

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่องการโซโล่กีตาร์เบื้องต้น
Development of Multimedia : Introductory of guitar solo

นายกันตวัจน์ น่วมทอง

โครงงานสารสนเทศศาสตร์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ คณะวิทยาการสารสนเทศ
ธันวาคม 2558
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่องการโซโลกีตาร์เบื้องต้น

นายกันตวัฒน์ น่วมทอง

โครงงานสารสนเทศศาสตร์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ คณะวิทยาการสารสนเทศ
ธันวาคม 2558
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ประกาศศุณูปการ

การศึกษาค้นคว้าโครงงานสารสนเทศฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความอนุเคราะห์ และให้คำปรึกษาแนะนำอย่างดียิ่งจาก อาจารย์ฤทัย นิ่มน้อย อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานสารสนเทศ และอาจารย์ประจำสาขาสารสนเทศศาสตร์ทุกท่านที่ให้คำแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าขอขอบพระคุณอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ผู้ให้การเลี้ยงดู ช่วยเหลือและคอยให้กำลังใจ รวมทั้งเพื่อนๆ ทุกคนที่ช่วยให้คำปรึกษา แนะนำ และช่วยเหลือแก่ผู้ศึกษาค้นคว้าตลอดมา

คุณค่าและประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าโครงงานสารสนเทศครั้งนี้ ผู้ศึกษาขอบบูชาพระคุณ บิดามารดา ผู้มีพระคุณ ตลอดจนบูรพาจารย์ทุกท่านในการอบรมสั่งสอน ให้สติปัญญาให้ความรู้เพื่อเป็นหนทางไปสู่ความสำเร็จ

กัณตวัจน์ น่วมทอง

ชื่อเรื่องไทย	การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่องการโซโลกิตาร์เบื้องต้น
ผู้ศึกษาค้นคว้า	กันตวัจน์ น่วมทอง
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ฤทัย นิมน้อย
ปริญญา	ศศ.บ.สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่พิมพ์ 2558

บทคัดย่อ

โครงการสารสนเทศศาสตร์ฉบับนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่องการโซโลกิตาร์เบื้องต้น และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อรูปแบบและสารสนเทศที่นำเสนอในเว็บไซต์ โดยเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างกับบุคคลทั่วไป จำนวน 52 คน และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ประกอบด้วย ด้านเนื้อหา ด้านการใช้งาน และด้านการออกแบบหน้าจอเว็บไซต์ ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏดังนี้

ผลที่ได้จากการพัฒนาโครงการสารสนเทศศาสตร์ เรื่องการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ การโซโลกิตาร์เบื้องต้น พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.31$) เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน สรุปได้ดังนี้ ด้านการใช้งาน ($\bar{X} = 4.35$) ด้านการออกแบบหน้าจอเว็บไซต์ ($\bar{X} = 4.34$) ด้านเนื้อหา ($\bar{X} = 4.26$)

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการศึกษา	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	2
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
กีตาร์	5
ประวัติความเป็นมาของกีตาร์	5
ประเภทของกีตาร์	6
ส่วนประกอบของกีตาร์	7
กีตาร์โซโล่	10
ตำแหน่งโน้ตดนตรีบนคอกีตาร์	11
เทคนิคการเล่นแบบต่างๆ	12
บันไดเสียง(Scale)	15
การพัฒนาเว็บไซต์	24
ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์	24
โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์	24
ขั้นตอนการพัฒนาเว็บไซต์	25
การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย	25
ความหมายของสื่อมัลติมีเดีย	25
องค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย	26
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	27
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	30
ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	30
การออกแบบเว็บไซต์	30
การออกแบบหน้าเว็บไซต์	31
การออกแบบผังงาน (Flow Chat)	32
การออกแบบหน้าเว็บ	33
การวัดและประเมินผล	37
การวิเคราะห์ผลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์	38
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	40
ผลการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่องการโซโลกีตาร์เบื้องต้น.....	40

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์.....	57
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	59
ความมุ่งหมายของการศึกษา.....	59
สรุปผล.....	59
อภิปรายผล.....	60
ข้อเสนอแนะ.....	60
บรรณานุกรม	61
ภาคผนวก	62
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	63

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ประวัติความเป็นมาของกีตาร์	5
2 ส่วนประกอบของกีตาร์	10
3 ตำแหน่งเสียงดนตรีบนคอกีตาร์	11
4 เทคนิคการ Bending (ดันสาย)	12
5 หลอด Slide	13
6 รูปแบบการใช้เทคนิค Slide	14
7 บันไดเสียง(Scale)	15
8 โครงสร้างของ Major Scale	15
9 ตำแหน่งโน้ตบนคอกีตาร์ ของ C Major Scale	16
10 การตั้งสเกลทางชาร์ป	16
11 การตั้งสเกลทางแฟล็ต	17
12 โครงสร้างของ Minor Scale	18
13 ตำแหน่งโน้ตบนคอกีตาร์ ของ C Minor Scale	18
14 โครงสร้างของ Major Pentatonic Scale	19
15 ตำแหน่งโน้ตบนคอกีตาร์ ของ C Major Pentatonic Scale	19
16 โครงสร้างของ Minor Pentatonic Scale	20
17 ตำแหน่งโน้ตบนคอกีตาร์ ของ C Minor Pentatonic Scale	20
18 โน้ตในโหมด D dorian	21
19 โน้ตในสเกล D major	21
20 เปรียบเทียบตัวโน้ตระหว่าง A major scale กับ A dorian mode	22
21 สูตรของโหมดแต่ละโหมด	22
22 โหมดต่างๆ ของ C major scale	23
23 การออกแบบกรอบแนวคิด (Mapping)	31
25 แสดงภาพโครงร่างหน้าหลักของเว็บไซต์	32
26 แสดงภาพโครงร่างหน้าบทเรียนของเว็บไซต์	33
27 แสดงภาพโครงร่างหน้า Video ของเว็บไซต์	34
28 แสดงภาพโครงร่างหน้าแบบฝึกหัดของเว็บไซต์	35
29 แสดงภาพโครงร่างหน้าประเมินเว็บไซต์	36
29 แสดงภาพหน้าหลักของเว็บไซต์	40
30 แสดงภาพหน้าบทเรียนของเว็บไซต์	41
31 แสดงภาพหน้าข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกีตาร์	42
32 แสดงภาพหน้าโน้ตดนตรีบนคอกีตาร์	43
33 แสดงภาพหน้าคอร์ดและโครงสร้างของคอร์ด	44

34 แสดงภาพหน้าเทคนิคการเล่นแบบต่างๆ	45
35 แสดงภาพหน้า Scale และ Mode เบื้องต้น	46
36 แสดงภาพหน้าวิดีโอ	47
37 แสดงภาพหน้าแบบฝึกของเว็บไซต์	48
38 แสดงภาพหน้า Single Speed Training ของเว็บไซต์	49
39 แสดงภาพหน้า Double Speed Training ของเว็บไซต์	50
40 แสดงภาพหน้า Chromatic Speed Training ของเว็บไซต์	51
41 แสดงภาพหน้า Scale Speed Training ของเว็บไซต์	52
42 แสดงภาพหน้า Pattern Speed Training ของเว็บไซต์	53
43 แสดงภาพหน้า Random Speed Training ของเว็บไซต์	54
44 แสดงภาพหน้า Burst Speed & Special Drills ของเว็บไซต์	55
45 แสดงภาพหน้าประเมินเว็บไซต์	56

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ รายด้าน	57
2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ ด้านเนื้อหา	57
3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ ด้านการใช้งาน	58
4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ ด้านการออกแบบหน้าจอเว็บไซต์	58

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

กีตาร์ถือเป็นเครื่องดนตรีที่เก่าแก่ที่สุดชนิดหนึ่งของมนุษย์เพียงแต่ชื่อเรียกและรูปร่างย่อมแตกต่างกันไปตามแต่ละยุคสมัย ซึ่งเริ่มเป็นที่นิยมในแถบเปอร์เซียและตะวันออกกลางหลายประเทศ ต่อมาได้เผยแพร่ไปยังกรุงโรมโดยชาวโรมันหรือชาวมาัวร์ จากนั้นก็เริ่มได้รับความนิยมในสเปน ในยุโรป กีตาร์มักเป็นที่นิยมในหมู่ชนชั้นสูง และมีเชื้อพระวงศ์หลายพระองค์ที่ให้ความสนใจและศึกษา แต่การพัฒนาที่แท้จริงนั้นได้เกิดจากการที่นักดนตรีได้นำมันไปแสดงหรือเล่นร่วมกับวงดนตรีของประชาชนทั่วไป ทำให้มีการเผยแพร่ไปยังระดับประชาชนจนได้มีการนำไปผสมผสานเข้ากับเพลงพื้นบ้านและเกิดแนวดนตรีในแบบต่าง ๆ มากขึ้น การโซโล่กีตาร์เป็นรูปแบบของการเล่นกีตาร์อีกรูปแบบหนึ่งที่จะช่วยสร้างทำนอง เพื่อไม่ให้เกิดช่องว่างในเพลง โดยจะประกอบด้วยการเล่นโน้ตตัวเดียว หรือโน้ตคู่ก็ได้ เพื่อช่วยเพิ่มสีสันกับบทเพลงให้น่าฟังยิ่งขึ้น(วีรสิทธิ์ จันทรคำ , 2555)

ในปัจจุบันนี้มีการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆมากมายไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการศึกษา เศรษฐกิจ และสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีการนำเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น สื่อการเรียนการสอนกีตาร์ก็เป็นสื่อรูปแบบหนึ่งที่มีความสำคัญในการสร้างบรรยากาศและแรงจูงใจให้ผู้เรียนให้เกิดความอยากเรียนรู้และเพื่อเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าหาความรู้ของผู้เรียนได้ตามจุดมุ่งหมาย แต่สื่อการสอนกีตาร์ที่มีอยู่ทั่วไปบนเว็บไซต์ โดยส่วนใหญ่จะเป็นการสอนเล่นกีตาร์พื้นฐานเท่านั้น เนื้อหาที่เกี่ยวกับการโซโล่กีตาร์ยังไม่ครอบคลุม และสื่อผ่านเว็บไซต์ Youtube จะเป็นสื่อของต่างประเทศ ซึ่งเป็นเรื่องยากต่อการทำความเข้าใจของคนไทยที่ไม่มีพื้นฐานทางด้านภาษาอังกฤษ ทำให้การต่อยอดความรู้ของมือสมัครเล่นเป็นไปได้ยาก การเรียนการสอนกีตาร์โซโล่ในประเทศไทยจำเป็นต้องเปิดคอร์สเรียนเพื่อศึกษา หรือเลือกคณะเรียนจากมหาวิทยาลัย ทำให้เสียค่าใช้จ่ายที่สูงและเป็นเรื่องยากสำหรับผู้ที่ยังคิดจะเล่นเพื่อเป็นงานอดิเรก

