิตรพิสดาร สอดใส่เทคนิคการบรรเลงด้วยกลเม็ดเด็ดพรายพิเศษ เช่น ประกอบด้วยลูกลื้อลูกขัด ลูกเหลื่อมโอบเกี่ยว และการเปลี่ยนทาง ตลอดจนเปิดโอกาสให้เครื่องดนตรีแต่ละชนิดได้บรรเลงเพื่อแสดงลักษณะพิเศษด้วยลูกลื้อ ลูกขัด

6.2.1 ลูกลื้อ คือ การที่เครื่องดนตรีชิ้นหนึ่งหรือหมู่หนึ่งบรรเลงนำแล้วเครื่องดนตรีชิ้นอื่นหรือหมู่อื่นบรรเลงตามทำนองที่บรรเลงมี 2 ลักษณะ คือ ถ้าทั้ง 2 หมู่ บรรเลงทำนองเดียวกันเรียกว่า “ลื้อตาม” ถ้าหมู่หลังบรรเลงทำนองต่างจากหมู่แรกเพื่อทำให้เพลงจบประโยคโดยสมบูรณ์ เรียกว่า “ลูกต่อ”

6.2.2 ลูกขัด ลูกเหลื่อม เป็นเทคนิคการบรรเลงเพลงไทยโดยทั่วไป เช่นเดียวกับ การลื้อ แต่ในเพลงใหญ่จะมีมากที่สุด โดยเฉพาะเพลงประเภททยอยเพราะเป็นลูกที่ดัดแปลงมาจากการลื้อต่อ มาทำเป็นลูกขัดมีความยาวเท่ากับครึ่งหนึ่งของลูกลื้อต่อในลูกทยอยลูกเดียวกัน

6.3 ใช้เทคนิคและฝีมือการบรรเลงอันยอดเยี่ยม นักดนตรีที่บรรเลงเพลงใหญ่ได้จัดว่าเป็นนักดนตรีที่มีฝีมือดีมาก เพราะต้องฝึกฝนเทคนิคการบรรเลงเครื่องดนตรีมาอย่างดี

6.4 เพลงใหญ่ส่วนมากใช้เวลาการบรรเลงค่อนข้างนาน เช่น เพลงแขกโอด เพลงทยอยนอก เมื่อบรรเลงด้วยมโหรี มีการขับร้องจะใช้เวลาประมาณ 40 นาที ถ้าบรรเลงด้วยปี่พาทย์ไม้แข็งจะเร็วกว่านี้ เพราะปี่พาทย์ไม้แข็งบรรเลงเร็ว กระฉับกระเฉง กราดเกรี้ยว ดังนั้น นักดนตรีที่บรรเลงเพลงใหญ่ได้นอกจากจะมีฝีมือดีแล้วจะต้องมีสมองดี จำแม่น และฉลาดปราดเปรื่องในการหาแนวทางการบรรเลงให้จิตรประดิษฐ์ยิ่งขึ้นไปอีก

7. เพลงเดี่ยว เป็นรูปแบบของการบรรเลงด้วยเครื่องดนตรีชิ้นเดียว กับเครื่องประกอบจังหวะ ได้แก่ กลองที่มีตีหน้าทับ และฉิ่ง เพลงเดี่ยวเป็นเพลงที่มีลีลาการบรรเลง 2 ลักษณะ คือ “ทางหวาน” หรือ “ทางโอด” กับ “ทางเก็บ” หรือ “ทางพัน” ในแต่ละท่อนไม่ว่าเพลงนั้นจะมีกี่ท่อนก็ตาม มักจะบรรเลง 2 เที้ยว เที้ยวแรกบรรเลงด้วย “ทางหวาน” และเที้ยวหลังบรรเลงด้วยทางเก็บ บางกรณีอาจบรรเลงทางเก็บได้หลายเที้ยว ความมุ่งหมายในการบรรเลงเพลงเดี่ยวนั้นมี 3 ประการ คือ

7.1 อวดฝีมือการบรรเลงดนตรีของนักดนตรี

7.2 อวดทางของเพลงของผู้ประพันธ์

7.3 แสดงความสามารถในการจำเพลงได้แม่นยำ

คีตกวีผู้ประพันธ์เพลงเดี่ยวจะหาทางของเพลงที่ดำเนินลีลาได้อย่างไพเราะเหมาะสม เพลงเดี่ยวบางเพลงมีทางบรรเลงหลายทางแต่ละทางก็ไพเราะไปคนละแบบ นอกจากนั้น การบรรเลงเพลงเดี่ยวด้วยเครื่องดนตรีต่างชนิดกันก็ยังบรรเลงด้วยทางที่แตกต่างกันไปตามน้ำเสียงของเครื่องดนตรีนั้นๆอีกด้วย

