

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยนี้ เป็นการสร้างและศึกษาประสิทธิภาพของชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น โดยใช้เพลงไทยสมัยนิยม ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ชุดการสอน

- 1.1 ประวัติความเป็นมาและพัฒนาการของชุดการสอน
- 1.2 บทบาทและความสำคัญของชุดการสอน
- 1.3 แนวคิดพื้นฐานและหลักการในการผลิตชุดการสอน
- 1.4 คุณค่าและประโยชน์ของชุดการสอน
- 1.5 ลักษณะของชุดการสอนที่ดี
- 1.6 การพัฒนาชุดการสอน

2. การสอนดนตรี

3. อิเล็กทรอนิกส์

- 3.1 ความหมายของอิเล็กทรอนิกส์
- 3.2 ประวัติความเป็นมาของอิเล็กทรอนิกส์
- 3.3 ลักษณะการบรรจุเพลงอิเล็กทรอนิกส์
- 3.4 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
- 3.5 การสอบวัดระดับความสามารถทางการบรรจุเพลงอิเล็กทรอนิกส์ ของสถาบันดนตรี

ยามาฮ่า

4. เพลงไทยสมัยนิยม

5. ทฤษฎีการเรียนรู้และจิตวิทยาการศึกษา

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ชุดการสอน

มีผู้ให้ความหมายของชุดการสอน ดังต่อไปนี้

ชุดการสอนเป็นโปรแกรมทางการเรียนที่จัดไว้โดยเฉพาะ ประกอบไปด้วยคู่มือเนื้อหา แบบทดสอบ และมีการกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนไว้ครบถ้วน (Good, 1973: 306)

ชุดการสอน หมายถึง การนำสื่อประสมที่จัดไว้สอดคล้องกับเนื้อหาและประสบการณ์ในแต่ละหน่วย เพื่อนำมาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายของบทเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ นิยมใส่ไว้เป็นกล่อง เป็นซอง หรือเป็นชุด (สุนันท์ สังข์อ่อง, 2537: 177)

ชุดการสอน คือ กิจกรรม การเรียนรู้ที่ได้รับการออกแบบและจัดอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วยจุดมุ่งหมาย เนื้อหา และวัสดุอุปกรณ์ โดยกิจกรรมต่างๆ ดังกล่าว ได้รับการรวบรวมไว้เป็นระเบียบในกล่อง เพื่อเตรียมไว้ให้ผู้เรียนได้ศึกษาจากประสบการณ์ทั้งหมด (สำลี รักสุทธี, 2544: 19)

ชุดการสอน หมายถึง การนำสื่อการสอนหลายชนิดเข้ารวมไว้ด้วยกัน โดยให้สอดคล้องกับเนื้อหา และวัตถุประสงค์ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (อรนุช ลิมตศิริ, 2546: 168)

สามารถสรุปได้ว่า ชุดการสอนหมายถึง ชุดสื่อประสมซึ่งผลิตขึ้นมาอย่างมีระบบมีความสมบูรณ์เบ็ดเสร็จในตัวเองโดยมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ประสบการณ์ที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ชุดการสอนเป็นเทคโนโลยีในการผลิตและการใช้สื่อการสอนที่เริ่มมีบทบาทต่อการเรียนการสอนทุกระดับในปัจจุบันและในอนาคตเพราะชุดการสอนจะเป็นแนวทางใหม่ที่จะช่วยแก้ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพราะ ชุดการสอนเป็นระบบของการวางแผนการสอนที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของเนื้อหาวิชานั้นๆ จึงทำให้เกิดประโยชน์และคุณค่าในการเรียนการสอนอย่างยิ่ง

ประวัติความเป็นมาและพัฒนาการของชุดการสอน

ในต่างประเทศการสร้างชุดการสอนเกิดขึ้นที่โรงเรียนในประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ.1930 โดย David Stansfield แห่งสถาบัน Ontario for studies in education ได้คิดกล่องเอนกประสงค์ขึ้นใช้สำหรับนักเรียนโดยให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์การสอนโดยใช้ประสบการณ์จากการเรียนรู้ในเรื่องการสอนสำเร็จรูป (Programmed Learning) โดยผลิตกล่องที่เขาเรียกว่า

Thirties Box กล่องการสอนนี้เขาเรียกรวมๆ ว่า The 1930 Multi Media Kit ได้รับความนิยมและเป็นที่ยอมรับของเด็กๆ มาก จึงเรียกว่ากล่องวิเศษ และพัฒนามาเป็นชุดการสอนในที่สุด

สำหรับในประเทศไทยการผลิตชุดการสอนเริ่มต้นในปีการศึกษา 2516 ที่แผนกโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้ที่ริเริ่มคือ ดร.ชัชยงค์ พรหมวงศ์ โดยได้ทำการวิจัยกับนิสิตปริญญาโท เปรียบเทียบการสอนแบบบรรยายกับการสอนโดยใช้ชุดการสอน โดยยึดหลักที่ว่า การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาผู้สอนควรให้ผู้เรียนเรียนเพียง 1 ส่วน อีก 2 ส่วนให้ไปเสาะแสวงหาจากประสบการณ์ที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้ ซึ่งผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน และเมื่อทดสอบหลังจากเรียนแล้ว 4 สัปดาห์ พบว่า ความคงทนในการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุม

บทบาทและความสำคัญของชุดการสอน

ชุดการสอนมีบทบาทที่สำคัญต่อการเรียนการสอนและการจัดการศึกษา สามารถสรุปได้ดังนี้

1. มีบทบาทต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ทำให้ลักษณะการเรียนการสอนในชั้นเรียนเปลี่ยนแปลงไปจากการเรียนการสอนที่ยึดครูเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้มาสู่การให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมเรียนรู้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน
2. มีบทบาทต่อการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น เป็นระบบการนำสื่อประสมที่สอดคล้องและสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ของหน่วยใดหน่วยหนึ่งโดยเฉพาะมีสื่อการสอนที่อยู่ในรูปวัสดุ อุปกรณ์ หรือวิธีการต่างๆ ที่จะช่วยสนับสนุนและส่งเสริมการเกิดการเรียนรู้เนื้อหาวิชาได้อย่างต่อเนื่อง
3. ชุดการสอนมีบทบาทที่สำคัญต่อการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ชุดการสอนสามารถจัดให้เกิดการเรียนรู้ได้พร้อมกันเป็นจำนวนมากๆ ได้ เช่น ชุดการเรียนรายบุคคลทั้งระบบทางไกลและใกล้ เป็นต้นนอกจากนี้ชุดการสอนยังสามารถปรับเปลี่ยนและแก้ไขให้เกิดความรู้และวิทยาการใหม่ๆ ได้
4. มีบทบาทสำคัญที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ไปสู่ปรัชญาการศึกษาในแนวพัฒนาการได้อย่างเต็มที่ โดยที่ชุดการสอนเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ ยึดหลักให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ครูเป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำและประสานกิจกรรมให้เกิดการเรียนรู้จากการได้ทำกิจกรรมร่วมกัน อันจะทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ตรงและถาวรยิ่งขึ้นได้

แนวคิดพื้นฐานและหลักการในการผลิตชุดการสอน

ศาสตราจารย์ ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2521:191) ได้กล่าวถึงแนวคิดที่สามารถนำไปเป็นแนวทางในการผลิตชุดการสอนไว้ ดังนี้

แนวคิดแรก การประยุกต์ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคลนักการศึกษาได้นำหลักจิตวิทยาามาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความต้องการความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ

แนวคิดที่ 2 ความพยายามที่จะเปลี่ยนการเรียนการสอนไปจากเดิมที่เคยยึด “ครู” เป็นแหล่งความรู้หลักมาเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนด้วยการใช้แหล่งความรู้จากสื่อการสอนแบบต่างๆ

แนวคิดที่ 3 การใช้วัสดุทัศนูปกรณ์ได้เปลี่ยนและขยายตัวออกไปเป็นสื่อการสอน ซึ่งคลุมถึงการใช้สิ่งสิ้นเปลือง (วัสดุ) เครื่องมือต่างๆ (อุปกรณ์) และกระบวนการ

แนวคิดที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิริยาสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน ซึ่งมีลักษณะเป็นทางเดียวคือครูเป็นผู้นำและผู้เรียนเป็นผู้ตาม