จากข้อมูลที่กำลังกล่าวมาข้างต้น ผู้ศึกษาจึงพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์มาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน เรื่อง การโซโล่กีตาร์เบื้องต้น ซึ่งเนื้อหาที่มีอยู่ทั่วไปในหนังสือ หรือเว็บไซต์ต่างๆ อาจจะมีการเข้าถึงหรือสามารถเข้าใจได้ยาก และโรงเรียนสอนดนตรีทั่วไป มักมีค่าใช้จ่ายที่สูง ดังนั้นโครงงานสารสนเทศศาสตร์นี้ จึงนำสื่อมัลติมีเดียและเว็บไซต์เข้ามาช่วยในการเรียนการสอนกีตาร์เพื่อให้ผู้เรียนเห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้น มีการเข้าถึงที่ง่าย ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน อีกทั้งยังเพิ่มความรู้ความสามารถไปศึกษาและต่อยอดได้ด้วยตนเอง

ความมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่อง การโซโล่กีตาร์เบื้องต้น
2. ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่อง การโซโล่กีตาร์เบื้องต้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้สื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์เรื่องการโซโล่กีตาร์เบื้องต้น
2. ทราบถึงความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการต่อเว็บไซต์การโซโล่กีตาร์เบื้องต้น
3. แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเครื่องดนตรี กีตาร์

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

โครงการเรื่องการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบของสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่อง การโซโล่กีตาร์เบื้องต้น สามารถจำแนกขอบเขตเนื้อหาได้ดังนี้

1. ขอบเขตเนื้อหา
 - 1.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกีตาร์
 - 1.2 โน้ตดนตรีบนคอกีตาร์
 - 1.3 คอร์ดและโครงสร้างของคอร์ด
 - 1.1.1 คอร์ด และการสร้างคอร์ด
 - 1.1.2 คอร์ดพื้นฐาน (Open Position Chord)
 - 1.1.3 Power Chord
 - 1.4 เทคนิคการเล่นแบบต่างๆ
 - 1.4.1 alternate picking (การดีดสลับ ลง-ขึ้น)
 - 1) นักดนตรีชื่อดังที่เป็นต้นแบบในการเล่น alternate picking
 - 2) ตัวอย่างการเล่น alternate picking ในบทเพลง
 - 1.4.2 bending (การดันสาย)
 - 1) นักดนตรีชื่อดังที่เป็นต้นแบบในการเล่น bending
 - 2) ตัวอย่างการเล่น bending ในบทเพลง
 - 1.4.3 hammer-on , pull-off ,sliding
 - 1) นักดนตรีชื่อดังที่เป็นต้นแบบในการเล่น hammer-on ,pull-off ,sliding
 - 2) ตัวอย่างการเล่น hammer-on ,pull-off ,sliding ในบทเพลง
 - 1.4.4 tapping (การจิ้มเคาะสาย)
 - 1) นักดนตรีชื่อดังที่เป็นต้นแบบในการเล่น tapping
 - 2) ตัวอย่างการเล่น tapping ในบทเพลง
 - 1.4.5 sweep picking (การกระจายคอร์ด)
 - 1) นักดนตรีชื่อดังที่เป็นต้นแบบในการเล่น tapping

2) ตัวอย่างการเล่น sweep picking ในบทเพลง

1.5 Scale และ Mode

1.5.1 ทฤษฎีเบื้องต้นสำหรับกีตาร์ว่าด้วย Scale และ Mode

1.5.1.1 Major scale

โครงสร้างของ Major scale

1.5.1.2 Minor scale

โครงสร้างของ Minor scale

1.5.1.3 Major pentatonic scale

โครงสร้างของ Major pentatonic scale

1.5.1.4 Minor pentatonic scale

โครงสร้างของ Minor pentatonic scale

1.5.1.5 Mode

1.6 การฝึก Guitar speed

2.ขอบเขตเว็บไซต์

ขอบเขตของการพัฒนาเว็บไซต์ประกอบด้วย ไฟล์รูปภาพ ข้อความ ไฟล์เสียง และไฟล์วิดีโอ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ บุคคลทั่วไปที่มีพื้นฐานกีตาร์และสนใจการโซโล่กีตาร์

กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคคลทั่วไปที่มีพื้นฐานกีตาร์และเข้ามาใช้สื่อสังคมเดียเว็บไซต์ การโซโล่กีตาร์เบื้องต้น จำนวน 52 คน

นิยามศัพท์เฉพาะ

เว็บไซต์ หมายถึง สื่อสังคมเดียบนเว็บไซต์ เรื่อง การโซโล่กีตาร์เบื้องต้น ประกอบด้วย ไฟล์รูปภาพ ข้อความ ไฟล์เสียง และไฟล์วิดีโอ

การโซโล่ หมายถึง การเล่นกีตาร์ที่ให้น้ำเสียงของบทเพลงช่วงใดช่วงหนึ่ง ให้เด่น ชัดเจน ซึ่งได้จากการจดจำตำแหน่งของตัวโน้ตบนคอกีตาร์ และนำมาใช้อย่างรวดเร็ว

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาเว็บไซต์ มีการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1.กีตาร์

- 1.1 ประวัติความเป็นมาของกีตาร์
- 1.2 ประเภทของกีตาร์
- 1.3 ส่วนประกอบของกีตาร์
- 1.4 กีตาร์โซโล่
- 1.5 โน้ตดนตรีบนคอกีตาร์
- 1.6 ลูกเล่นและเทคนิค
- 1.7 บันไดเสียง(Scale)

2.การพัฒนาเว็บไซต์

- 2.1 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์
- 2.3 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์
- 2.4 ขั้นตอนในการพัฒนาเว็บไซต์

3.การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย

- 3.1 ความหมายของสื่อมัลติมีเดีย
- 3.2 องค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย

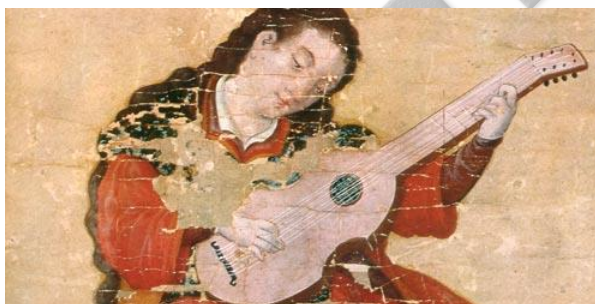
4.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กีตาร์

ประวัติความเป็นมาของกีตาร์

กีตาร์ถือเป็นเครื่องดนตรีชนิดเครื่องสายที่มีวิวัฒนาการและประวัติความเป็นมาที่ยาวนาน เริ่มตั้งแต่ศตวรรษที่ 15 ถึงศตวรรษที่ 20 มีทั้งการพัฒนารูปร่าง โครงสร้างต่าง ๆ การตั้งสาย หรือการเพิ่มเติมสายให้มากขึ้นเพื่อพัฒนาการเล่นให้สอดคล้องกับบทเพลง หรือความต้องการของคีตกวีที่ประพันธ์บทเพลงในแต่ละช่วงสมัย

โดยแรกเริ่มในศตวรรษที่ 15 กีตาร์นั้น มีชื่อเรียกว่า วิโอล่า (VIHUELA) โดยจัดอยู่ในตระกูล ไวโอล (VIOL) มีรูปร่างคล้ายกับกีตาร์ในปัจจุบัน แต่ลำตัวเล็กกว่า ไม่แผ่นหน้าของลำตัวเป็นชนิดที่มีไม้แผ่นหน้าของลำตัวส่วนบนยื่นยาวไปต่อกับส่วนคอ ส่วนหัวเป็นชนิดกล่องใส่ลูกบิดสำหรับขึ้นสายสำหรับกล่องใส่ลูกบิดนั้นส่วนมากจะโค้งงอหรือไม่ก็ทำมุมตั้งฉากกับส่วนคอ



ภาพประกอบ 1 ประวัติความเป็นมาของกีตาร์

ในศตวรรษที่ 16 นับว่าเป็นยุคทองของดนตรีในประเทศสเปน ซึ่งวิโอล่ามีบทบาทในแวดวงสังคมในช่วงเวลานั้นมาก โดยเฉพาะตามราชสำนักต่าง ๆ ในขณะที่ลูทได้แพร่หลายอยู่ในประเทศต่าง ๆ ในทวีปยุโรป แต่วิโอล่านั้นเปรียบเสมือนลูทแห่งประเทศสเปน ศตวรรษที่ 17 ฮวน คาร์ลอส อมาท ได้เขียนบทความกึ่งตำราสำหรับกีตาร์สเปน สาย 5 ชุด ในหัวข้อ “กีตาร์เอสพานโญล่า เดอ ซิงโก โอर्डენเนส” (GUITAR ESPANOLA DE CINCO ORDENES) ไว้ในปีค.ศ. 1596 ซึ่งกีตาร์ในช่วงเวลานั้นไม่ต่างไปจากกระดิ่งหรือระฆัง ซึ่งสามารถเล่นได้อย่างง่าย ๆ และเสียงที่ออกมาก็ไม่สลับซับซ้อนอะไรมากมายนัก ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับวิโอล่าจะเห็นได้ว่านักเล่นวิโอล่านั้นมีความเป็นนักดนตรีมากกว่า ซึ่งสาเหตุนี้เองทำให้วิโอล่าเสื่อมความนิยมลง เพราะมีวิธีการเล่นที่ยากกว่า (วิทยา วอสเบียน , 2555)

จนมาถึง ศตวรรษที่ 19 กีตาร์ได้กลับฟื้นตัวอีกครั้งหนึ่งในยุโรป และผลจากการกลับฟื้นตัวของกีตาร์ในครั้งนั้นก็คือ การปรากฏตัวของกีตาร์ 6 สายเดี่ยว ตลอดจนวิธีการในการเล่นการประพันธ์บทเพลง รูปแบบและสีสันของบทเพลงก็ได้รับการพัฒนาดัดแปลงมาจากของเดิมและเกิดขึ้นใหม่ จนถึงศตวรรษที่ 20 ก็ได้กลายมาเป็น กีตาร์ 6 สายในปัจจุบัน

ประเภทของกีตาร์

ในปัจจุบันนี้เราอาจแบ่งกีตาร์ออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ ด้วยกันคือ

กีตาร์โปร่ง (ACOUSTIC GUITAR)

กีตาร์ไฟฟ้า (ELECTRIC GUITAR)