8. เพลงลา (Lingering nocturne) เป็นเพลงที่บรรเลงในโอกาสที่จะจบการแสดงดนตรี เช่น เมื่อแสดงดนตรีบนเวทีหรือแสดงในงานต่างๆมาจนได้เวลาอันสมควรจะต้องเลิก นิยมบรรเลงเพลงสุดท้ายเป็นเพลงลา มักมีเนื้อร้องเป็นการอวยพรเจ้าภาพ อวยพรผู้ฟัง ผู้ชม และแสดงความเสียดาย

อาลัยอาวรณ์ที่จะต้องจากกันไป เพลงที่จัดอยู่ในประเภทเพลงลา แม้จะเป็นเพลงทั่วไปก็มีลักษณะเฉพาะเป็นรูปแบบของตนเอง เนื่องจากเพลงลามีจุดประสงค์ที่จะแสดงความอาลัยอาวรณ์เมื่อจะต้องจากกัน จึงมีเนื้อร้องที่ใช้ในการกล่าวคำอาลา เช่น “ดอกเอ๋ยเจ้าดอกสวาท หัวใจจะขาดเสียแล้วเอ๋ย” และเมื่อนักร้องร้องจบแล้ว คนตรีขึ้นโศกขึ้นหนึ่งจะบรรเลงเสียงร้องได้ใกล้เคียงที่สุด โดยเลือกเครื่องดนตรีที่สามารถจะทำได้สนิทสนมที่สุด เช่น ปี่ในสำหรับวงปี่พาทย์ ซอสามสาย สำหรับวงมโหรีและซออู้ สำหรับเครื่องสาย เป็นต้น

9. เพลงเกร็ด (Miscellaneous) คือเพลงชนิดที่ไม่สามารถจัดเข้าประเภทเพลงทั้งหลาย ดังกล่าวข้างต้นได้ หรือหมายถึงเพลงที่ขับร้อง และ/หรือบรรเลงโดยไม่จัดเป็นชุด ไม่เป็นดับ ไม่เป็นเถา หรือไม่เข้าลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่กล่าวมาแล้ว เพลงใดเพลงหนึ่งในดับหรือในเรื่อง หรือเพลงก่อนใดก่อนหนึ่งในเพลงเถา เถาใดเถาหนึ่งหากนำมาขับร้องบรรเลงเป็นเอกเทศก็จัดว่าเป็นเพลงเกร็ด เช่น เพลงเรื่องสร้อยสน ถ้านำเพลงใดมาบรรเลงเดี่ยว เช่น บรรเลงเพลง “พวงร้อย” เพลงเดี่ยวก็เป็นเพลงเกร็ด หรือนำเอาเพลง “เต่ากินผักบุ้ง” จากดับวิวาท์พระสมุทรมาบรรเลงเอกเทศ ก็เป็นเพลงเกร็ด เป็นต้น แต่เดิมเพลงเกร็ดมักเป็นเพลงสองชั้น ภายหลังคีตกวีหลายท่านนิยมนำเพลงเกร็ดที่ไพเราะเหมาะสมไปแต่งขยายเป็นสามชั้น และตัดลงเป็นชั้นเดียว ทำเป็นเพลงเถากันมาก เพลงเกร็ดในอัตราจังหวะสามชั้นมีขึ้นภายหลัง เช่น เพลงเขมรไทร โยค เป็นต้น

ความรู้เกี่ยวกับราชศัพท์

สังคมมนุษย์มีวิวัฒนาการอย่างหนึ่งซึ่งนับถือเป็นแบบอย่างกันมาช้านาน นั่นก็คือการยกย่องให้เกียรติบุคคลที่เป็นหัวหน้า หรือผู้ที่เป็นที่เคารพนับถือของชุมชน จะเห็นได้ว่าทุกชาติจะมีคำสุภาพที่ใช้กันประมุข หรือผู้ที่เขาเคารพนับถือ จะมากหรือน้อยย่อมสุดแต่แต่นับธรรมเนียมประเพณีของแต่ละชาติและจิตใจของประชาชนในชาตินั้นเป็นสำคัญ และสำหรับประเทศไทยเรามีประเพณีการนับถือบูชาประมุขสูงสุดมาก ประชาชนส่วนใหญ่จงรักภักดีอย่างแนบแน่นต่อสถาบันพระมหากษัตริย์สืบต่อมาแต่ครั้งโบราณ (ไพโรจน์, 2536)

ประเทศไทยมีพระมหากษัตริย์เป็นพระประมุขผู้ทำนุบำรุงบ้านเมืองและบำบัดทุกข์บำรุงสุขของอาณาประชาราษฎร์ ด้วยทศพิธราชธรรมและพระจริยวัตรอันดีงามตามประเพณีมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน พระมหากษัตริย์คุณดังกล่าวได้นำเอาจิตใจของประชาชนให้เคารพบูชาและแสดงออกด้วยความจงรักภักดี และด้วยความเคารพในพระมหากษัตริย์ ต้องการแสดงด้วยกิริยา