แนวคิดที่ 5 แนวคิดในการนำหลักจิตวิทยาการเรียนรู้อมาจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้อโดยจัดสภาพการออกมาเป็นการสอนแบบโปรแกรม สอดคล้องกับทุกๆ ด้าน

หลักที่นำมาใช้ในการผลิตชุดการสอน มีดังนี้

1. เป็นการประยุกต์ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. เป็นการเรียนที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียน
3. เป็นการตระหนักกิจกรรมกลุ่มและปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูนักเรียน หรือภายในกลุ่ม
4. เป็นการเรียนการสอนที่เป็นการใช้สื่อการเรียนการสอนเพื่อการถ่ายโยงความรู้จากนามธรรม ไปสู่ความเป็นรูปธรรม
5. เป็นการจัดสภาพแวดล้อมบรรยากาศการเรียนการสอน การเสริมแรง การเรียนตามลำดับขั้นหรือยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้อ (พรหมนิภา อังศุลาภา, 2551: ระบบออนไลน์)

คุณค่าและประโยชน์ของชุดการสอน

ชุดการสอนจะช่วยเร้าและกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนให้มากขึ้น ทำให้เกิดประสบการณ์แก่ผู้เรียนไปในแนวทางเดียวกัน ช่วยให้การเรีรู้อของผู้เรียนเป็นอิสระจากอารมณ์และบุคลิกภาพของผู้สอน ช่วยลดภาระและสร้างความมั่นใจให้แก่ครูผู้สอน ช่วยลดปัญหาการขาด

แคลนครูหรือผู้มีประสบการณ์เฉพาะทางได้ อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนตนเองในด้านความกล้าแสดงออกอีกด้วย

ลักษณะของชุดการสอนที่ดี

1. ต้องเหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของเนื้อหาบทเรียน
2. เหมาะสมกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน
3. ต้องประกอบไปด้วยสื่อที่หลากหลายมีวัสดุอุปกรณ์ตามที่กำหนดไว้อย่างครบถ้วนในบทเรียน
4. มีความคงทนถาวรต่อการใช้
5. สะดวกในการเก็บรักษา
6. สามารถสร้างความสนใจของผู้เรียนได้ดี
7. ต้องมีคำชี้แจงและคำแนะนำวิธีการใช้ละเอียดชัดเจน
8. ง่ายต่อการนำไปใช้
9. ดำเนินการผลิตอย่างเป็นระบบ
10. ปรับปรุงและทดสอบให้มีประสิทธิภาพและทันสมัยอยู่เสมอ

การพัฒนาชุดการสอน

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับ พ.ศ. 2542 ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาฉบับกฤษฎีกา เล่มที่ 116 ตอนที่ 74 ก วันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ.2542 พระราชบัญญัติฉบับนี้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ.2542 เป็นต้นไป ซึ่งเป็นปรากฏการณ์แห่งการเปลี่ยนแปลงการศึกษาของชาติ โดยหลักการได้ให้ความสำคัญกับผู้เรียน หรือการเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ดังในหมวด 4 แนวการจัดการศึกษา ได้กล่าวในมาตรา 24 ว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการดังต่อไปนี้

1. จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนมาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา
2. ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา
3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

4. จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆอย่างได้สัดส่วน สมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

5. ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียน การสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ

6. จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาและทุกสถานที่ที่มีการประสานความร่วมมือ กับบิดามารดาผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่ายเพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ (สารภี ผัดโพธิ์, 2552: ระบบออนไลน์)

2. การสอนดนตรี

ในบทความคู่มือการสอนไวโอลินแก่เด็กเล็กตามวิธีของชูชุกีได้กล่าวถึงการสังเกต ของ ดร.ชูชุกี ไว้ว่า เด็กทุกชาติทุกภาษาในโลกนี้สามารถพูดภาษาของตนได้โดยไม่ลำบากยากเย็น แม้ว่าไวยากรณ์ของภาษานั้นจะซับซ้อนเพียงไรก็ตาม ถ้าไม่เป็นคนที่มีความพิการทางสมอง หรือ ร่างกายในส่วนที่เกี่ยวกับการพูด การฟังแล้ว เด็กจะเรียนรู้และใช้ภาษาได้เป็นอย่างดีทุกคน ชูชุกี จึงนำหลักการเรียนรู้ภาษาของเด็กมาใช้ในการสอนไวโอลิน และเรียกวิธีการการสอนนี้ว่า “วิธีพูด ตามแม่” (Mother- tongue Method) (เอื้อ มณีรัตน์, 2530: 57)

ในปาฐกถาเรื่อง The Mother-tongue method of Education ของ ดร.ชูชุกี ได้ กล่าวถึงวิธีการสอนของเขาไว้ว่า เขาจับเด็กที่มาเรียนกับเขาทุกคนโดยไม่มีการสอบ และไม่เคยม คะยั้นคะยอให้นักเรียนของเขาเป็นนักดนตรีอาชีพ แต่ก็มีลูกศิษย์ของเขาหลายคนที่ประสบ ความสำเร็จในฐานะนักเดี่ยวไวโอลินของโลก และคอนเสิร์ตมาสเตอร์หลายๆ วง สมัยก่อน ชาวตะวันตกมักจะคิดว่าชาวญี่ปุ่นเป็นชาติที่อ่อนด้านดนตรีที่สุด (Most Unmusical) นั่นเป็น เพราะชาวญี่ปุ่นไม่ประสีประสาในเรื่องดนตรีตะวันตกเพราะเขาไม่เคยได้ยินมาก่อน แต่สิ่งที่คน มักจะนึกไม่ถึงก็คือ เด็กญี่ปุ่นเรียนภาษาของตนได้นานก่อนจะเรียนหนังสือ ความจริงในเรื่องนี้ทำ ให้เขาไขปริศนาของการศึกษาด้วยวิธี Mother- tongue ได้ และเขายังให้ความเห็นว่า วิธีการนี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ทุกวิชา

จากบทความข้างต้น ทำให้ทราบว่ามีการบวนการขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญที่ สอดคล้องกับแนวความคิดทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาของ บันดูรา (Albert Bandura) ซึ่งกล่าวว่า สิ่งแวดล้อม และตัวผู้เรียนมีความสำคัญเท่าๆ กัน คนจะมีปฏิสัมพันธ์กับ

สิ่งแวดล้อมอยู่เสมอ (Interact) การเรียนรู้เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งทั้งผู้เรียนและสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลซึ่งกันและกัน พฤติกรรมของคนส่วนมากจะเป็นการเรียนรู้โดยการสังเกต (Observational Learning) หรือการเลียนแบบจากตัวแบบ (Modeling) (สุรางค์ ใ้วตระกูล, 2541: 236)

3. อิเล็กโทรน

ความหมายของอิเล็กโทรน

จากพจนานุกรมไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542 กล่าวไว้ว่าเป็นเครื่องดนตรีไฟฟ้าชนิดหนึ่ง สามารถทำเสียงเครื่องดนตรีหลายชนิดได้ในเวลาเดียวกัน

ประวัติความเป็นมาของอิเล็กโทรน

Mr.Genichi Kawakami ตำแหน่งประธานบริษัทยามาฮา ได้ให้ความหมายเครื่องดนตรีชนิดใหม่ที่วิศวกรชาวญี่ปุ่นของยามาฮาคิดค้นขึ้นว่า “Electronic” เพราะเสียงของเครื่องดนตรีชนิดนี้เกิดจากวงจรอิเล็กทรอนิกส์ และ Mr.Hagino Kiyoshi ขยายความหมายของคำว่า “Sound” หรือเสียงที่เกิดจากวงจรอิเล็กทรอนิกส์นี้ว่า “Tone” ท่านทั้งสองจึงนำคำดังกล่าวมารวมกันกลายเป็นคำว่า “Electone”

อิเล็กโทรนมีต้นแบบมาจากอิเล็กทรอนิกส์ออร์แกนซึ่งเริ่มผลิตในปี พ.ศ.2473 โดยบริษัท Hammond และบริษัทยามาฮา พัฒนามาเป็นอิเล็กโทรนเครื่องแรกในปี พ.ศ.2502 มีชื่อว่า D-1 จนถึงปัจจุบันยามาฮาได้ผลิตอิเล็กโทรนออกมาแล้วทั้งสิ้นประมาณ 315 รุ่น โดยรุ่นล่าสุดมีชื่อว่า D-Deck DDK-7