กีตาร์โปร่ง หมายถึงกีตาร์ที่มีลำตัวทำด้วยไม้ อาจจะหนาหรือบางแล้วแต่ชนิด โดยที่ลำตัวทำหน้าที่ยึดกับกล่องเสียง (SOUNDBOX) ซึ่งเป็นสื่อที่ทำให้เกิดเสียงดังก้องออกมาหลังจากที่ตีดหรือเกี้ยวสาย และมีช่องเสียง(SOUNDHOLE) ด้านหน้ากลมหรืออาจจะเป็นวงรีก็ได้แล้วแต่ชนิดอีกเช่นกัน กีตาร์โปร่งอาจจะแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้อีกเช่น

กีตาร์คลาสสิกหรือกีตาร์สเปนซึ่งเป็นกีตาร์ที่มีลักษณะพิเศษบางประการคือ

มีลำคอกว้างกว่ากีตาร์ทั่ว ๆ ไป

สายเป็นชนิดที่เรียกว่าสายไนลอน (NYLON STRING)

มีเฟรท (FRETS) นับจากเฟรทที่ 1 ถึงเฟรทที่ 12 มาจรดกับส่วนโค้งของลำตัวส่วนบนพอดีมีการเล่นที่สลับซับซ้อนไม่แน่นอนตายตัว ซึ่งขึ้นอยู่กับบทเพลงต่าง ๆ ที่คีตกวีได้ประพันธ์ขึ้น

กีตาร์โปร่งสายเหล็ก (STEEL STRING ACOUSTIC GUITAR) เป็นกีตาร์ที่แตกต่างไปจากกีตาร์คลาสสิกคือ

มีลำคอเล็กและยาวกว่า

สายเป็นชนิดที่เรียกว่าสายเหล็ก

ส่วนมากจะมีเฟรทประมาณ 20 ถึง 21 เฟรทด้วยกัน

มีวิธีการเล่นทั้งแบบชนิดพื้นฐานตายตัว ซึ่งเป็นเพียงการเล่นประกอบการร้องเพลงหรือประกอบเครื่องดนตรีชนิดอื่น ๆ

กีตาร์ไฟฟ้า หมายถึง กีตาร์ซึ่งประกอบด้วยตัวถ่ายทอดเสียง (PICK-UP) เป็นลักษณะเด่นโดยที่เมื่อตีดหรือเกี้ยวลงบนสายกีตาร์แล้วสายที่สั่นสะเทือนจะส่งสัญญาณต่อไปยังตัวถ่ายทอดเสียงซึ่งตัวถ่ายทอดเสียงจะส่งสัญญาณไฟฟ้าไปยังเครื่องขยายเสียงจากนั้นก็ถ่ายทอดให้เสียงนั้นดังออกมาจากลำโพงอีกทีหนึ่ง

นอกจากกีตาร์ไฟฟ้าในปัจจุบันนี้แล้วยังได้มีการพัฒนาเบส (BASS) มาเป็นเบสไฟฟ้า (ELECTRIC BASS) และกีตาร์ซินเธไซเซอร์ (SYNTHESIZERS) อีกด้วย (The Guitar Mag , 2556)

ส่วนประกอบของกีตาร์

ส่วนประกอบของกีตาร์โดยทั่วไปแบ่งได้ 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ส่วนหัว ส่วนคอ และส่วนลำตัว ส่วนหัวประกอบด้วย

ชุดลูกบิด โดยทั่วไปที่เราพบเห็นก็จะมี 2 แบบ ได้แก่แบบที่ตัวลูกบิดหันไปด้านหลังตั้งฉากกับตัวกีตาร์แกนหมุนสายเป็นพลาสติกซึ่งจะใช้กับกีตาร์คลาสสิก หรือกีตาร์ฟิสิก(แต่จะเป็นแบบที่แกนหมุนสายเป็นเหล็กใช้กับกีตาร์ราคาไม่สูงนัก) และอีกแบบจะขนานกับตัวกีตาร์หรือแกนหมุนสายตั้งฉากกับตัวกีตาร์ซึ่งใช้กับกีตาร์โฟล์คหรือกีตาร์ไฟฟ้าทั่ว ๆ ไป

นัท (nut) บางคนอาจเรียกว่าหย่องหรือสะพานสายบน มันจะติดอยู่ปลายบนสุดของฟิงเกอร์บอร์ดเพื่อรองรับสายกีตาร์ให้ยกสูงจากฟิงเกอร์บอร์ด ซึ่งระยะความสูงของสายกับฟิงเกอร์บอร์ดดังกล่าวนี้เรียกว่า action มีความสำคัญมากเพราะถ้ามันตั้งความสูงไว้ไม่เหมาะสมแล้วจะทำให้การเล่นกีตาร์ลำบากมากคือถ้าระยะดังกล่าวสูงไปคุณต้องออกแรงกดสายมากขึ้นก็จะเจ็บนิ้วมากขึ้น แต่ถ้ามันตั้งไว้ต่ำไปก็จะทำให้เวลาตีความสั่นของสายจะไปโดนเฟรตทำให้เกิดเสียงแปลก ๆ ออกมา

ส่วนคอกีตาร์ ประกอบด้วย

คอกีตาร์ คือส่วนที่เราใช้จับคอร์ดเล่นโน้ตต่าง ๆ มีความสำคัญมากสำหรับกีตาร์ ก่อนซื้อคุณจะต้องดูให้ดี คอกีตาร์ควรจะทำมาจากไม้ มะฮอกกานี หรือไม้ ซีดา หลักการที่สำคัญที่สุดคือคอกีตาร์ต้องตรง ไม่มีรอยแตกหรือปริของเนื้อไม้

fingerbord เป็นแผ่นไม้ที่ติดลงบนคอกีตาร์อีกชั้น เป็นตัวที่ช่วยเฟรต หรือลดความยากลำบากต่าง ๆ และเราก็จะเล่นโน้ตต่าง ๆ ของกีตาร์บนหน้าฟิงเกอร์บอร์ด ไม้ที่นิยมใช้จะเป็นไม้ โรสวูด หรือไม้ อีโบนี ซึ่งมีเนื้อไม้แข็งเกินไป มีแบบที่แบนเรียบของกีตาร์คลาสสิก และกีตาร์โฟล์คกับกีตาร์ไฟฟ้าส่วนใหญ่จะโค้งเล็กน้อยเพื่อให้เข้ากับนิ้วเวลาทาบบนคอ

เฟรต (fret) ทำมาจากโลหะฝังอยู่บนคอกีตาร์เป็นตัวที่จะกำหนดเสียงของโน้ตดนตรีจากการกดสายกีตาร์ลงบนเฟรตต่าง ๆ ซึ่งทำให้สายมีความสั่นยาวต่างกันไปตามการกดสายของเราว่ากดที่ช่องใดระยะสายที่เปลี่ยนไปก็คือระดับเสียงที่เปลี่ยนไปด้วย สิ่งหนึ่งที่ควรคำนึงถึงคือระยะระหว่างเฟรตแต่ละตัวต้องได้มาตรฐาน มิฉะนั้นจะทำให้เสียงเพี้ยนได้แต่เราไม่สามารถใช้ระยะดังกล่าวได้เราอาจเช็คคร่าว ๆ จากฮาโมนิค จำนวนของเฟรตก็จะขึ้นกับความยาวของคอกีตาร์ซึ่งแต่ละผู้ผลิตก็จะต่างกันไป ปกติกีตาร์คลาสสิกจะมีประมาณ 18 ตัว กีตาร์โฟล์คประมาณ 20 ตัว แต่กีตาร์ไฟฟ้าซึ่งมักจะมีการเล่นโซโล่จึงมีช่องให้เล่นโน้ตมากขึ้นประมาณ 22-24 ตัว และกีตาร์คลาสสิกซึ่งคอกีตาร์แบนราบ เฟรตก็จะตรง แต่กีตาร์โฟล์คหรือกีตาร์ไฟฟ้านั้นส่วนใหญ่จะมีคอกีตาร์ที่โค้งเล็กน้อยก็จะมีเฟรตที่โค้งตามไปด้วย

มุกประดับ จุดประสงค์คือให้ใช้สังเกตตำแหน่งช่องกีตาร์ปกติจะฝังที่ช่อง (1),3,5,7,9,(10),12,14,17,19,21(ไม่แน่นอนตายตัวขึ้นกับผู้ผลิต) กีตาร์คลาสสิกจะไม่มีมุกประดับฝังบน หน้าฟิงเกอร์บอร์ดแต่จะฝังด้านข้างแทน แต่กีตาร์โฟล์คและกีตาร์ไฟฟ้าจะฝังไว้ทั้ง 2 ส่วน(บางรุ่นก็มีแต่ ด้านข้าง) ทั้งนี้ขึ้นกับแต่ละผู้ผลิตจะออกแบบ โดยทั่วไปจะเป็นรูปวงกลม บาที่กรูปร่างแหลมตัด หรือที่ แพงหน่อยก็จะเป็นลายพวกไม้เลื้อย เลื้อยไปตามหน้าฟิงเกอร์บอร์ด

ก้านเหล็กปรับแต่งคอ (Truss Rod) ในกีตาร์ที่อยู่ในระดับกลางขึ้นไปจะมีแท่ง เหล็กฝังอยู่ตามความยาวคอกีตาร์ด้วยเพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับกีตาร์ป้องกันการโก่งตัวของคอกีตาร์ ซึ่งสามารถปรับแต่งได้เมื่อคอกีตาร์เกิดโก่งงอไปแต่การปรับแต่งนั้นถ้าคุณไม่แน่ใจอย่าเสี่ยงเพราะถ้าคุณ ฝืนมันมากไปอาจทำให้คอกีตาร์เสียหายก็ได้

ส่วนลำตัวกีตาร์ ประกอบด้วย

ลำตัวกีตาร์ (body) หมายถึง 3 ส่วนได้แก่ ด้านหน้า(top) ควรทำมาจากไม้ อัล พาย สปรูซ (alpine spruce) ด้านหลัง (back) และด้านข้าง (side) ควรเป็นไม้โรสวูด(rosewood) และ ที่สำคัญคือลักษณะของไม้ต้องไม่มีรอยแตก ไม่มีตำหนิและมีลายไม้ที่ละเอียดไปตามความยาวจึงมี คุณภาพดี ส่วนที่เว้าของ body บางที่เราเรียกว่าเอว การยึดโครงไม้ด้านใน(internal bracing) มีความสำคัญมากอีกเช่นกันเพราะไม้ที่ทำ body กีตาร์นั้นบางแต่ต้องรับแรงดึงที่สูงมาก ถ้าโครงยึด ดังกล่าวไม่ดีหมายถึงกีตาร์คุณก็จะพังในเร็ววันแน่นอน รูปแบบการยึดจะแตกต่างกันตามเคล็ดลับของ แต่ละผู้ผลิตและกีตาร์แต่ละรุ่นแต่ละประเภท โดยทั่วไปลักษณะเป็นรูปพัด (ในรูปเป็นตัวอย่างโครงยึด ด้านในของกีตาร์คลาสสิก)ไม่รวมถึงกีตาร์ไฟฟ้าซึ่งเป็นทรงตัน หรือ solid body