วาทะที่เกิดขึ้น จึงมีการค้นคิดถ้อยคำที่เห็นควรว่า เป็น คำราชาศัพท์ คำสูงคู่ควรแก่พระเกียรติ มาใช้เป็นคำกรณียกิจ เพื่อให้เกิดความแตกต่างกับคำที่ใช้กับสามัญชน คำราชาศัพท์นี้จึงใช้เป็นแบบแผนสืบต่อกันมาโดยตลอด

พระยาศรีสุนทรโวหาร (2504) ได้ให้ความหมายของ ราชาศัพท์ ตามรากศัพท์ที่มาจาก ภาษบาลีและภาษาสันสกฤต ไว้ว่า คำว่า “ราชาศัพท์” เป็นศัพท์สมาสต่อกันระหว่าง ราชา และ ศัพท์ “ราชา” เป็นภาษบาลี สันสกฤต แปลว่า ผู้ที่ให้เกิดความพอใจ ได้แก่ พระเจ้าแผ่นดิน ส่วน “ศัพท์” เป็นภาษาสันสกฤต แปลว่า เสียง , คำ คำยากที่ต้องแปล เมื่อนำมาสมาสกันแล้ว ราชาศัพท์ย่อมแปลตามรูปศัพท์ได้ว่าถ้อยคำที่ใช้สำหรับพระเจ้าแผ่นดิน

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2525 หน้า 694 ได้ให้ความหมายของ คำว่า ราชาศัพท์ ไว้ดังนี้ คำเฉพาะที่ใช้สำหรับเพ็ดทูลพระเจ้าแผ่นดินและเจ้านาย ต่อมาหมายรวมถึงคำที่ใช้สำหรับพระภิกษุสงฆ์ ข้าราชการ และสุภาพชน

สำนักงานส่งเสริมเอกลักษณ์ของชาติ (2545) ได้ให้ความหมายของคำว่า ราชาศัพท์ ไว้ว่า ถ้อยคำจำพวกหนึ่งที่มีลักษณะพิเศษแปลกกว่าคำพูดธรรมดาในภาษา เป็นคำที่ใช้สำหรับ พระราชาและเจ้านาย เช่น คำว่า พระเนตร พระกรรม พระบาท พระหัตถ์ สรง เสวย เป็นต้น

ปิย (2507) ได้ให้ความหมายของคำว่า ราชาศัพท์ ไว้ว่า ศัพท์ที่ดี ถ้อยคำที่ดี ในขั้นต้นก็เพียงมุ่งหมายให้เป็นถ้อยคำที่พระมหากษัตริย์หรือพระราชวงศ์ทรงฟังได้ ต่อมาเนื่องจากความคลี่คลายของภาษา ราชาศัพท์จึงได้มีสำหรับใช้กับพระภิกษุ ข้าราชการและกว้างออกไปจนถึงคำสุภาพ

ไพโรจน์ (2536) กล่าวถึงความหมายของคำว่า ราชาศัพท์ ไว้ว่า ราชาศัพท์ คือ คำสุภาพที่ใช้ให้เหมาะสมกับฐานะของบุคคลต่างๆ คำราชาศัพท์เป็นการกำหนดคำและภาษาที่สะท้อนให้เห็นถึงวัฒนธรรมอันดีงามของไทย แม้คำราชาศัพท์จะมีโอกาสใช้ในชีวิตน้อย แต่เป็นสิ่งที่แสดงถึงความละเอียดอ่อนของภาษาไทยที่มีคำหลายรูปหลายเสียงในความหมายเดียวกัน และเป็นลักษณะพิเศษของภาษาไทยโดยเฉพาะ

พระยาอุปทิศศิลปสาร (2493) กล่าวถึงความหมายของคำว่า ราชศัพท์ ไว้ว่า ราชศัพท์ แปลว่าศัพท์สำหรับพระราชหรือศัพท์หลวง แต่ในที่นี้หมายความว่าศัพท์ที่ใช้ในราชการเพราะในตำรานั้นบางคำไม่กล่าวเฉพาะกษัตริย์ หรือเจ้านายเท่านั้น กล่าวทั่วไปสำหรับคำที่ใช้สำหรับบุคคลอื่นด้วย เช่น ขุนนาง พระสงฆ์

โดยสรุป แล้ว คำราชศัพท์ เป็นถ้อยคำที่ใช้สำหรับพระมหากษัตริย์หรือพระราชวงศ์ คำสุภาพที่กำหนดขึ้นใช้ให้เหมาะสมกับฐานะของบุคคลนั้นๆ ในภายหลังใช้สำหรับพระภิกษุสงฆ์ ข้าราชการ และสุภาพชนด้วย