คนเป็นจำนวนมากเข้าใจว่า คีย์บอร์ดหรือซินธิไซเซอร์หรือเครื่องสังเคราะห์เสียง ซึ่งเป็นเครื่องดนตรีประเภทลิ้มนี้ที่มีแป้นคีย์บอร์ดเพียงชั้นเดียวคืออิเล็กโทรน เพราะในอดีต ในปี พ.ศ.2503 ยามาฮาได้ผลิตอิเล็กโทรนแบบแป้นคีย์บอร์ดเพียงชั้นเดียว ในชื่อรุ่น A-2 และ พ.ศ.2509 ในชื่อรุ่น A-3 ที่มีลักษณะภายนอกคล้ายกับคีย์บอร์ดหรือซินธิไซเซอร์หรือเครื่องสังเคราะห์เสียงในปัจจุบัน ในหลายปีต่อมายังมีอิเล็กโทรนในกลุ่ม YC Series อีกหลายรุ่นที่มีลักษณะเช่นนั้น แต่ในปัจจุบัน ลักษณะสำคัญของอิเล็กโทรนคือจะมีแป้นคีย์บอร์ดสองชั้น และมีแป้นเหยียบด้วยเท้า คล้ายกับออร์แกน มีต้นแบบจากรุ่น D-1 แต่จะแตกต่างจากออร์แกนตรงที่สามารถทำเสียงเครื่องดนตรีหลายชนิดได้ในเวลาเดียวกัน

อิเล็กทรอนิกส์ของยามาฮ่า มีการพัฒนาทั้งรูปแบบภายนอก และเทคโนโลยีเสียง ภายในตัวเครื่องอย่างต่อเนื่อง รุ่นที่มีการพัฒนาอย่างเด่นชัดเริ่มขึ้นในปี พ.ศ.2511 ชื่อรุ่น EX-21 ซึ่งมีคีย์บอร์ดถึง 3 ชั้น โดยชั้นบนสุดเป็นโซโลคีย์บอร์ด เป็นลิ้มคีย์บอร์ดขนาดเล็กจำนวน 36 คีย์ และชั้นคีย์บอร์ดมาตรฐานอิเล็กทรอนิกส์มีขนาดลิ้มคีย์บอร์ดปกติอีกชั้นละ 61 คีย์ พร้อมแป้นเหยียบด้วยเท้า 32 คัน ซึ่งมีขนาดยาวกว่าปกติสอดเข้ามาใต้เก้าอี้ที่นั่งที่เชื่อมต่อกับตัวเครื่อง นับได้ว่าเป็นรุ่นพิเศษและเป็นต้นแบบสำหรับอิเล็กทรอนิกส์รุ่นพิเศษในปัจจุบัน รุ่นล่าสุดได้แก่อิเล็กทรอนิกส์กลุ่ม STAGEA รุ่น ELS-01X

ในส่วนของเทคโนโลยีภายในตัวเครื่องนั้น มีการพัฒนาในหลายด้าน ทั้งจำนวนของเสียง จังหวะ รูปแบบเทคโนโลยีเสียง ขนาดวัตต์ของกำลังขับจากแอมป์ ลำโพง ดังนี้

พ.ศ.2502 วิศวกรชาวญี่ปุ่นของยามาฮ่า ได้คิดค้นเครื่องดนตรีชนิดใหม่ขึ้น โดยสร้างเสียงจากวงจรอิเล็กทรอนิกส์ มีอุปกรณ์แอมพลิฟายเออร์และทรานซิสเตอร์กว่า 281 ตัว เรียกว่า “อิเล็กทรอนิกส์” เป็นเครื่องแรกของโลก

พ.ศ.2510 อิเล็กทรอนิกส์รุ่น D-2B เป็นรุ่นที่มีการปรับเสียงให้เป็นธรรมชาติและเหมือนเสียงเครื่องดนตรีจริงมากขึ้น พัฒนาขนาดลำโพงใหญ่ขึ้นเป็น 880x600 มิลลิเมตร สามารถหมุนปรับทิศทางและการสั่นสะเทือนของเสียงได้

พ.ศ.2513 อิเล็กทรอนิกส์รุ่น EX-42 เป็นรุ่นที่มีการแยกลำโพงออกจากตัวเครื่อง และมีกำลังขับมากถึง 200 วัตต์

พ.ศ.2515 อิเล็กทรอนิกส์รุ่น D-3R เป็นรุ่นแรกที่มีการเพิ่มเสียงเพอร์คัสชันเข้าไป มีจังหวะให้เลือกถึง 14 รูปแบบและสามารถผสมจังหวะได้และในรุ่น DK-40C มีการเพิ่มจำนวนเสียงเป็น 20 เสียง

พ.ศ.2517 อิเล็กทรอนิกส์รุ่น C-30T เป็นรุ่นแรกที่มีการเพิ่มเครื่องเล่นเทปคาสเซ็ทเข้าไปได้ด้วย สามารถเปิดเพลงจากเทปเพื่อประกอบการเล่นได้

พ.ศ.2518 อิเล็กทรอนิกส์รุ่น GX-1 เป็น Polyphonic Synthesizer ตัวแรกของโลก เพิ่มจำนวนเสียงเป็น 40 เสียง และสามารถดัดแปลงแก้ไขเสียงที่มีอยู่ได้

พ.ศ.2520 ได้เพิ่มเทคโนโลยีของระบบเสียง Polyphonic Synthesis Technology (PASS) ในกลุ่ม E Series และ EX Series

พ.ศ.2521 อิเล็กทรอนิกส์รุ่น E-45 หรือ 6000 เป็นรุ่นที่เพิ่มจำนวนเสียงเป็น 48 เสียง และเพิ่มเทคโนโลยีด้านจังหวะโดยสามารถกำหนดรูปแบบของจังหวะได้ล่วงหน้าก่อนเริ่มการบรรเลง เรียกว่า Rhythm Sequencer

พ.ศ.2523 อีเล็กโทนรุ่น D-700 มีการเพิ่มรูปแบบการส่งกลองในจังหวะ เรียกว่า Fill-in มีเสียงแบบดนตรีดีดัก มี Auto Arpeggio ด้วย และในรุ่น SK-100 เป็นรุ่นที่เริ่มมีการใช้ระบบ Digital และเพิ่มระบบเสียง AWM1

พ.ศ.2525 อีเล็กโทนรุ่น 7000 เป็นรุ่นที่มีการเริ่มใช้ระบบการบันทึกรูปแบบการตั้งค่าต่างๆ ของตัวเครื่อง ซึ่งสามารถตั้งค่าไว้ได้ล่วงหน้าก่อนบรรเลง เพื่อสะดวกในการเปลี่ยนเสียง เปลี่ยนจังหวะ เรียกว่า Preset Memories รุ่นนี้มีมาให้ 5 Preset

พ.ศ.2526 อีเล็กโทนรุ่น FS-20 มีการเพิ่มเทคโนโลยีของเสียงบางชนิดที่มี Vibrato เช่น Organ โดยเมื่อกดคีย์ค้างไว้ จะมี Effect ประเภท Vibrato เพิ่มเข้ามา เรียกว่า Touch Tone (Touch Sensitive) และในรุ่น FS-30 มีการเพิ่มเทคโนโลยีระบบเสียง FM1(FM Sound Synthesis) กับ Free Wave Memory เสียงกลองเหมือนของจริงมากขึ้น

พ.ศ.2528 มีการเพิ่มระบบ MIDI (Musical Instrument Digital Interface) ซึ่งเป็นตัวกลางของการติดต่อสื่อสารกันระหว่างเครื่องดนตรีชนิดต่างๆ สามารถต่อพ่วงเครื่องดนตรีหลายๆ ชนิดเข้าด้วยกันได้และเพิ่ม Preset Memories ในอีเล็กโทนจาก 5 เป็น 6-8 Preset ซึ่งปัจจุบันมีมากที่สุดถึง 16 Preset