โพรงเสียง (sound hole) ก็คือรูกลม ๆ หรือบางทีก็ไม่กลม ที่อยู่บนด้านหน้าของ body นั่นเอง มีหน้าที่รับเสียงจากการสั่นของสายกีตาร์ทำให้เกิดเสียงก้องดังขึ้น ซึ่งอาจจะมีลายประดับ ต่าง ๆ อยู่รอบ ๆ โพรงเสียงเพื่อความสวยงามอีก สำหรับกีตาร์โฟล์ค หรือกีตาร์แจ๊สมักจะมีแผ่น พลาสติกติดอยู่ด้านขอบโพรงเสียงใต้สาย 1 เรียกว่า Pickguard เพื่อป้องกันการขีดข่วนผิวกีตาร์จากการติด ด้วยปิ๊กหรือเล็บ จะพบในกีตาร์ไฟฟ้าด้วยเหมือนกัน ยิ่งเป็นฟลายเมโนโกก็ต่าจะมีติดทั้งด้านสาย 6 และ ด้านสาย 1 เลย เพราะลักษณะการเล่นกีตาร์ฟลายเมโนโกจะมีการดีดสับนิ้วมากจึงป้องกันทั้ง 2 ด้าน

ปิ๊กการ์ด (pick guard) สำหรับกีตาร์คลาสสิกซึ่งมักไม่ใช้ปิ๊กในการเล่นจึงไม่มีปิ๊ก การ์ด แต่กีตาร์โฟล์คมักใช้ปิ๊กเล่นจึงมีปิ๊กการ์ดไว้ป้องกันปิ๊กชูดกับ body กีตาร์

สะพานสาย (bridge) เป็นตัวที่ยึดสายให้ติดกับ body มักทำมาจากไม้โรสวูดหรือไม้โอ๊ค ถ้าเป็นกีตาร์คลาสสิกจะเจาะรูในแนวนานกับ body กีตาร์ 6 รูไว้ใช้พันสายกีตาร์ แต่ถ้าเป็นกีตาร์โฟล์คจะเจาะรูในแนวตั้งฉากกับ body และยึดสายด้วยหมุดยึดสาย(pin) แต่บางรุ่นเช่นของ Ovation ไม่ใช้หมุดแต่สอดสายจากด้านล่างของบริดจ์คล้าย ๆ กับกีตาร์คลาสสิกแต่ไม่ต้องพันสาย เพราะสายโลหะจะมีหมุดล๊อคอยู่ที่ปลายสาย สำหรับกีตาร์ไฟฟ้าจะทำจากโลหะเป็นส่วนใหญ่มีทั้งแบบธรรมดา คือมีหน้าที่ยึดสายอย่างเดียว และอีกแบบคือเป็นแบบคั่นโยกทั้งแบบเดิมและแบบใหม่ที่เราเรียกกันติดปากว่าฟรอยโรส การใส่สายจะยุ่งขึ้นมามากอีกเล็กน้อย

หย่อง (saddle) จะฝังหรือยึดอยู่กับสะพานสาย เพื่อรองรับสายกีตาร์ทั้ง 6 สาย มีทั้งแบบตรงสำหรับกีตาร์คลาสสิก และแบบโค้งสำหรับกีตาร์โฟล์ค บางแบบก็แยกเป็น 2 ชิ้นแล้วแต่การออกแบบของแต่ละรุ่น บางรุ่นสามารถปรับความสูงของตัวมันได้ แต่ทั่ว ๆ ไปถ้าเราารู้สึกว่ามันสูงไปเราก็สามารถจะถอดมาแล้วใช้ตะไบหรือกระดาษทรายขัดที่ฐานของมันให้ความสูงลดลง แต่ถ้าต่ำไปก็หาเศษไม้หรือกระดาษมาเสริมให้สูงตามความพอใจ

ปิคอัพ (pick up) โดยทั่วไปจะเห็นชัดบนกีตาร์ไฟฟ้ามากกว่าแต่ปัจจุบันกีตาร์โปร่งบางรุ่นก็มีการประกอบปิคอัพไว้กับกีตาร์เลยเช่นประกอบไว้ที่ใต้บริดจ์หรือใต้หย่อง หรือเป็นปิคอัพที่ซื้อมาประกอบต่างหากก็มี สำหรับกีตาร์ไฟฟ้าจะมีความสำคัญมากเพราะมันจะรับแรงสั่นสะเทือนของสายไปแปลงเป็นกระแสไฟฟ้าส่งไปยังแอมป์แล้วขยายเสียงต่อไปทำให้สามารถปรับแต่งเสียงได้มากมายหลายรูปแบบแล้วแต่คุณต้องการ

ชุดคั่นโยก (tremolo bar) ถือว่าเป็นเสน่ห์อย่างหนึ่งของกีตาร์ไฟฟ้าเลยทีเดียว แบบเก่าที่เห็นใน fender stratocaster รุ่นเก่า ๆ ซึ่งจะกดลงได้อย่างเดียว หรือคั่นโยกแบบ Bigsby ซึ่งมักพบในกีตาร์แบบ archtop หรือ semi acoustic electric ซึ่งใช้เล่นเพลงแจ๊ส หรือคั่นโยกเป็นต้น และปัจจุบันวงการกีตาร์ไฟฟ้าก็ได้พัฒนาไปอีกระดับกับคั่นโยกที่เราเรียกกันตามชื่อผู้ผลิตคือฟลอยโรส หรือคั่นโยกอิสระนั่นเองซึ่งสามารถโยกขึ้นลงได้อย่างอิสระช่วยให้นักกีตาร์สามารถสร้างสรรค์สำเนียงดนตรีในแบบใหม่ ๆ ได้ไม่สิ้นสุด สำหรับคั่นโยกแบบนี้มักจะมีอุปกรณ์อีกตัวเพิ่มมาคือคั่นแบบล๊อคสายไว้เพื่อช่วยป้องกันสายคลายตัวเมื่อใช้คั่นโยก

สวิทช์เปลี่ยนปิคอัพ มักมีในกีตาร์ไฟฟ้าที่มีปิคอัพหลาย ๆ ตัว เช่น 2 หรือ 3 ตัว ใช้ในการเปลี่ยนไปใช้ปิคอัพตัวต่าง ๆ ซึ่งเสียงก็จะต่างกันไปด้วยเช่นต้องการเล่น rhythm อาจใช้ตัวกลางหรือตัวบนเมื่อจะ lead ก็เปลี่ยนมาใช้ตัวล่างที่ติดกับบริดจ์เพราะให้เสียงที่แหลมกว่าเป็นต้น

ปุ่มควบคุมเสียง โดยทั่วไปจะมี 2 ชุด คือชุดควบคุมความดังเบา(volume control) และชุดควบคุมเสียงทุ้มเสียงแหลม(tone control) บางทีสำหรับกีตาร์ไฟฟ้าบางรุ่นจะมีปุ่มควบคุมเสียงและ tone แยกของปิคอัพแต่ละตัวเช่นกีตาร์ไฟฟ้าของ gibson (รุ่น SG หรือ Les Paul เป็นต้น) สำหรับกีตาร์โปร่งไฟฟ้ามักจะมีส่วนของ Equalizer เพิ่มเข้ามาด้วยสำหรับการปรับแต่งเสียงที่ละเอียดขึ้น และในกีตาร์รุ่นใหม่ ๆ เช่นของ Ovation จะมีระบบช่วยตั้งสายกีตาร์รวมเข้าไปในส่วนของคอนโทรลนี้ด้วย

ช่องเสียบสายแจ็คไปยังแอมป์ ใช้เสียบแจ็คเพื่อต่อสายไปยังแอมป์หรือผ่านเข้ายังชุดเอฟเฟ็คต่าง ๆ

ที่ใส่สายสะพายกีตาร์ ไว้ใส่สายสะพายกีตาร์เพื่อเวลาคุณยืนเล่น

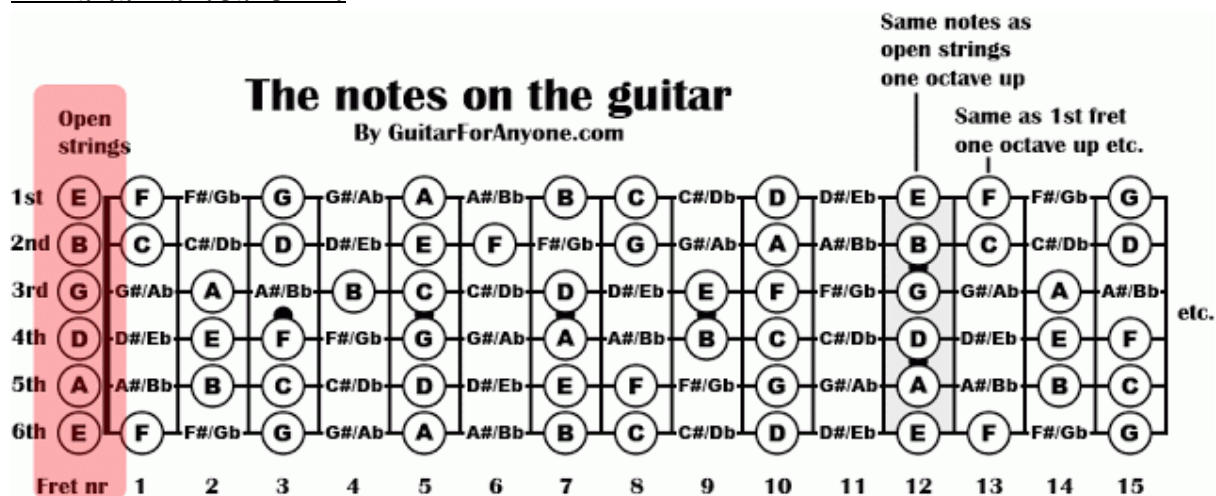


ภาพประกอบ 2 ส่วนประกอบของกีตาร์

กีตาร์โซโล่

การเล่นกีตาร์โซโล่ ก็คือการเล่นกีตาร์ที่ให้น้ำเสียงของบทเพลงช่วงใดช่วงหนึ่ง ให้เด่นชัดเจน ในขั้นเริ่มต้นผู้ฝึกหัดควรจะเริ่มโซโล่ตามเสียงของบทเพลงก่อนคือเพลงที่ร้องทั่ว ๆ ไปมีทำนองแบบไหนก็พยายามเล่นให้ได้ตามทำนองนั้นๆ จากนั้นเมื่อคล่องมือแล้วจึงค่อย ๆ โซโล่ในส่วนของท่านองที่จัดแต่งขึ้นมาโดยเฉพาะสำหรับการโซโล่กีตาร์ ซึ่งก็มักจะเป็นบทแทรกของบทเพลงที่เราได้ยินกันอยู่ ส่วนขั้นตอนการฝึกโซโล่กีตาร์นั้นเป็นขั้นที่เพียงแต่จะทำให้สามารถจดจำตำแหน่ง (position) ของตัวโน้ตบนคอกีตาร์ได้อย่างง่ายๆ และสะดวกในการใช้เท่านั้น ซึ่งมีวิธีการจำเป็นชุด ๆ ของ Key เสียงแต่ละ Key