ที่มาของราชศัพท์

ตามความเห็นของนักปราชญ์ ทางประวัติศาสตร์และทางภาษาไทยได้แสดงให้เห็นมีความหมายคล้ายกันคือ ราชศัพท์เกิดขึ้นในชั้นแรกเพื่อเกิดพระเกียรติพระมหากษัตริย์ในฐานะที่ทรงเป็นพระประมุขของชาติ หรือประเทศนั้นๆ โดยถวายพระเกียรติให้สูงกว่าสามัญชนโดยทั่วไป

สำนักงานส่งเสริมเอกลักษณ์ของชาติ (2545: 3) ได้กล่าวถึงเรื่องที่มาของราชศัพท์ไว้ว่า ที่น่าพิจารณาอีกอย่างหนึ่งก็คือ คำที่ใช้เป็นราชศัพท์ของไทยส่วนใหญ่มักไม่ได้มาจากภาษาไทย แต่จากการศึกษาของนักภาษาศาสตร์ คำที่ใช้เป็นราชศัพท์ของไทยนั้น ส่วนใหญ่เป็นคำภาษาบาลี ภาษาสันสกฤต ภาษาเขมร และภาษาอื่นๆ

บรรจบ (2514: 16-17 อ้างถึงใน วิเชียร, 2543) ได้กล่าวไว้ว่า ด้วยราชศัพท์เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นภายหลัง จากที่การปกครองบ้านเมืองได้เปลี่ยนแปลงไปจากแบบพ่อปกครองมาเป็นแบบเจ้าผู้ครองกับไพร่บ้านพลเมืองคำที่ใช้จึงไม่ใช่คำดั้งเดิมอย่างคำพื้นฐานของภาษา จำเป็นต้องมาสร้างขึ้นใหม่การนั้นก็เป็นไปเช่นเดียวกับการสร้างคำอื่นๆใช้ในภาษา คือ ยืมคำภาษาอื่นมาใช้ และนำคำภาษาอื่นมาสร้างใหม่ตามแบบคำประสม

คำที่สร้างใหม่มักจะสร้างจากคำยืมจากภาษาอื่นมากกว่าจะสร้างจากคำไทยด้วยกัน เห็นจะเป็นด้วยว่า คำไทยๆถือเป็นคำธรรมดาสามัญใครๆก็ใช้ได้ไม่มีลักษณะพิเศษสมควรใช้แก่ผู้ที่เราเคารพนับถือ

ไพโรจน์ (2536: 9) ได้กล่าวถึงราชาศัพท์ที่มาจากหลายภาษา โดยสามารถแบ่งได้ 5 ที่มา จากภาษาต่างๆ ไว้ดังนี้

1. ภาษาบาลี ภาษาบาลีเข้ามาทางพระพุทธศาสนา เพราะภาษาบาลีเป็นภาษาที่ใช้จารึก พระไตรปิฎกอันเป็นคัมภีร์สำคัญของพระพุทธศาสนา ชาวพุทธถือกันทั่วไปว่าภาษาบาลีเป็นภาษา ศักดิ์สิทธิ์ ต้องเคารพกราบไหว้ จนอาจกล่าวได้ว่าคำราชาศัพท์ที่มีมาแต่เดิมนั้นมาจากภาษาบาลี มากที่สุด เช่น พระรูป พระราชบิดา พระอัยกา พระวักกะ พระราชอาสน์ เป็นต้น

2. ภาษาสันสกฤต ภาษาสันสกฤตเป็นภาษาโบราณของอินเดียเช่นเดียวกับภาษาบาลี ก็ เป็นภาษาที่ไทยเรานำมาใช้มาก โดยเข้ามาทางศาสนาพราหมณ์ อันเป็นศาสนาที่คนไทยนับถือด้วย เช่นกัน(แต่มิใช่เป็นศาสนาหลักของชาติ) ภาษาสันสกฤตเป็นภาษาสูงที่พราหมณ์ใช้ติดต่อกับพระเจ้า เป็นเจ้า จึงเป็นภาษาอันศักดิ์สิทธิ์คู่ควรกับพระเจ้าแผ่นดินผู้เป็นสมมุติเทพ ไทยเรานำเอาภาษา สันสกฤตมาใช้เป็นคำราชาศัพท์ เช่น พระเนตร พระกรรม สวรรคต เป็นต้น

3. ภาษาเขมร ในสมัยโบราณชาติขอม (เขมรในปัจจุบันนี้) เป็นชาติที่ยิ่งใหญ่มีอาราย ธรรม มีความเจริญสูงสุด พระเจ้าแผ่นดินของขอมอยู่ในฐานะสมมุติเทพ ทำให้ยอมรับว่าภาษา ขอมนั้นย่อมจะต้องสูงส่งไปด้วย จึงเกิดมีการเรียนรู้ภาษาขอมกันมากขึ้น ได้ใช้ในทางศาลาอาคม นิยมว่าเป็นของอันศักดิ์สิทธิ์ ยกย่องว่าเป็นของสูงเช่นเดียวกันศาสนา ไทยจึงนำเอาภาษาขอมมา ใช้เป็นคำราชาศัพท์เพื่อให้สมเกียรติแก่พระเจ้าแผ่นดิน