พ.ศ.2530 นับได้ว่า เป็นปีแห่งการพัฒนาอีเล็กโทนก็ว่าได้ เริ่มจากอีเล็กโทนตระกูล HS Series มีการเพิ่ม Initial Touch ซึ่งเป็นเทคโนโลยีของแป้นคีย์บอร์ดที่สามารถทำได้ทั้งเสียงดังและเสียงเบา ถ้ากดเบาเสียงที่ได้จะเบา ถ้ากดแรงเสียงที่ได้ก็จะดัง เหมือนกับเปียโน และ After Touch คือเทคโนโลยีควบคุมความดังของเสียงได้ หลังจากที่กดแป้นคีย์บอร์ดไปแล้ว เพื่อให้ได้เสียงที่เสมือนจริงอย่างเสียงของตระกูลเครื่องเป่า ที่สามารถเพิ่มความดังได้อีกจากการเพิ่มลมเป่า เพิ่ม Keyboard Percussion ที่ทำให้แป้นคีย์บอร์ดกดเป็นเสียงเครื่องเคาะจังหวะชนิดต่างๆ ได้ ใช้ระบบเสียงทั้ง FM1 และ AWM1 เพิ่ม Multimenu Pages และ Multimenu Options แบบกระบอกกลิ้ง อีกทั้งเพิ่มเทคโนโลยี Programmable Rhythm ที่ทำให้ผู้บรรเลงสามารถสร้างจังหวะเพิ่มเติมได้ โดยเฉพาะรุ่น HS-8 วิศวกรให้ความสำคัญกับการปรับ Ergonomic Design ให้สอดคล้องกับสรีระของนักดนตรี ปรับทั้งความสูงของคีย์บอร์ด ขนาดของปุ่ม องศาของแป้นคีย์บอร์ด ทั้งตัวเครื่องเป็นสแตนเลส และในอีเล็กโทนตระกูล HX Series เป็นรุ่นแรกที่เริ่มใช้จอ LCD (Liquid Crystal Display) ซึ่งเป็นจอแสดงผลแบบ Digital

พ.ศ.2534 เป็นปีที่ผลิตอีเล็กโทนตระกูล EL Series ซึ่งเป็นกลุ่มอีเล็กโทนที่ได้รับความนิยมและยังใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน โดยใช้เทคโนโลยีที่กล่าวมาทั้งหมด สำหรับรุ่น EL-90 มีการใช้ 2 ระบบเสียง FM1 และ AWM1 ร่วมกันเพิ่มจำนวนเสียงในเครื่องเป็น 131 เสียง และเพิ่ม MDR (Music Disk Recorder) เป็นเทคโนโลยีการเก็บข้อมูลของอีเล็กโทนด้วยแผ่นดิสก์

ขนาด 3.5 นิ้ว โดยสามารถกำหนดรูปแบบการบรรเลง การเปลี่ยนเสียงเปลี่ยนจังหวะไว้ได้ล่วงหน้า ทำให้ผู้บรรเลงไม่ต้องกดปุ่มต่างๆ เพื่อเปลี่ยนเสียงเปลี่ยนจังหวะขณะเล่น และหนังสือตำราเรียนของยามาฮ่าในปัจจุบัน ยังคงใช้กับอเล็กโทนตระกูล EL Series ได้

พ.ศ.2535 อเล็กโทนรุ่น ELX-1 เป็นรุ่นที่มีความสวยงามมากอีกรุ่นของอเล็กโทนยามาฮ่า มีการเพิ่มจำนวนเสียงเป็น 151 เสียง ด้วยเทคโนโลยีเสียง FM2 (FM Sound Synthesis II) และ AWM2 ที่เพิ่มเติมเข้ามา

พ.ศ.2539 ยามาฮ่าผลิตอเล็กโทนเพียงรุ่นเดียวคือ AR-100 โดยยกเลิกการใช้เทคโนโลยีเสียง FM มาเป็น AWM1 และ AWM2 อีกทั้งเพิ่มเทคโนโลยีเสียง Yamaha XG technology เข้ามา ทำให้อเล็กโทนรุ่นนี้มีเสียงมากถึง 205 เสียง

พ.ศ.2541 เป็นอีกปีหนึ่งที่ยามาฮ่าผลิตอเล็กโทนเพียงรุ่นเดียว และเป็นรุ่นยอดนิยม นั่นคือ EL-900 เป็นรุ่นที่ใช้เทคโนโลยีที่มีทั้งหมด ใช้แป้นคีย์บอร์ดแบบ FSV เพื่อให้สามารถควบคุมระดับเสียงและโทนเสียงได้ด้วยความแรงในการกด เพิ่มช่องการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ (To Host Connector) และเพิ่มเทคโนโลยีเสียง VA (Virtual Acoustic Sound Source) รวมจำนวนเสียงมากถึง 207 เสียง

พ.ศ.2543 เป็นปีที่มีการนำอเล็กโทนรุ่นเก่ามาพัฒนาเพิ่มเติมคือ EL-900 เป็น EL-900m และ ELX-1 เป็น ELX-1m โดยเพิ่มจำนวนเสียงเป็น 230 เสียง และเพิ่มเทคโนโลยีของคีย์บอร์ดด้วย Horizontal Touch ซึ่งเป็นคีย์บอร์ดที่สามารถกดและโยกซ้ายขวาเพื่อให้เกิด Effect ต่างๆ ตามที่ต้องการ

พ.ศ.2547 เป็นปีที่มีการพัฒนารูปลักษณะภายนอกใหม่อย่างเห็นได้ชัดจากรุ่นก่อนๆ ที่นิยมใช้ไม่เป็นส่วนใหญ่ มาเป็นโครงเหล็กและพลาสติกด้วยชื่อตระกูลใหม่ว่า STAGEA จำนวน 2 รุ่นคือ ELS-01 และ ELS-01C โดยรุ่น ELS-01C เป็นรุ่นมาตรฐานในปัจจุบัน ใช้เทคโนโลยีที่มีทั้งหมด แต่สำหรับระบบเสียงคงเหลือเพียง AWM2 และ VA เท่านั้น มีจำนวนเสียงมากถึง 509 เสียง มากที่สุดในปัจจุบัน เปลี่ยนระบบเก็บข้อมูลจากแผ่นดิสก์ 3.5 นิ้ว เป็น USB Flash Memory ผ่าน USB Port (Universal Serial Bus Port) ที่ได้รับความนิยมและเป็นมาตรฐานการเก็บข้อมูลขนาดพกพาในปัจจุบัน แต่ยังสามารถใช้ USB Floppy Disk Drive เชื่อมต่อผ่าน USB Port ของเครื่อง เพื่อใช้งานแผ่นดิสก์ขนาด 3.5 นิ้วได้ ใช้หน้าจอสี LCD Touch Screen ขนาด 6.5 นิ้ว ในการสั่งงานเครื่องอเล็กโทน อีกทั้งสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่าน USB Wireless Internet Adaptor เพื่ออัปเดตซอฟต์แวร์ภายในตัวเครื่อง

พ.ศ.2549 เป็นปีล่าสุดของการพัฒนาอิเล็กทรอนิกส์ ยามาฮ่าผลิตออกมา 2 รุ่นในตระกูล STAGEA คือ ELB-01 เป็นรุ่นเล็กที่สุดในตระกูล STAGEA เหมาะสำหรับฝึกซ้อม ใช้เป็นเครื่องมาตรฐานสำหรับสอนนักเรียนสยามกลการยามาฮ่าในปัจจุบัน มีขนาดเล็กกว่ารุ่น ELS-01C มี USB Port เป็นมาตรฐานในการเก็บข้อมูล และอีกรุ่นคือ D-Deck DDK-7 ซึ่งเป็นอิเล็กทรอนิกส์แนวคิดใหม่ ด้วยการแยกชิ้นส่วนระหว่างตัวเครื่องพร้อมแป้นคีย์บอร์ดสองชั้น แป้นเท้าเหยียบโทนเสียงต่ำพร้อมแป้นเหยียบปรับความดังเบา ฐานวางตัวเครื่อง และลำโพง แยกออกจากกัน น้ำหนักเบาและขนาดเล็กกว่ารุ่น ELS-01C ทำให้เคลื่อนย้ายได้สะดวก สามารถนำไปเล่นโดยไม่ต้องต่อแป้นเท้าเหยียบได้ ทำให้ปัจจุบันมีการนำอิเล็กทรอนิกส์รุ่นนี้ไปร่วมเล่นกับวงดนตรีต่างๆ มากมาย