ตำแหน่งโน้ตดนตรีบนคอกีตาร์



ภาพประกอบที่ 3 ตำแหน่งเสียงดนตรีบนคอกีตาร์

ดังภาพ หมายความว่าเมื่อกดนิ้วมือ (ซ้าย) ลงในช่องใดช่องหนึ่งที่มีตัวโน้ตเวลาเราดีดสายเส้นนั้น (ด้วยมือขวา) ก็จะได้เสียงตัวโน้ตตามที่ปรากฏอยู่ในจุดหรือตำแหน่งนั้น ๆ (ทั้งนี้หมายความว่ากีตาร์ จะต้องถูกตั้งสายหรือขึ้นสายอย่างถูกต้องแล้ว)

เทคนิคการเล่นแบบต่างๆ

การเล่นกีตาร์ให้ไพเราะนั้นนอกจากการให้จังหวะการเล่นในวิธีต่าง ๆ แล้วโดยเฉพาะการเล่นแบบ Picking เทคนิคหรือลูกเล่นต่าง ๆ ก็นับว่าเป็นสิ่งสำคัญมากที่จะทำให้การเล่นไพเราะขึ้น

Alternate Picking คือ การดีดสลับขึ้นลง ใช้ปิ๊กดีดสลับขึ้น-ลงตลอด ไม่ว่าโน้ตต่อไปจะเล่นที่สายเดียวกัน หรือสายอื่น(เปลี่ยนสายเล่น) ก็ตาม

Bending หรือ การดันสาย คือเทคนิคที่ช่วยให้เราเปลี่ยนระดับเสียงของตัวโน้ตอย่างต่อเนื่อง โดยที่นิ้วมือซ้ายยังคงอยู่ที่เฟรตเดิม ซึ่งระดับของการเปลี่ยนเสียงจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับชนิดของสาย และชนิดของกีตาร์ โดยปกติจะเปลี่ยนได้ประมาณ 1-2 SemiTone หรือกีตาร์บางตัวอาจจะได้ถึง 4 SemiTone เทคนิคการ Bend (ดันสาย) ก่อให้เกิดเทคนิค Release (ลากกลับ) ซึ่งมีวิธีการเล่นและผลลัพธ์จะตรงกันข้ามกัน กล่าวคือ การ Bend จะทำให้เสียงค่อยๆ สูงขึ้น ส่วนการ Release จะทำให้เสียงค่อยๆ ต่ำลง อย่างไรก็ตามก่อนที่จะ Release ได้ต้องมีการ Bend ก่อนเสมอ เทคนิคการ Bend และ Release เมื่อนำมาเล่นรวมกัน จะสามารถสร้างสรรค์ลูกเล่นย่อยๆ ได้ดังนี้ เช่น

ลูกเล่น	ขั้นตอน	เครื่องหมาย
Bend	กดสาย->ดีดสาย->ดันสาย	
Bend/Release	กดสาย->ดีดสาย->ดันสาย->ลากกลับ	
Bend/Release/Bend	กดสาย->ดีดสาย->ดันสาย->ลากกลับ->ดันสาย	
PreBend	กดสาย->ดันสาย->ดีดสาย	
PreBend/Release	กดสาย->ดันสาย->ดีดสาย->ลากกลับ	

ภาพประกอบ 4 เทคนิคการ Bending (ดันสาย)

Hammering – on เป็นการเล่นที่ทำให้เกิดเสียงโน้ตต่อเนื่องกัน 2 เสียงจากการดีดเพียงครั้งเดียว ซึ่งทำได้โดยการตบนิ้ว (มือซ้าย) ลงบนสาย ที่มีการดีดให้เกิดเสียงอยู่ก่อนแล้ว จะได้เสียงสองเสียงต่อเนื่องกัน จากเสียงแรกที่เราเล่นอยู่ก่อนมาเป็นเสียงที่เราตบนิ้วมือลงไป

Pull – off เป็นการเล่นลูกเล่นที่คล้ายกับ Hammering – on แต่การเล่นเป็นไปในทางตรงข้ามคือ เสียงที่ต่อเนื่องกัน 2 เสียง เกิดจากการยกนิ้วมือขึ้นแทนที่จะตบนิ้วลง กล่าวคือ Pull – off จะทำในขณะที่นิ้วมือซ้ายจับสายที่กำลังเล่นอยู่ แล้วยกนิ้วนั้นออกจากสายที่กำลังเล่นอยู่ จะได้เสียงที่ต่อเนื่องกัน 2 เสียง จากเสียงที่เกิดจากการกดนิ้วมืออยู่ก่อน ต่อเนื่องมาเป็นเสียงที่นิ้วมือถูกยกขึ้นแต่เสียงของสายนั้นยังคงอยู่

ความแตกต่างกันอีกข้อหนึ่งระหว่าง Hammering – on และ Pull – off ก็คือ เสียงต่อเนื่องเสียงที่ 2 ของ Hammering – on จะสูงกว่าเสียงแรก ส่วนเสียงต่อเนื่องนี้ 2 ของ Pull – off จะต่ำกว่าเสียงแรก การเล่นทั้งสองแบบนี้กำหนดนิ้วแน่นอน ขึ้นอยู่ที่ว่านิ้วไหนจะสะดวกในการเล่น หรือนิ้วไหนอยู่ในตำแหน่งที่ต้องเล่นก็ใช้นิ้วนั้น ซึ่งอาจจะเล่นนิ้วเดียวหรือหลายนิ้วพร้อมกันหลายสายก็ได้

Slide หรือการรูด คือการรูดนิ้วมือซ้าย (ที่กดเฟรต) ไปตามเฟรตต่างๆบนคอกีตาร์ ทำให้ระดับเสียงค่อยๆ สูงขึ้น (รูดไปเฟรตที่สูงกว่า) หรือค่อยๆ ต่ำลง (รูดไปเฟรตที่ต่ำกว่า) ซึ่งเสียงของการเล่น

แบบ Slide จะให้เสียงที่มีการเปลี่ยนระดับเสียงที่ต่อเนื่อง คล้ายเสียงหวีดหวิว ซึ่งเทคนิคนี้นิยมใช้กันมากในดนตรีแนว Blues การรูตสายนั้น ปกติเราจะใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า "หลอด Slide " สวมที่นิ้วมือซ้าย ซึ่งหลอดสไลด์จะทำจากวัสดุพวก แก้ว , โลหะ หรือพลาสติก เป็นต้น ซึ่งควรเลือกที่ทำด้วยแก้ว เพราะจะให้ความลื่นค่อนข้างดีเวลารูตสาย



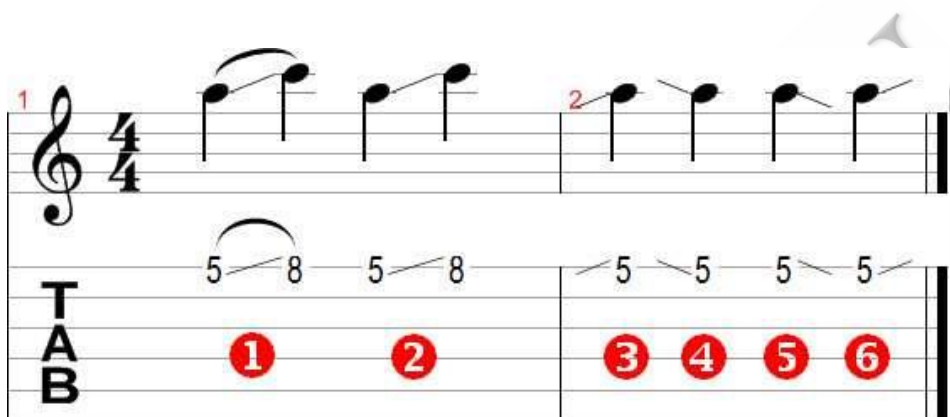
ภาพประกอบ 5 หลอด Slide

เทคนิค Slide มีลูกเล่นย่อยๆอยู่ 6 แนวคือ

- 1) Legato Slide ตีโน้ตตัวแรก แล้วรูตนิ้วไปยังโน้ตตัวถัดไป
- 2) Shift Slide ตีโน้ตตัวแรกแล้วรูตนิ้วไปยังโน้ตตัวถัดไปพร้อมกับตีตัว
- 3) Slide In from Below ตีพร้อมกับรูตมาจากเฟรตที่ต่ำกว่า มาหยุดที่โน้ตที่ต้องการ
- 4) Side In from Above ตีพร้อมกับรูตมาจากเฟรตที่สูงกว่า มาหยุดที่โน้ตที่ต้องการ
- 5) Slide Out Downwards ตีแล้วรูตเฟรตไปยังเฟรตที่ต่ำกว่า
- 6) Slide Out Upwards ตีแล้วรูตเฟรตไปยังเฟรตที่สูงกว่า ประมาณ 1-2 เฟรต แต่ก็ไม่บังคับ

เทคนิคที่ 3 และ 6 กับเทคนิคที่ 4 และ 5 ถึงแม้จะเล่นเหมือนกัน แต่จะต่างช่วงเวลากัน กล่าวคือ เทคนิค 3 และ 4 นั้นตีก่อนเข้า Beat หรือก่อนเข้าตัวโน้ตในโน้ตเพลง ส่วนเทคนิคที่ 5 และ 6 จะตีตรง Beat หรือตรงตัวโน้ตในโน้ตเพลง

ในโน้ตเพลงนั้น เครื่องหมายทางดนตรีของ Slide จะเป็นเส้นตรงขีดโยง ไปตามทิศทางของการ Slide และช่วงเวลาของการดีด เช่นจากรูปข้างล่างนี้ จะใช้เทคนิคการ Slide ดังนี้ (ตามตัวเลข)
1 Legato Slide , 2 Shift Slide , 3 Slide In from Below , 4 Side In from Above , 5 Slide Out Downwards , 6 Slide Out Upwards