4. ภาษาไทย โดยปกติภาษาไทยจะไม่นำมาใช้เป็นคำราชาศัพท์แต่นำมาใช้ได้ต่อเมื่อ เอาไปนำหน้าภาษาอื่น เช่น มีพระคำรัส เป็นพระราชโอรส น้ำจันท์ หรือใช้วิธีปรุงแต่งคำขึ้น เช่น พระที่นั่ง ช้างทรง เป็นต้น

5. ภาษาอื่น ๆ คำราชาศัพท์ที่นำมาจากภาษาอื่น ๆ นั้นน้อยมาก แต่ก็ยังมีประปราย เช่น พระสุหร่าย จากภาษาเปอร์เซีย พระแก้วจากภาษาจีน

คำราชาศัพท์ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันนี้ ส่วนใหญ่เป็นภาษาต่างประเทศ ซึ่งเรานำมาใช้ปะปน กับคำในภาษาไทย บางคำก็คงรูปเดิม บางคำก็เปลี่ยนแปลงบ้าง เพื่อให้เหมาะสมกับถิ่นของคนไทย การที่เราไม่นำเอาคำในภาษาไทยมาเป็นราชาศัพท์ก็เพราะ ภาษาไทยนั้นมีลักษณะเป็นคำโดดๆ

ไม่คุ้นชินและมีคำใช้น้อย เพราะฉะนั้นคำในภาษาต่างประเทศและคำไทย เมื่อจะทำให้เป็นราชาศัพท์ก็ต้องใช้คำต่าง ๆ มาเติมลงไป เช่น พระบรมราช พระบรม พระราช พระ ทรง ดัน หลวง เป็นต้น (วิเชียร, 2543: 19)

ประโยชน์ของการศึกษาคำราชาศัพท์

ไพโรจน์ อยู่ฉณเทียร (2536: 13) ได้บอกถึงประโยชน์ของการศึกษาคำราชาศัพท์ไว้ 6 ประการ คือ

1. ช่วยให้สามารถใช้ภาษาไทยได้ถูกต้อง เหมาะสมกับชั้นของบุคคล ทำให้ไม่มีปัญหาในการสื่อสาร
2. ได้เรียนรู้ถึงวัฒนธรรมของชาติ โดยที่ราชาศัพท์เป็นวัฒนธรรมทางภาษา ที่มีความประณีต งดงาม และน่าฟัง
3. ทำให้รู้คำศัพท์มากขึ้น ได้ชื่อว่าเป็นผู้รู้ภาษาไทยที่ดี ผู้รู้มากย่อมทำให้เกิดความคล่องแคล่วชำนาญ
4. ช่วยฝึกฝนอบรมจิตใจผู้ศึกษาให้ประณีตในการใช้ภาษาและผลทำให้เป็นคนมีนิสัยสุขุม รอบคอบ ละเอียดลออ
5. ช่วยในการศึกษาวรรณคดีให้เข้าใจได้อย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น เพราะวิชาวรรณคดีใช้ราชาศัพท์มาก

6. ช่วยส่งเสริมบุคลิกภาพให้กับตนเอง สามารถเข้าสมาคมกับผู้อื่นได้โดยไม่เคอะเขิน ไม่เป็นที่เย้ยหยันของบุคคลอื่น เพราะได้ศึกษาถ้อยคำที่ควรใช้กับบุคคลตามฐานะมาแล้ว

ไทยเรามีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา เป็นแบบแผนอันดีงาม สามารถใช้ถ้อยคำให้เหมาะสมกับฐานะของบุคคล นับตั้งแต่เครื่องญาติในครอบครัว ไปจนถึงบุคคลที่เราเจตพูนในฐานะประมุขของชาติ แม้จะดูเป็นการแบ่งชั้นวรรณะอยู่บ้าง แต่ก็ยังเป็นชั้นวรรณะที่อยู่ร่วมกันในสังคมอย่างราบรื่นและเหมาะสม ทั้งยังแสดงให้เห็นถึงความมีอารยธรรมและจิตใจอันสูงส่งของคนในชาติ