ลักษณะการบรรเลงอิเล็กทรอนิกส์

ลักษณะการบรรเลงอิเล็กทรอนิกส์ คล้ายกับออร์แกนคือ มือขวาส่วนมากจะใช้กับแป้นคีย์บอร์ดชั้นบน มือซ้ายส่วนมากจะใช้กับแป้นคีย์บอร์ดชั้นล่าง เท้าขวาจะอยู่ที่แป้นควบคุมความดังเบาด้านล่าง และเท้าซ้ายจะใช้กับแป้นเหยียบ การนั่งเก้าอี้ในขณะบรรเลง นิยมนั่งเพียงครึ่งกัน ไม่นั่งเต็มกัน เพื่อให้สามารถใช้ขาได้สะดวก แต่ก็สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามลักษณะของผู้เล่นแต่ละคน ที่แตกต่างกัน

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของยามาฮ่าในปัจจุบัน แบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

1. หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ในหลักสูตร Yamaha Electone Course

หลักสูตรลิขสิทธิ์เฉพาะของ Yamaha Music School ที่ให้ผู้เรียนที่ชอบและต้องการเลือกเรียนอิเล็กทรอนิกส์อย่างจริงจังรวมทั้งผู้ที่สนใจหรือต้องการเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อความเพลิดเพลินชอบการบรรเลงเครื่องดนตรีที่มีความหลากหลายของเสียงเครื่องดนตรีต่างๆ ที่ถูกนำมารวมกันไว้ในเครื่องเดียวกัน ผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะการเล่นพัฒนาความคล่องของประสาทสัมผัสทั้งหมด ตั้งแต่การฟัง การบรรเลงทั้งนิ้วมือและการใช้เบสเท้า การใส่และเล่นคอร์ดต่างๆ รวมทั้งเนื้อหาการทำ Arranging และ Improvisation เป็นการฝึกให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้จากบทเรียนและการบรรเลงเพลงต่างๆ มาประยุกต์ใช้สำหรับการเรียบเรียงเสียงประสานเพลงต่างๆ ตามสไตล์ที่ชอบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางดนตรีเปิดโลกกว้างและสร้างโลกทางดนตรีตามแบบฉบับของตน

ผู้เรียนจะสามารถพัฒนาทักษะการบรรเลงเพลงต่างๆ ในหลากหลายสไตล์ของดนตรีและทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เทคนิคการบรรเลงเพลงต่างๆ มากมายที่บรรจุไว้ในแบบเรียน มีโอกาสเรียนรู้การใส่และบรรเลงคอร์ดต่างๆ เพิ่มขึ้น โดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียนสามารถเรียบเรียงเสียงประสานรวมถึงการฝึกวิเคราะห์และการพัฒนา Motif ซึ่งเป็นพื้นฐานและปัจจัยหลักของการทำ Improvisation และ Composition ในระดับต่อไป

ปัจจุบันแบ่งหลักสูตรนี้ออกเป็น 2 ส่วนคือ

1.1 Yamaha Electone Course A

เป็นกลุ่มหนังสือของหลักสูตร YESC (Yamaha Electone Study Course) แบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ ขั้นต้น (Elementary) ใช้หนังสือเรียน YESC เล่มที่ 1 ถึงเล่มที่ 5 กำหนดระยะเวลาเรียน 2 ปี 6 เดือน เป็นระดับพื้นฐานสำหรับผู้เรียนอายุ 7 ปีขึ้นไป

ขั้นกลาง (Intermediate) ใช้หนังสือเรียน YESC เล่มที่ 6 และเล่มที่ 7 กำหนดระยะเวลาเรียน 1 ปี 6 เดือนเป็นชุดต่อเนื่องสำหรับผู้จบ YESC ขั้นต้นแล้ว

ขั้นสูง (Advance) ใช้หนังสือเรียน YESC เล่มที่ 8 กำหนดระยะเวลาเรียน 1 ปี เป็นหนังสือเรียนต่อเนื่องสำหรับผู้จบ YESC ขั้นกลางแล้ว

1.2 Yamaha Electone Course B

เป็นกลุ่มหนังสือของหลักสูตร CEC (Children Electone Course) แบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ ขั้นต้น (Elementary) ใช้หนังสือเรียน CEC เล่มที่ 5 และเล่มที่ 6 กำหนดระยะเวลาเรียน 1 ปี สำหรับผู้เรียนอายุ 8 ปีขึ้นไป เป็นระดับพื้นฐานสำหรับผู้สนใจเรียนต่อด้านอิเล็กทรอนิกส์ เพราะเป็นหลักสูตรต่อยอดมาจากหลักสูตร CMC (Children Music Course) ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับเด็กที่สามารถเลือกเรียนต่อได้ทั้งเปียโน และอิเล็กทรอนิกส์

ขั้นกลาง (Intermediate) ใช้หนังสือเรียน Music Town เล่มที่ 1 ถึงเล่มที่ 3 กำหนดระยะเวลาเรียน 3 ปี เป็นชุดต่อเนื่องสำหรับผู้จบ CEC ขั้นต้นแล้ว

ขั้นสูง (Advance) ใช้หนังสือเรียน Music Planet กำหนดระยะเวลาเรียน 2 ปี เป็นหนังสือเรียนต่อเนื่องสำหรับผู้จบ CEC ขั้นกลางแล้ว

2. หนังสือนอกบทเรียนของยามาฮา สำหรับอิเล็กทรอนิกส์

เป็นกลุ่มของหนังสือที่ยามาฮาผลิตออกมาจำหน่ายสำหรับบุคคลทั่วไป ไม่กำหนดว่าต้องเป็นนักเรียนของยามาฮาเท่านั้น เป็นกลุ่มของหนังสือที่มีโปรแกรมตั้งเสียงลำโพงรูปของอิเล็กทรอนิกส์รุ่นต่างๆ (Registration Data) ควบคู่ด้วยนิยามแบ่งเป็นระดับต่างๆ (Grade) ซึ่งยามาฮาแบ่งระดับความสามารถทางการบรรเลงอิเล็กทรอนิกส์ไว้ตั้งแต่ระดับ 13 (Level 13) เป็นระดับแรกเริ่ม จนถึงระดับ 3 (Grade 3) เป็นระดับสูงสุดที่จัดแบ่งตามลักษณะของบทเพลง แบ่งตามผู้แต่ง

หรือผู้เรียบเรียงตำรา โดยปัจจุบันยังมีการพัฒนาและผลิตอยู่อย่างต่อเนื่อง แบ่งตามประเภทใหญ่ๆ ในปัจจุบันได้ 12 ประเภท ดังนี้

2.1 Hello! STAGEA เป็นบทเพลงที่แสดงถึงความสามารถของอิเล็กทรอนิกส์ตระกูล STAGEA โดยเฉพาะ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มคือ สำหรับ STAGEA mini (ELB-01), Grade 9~8, Grade 7~6 และ Grade 5~3

2.2 Disney Series เป็นบทเพลงที่มาจากการ์ตูน Walt Disney โดยเฉพาะ มีทั้งสำหรับอิเล็กทรอนิกส์ตระกูล STAGEA เพียงตระกูลเดียว และรุ่น STAGEA.EL ที่สามารถใช้ได้กับตระกูล EL Series ได้ด้วย แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ Grade 9~8, Grade 7~6 และ Grade 5~3

2.3 Artist Series เป็นบทเพลงของศิลปินต่างๆ เช่น Michael Jackson, Carpenters, Utada Hikaru เป็นต้น ซึ่งได้เรียบเรียงเพลงของศิลปิน มาเป็นแบบฉบับสำหรับอิเล็กทรอนิกส์รุ่นต่างๆ มีทั้ง STAGEA และ STAGEA.EL แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ Grade 9~8, Grade 7~6 และ Grade 5~3

2.4 Popular Series เป็นบทเพลงที่ได้รับความนิยมโดยทั่วไป ไม่ว่าจะเป็นของศิลปินต่างๆ เพลงประกอบภาพยนตร์ การ์ตูน เพลงสไตล์ Jazz, Latin เป็นต้น เรียบเรียงสำหรับอิเล็กทรอนิกส์ มีทั้ง STAGEA และ STAGEA.EL แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ Grade 9~8, Grade 7~6 และ Grade 5~3