ภาพประกอบ 6 รูปแบบการใช้เทคนิค Slide

เราสามารถใช้นิเทศการ Slide ได้กับการเล่นเมโลดี้ทั่วไป รวมทั้งการเล่นคอร์ด ซึ่งสำหรับการเล่นคอร์ดนั้น เรามักต้องทำการตั้งสายให้เป็นแบบเปิด (Open Tune) ไว้ก่อนด้วย เพื่อเวลาเราทาบสายจะได้เกิดเป็นคอร์ดตลอดเวลา เช่น ปกติเราจะตั้งเป็น E-A-D-G-B-E แต่ถ้าตั้งแบบเปิด D ก็ตั้งเป็น D-G-D-G-B-D เป็นต้น

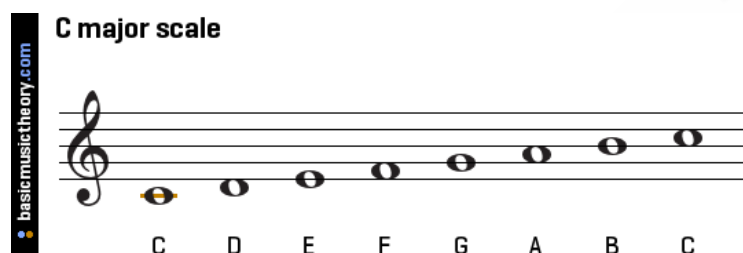
Tapping หรือการจิ้มสายคือเทคนิคการเล่นขั้นสูงที่ใช้นิ้วขวาจิ้มโน้ตในขณะที่นิ้วมือซ้ายเล่นเลกาได้อย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดเสียง Broken Chord หรือ Arpeggio อย่างไพเราะและดูตื่นเต้น มือซ้ายใช้เลกาโต้ให้ดีด้วยการเล่นโน้ตตัวต่ำของคอร์ดจำนวน 1-3 โน้ต (ส่วนใหญ่จะเห็นเล่นจำนวน 2 โน้ตด้วยมือซ้าย) มือขวาใช้นิ้วจิ้มให้ถูก ด้วยการเล่นโน้ตที่สูงกว่า คุณอาจใช้นิ้วชี้หรือกลางจิ้มตามความถนัด ที่จริงแล้วหลังจากจิ้ม คุณควรใช้นิ้วที่จิ้มเกี่ยวสายออกเพื่อส่งแรงให้โน้ตที่จะถูกกดเฟรตด้วยมือซ้ายมีเสียงที่ชัดเจนขึ้น หลายคนเล่นผิดวิธีด้วยการแค่นิ้วขวาจิ้มเท่านั้น แต่ไม่ได้เกี่ยวสาย ทำให้เล่นเทคนิคออกมาไม่เพราะ

Sweep Picking หรือการดีดกวาดเป็นวิธีการเล่นกีตาร์ขั้นสูงโดยใช้การดีดโน้ตแต่ละตัวของคอร์ดหรือ Arpeggio ด้วยความรวดเร็ว

บันไดเสียง(Scale)

บันไดเสียง(Scale) คือการไล่เสียงของระดับเสียงดนตรีในบรรทัด 5 เส้น ซึ่งอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์โดยยึดเอาโน้ตที่ขึ้นต้นของ Scale การไล่เสียงเป็นหลัก เราเรียกโน้ตตัวที่ขึ้นต้นในการไล่เสียงบน Scale นี้ว่า “เสียงหลัก” หรือ เสียง “Tonic”

ยกตัวอย่าง Scale ที่เป็นมาตรฐานในการไล่เสียงมาแสดงเพื่อประกอบความเข้าใจและให้เห็นลักษณะของการไล่เสียงของตัวโน้ตในบรรทัด 5 เส้นให้ชัดเจนขึ้น อีกทั้ง Scale นี้ยังเป็น Scale หลักของ Scale อื่น ๆ ที่ยึดเป็นมาตรฐานในการไล่ระดับเสียงอีกด้วย Scale มาตรฐานนี้คือ C Major Scale



ภาพประกอบที่ 7 บันไดเสียง(Scale)

จากภาพ C Major Scale คือการไล่เสียงของตัวโน้ตบนบรรทัด 5 เส้น โดยเริ่มต้นการไล่เสียงที่เสียงหลัก (Tonic) คือเสียง “โด” แล้วไล่เสียงไปจนถึง “โด” ที่มีระดับเสียงเป็นโน้ตคู่ 8 ของ “โด” ตัวแรกคือมีเสียงสูงกว่า 8 ระดับเสียง แต่เป็นเสียงเดียวกัน

Major Scale นั้นเป็นหลักพื้นฐานของสเกลอื่นๆ ทุกสเกลจะสร้างขึ้นมาจากยึดหลักพื้นฐานโครงสร้างมาจากเมเจอร์สเกล ดังนั้น เมเจอร์สเกลจึงถือเป็นแม่แบบของสเกลอื่นๆ สเกล Major (เมเจอร์) จะให้ความรู้สึกที่สนุกสนาน ฟังสบาย

Major Scale

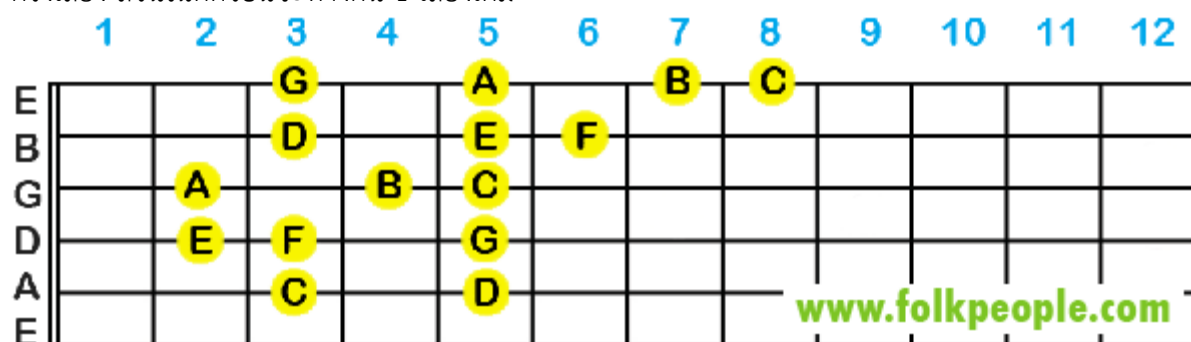


- หมายถึงห่างกัน 1 เสียงเต็ม (2 เฟรต)
- หมายถึงห่างกัน ครึ่ง เสียง (1 เฟรต)

www.folkpeople.com

ภาพประกอบ 8 โครงสร้างของ Major Scale

โครงสร้างของของเมเจอร์สเกลนั้นคือ โน้ตตัวที่ 3 กับ 4 และ 7 กับ 8 จะห่างกันแค่ครึ่งเสียง ส่วนโน้ตตัวอื่นจะห่างกัน 1 เสียงเต็ม



ภาพประกอบ 9 ตำแหน่งโน้ตบนคอกีตาร์ ของ C Major Scale

ด้วยหลักการเดียวกันนี้จะสามารถสร้างสเกลอื่น ๆ ได้ทั้งทางชาร์ป (#) และทางแฟลต (b) สรุปเรื่องของการตั้งสเกลหรือบันไดเสียงนอกเหนือจาก C เมเจอร์สเกลซึ่งไม่ต้องมีการบังคับด้วยชาร์ปหรือแฟลตจะแบ่งเป็น 2 พวกคือ

1) การตั้งสเกลทางชาร์ป ; # ที่นิยมใช้กันจะมี 7 สเกลดังนี้

จำนวนชาร์ป ; #	ชื่อสเกล	Key Signature	โน้ตที่คิดชาร์ป
1 ชาร์ป	G เมเจอร์สเกล		F
2 ชาร์ป	D เมเจอร์สเกล		F, C
3 ชาร์ป	A เมเจอร์สเกล		F, C, G
4 ชาร์ป	E เมเจอร์สเกล		F, C, G, D
5 ชาร์ป	B เมเจอร์สเกล		F, C, G, D, A
6 ชาร์ป	F# เมเจอร์สเกล		F, C, G, D, A, E
7 ชาร์ป	C# เมเจอร์สเกล		F, C, G, D, A, E, B

ภาพประกอบ 10 การตั้งสเกลทางชาร์ป

2) การตั้งสเกลทางแฟลต ; b ที่นิยมใช้กันจะมี 6 สเกลดังนี้

จำนวนแฟล็ต ; b	ชื่อสเกล	Key Signature	โน้ตที่ติดแฟล็ต
1 แฟล็ต	F เมเจอร์สเกล		B
2 แฟล็ต	Bb เมเจอร์สเกล		B, E
3 แฟล็ต	Eb เมเจอร์สเกล		B, E, A
4 แฟล็ต	Ab เมเจอร์สเกล		B, E, A, D
5 แฟล็ต	Db เมเจอร์สเกล		B, E, A, D, G
6 แฟล็ต	Gb เมเจอร์สเกล		B, E, A, D, G, C
7 แฟล็ต	Cb เมเจอร์สเกล		B, E, A, D, G, C, F

ภาพประกอบ 11 การตั้งสเกลทางแฟล็ต

ข้อสังเกตการตั้งสเกลเมเจอร์ มีทั้งหมด 12 key

C เมเจอร์สเกล เป็นสเกลมาตรฐานซึ่งไม่ต้องใช้ # หรือ b กำหนดใน Key Signature เป็นสเกลที่กำหนดมาเพื่อเป็นมาตรฐานในการไล่เสียง

Key C# ตั้งสเกลทาง # และ Db ตั้งสเกลทาง b แต่เป็น key ที่เป็นเสียงเดียวกัน

Key D เมเจอร์สเกล ใช้สเกลทาง # เท่านั้น

Key Eb ตั้งสเกลทาง b เท่านั้น ส่วน Key D# ตั้งสเกลทาง # ไม่ได้

Key E เมเจอร์สเกล ใช้สเกลทาง # เท่านั้น

Key F เมเจอร์สเกล ใช้สเกลทาง b เท่านั้น

Key F# และ Gb ตั้งสเกลทาง # หรือ b ก็ได้ แต่เป็นเสียงเดียวกัน

Key G เมเจอร์สเกล ใช้สเกลทาง # เท่านั้น

Key Ab ตั้งสเกลทาง b เท่านั้น ส่วน Key G# ตั้งสเกลทาง # ไม่ได้

Key A เมเจอร์สเกล ใช้สเกลทาง # เท่านั้น

Key Bb ตั้งสเกลทาง b เท่านั้น ส่วน Key A# ตั้งสเกลทาง # ไม่ได้

Key B เมเจอร์สเกล ใช้สเกลทาง # เท่านั้น

Minor Scale ประกอบขึ้นด้วยโน้ตดนตรี 8 ตัวโน้ต นำมาเรียงลำดับขึ้นตามตัวอักษรใน
ระยะขั้นคู่ 8 มีระยะห่าง 1 เสียงเต็ม และระยะห่าง 1/2 เสียง ตามโครงสร้างดังนี้