ดังที่ วิเชียร (2543: 8) ได้กล่าวว่า ถ้าจะอุปมาอธิบายคุณค่าของราชาศัพท์และคำสุภาพ ก็จะพูดได้ว่า ธรรมชาติของผู้ดีย่อมมีผ้าหลายผืนเพื่อเลือกใช้ได้เหมาะสมสำหรับงานที่ต่างลักษณะกัน การที่ใครคนหนึ่ง มีผ้าหรือจงใจใช้ผ้าเพียงผืนเดียว ทั้งสำหรับเช็ดหน้า สำหรับเช็ดมือ สำหรับเช็ดพื้นใช้ตลอดเรื่อย ลงไปจนถึงสำหรับขจัดรองเท้า ย่อมแสดงให้เห็นชัดว่าผู้นั้น มีนิสัยมักง่ายไม่มีระเบียบ เอาแต่สะดวก และเป็นคนเร้นแค้นสั่นคิด เรื่องนี้เป็นจันใด การที่ใครคิดคนหนึ่งใช้คำๆ เดียวกันแทนตัวพูดกับบุคคลทุกชั้นทุกโอกาสย่อมแสดงว่าผู้นั้นใช้ภาษาอย่างมักง่ายสั่นคิด และนิสัยเอาแต่สะดวกในทุกด้าน ตรงข้ามกับคนที่ใช้ผ้าคนละผืนกันสำหรับงานต่างชนิดกันนั้น

ภาษาไทยมีราชาศัพท์และคำสุภาพใช้นั้น ย่อมแสดงถึงว่าคนไทยมีนิสัยรักสวยรักงาม มีความประณีตในการใช้ภาษา ประณีตตลอดไปจนถึงความคิดและอารมณ์เหตุนี้คนไทยจึงควรศึกษารักษาไว้ เพื่อจะได้เป็นเครื่องเชิดชูเกียรติของคนไทยและชาติไทย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาวิจัยและค้นคว้าในการที่จะนำดนตรีและเพลงมาใช้ในการศึกษาศึกษา การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการเรียนการสอนเป็นรายบุคคลจำเป็นจะต้องศึกษาถึงความเหมาะสม ความต้องการของผู้เรียนและองค์ประกอบอื่นๆ อีกมากมาย จะเห็นได้จากการที่มีนักการศึกษา นิสิตนักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ได้ทำการศึกษาค้นคว้าและทำการวิจัย ในลักษณะของการนำองค์ประกอบในด้านเสียงดนตรีและเพลง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังจะนำผลการวิจัยที่มีผู้ศึกษาไว้แล้วมาประกอบการศึกษาในครั้งนี้

1. งานวิจัยในประเทศ

ธนพจน์ (2532) ได้ศึกษา ผลของทำนองเพลงที่คุ้นเคยและไม่คุ้นเคยประกอบภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องเสียงของดนตรี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 60 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย สไลด์จำนวน 44 ภาพ และเทปบันทึกเสียงทำนองเพลง 8 เพลง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนเสียงของเครื่องดนตรี ด้วยทำนองเพลงที่ไม่คุ้นเคยประกอบภาพ จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่านักเรียนที่ เรียนด้วยทำนองเพลงที่คุ้นเคย

ยุพิน (2535) ได้ศึกษา ผลของการใช้เพลงประกอบการสอนคณิตศาสตร์ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 80 คน แบ่งนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ออกเป็นกลุ่มสูง กลาง ต่ำ ที่เรียนคณิตศาสตร์โดยใช้เพลงประกอบการอ่านมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์โดยไม่ใช้เพลงประกอบการสอน การสอนนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์สูง เมื่อเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้เพลงประกอบการสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยไม่ใช้เพลงประกอบการสอน นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนคณิตศาสตร์ปานกลางเมื่อเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้เพลงประกอบการสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยไม่ใช้เพลงประกอบการสอน นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ต่ำเมื่อเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้เพลงประกอบการสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่าการเรียนในตอนแรก

กันทิมา (2543) ได้ศึกษา ผลของเสียงดนตรีประกอบในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผลการเรียนของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 81 คน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีดนตรีเร็วประกอบน่าสนใจกว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีเสียงดนตรีช้า และแบบไม่มีเสียงดนตรีประกอบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีเสียงดนตรีช้าน่าสนใจกว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบไม่มีเสียงดนตรีประกอบ

วีรวรรณ (2543) ได้ศึกษาวิจัยถึงผลของการฟังเสียงดนตรีที่มีต่อระดับสติปัญญาและความสามารถทางด้านสติปัญญาของนักเรียนชั้นอนุบาล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นอนุบาลที่มีอายุระหว่าง 5 ปี ถึง 5 ปี 11 เดือน 30 วัน จำนวน 60 คน กลุ่มตัวอย่างถูกจัดให้ฟังเสียงดนตรีตามโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ เวลา 8.45-9.00 น. ติดต่อกันเป็นเวลา 14 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นอนุบาลมีความสามารถทางด้านสติปัญญาในด้านความจำระยะสั้นจากการได้ยิน ความสามารถด้านจำนวน การเข้าใจภาษาจากการได้ยิน และการรับรู้ทางตาต่อสิ่งเร้าที่เป็นรูปธรรมหลังการทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กิตติ (2545) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำ ในการเรียนคำศัพท์วิชาภาษาอังกฤษ ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะที่มีความเร็วจังหวะของเสียงดนตรีประกอบต่างกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 60 คน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความเร็วจังหวะของเสียงดนตรีประกอบ