2.5 J-Pop Series เป็นบทเพลงในสไตล์ศิลปิน J-Pop ของญี่ปุ่น เอาใจชาวญี่ปุ่นโดยเฉพาะ เป็นหนังสือที่ใช้ได้ทั้งอิเล็กทรอนิกส์ตระกูล STAGEA และ EL Series แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ Grade 9~8, Grade 7~6 และ Grade 5~3

2.6 Classic Series เป็นบทเพลงสไตล์ Classic ที่อยู่ในยุคคลาสสิก (Classic Period) หรือตั้งแต่ยุคบาโรก (The Baroque Period) เช่นผลงานของ J.S.Bach จนถึงยุคโรแมนติก (Romantic Period) ส่วนมากเป็นบทเพลงที่ใช้อารมณ์ของวงดนตรีขนาดใหญ่อย่าง วงซิมโฟนี มาบรรเลงด้วยอิเล็กทรอนิกส์เพียงตัวเดียว สำหรับอิเล็กทรอนิกส์ตระกูล STAGEA แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ Grade 9~8, Grade 7~6 และ Grade 5~3 แต่สำหรับอิเล็กทรอนิกส์ตระกูล EL Series มีเพียง Grade 7~6 เท่านั้น

2.7 Personal Series เป็นบทเพลงที่นักอิเล็กทรอนิกส์ระดับโลกเรียบเรียงขึ้นมาใหม่ หรือประพันธ์ขึ้นมาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยจะมีความหลากหลายตามสไตล์ของผู้จัดทำ เช่น Takano Masashi, Mihara Yoshitaka, Kaoru Ono เป็นต้น ปัจจุบันเป็นหนังสือสำหรับอิเล็กทรอนิกส์ตระกูล STAGEA เท่านั้น และมี 3 กลุ่มคือ Grade 7~6 และ Grade 5~3

2.8 Electone Fan เป็นบทเพลงที่นักอิเล็กทรอนิกส์คันทัน ด้วยอาจจะเป็นเพลงที่เคยใช้กับอิเล็กทรอนิกส์รุ่นเก่าๆ มาแล้ว และยังได้รับความนิยมมาจนถึงปัจจุบัน หรือเป็นเพลงที่มีการแนะนำร้องขอให้เรียบเรียงสำหรับอิเล็กทรอนิกส์ เป็นหนังสือที่ใช้ได้ทั้งอิเล็กทรอนิกส์ตระกูล STAGEA และ EL Series แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ Grade 9~8, Grade 7~6 และ Grade 5~3

2.9 Piano & Electone เป็นหนังสือสำหรับการบรรเลงร่วมกัน ระหว่างนักเปียโนกับนักอิเล็กทรอนิกส์ใช้ได้ทั้งอิเล็กทรอนิกส์ตระกูล STAGEA และ EL Series

2.10 Electone Ensemble เป็นหนังสือสำหรับการบรรเลงร่วมกันของนักอิเล็กทรอนิกส์หลายๆ คน บรรเลงจากอิเล็กทรอนิกส์หลายๆ เครื่องพร้อมกัน ใช้ได้ทั้งอิเล็กทรอนิกส์ตระกูล STAGEA และ EL Series

2.11 50th Electone Anniversary เป็นชุดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่จัดทำขึ้นในโอกาสฉลองครบ 50 ปี อิเล็กทรอนิกส์ยามาฮา มาพร้อมซีดีเพลงในหนังสือแต่ละเล่มใช้ได้ทั้งอิเล็กทรอนิกส์ตระกูล STAGEA และ EL Series ปัจจุบันมีทั้งหมด 10 เล่ม สำหรับ Grade 7~5, 5~3 และ 4~3 ดังนี้

Grade 5~3 จำนวน 5 เล่ม คือ

Vol.1 – Jazz

Vol.2 – Popular 1

Vol.3 – Popular 2

Vol.4 – Original & Classic 1

Vol.5 – Original & Classic 2

Grade 7~5 จำนวน 3 เล่ม คือ

Vol.6 – Selection – Level 1

Vol.7 – Selection – Level 2

Vol.8 – Selection – Level 3

Grade 4~3 จำนวน 2 เล่มคือ

Vol.9 – Masa Matsuda – Best

Vol.10– Akio Sasaki – Best

2.12 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่เข้าพวก จัดทำขึ้นมาเฉพาะกิจ เฉพาะจุดประสงค์ต่างๆ สามารถใช้ประกอบการเรียนการสอนได้ เช่น Electone in Classic ซึ่งใช้เป็นเพลงบังคับสอบวัดระดับทักษะการบรรเลงอิเล็กทรอนิกส์ Grade 5 ขึ้นไป, Play in the basic registration เป็นหนังสือที่ไม่ต้องใช้โปรแกรมตั้งเสียงสำเร็จรูปสำหรับอิเล็กทรอนิกส์ ผู้บรรเลงสามารถใช้Preset

Memories ที่ตั้งค่ามาจากโรงงานเพื่อบรรเลงบทเพลงนั้นๆ ได้เลย ซึ่งเป็นกลุ่มหนังสือที่ใช้แสดงประสิทธิภาพของอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

นอกจากจะมีหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของสถาบันยามาฮาแล้ว ยังมีหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของสถาบันดนตรีสยามกลการ ที่ผลิตและคิดค้นขึ้นในประเทศไทย ได้แก่ หนังสือ SKEC (Siam Kolkarn Electone Course) เป็นหนังสือเพลงอิเล็กทรอนิกส์เล่มแรกของเมืองไทย ที่รวบรวมเอาบทเพลงที่เรียบเรียงหรือประพันธ์ขึ้นมาใหม่จากฝีมือของอาจารย์อิเล็กทรอนิกส์ชาวไทยซึ่งได้แสดงความสามารถในการเรียบเรียงและจัดทำโปรแกรมตั้งเสียงสำเร็จรูปสำหรับอิเล็กทรอนิกส์อย่างสุดความสามารถ จนกลายมาเป็นแบบเรียนอิเล็กทรอนิกส์เสริมเล่มแรกโดยฝีมือคนไทยภายใต้มาตรฐานของบริษัทสยามดนตรียามาฮา

บทเพลงในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ SKEC ถูกออกแบบมาให้สามารถใช้ประกอบการเรียนการสอนในระดับอิเล็กทรอนิกส์ชั้นกลาง (Intermediate Level) ซึ่งผู้บรรเลงจะได้เพลิดเพลินไปกับความไพเราะและความโดดเด่นของแต่ละเพลงที่มีความหลากหลายไม่ว่าจะเป็นดนตรีในแบบตะวันตกหรือตะวันออก ได้ถูกเรียบเรียงขึ้นมาใหม่ให้มีความสอดคล้องกับนักเรียนอิเล็กทรอนิกส์ระดับชั้นกลาง พร้อมด้วยโปรแกรมตั้งเสียงสำเร็จรูปสำหรับอิเล็กทรอนิกส์ตระกูล STAGEA

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ชุดหนึ่งของสถาบันดนตรีสยามกลการ ได้แก่ Electone Top Hits by Siam Kolkarn เหมาะสำหรับนักเรียนหรือนักอิเล็กทรอนิกส์ระดับชั้นกลางขึ้นไป (Intermediate Level) ซึ่งบทเพลงในหนังสือเป็นเพลงที่ได้รับความนิยมในประเทศไทย เป็นบทเพลงที่คนไทยรู้จักและหาฟังได้ง่าย เช่น เพลงตุ๊กตาหนักรถ ของศิลปินลูล่า, เพลงอย่างน้อย ของศิลปิน Big Ass เป็นต้น ปัจจุบันสถาบันดนตรีสยามกลการผลิตหนังสือกลุ่มนี้ออกมาแล้ว 3 ชุด

การสอบวัดระดับความสามารถทางการบรรเลงอิเล็กทรอนิกส์ของสถาบันดนตรียามาฮา

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์การสอบดังกล่าว ในระดับ Level13A ได้ดังนี้