Minor Scale

Major Scale	1	2	3 ^b	4	5	6 ^b	7 ^b	8
C Major Scale	C	D	E ^b	F	G	A ^b	B ^b	C
F Major Scale	F	G	A ^b	B ^b	C	D ^b	E ^b	F
C Minor Scale	C	D	E ^b	F	G	A ^b	B ^b	C
F Minor Scale	F	G	A ^b	B ^b	C	D ^b	E ^b	F

www.folkpeople.com

ภาพประกอบ 12 โครงสร้างของ Minor Scale

สูตรโครงสร้างของ Minor Scale คือลดเสียงของโน้ตตัวที่ 3 , 6 และ 7 ของเมเจอร์ลงครึ่งเสียง

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E			G	A ^b		B ^b		C				
B			D	E ^b		F						
G			B ^b		C							
D			F		G	A ^b						
A			C		D	E ^b						
E												

www.folkpeople.com

ภาพประกอบ 13 ตำแหน่งโน้ตบนคอกีตาร์ ของ C Minor Scale

Major Pentatonic Scale เป็นสเกลที่มีโน้ต แค่ 5 ตัว โดยยึดหลักของ เมเจอร์สเกล โดยจะตัดโน้ตตัวที่ 4 กับ 7 ของเมเจอร์สเกลออก จึงเหลือโน้ต แค่ 5 ตัว

Major Pentatonic Scale

Major Scale	1	2	3	4	5	6	7	8
C Major Scale	C	D	E	F	G	A	B	C
F Major Scale	F	G	A	B	C	D	E	F
C Major Pentatonic Scale	C	D	E	G	A	C		
F Major Pentatonic Scale	F	G	A	C	D	F		

www.folkpeople.com

ภาพประกอบ 14 โครงสร้างของ Major Pentatonic Scale

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E			G		A			C				
B			D		E							
G		A			C							
D		E			G							
A			C		D							
E												

www.folkpeople.com

ภาพประกอบ 15 ตำแหน่งโน้ตบนคอกีตาร์ ของ C Major Pentatonic Scale

Minor Pentatonic Scale เป็นสเกลที่มีโน้ต แค่ 5 ตัว โดยจะตัดโน้ตตัวที่ 2 กับ 6 ของ ไมเนอร์ สเกลออก จึงเหลือโน้ต แค่ 5 ตัว

Minor Pentatonic Scale

	1	2	3	4	5	6	7	8
C Minor Scale	C	X	E b	F	G	X	B b	C
F Minor Scale	F	X	A b	B b	C	X	E b	F
C Minor Pentatonic Scale	C		E b	F	G	B b		C
F Minor Pentatonic Scale	F		A b	B b	C	E b		F

www.folkpeople.com

ภาพประกอบ 16 โครงสร้างของ Minor Pentatonic Scale

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E			G			B b		C				
B				E b		F						
G			B b		C							
D			F		G							
A			C			E b						
E												

www.folkpeople.com

ภาพประกอบ 17 ตำแหน่งโน้ตบนคอกีตาร์ ของ C Minor Pentatonic Scale

Mode ในทางดนตรีก็คือการเรียงลำดับของโน้ตในสเกลไดอะโทนิคใหม่ หรือพูดอีกทีคือ สเกลเดิมแต่เปลี่ยนโน้ตที่ขึ้นต้นใหม่เช่นนำโน้ตตัวที่ 2 ของสเกลมาเป็นตัวขึ้นต้นจากนั้นก็ไล่ต่อไปเป็น 3, 4, 5, 6, 7, 1 และจบที่ 2 (ครบ 8 ตัวหรือ 1 octave) นี่คือ โหมดที่ 2 ต่อไปนำโน้ตตัวที่ 3 มาขึ้นต้น แล้วไล่ใหม่เช่นเดิมเป็น ขึ้นด้วยโน้ตตัวที่ 3 และตามด้วย 4, 5, 6, 7, 1, 2 และจบที่ 3 (ครบ 1 octave) ดังนั้นเราจะพบว่าเราสามารถสร้างโหมดได้ 7 โหมด ต่อไปเรามาดูที่ D dorian mode หรือ mode ที่ 2 ของสเกล C เมเจอร์ ลองมาเทียบกับ D เมเจอร์สเกลดู

สำหรับ D dorian mode จะมีการไล่สเกลดังนี้

ลำดับที่	1	2	3	4	5	6	7	8
โน้ต	D	E	F	G	A	B	C	D
ระยะห่างของเสียง	1	1/2	1	1	1	1/2	1	
	เสียง	เสียง	เสียง	เสียง	เสียง	เสียง	เสียง	เสียง

ภาพประกอบ 18 โน้ตในโหมด D dorian

และสำหรับ D major จะมีการไล่สเกลดังนี้

ลำดับที่	1	2	3	4	5	6	7	8
โน้ต	D	E	F#	G	A	B	C#	D
ระยะห่างของเสียง	1	1	1/2	1	1	1	1/2	
	เสียง	เสียง	เสียง	เสียง	เสียง	เสียง	เสียง	เสียง

ภาพประกอบ 19 โน้ตในสเกล D major

เมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างสเกลและโหมดแล้ว จะเห็นว่าเพื่อที่จะแปลงจากสเกล D major ไปเป็น D dorian mode นั้นคุณจะต้องลดเสียงของโน้ตตัวที่ 3 (F#) และโน้ตตัวที่ 7 (C#) ของ D major สเกลลง 1/2 เสียง ทำให้โน้ตตัวที่ 3 เป็น F และตัวที่ 7 เป็น C ซึ่งจะตรงกับ D dorian mode ดังนั้นเราจะเห็นว่าสามารถแปลงจาก major สเกลเป็น dorian mode โดยการติดแฟลท์ที่โน้ตตัวที่ 3 และ 7 ของเมเจอร์สเกลนั่นเองจึงสรุปเป็นสูตรได้ว่า

dorian mode : 1 2 b3 4 5 6 b7 8 เมื่อเทียบกับเมเจอร์สเกล เช่น A dorian mode จะประกอบด้วย

โน้ตลำดับที่	1	2	3	4	5	6	7	8
A major scale	A	B	C#	D	E	F#	G#	A
สูตรแปลง	1	2	b3	4	5	6	b7	8
A dorian mode	A	B	C	D	E	F#	G	A

ภาพประกอบ 20 เปรียบเทียบตัวโน้ตระหว่าง A major scale กับ A dorian mode

และด้วยหลักการเดียวกันนี้คุณสามารถหาโหมดอื่น ๆ ของสเกลได้เช่นกัน ดังนั้นจึงสามารถสรุปสูตรของโหมดแต่ละโหมดได้ดังนี้

Mode	ชื่อ Mode	สูตรแปลงจาก Major สเกล
Mode 1	Ionian (major scale)	1 2 3 4 5 6 7 8
Mode 2	Dorian	1 2 b3 4 5 6 b7 8
Mode 3	Phrygian	1 b2 b3 4 5 b6 b7 8
Mode 4	Lydian	1 2 3 #4 5 6 7 8
Mode 5	Mixolydian	1 2 3 4 5 6 b7 8
Mode 6	Aeolian (natural minor)	1 2 b3 4 5 b6 b7 8
Mode 7	Locrian	1 b2 b3 4 b5 b6 b7 8

ภาพประกอบ 21 สูตรของโหมดแต่ละโหมด

ต่อไปเรามาดู mode ต่าง ๆ ของ C นะครับโดยอาศัยสูตรแปลงจาก ภาพประกอบ 21

Mode ต่าง ๆ ของ C	Notation & Tablature
C Ionian Mode (หรือ C Major Scale)	
C Dorian Mode (หรือ Bb เมเจอร์ขึ้นด้วยโน้ตตัวที่ 2)	
C Phrygian Mode (หรือ Ab เมเจอร์ขึ้นด้วยโน้ตตัวที่ 3)	
C Lydian Mode (หรือ G เมเจอร์ขึ้นด้วยโน้ตตัวที่ 4)	
C Mixolydian Mode (หรือ F เมเจอร์ขึ้นด้วยโน้ตตัวที่ 5)	
C Aeolian Mode (หรือ Eb เมเจอร์ขึ้นด้วยโน้ตตัวที่ 6)	

ภาพประกอบ 22 โหมดต่างๆ ของ C major scale

การพัฒนาเว็บไซต์

ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์

ภาษา HTML หรือ Hyper Text Markup Language เป็นรูปแบบหนึ่งของภาษา SGML นิยมใช้กันทั่วไปบนอินเทอร์เน็ตเหมือนกับที่เราใช้โปรแกรมระบบปฏิบัติการ DOS ซึ่งถูกตัดแยกออกมาจากโปรแกรมระบบปฏิบัติการ UNIX เช่นเดียวกับ HTML ซึ่งเป็นภาษาสำหรับสร้างโฮมเพจ แฟ้มเอกสาร HTML ที่สร้างขึ้นจะนำไปแสดงผลได้ด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์

HTML เป็นภาษาที่ง่ายต่อการเรียนรู้และการเขียน ซึ่งจัดได้ว่าง่ายที่สุด ง่ายกว่าภาษาคอมพิวเตอร์ที่เคยมีมา แต่ก่อให้เกิดประโยชน์มากมาย ปัจจุบันภาษา HTML ได้ถูกกำหนดมาตรฐานขึ้นมาเป็นรุ่นที่ 5 เป็นมาตรฐานใหม่ของ HTML โดยมีลักษณะเหมือนมาตรฐานตัวก่อนหน้าทั้ง HTML 4.01 และ XHTML 1.1 ที่ใช้ในการจัดโครงสร้างและการแสดงผลของเนื้อหาสำหรับ

เวิลด์ไวด์เว็บ (จิตเกษม พัฒนาศิริ. 2539 : 26-27)

โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์

1. โปรแกรม Macromedia Dreamweaver เป็นโปรแกรมสุดยอดในการสร้าง แก้ไข และจัดบริหารหน้าเว็บเพจได้อย่างลงตัว หน้าเว็บเพจที่สร้างใน Dreamweaver จะสามารถเปิดดูได้ทั้งในเครื่อง PC และ Macintosh (Cross platform) โดยเปิดได้ทั้งใน IE และ NN (Cross Browser) นอกจากนั้นความยืดหยุ่นในการออกแบบ ก็มีมากกว่าโปรแกรมสร้างเว็บเพจตัวอื่นๆ และที่สำคัญเหนือสิ่งอื่นใด ก็คือการใช้งานง่าย และสะดวก สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างครบครัน (จีรธิ กำไร. 2547 : 13)