ซ้ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่านักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความเร็ว
จังหวะของเสียงดนตรีประกอบเร็ว และนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มี
ความเร็วจังหวะของเสียงดนตรีประกอบช้า มีความคงทนในการจำดีกว่า นักเรียนที่เรียนบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความเร็วจังหวะของเสียงดนตรีประกอบเร็ว

ผ่องศรี (2545) ได้ศึกษาวิจัยถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ที่เรียนโดยใช้บท
เพลง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองโค้ง สำนักงานการ
ประถมศึกษาอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 55 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียน
โดยใช้บทเพลงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้นโดยมีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนเรียน
และหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเพลงมี
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .01

2. งานวิจัยต่างประเทศ

Hallquist (1968) ได้ศึกษาถึงการใช้นดนตรีประกอบอย่างมีประสิทธิภาพในการสอนวิชา
ภูมิศาสตร์ประเทศเยอรมันสามารถช่วยในการเรียนรู้ข้อเท็จจริงในเรื่องลักษณะพิเศษของประเทศ
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบการสอนแบบคณะกับวิธีอภิปราย กลุ่มตัวอย่าง 8กลุ่ม เป็น
นักเรียนเกรด 6 โรงเรียน Shreveport , Louisiana กลุ่มละ 35 คน โดยให้กลุ่มตัวอย่าง 2 ห้องเรียน
ศึกษาโดยวิธีอภิปราย อีก 2 ห้องเรียนศึกษาโดยใช้นดนตรีประกอบ อีก 2 ห้องเรียนให้เรียนแบบวิธี
สอนแบบคณะ และอีก 2 ห้องเรียนใช้วิธีสอนแบบคณะและใช้นดนตรีประกอบ ผู้วิจัยได้เลือกเอา
ดนตรีที่เหมาะสมสำหรับหัวข้อต่างๆ มีการสอบอีกครั้งหลังจากเรียนจบบทเรียนไปแล้ว 5 เดือน
(Delayed Post-Test) การวิเคราะห์ผลข้อมูลทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ผลการวิจัยสรุปว่า
คะแนนของกลุ่มทดลองทั้งหมด Post-Test มากกว่ากลุ่มควบคุม และกลุ่มที่เรียนโดยวิธีอภิปราย
โดยมีดนตรีประกอบได้คะแนน Post-Test มากกว่ากลุ่มทดลองอื่นๆ กลุ่มที่เรียนโดยวิธีการสอน
แบบคณะโดยมีดนตรีประกอบได้คะแนนDelayed Post-Test มากกว่ากลุ่มทดลองอื่นๆและกลุ่ม
ควบคุม

Coffe (1976) ได้ศึกษาวิจัยโดยทำการสำรวจการฟังดนตรีและผลการเรียนคณิตศาสตร์ โดยให้เวลาในการทำโจทย์คณิตศาสตร์แก่เด็กเพียง 20 นาที และเวลาในการฟังดนตรี 10 นาที ปรากฏว่าเด็กนักเรียนสามารถตอบปัญหาคณิตศาสตร์ได้ผลเป็นที่น่าพอใจมากกว่าชั้นเรียนเดิม ซึ่งให้เวลาทำโจทย์ถึง 1 ชั่วโมง ดังนั้นถึงแม้ว่าระยะเวลาจะสั้นลงแต่เด็กนักเรียนสามารถทำได้ดีกว่าการให้เวลานาน จากการวิจัยของ Coffe จะเห็นได้ว่า การทำโจทย์คณิตศาสตร์โดยให้ฟังดนตรีด้วยถึงแม้จะเป็นระยะเวลาสั้นๆแต่ผลที่ได้ที่น่าพอใจกว่าการทำการสอนแบบเดิมซึ่งใช้เวลามากกว่านั้น เนื่องมาจากเสียงดนตรีช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดและทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกกับการทำโจทย์คณิตศาสตร์มากขึ้น