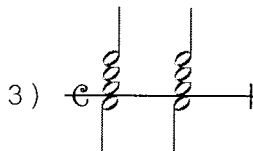
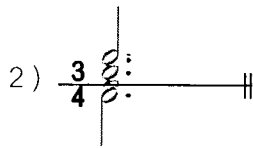
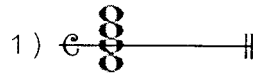
1) สอบการบรรเลงบทเพลง (Repertoire) โดยใช้เพลงในบทเรียน ซึ่งให้ผู้สอบเลือกมาจำนวน 2 เพลง จากเพลงที่กำหนดไว้

2) สอบการเล่นคอร์ดกับจังหวะ (Chord & Rhythm) กับอิเล็กทรอนิกส์ด้วยมือซ้ายที่แป้นคีย์บอร์ดชั้นล่าง (Lower Keyboard) และเท้าซ้ายกับคันเหยียบโทนเสียงต่ำ (Bass Pedal) ด้วยรูปแบบคอร์ดพร้อมรูปแบบจังหวะดังนี้

Chord progression : a) C – F – G7 – C

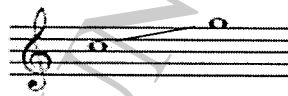
b) C – G7 – G7 – C

Rhythm pattern :



จากรูปแบบของคอร์ดกับจังหวะ (Chord progression & Rhythm pattern) กรรมการคุมสอบจะเป็นผู้เลือกรูปแบบทั้งสอง ให้กับผู้สอบเล่น เช่น ข้อ a คู่กับข้อ 1, ข้อ b คู่กับข้อ 2 เป็นต้น

3) สอบทักษะการฟังทำนอง (Melody Hearing) โดยกรรมการคุมสอบจะเป็นผู้เล่นทำนองจำนวน 1 ทำนอง ที่อยู่ในบันไดเสียง C Major อัตราจังหวะ 4/4 ความยาว 4 ห้อง ความกว้างของช่วงเสียงทำนองคือ 5 ตัวโน้ต ได้แก่ โด เร มี ฟา และโซ ตามรูป



ประกอบไปด้วยโน้ตตัวกลม โน้ตตัวขาวประจุด โน้ตตัวขาว โน้ตตัวดำ และ/หรือ ตัวหยุดตัวดำเท่านั้น โดยกรรมการคุมสอบจะเล่นทีละ 2 ห้อง และให้ผู้สอบเล่นตามเสียงที่ได้ยิน ให้ถูกต้องเหมือนกับที่กรรมการคุมสอบเล่นให้ฟัง โดยผู้สอบจะไม่เห็นว่ากรรมการคุมสอบเล่นอะไรบ้าง ต้องเล่นตามเสียงที่ได้ยินเท่านั้น

ในส่วนของการวิเคราะห์จากหนังสือแบบเรียนอิเล็กทรอนิกส์โทนหลักสูตร Y.E.S.C เล่ม 1 ของสถาบันดนตรียามาฮา มีรายละเอียดดังนี้

1. เพลงในบทเรียน (Folio) เป็นเพลงสากลจำนวน 10 เพลง เป็นเพลงบังคับไว้ให้เลือกใช้สอบจำนวน 5 เพลง

2. เพลงเสริม (Album) เล่นเฉพาะทำนองจำนวน 5 เพลง

3. แบบฝึกหัด (Drill) แบ่งออกเป็น

3.1 แบบฝึกหัดนิ้วมือขวา (Finger Drill) จำนวน 4 แบบฝึกหัด

3.2 แบบฝึกหัดคอร์ดมือซ้าย (Chord Exercise) จำนวน 5 แบบฝึกหัด

- 3.3 แบบฝึกหัดเท้า คั่นเหยียบโทนเสียงต่ำ (Pedal Exercise) จำนวน 3 แบบฝึกหัด
 - 3.4 แบบฝึกหัดคอร์ดมือซ้ายกับเท้า คั่นเหยียบโทนเสียงต่ำารวมกัน (Coordination Exercise) จำนวน 1 แบบฝึกหัด
 - 3.5 แบบฝึกหัดการบรรเลงรวมวงดนตรี (Ensemble Exercise) จำนวน 2 แบบฝึกหัด
 - 3.6 แบบฝึกหัดจังหวะ (Rhythm Exercise) จำนวน 2 แบบฝึกหัด
4. รูปภาพอธิบายเกี่ยวกับอเล็กโทน คอร์ดกับคั่นเหยียบโทนเสียงต่ำต่างๆ สำหรับอเล็กโทน รายละเอียดของโปรแกรมเสียงอเล็กโทนของบทเพลงในบทเรียนต่างๆ

4. เพลงไทยสมัยนิยม

เพลงไทยสมัยนิยม หรือวงการเพลงปัจจุบันเรียกว่า“เพลงป๊อป”(Popular) หมายถึง เพลงที่มีเนื้อร้องเป็นภาษาไทย ซึ่งเป็นที่นิยมชมชอบของคนส่วนใหญ่ในสังคมหนึ่ง ๆ ในยุคหนึ่งๆ คำจำกัดความดังกล่าวเป็นเงื่อนไขสำคัญของภาพสะท้อนถึงอุดมการณ์ของผู้ผลิตผลงานเพลง ซึ่งนับว่าเป็นเพียงคนส่วนน้อยในสังคมที่แตกต่างจากคนส่วนใหญ่ของสังคมที่ต้องการฟังเพลงป๊อปในแง่ของความละเอียดอ่อน และระมัดระวังต่อภาษาดนตรีมากกว่าคนส่วนใหญ่ในสังคม โดยเฉพาะผู้ผลิตงานเพลงจะมีความคุ้นเคยและเชี่ยวชาญในเรื่องของดนตรีอยู่แล้ว ดังนั้นผู้ประกอบการธุรกิจเพลงจึงจำเป็นต้องยอมรับความจริงในข้อนี้และนำมาเป็นข้อคำนึงถึงอยู่เสมอว่าทำอย่างไรจึงจะทำให้คนส่วนใหญ่ในสังคมชอบสิ่งที่ตนสร้างขึ้นมา โดยใช้ประสบการณ์ดนตรีและศาสตร์แห่งดนตรีรวมเข้ากับความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างงานเพลงสำหรับคนส่วนใหญ่ (อมรรัตน์ รัตนภาสุร, 2535: 93)

เพลงไทยสมัยนิยม เป็นบทเพลงที่ผู้ประพันธ์คำนึงถึงสภาพและความต้องการของสังคมเป็นหลัก เพื่อให้คนฟังในสังคมเกิดความพึงพอใจ ถือเป็นดนตรีประเภทหนึ่งที่ตรงกันข้ามกับดนตรีคลาสสิก ทั้งเนื้อร้อง แนวดนตรี และการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย โดยยึดหลักการธุรกิจเป็นส่วนสำคัญ (ทรงวิรัตน์ สูดงาม, 2550)

5. ทฤษฎีการเรียนรู้และจิตวิทยาการศึกษา

ทฤษฎีการถ่ายโยงความคล้ายคลึงกัน ของการเรียนรู้ ในส่วนของ Identical Elements theory เป็นทฤษฎีการถ่ายโยงที่ธอร์นไดค์เป็นผู้พัฒนาขึ้นมา ทฤษฎีนี้อธิบายว่า การ

ถ่ายโยงการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อมีเนื้อหาหรือเทคนิคของการเรียนรู้จากสถานการณ์แรกเหมือนกัน หรือคล้ายคลึงกันกับการเรียนรู้ในสถานการณ์หลัง (วรวณี ลิ้มอักษร, 2543: 95-96)

ทฤษฎีปัญญานิยม เกิดจากแนวความคิดของ Chomsky ที่อธิบายพฤติกรรมของมนุษย์ ว่ามีความเชื่อมโยงกับความเข้าใจ การรับรู้ การระลึกหรือจำได้ การคิดอย่างมีเหตุผล การตัดสินใจ การแก้ปัญหา การสร้างจินตนาการ การจัดกลุ่มสิ่งของ และการตีความ ในการออกแบบ การเรียนการสอน จึงควรคำนึงถึงความแตกต่างด้านความคิด ความรู้สึก และโครงสร้างการรับรู้ ด้วย การเรียนที่เป็นการผสมผสานข้อมูลข่าวสารเดิมกับข้อมูลข่าวสารใหม่เข้าด้วยกัน และผู้เรียนมีข้อมูลข่าวสารเดิมเชื่อมโยงกับข้อมูลข่าวสารใหม่ การรับรู้ก็จะง่ายขึ้น (บุปผชาติ ทัพพิภรณ์ และ คนอื่นๆ, 2544: 41)