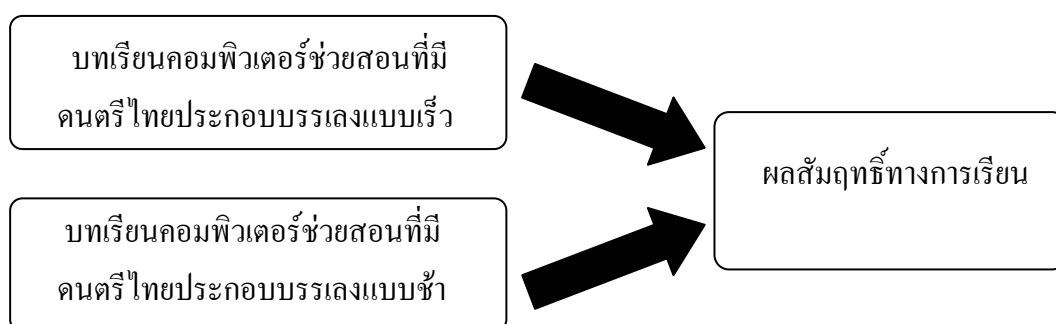
Euvon, Mann Raymond (1979) ได้ศึกษาวิจัยทางดนตรีเกี่ยวกับประสิทธิภาพของดนตรีและเสียงประกอบที่มีต่อความเข้าใจในการฟังของนักเรียนระดับ 4 วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษาว่าการใช้ดนตรีและเสียงประกอบบันทึกเรื่องราวต่างๆจะช่วยเพิ่มความเข้าใจในการฟังและความคงทนในการจำ(Retention) ในเนื้อหาที่ฟังมา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนประถมจำนวน 107 คน แบ่งกลุ่มโดยใช้แบบทดสอบทักษะเบื้องต้นตามความสามารถในการอ่านออกเป็นกลุ่มกลางและกลุ่มต่ำ ในการวิจัยได้นำเรื่องสี่เรื่องมาบันทึกโดยสองเรื่องแรกบันทึกพร้อมดนตรีและเสียงประกอบอีกสองเรื่องใช้บรรยายเพียงอย่างเดียว เมื่อนักเรียนฟังแต่ละเรื่องแล้วจึงทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการฟัง หลังจากนั้น 2 สัปดาห์จึงทำแบบทดสอบเพื่อวัดความคงทนในการเรียนรู้และการจำอีกครั้งผลการวิจัยพบว่า การใช้ดนตรีและเสียงประกอบคำบรรยายนั้นช่วยให้เพิ่มความเข้าใจในการฟัง และความคงทนในการจำของนักเรียนระดับ 4 เพิ่มประสิทธิภาพของความคงทนในการจำในการฟัง สำหรับนักเรียนในกลุ่มที่มีความสามารถในการอ่านสูง เพิ่มประสิทธิภาพต่อความเข้าใจในการฟังสำหรับนักเรียนที่อยู่ในกลุ่มต่ำ และช่วยเพิ่มความจำสะสม

Steele, Robert nels (1997) ได้ศึกษาวิจัยผลของการฟังเพลงของโมสาร์ทที่มีความสามารถในการพูดทวนตัวเลข กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล จำนวน 36 คน ถูกจัดให้ฟังเสียงเพลงของโมสาร์ทเป็นเวลา 10 นาที หลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างพูดทวนกลุ่มตัวเลข 9 หลัก โดยเปิดโอกาสให้พูดทวนได้ 3 ครั้ง วัดความสามารถในการพูดทวนตัวเลขโดยใช้แบบทดสอบวัดสติปัญญาของบินเน็ต (The Stanford-Binet Intelligence Scale-IV) พบว่า ดนตรีไม่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการพูดทวนตัวเลขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่สิ่งที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการพูดทวนตัวเลขของกลุ่มตัวอย่างมีนัยสำคัญคือ การฝึกหัด (Practice)

Botwinick (1997) ได้ศึกษาวิจัยถึงผลของการฟังดนตรีที่มีต่อความสามารถในการสะกดคำ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 19 คน ถูกจัดให้ฟังเพลงของโมสาร์ท (Mozart) วิวาดิ(Vivadi) และซิมโฟนีค ฉบับการแสดงของดิสนีย์ (Symphonic Versions of Disney Themes) ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการสะกดคำเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อฟังเพลงของโมสาร์ท แต่อย่างไรก็ตามพบว่า การฟังเสียงดนตรีอื่นๆ ช่วยให้กลุ่มตัวอย่างมีแรงจูงใจ และความสนใจในการเรียนมากขึ้น ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า เสียงดนตรีมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าเสียงดนตรีสามารถส่งผลต่อการรับรู้และความสนใจ และจากการศึกษาถึงองค์ประกอบของเสียงดนตรีพบว่า ความเร็วในการบรรเลงดนตรีเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ส่งผลต่อจิตใจผู้ฟังที่แตกต่างกัน เมื่อนำเสียงดนตรีที่มีความช้าและเร็วในการบรรเลงแตกต่างกันนี้ เข้ามาใช้ประกอบในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องคำราชาศัพท์ จึงเป็นสิ่งที่ต้องศึกษาหาคำตอบว่า เสียงดนตรีประกอบที่บรรเลงแบบใดที่จะมีประสิทธิภาพต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากที่สุด

กรอบแนวคิดการวิจัย



สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีดนตรีไทยประกอบบรรเลงแบบช้ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีดนตรีไทยประกอบบรรเลงแบบเร็ว