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยของ ศุภกร มรกต วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงอยู่ของการเรียนรู้ในตสากลเบื้องต้นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยเพลงพื้นบ้านอีสานได้กับเพลงไทยสมัยนิยมโดยใช้แผนการสอนในตสากลเบื้องต้นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยเพลงพื้นบ้านอีสานได้กับเพลงไทยสมัยนิยม อย่างละ 12 แผน โดยยึดแนวการสอนของโคดาโยใช้เนื้อหาตามแผนการสอนที่ 4 เรื่องในตสากลเบื้องต้น กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นำมาปรับปรุงและจัดเรียงตามลำดับจากง่ายไปหายาก โดยแต่ละแผนมีวัตถุประสงค์ เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนเหมือนกันต่างกันเฉพาะเพลงที่ใช้เท่านั้นได้ผลการวิจัยว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงอยู่ของการเรียนรู้ในตสากลเบื้องต้นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยเพลงพื้นบ้านอีสานได้กับเพลงไทยสมัยนิยมไม่แตกต่างกันทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าเดิมและสามารถคงสภาพการเรียนรู้ได้เหมือนกับที่เรียนจบใหม่ๆ ซึ่งแสดงว่าเพลงพื้นบ้านอีสานได้กับเพลงไทยสมัยนิยมช่วยทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงอยู่ของการเรียนรู้ของนักเรียนได้ดีขึ้นเช่นกัน และผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่า ควรนำเพลงพื้นบ้านของท้องถิ่นหรือเพลงไทยสมัยนิยมที่ผ่านการวิเคราะห์แล้วว่ามีความเหมาะสมกับนักเรียนและมีเนื้อหาครบถ้วน เพื่อให้นักเรียนสนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียน ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น (ศุภกร มรกต, 2535)

งานวิจัยของ จิรวรรณ กาญจนานันท์ วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่องเนื้อหาเพลงไทยยอดนิยม การรับรู้ประโยชน์และความพึงพอใจจากการฟังเพลงไทยสากลของวัยรุ่น ที่ศึกษาถึงการรับรู้ประโยชน์และความพึงพอใจจากการฟังเพลงไทยสากลของวัยรุ่น โดยอาศัยแนวทางของทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ (Uses and Gratification Approach) พบว่า กลุ่มตัวอย่างวัยรุ่นเกือบครึ่งหนึ่งของงานวิจัย มีการฟังเพลงไทยสากลจากวิทยุเฉลี่ยสัปดาห์ละ 5 ชั่วโมง และกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 40.9 มีการรับชมรายการเพลงจากโทรทัศน์มากกว่า 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (จิรวรรณ กาญจนานันท์, 2540)งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงความสนใจของวัยรุ่นต่อเพลงไทยยอดนิยม

งานวิจัยของ รุ่งฤดี ห่อนาค เรื่องรูปแบบการดำเนินชีวิต การเปิดรับเพลงกับความพึงพอใจที่มีต่อเพลงไทยสากลของ เยาวชนในเขตกรุงเทพมหานคร วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ทำการศึกษาดังนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากรของเยาวชนในกรุงเทพมหานคร กับรูปแบบการดำเนินชีวิต การเปิดรับเพลง และความพึงพอใจที่มีต่อเพลงไทยสากล
2. ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการดำเนินชีวิต การเปิดรับเพลง และความพึงพอใจที่มีต่อเพลงไทยสากลของเยาวชนในกรุงเทพมหานคร โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) จากกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุตั้งแต่ 15 – 24 ปี จำนวน 1,200 คน ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการเปิดรับเพลงไทยสากลจากวิทยุ มากกว่า 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และเปิดรับสื่อประเภทอื่นๆ เช่น โทรทัศน์ เทป และคอมแพคดิสก์ (CD) รวมถึงการชมการแสดงสด (คอนเสิร์ต) อีกสื่อละเกือบ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (2 ชั่วโมง 59 นาที) (รุ่งฤดี ห่อนาค, 2541)

งานวิจัยของทรงวิรัตน์ สุตงาม เรื่องศึกษาวิธีการคัดเลือกบทเพลงสมัยนิยมสอนเสริมหลักสูตรกีตาร์คลาสสิกของครูโรงเรียนดนตรีสยามกลการ พบว่า

1. ผู้สอนมีความเห็นสอดคล้องกันว่า การนำเอาบทเพลงสมัยนิยมมาสอนเสริมหลักสูตรนั้น สร้างแรงจูงใจให้นักเรียน เพื่อให้นักเรียนไม่เบื่อกับการเรียน ซึ่งส่วนใหญ่ผู้สอนใช้บทเพลงสมัยนิยมกับนักเรียนระดับขั้นต้น โดยไม่เน้นว่าต้องเป็นเพลงประเภทใด แต่ต้องเหมาะสมกับระดับความสามารถและความต้องการของนักเรียนแต่ละคน
2. ผู้สอน คัดเลือกบทเพลงโดย ภูมิการดนตรีต้องเป็นบทเพลงที่มีรูปแบบพื้นฐาน ไม่ซับซ้อน นักเรียนรู้จักและได้ฟังอยู่เป็นประจำ มีวิธีการเล่นที่ชัดเจน โดดเด่น องค์ประกอบดนตรีชัดเจน และถามนักเรียนถึงบทเพลงที่ต้องการเล่น ทำให้รู้แนวเพลงที่นักเรียน

ชอบเพื่อสร้างแรงจูงใจ อาจต้องดัดแปลงองค์ประกอบของบทเพลงให้ง่ายขึ้น เพื่อให้นักเรียนสามารถเล่นได้ แล้วจึงดัดแปลงให้ยากขึ้นเรื่อยๆ จนเป็นเหมือนต้นฉบับจริง (ทรงวิรัตน์ สุดงาม, 2550)

งานวิจัยของมลิวัดย์ อนันต์รัตนชัย เรื่องความคิดเห็นของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ต่อเพลงไทยสมัยใหม่ พบว่านิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีความนิยมเพลงไทยสมัยใหม่อยู่ในระดับปานกลาง แนะนำว่าควรสนับสนุนให้เพลงไทยสมัยใหม่เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (มลิวัดย์ อนันต์รัตนชัย, 2550)

งานวิจัยของวรวรรณ ตีระวรรณมงคล เรื่องการศึกษาการใช้หลักสูตรวิชากีตาร์สำหรับเด็ก (Junior guitar course) หลักสูตร Yamaha music foundation ประเทศญี่ปุ่นในโรงเรียนดนตรีสยามกลการ สถาบันดนตรียามาฮ่าพบว่า บุคลากรทางวิชาการกีตาร์และครูผู้สอนส่วนใหญ่ เห็นด้วยกับจุดมุ่งหมายของเนื้อหาหลักสูตรวิชากีตาร์สำหรับเด็ก ในระยะเวลาการเรียนรู้ การเรียงลำดับเนื้อหาความยากง่าย บทเพลงและแบบฝึกหัดต่างๆ ก็มีความเหมาะสมสอดคล้องกับผู้เรียนในช่วงอายุ 8-11 ปี แต่ในส่วนของเนื้อเพลงที่นำมาใช้ในหลักสูตรนี้ ถือว่าไม่เหมาะสมและสอดคล้องกับผู้เรียนที่เป็นเด็กไทย ที่จำนวนมากกว่าเด็กต่างประเทศ ดังนั้น ความเข้าใจของภาษาและเนื้อร้อง เด็กจะไม่สามารถมีส่วนร่วมในการเรียนได้อย่างเต็มที่ ความสนุกสนานในการเรียนรู้อาจลดลง (วรวรรณ ตีระวรรณมงคล, 2552)

จากงานวิจัยทั้งหมดที่กล่าวมา แสดงให้เห็นถึงว่า เพลงไทยสากล เพลงไทยยอดนิยม เพลงไทยสมัยใหม่ หรือเพลงไทยสมัยนิยมนั้น มีผลต่อความสนใจ ความต้องการเปิดรับสื่อความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ และเหมาะสมกับผู้เรียนที่เป็นเด็กไทย