2. โปรแกรม Adobe Photoshop เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถทางด้านกราฟิก Photoshop เป็นโปรแกรมตกแต่ง แก้ไขรูปภาพ ทั้งการสร้างข้อความ วาดภาพ สร้างปุ่ม หรือ อินเทอร์เน็ตกราฟฟิคบนเว็บเพจ โปรแกรม Adobe Photoshop เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท Adobe Systems โปรแกรมสำหรับสร้างงานและแก้ไขรูปภาพดิจิทัล ตัวอย่างงานที่ได้จากโปรแกรม งานแก้ไขภาพเก่าให้เป็นภาพใหม่, การสร้างโบว์ชัวร์สินค้า, การใส่เอฟเฟคให้กับรูปภาพ, งานวาดภาพ, สร้างงานศิลปะ เป็นต้น

3. โปรแกรม Macromedia Flash เป็นเทคโนโลยีด้านมัลติมีเดียที่ได้รับการพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง และมีการนำเอามัลติมีเดียไปใช้งานอย่างแพร่หลาย เนื่องจากความสะดวกในการใช้งาน มีรูปแบบการแสดงผลอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือ ไม่จำเป็นต้องดาวน์โหลดรูปภาพมาทั้งหมด แต่สามารถค่อยๆ แสดงผลเป็นลำดับได้ และยังมีเครื่องมือเพื่อความสะดวกในการสร้าง Movie และภาพ Animation ต่างๆ เป็นเหตุผลที่ทำให้ Flash เป็นที่นิยมในการใช้พัฒนาเว็บไซต์ได้เป็นอย่างดี (รัชฎาภรณ์ ชะนุนันท์. 2545 : 1)

ขั้นตอนในการพัฒนาเว็บไซต์

ขั้นตอนการพัฒนาเว็บไซต์ ชมรมพุทธศาสนาและสมาธิ มหาวิทยาลัยมหาสารคามมี
ขั้นตอน 4 ขั้นตอนดังนี้ (ประเวศน์ วงษ์คำชัย. 2552 : 7)

วางแผนการพัฒนาเว็บไซต์กำหนดวัตถุประสงค์ เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนว่าเว็บไซต์นี้
ต้องการนำเสนอหรือต้องการให้เกิดผลอะไร เช่น เป็นเว็บไซต์สำหรับประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร ซึ่ง
วัตถุประสงค์นี้จะเป็นตัวกำหนดรายละเอียดอื่น

ออกแบบเว็บไซต์ เป็นขั้นตอนการออกแบบเค้าโครงหน้าตา และลักษณะด้านกราฟิก
ของหน้าเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้ชมเกิดอารมณ์ความรู้สึกต่อเว็บไซต์ตามที่เรต้องการ ดังนั้นผู้ที่ทำหน้าที่นี้จึง
ควรมีความสามารถทางด้านศิลปะพอสมควร การจัดวางตำแหน่งและลำดับ สีและความแตกต่างของสี
ภาพเคลื่อนไหวใช้ภาพเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ใช้ว่าส่วนนั้นเป็นจุดเน้น

พัฒนาเว็บไซต์ ขั้นตอนที่เว็บไซต์จะถูกสร้างขึ้นมาจากจริงที่ละหน้า โดยอาศัยเค้าโครง
และองค์ประกอบกราฟิกตามที่ออกแบบไว้ เนื้อหาต่างๆ จะถูกนำมาใส่และจัดรูปแบบ รวมถึงการ
ทดสอบเว็บไซต์ที่สร้างขึ้นมาควรได้รับการทดสอบก่อนที่จะนำออกเผยแพร่ ไม่ว่าจะเป็นความถูกต้อง
ของเนื้อหา การทำงาน ตรวจสอบความผิดพลาดของโปรแกรม ทดลองใช้ และประเมินผล เป็นขั้นตอน
สำคัญอีกขั้นตอนหนึ่งคือ การนำมาทดลองใช้งานจริง เพื่อเก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย

ความหมายของสื่อมัลติมีเดีย

ณัฐกร สงคราม. (2553 : 11) ให้ความหมายของ “มัลติมีเดีย” ไว้ว่า การใช้
คอมพิวเตอร์ผสมผสานรูปแบบการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเพื่อก่อให้เกิดความรู้ที่หลากหลายต่อ
กลุ่มเป้าหมายไม่ว่าจะเป็นมุมมองเห็น ข้อมูล ภาพ การได้ยินเสียง หรือแม้กระทั่งในการโต้ตอบกับสื่อ
ทำให้สื่อมัลติมีเดียถูกนำมาประยุกต์ใช้เป็นการสอนอย่างแพร่หลาย ทั้งในลักษณะสื่อประกอบการ
เรียนการบรรยายของผู้สอนในชั้นเรียน และสื่อสำหรับผู้เรียนนำไปใช้เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ยีน ภูววรรณ. (2542 : 19) มัลติมีเดีย คือ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อแสดงและนำเสนอ
ในรูปแบบข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ โดยเชื่อมโยงกับอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้เพื่อการท่องเที่ยวในเรื่อง
การมีปฏิสัมพันธ์การสร้างและการสื่อสาร

กิดานันท์ มลิทอง (2539 : 83-84) ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียว่า
หมายถึง สื่อประสมปฏิสัมพันธ์ โดยจัดให้มีการสัมพันธ์ในระหว่างสื่อและผู้ใช้สื่อ โดยนำอุปกรณ์ต่างๆ
เช่น เครื่องเล่น CD-ROM เครื่อง Audio-Digitize เครื่องเล่น Laser disc ฯลฯ มาใช้ร่วมกันเพื่อเสนอ
เนื้อหาข้อมูลที่เป็นตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว วีดิทัศน์ และเสียงในระบบสตูดิโอ
โดยการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่ามัลติมีเดีย คือ การใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับโปรแกรมซอฟต์แวร์ในการ
สื่อความหมายโดยการผสมผสาน เช่น ข้อความ รูปภาพ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอ เป็น
ต้น ในการนำเสนอเนื้อหาเรื่อง เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้และทำกิจกรรมรวมทั้งดูสื่อได้ด้วยตนเอง

องค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย

ณัฐกร สงคราม. (2553 : 11) กล่าวว่า สามารถจำแนกองค์ประกอบของสื่อ
มัลติมีเดียออกมาในรูปแบบสื่อต่าง ๆ 6 ชนิดได้ ดังนี้

ตัวอักษร (Text) รวมทั้งตัวเลขและสัญลักษณ์พิเศษต่าง ๆ นับเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของมัลติมีเดีย ซึ่งมีรูปแบบ ขนาด สี ที่มากมายโดยที่มาของตัวอักษรอาจจะได้มาจากการพิมพ์จากการสแกนมาหรือสร้างเป็นภาพขึ้นมาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และลักษณะของตัวอักษรที่ใช้ในการเชื่อมโยงไปสู่ข้อมูลอื่นๆ ซึ่งเรียกว่า Hypertext

ภาพนิ่ง (Still Images) ได้แก่ภาพที่ไม่มีการเคลื่อนไหว ซึ่งมีความสำคัญต่อมัลติมีเดียมากเพราะสามารถถ่ายทอดความหมายได้ดีกว่าข้อความหรือตัวอักษร ภาพนิ่งสามารถผลิตได้หลายวิธี เช่น ภาพที่ได้จากการถ่ายภาพ ภาพลายเส้นกราฟิก ที่ได้จากการวาดด้วยมือหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ภาพที่ได้จากการสแกน เป็นต้น

ภาพเคลื่อนไหว (Animation) หมายถึงการนำภาพกราฟิกมาทำให้มีการเคลื่อนไหว เช่น การเคลื่อนที่ของรถยนต์ การก่อกำเนิดของฝน การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก เป็นต้น ซึ่งเหมาะกับการนำเสนอเนื้อหาข้อมูลที่ต้องการให้เห็นขั้นตอน หรือการเปลี่ยนแปลง การสร้างภาพเคลื่อนไหว นั้นมีตั้งแต่การสร้างภาพอย่างง่ายโดยใช้ลายเส้นธรรมดา จนถึงการสร้างเป็นภาพสามมิติเพื่อให้เห็นรายละเอียดได้อย่างชัดเจน

วีดิทัศน์ (Video) เป็นสื่ออีกรูปแบบหนึ่งที่นิยมใช้กับมัลติมีเดียเนื่องจากสามารถแสดงผลได้ทั้งภาพเคลื่อนไหว และเสียงไปพร้อมกัน ทำให้เกิดความน่าสนใจในการนำเสนอแต่เดิมการนำวีดิทัศน์เข้ามาใส่ในงานมัลติมีเดียมีข้อจำกัดหลายอย่าง เช่น ขนาดของไฟล์ที่มีขนาดใหญ่ซึ่งเปลืองพื้นที่และอาจทำให้เกิดการกระตุกเวลาแสดงภาพ แต่ด้วยเทคโนโลยีปัจจุบันทำให้สามารถบีบอัดขนาดไฟล์ให้เล็กลงโดยคงความคมชัดเหมือนเดิม และประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สูงขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วีรสิทธิ์ จันทร์คำ (2555 : 44) ได้ทำการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์เรื่อง พื้นฐานการเล่นกีตาร์เบื้องต้น โดยประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนโรงเรียนสอนดนตรีชีไมเนอร์ (Chatpon Music Intruccion) และบุคคลทั่วไปที่สนใจ และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความพึงพอใจ พบว่าผู้มีความพึงพอใจในระดับมากในด้านของ การจัดรูปแบบของเว็บไซต์ ในด้านเนื้อหาสาระของเว็บไซต์ พบว่าผู้มีความพึงพอใจในระดับมากเนื้อหาสาระมีความละเอียดครอบคลุม และเข้าใจได้ง่าย สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ด้านรูปแบบของสื่อการสอนของสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ พบว่าผู้มีความพึงพอใจในระดับมาก มีรูปแบบสื่อการสอนที่สามารถเข้าใจได้ง่าย มีความสวยงามน่าใช้งาน

ปฏัก สินทร (2555 : 48-49) ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียน การพัฒนาเอกสารประกอบการสอน รายวิชาปฏิบัติกีตาร์ 3 สำหรับนักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาดนตรีชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม หลักสูตรสาขาวิชาดนตรี และใช้เอกสารประกอบการสอนเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบพบว่า เอกสารประกอบการสอนรายวิชาปฏิบัติกีตาร์ 3 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดีที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าแบบฝึกหัดมีภาพบอกตำแหน่งของนิ้วซึ่งง่ายต่อการจดจำ ผู้เรียนได้เรียนรู้และเข้าใจในแต่ละแบบฝึกหัดจากง่ายไปสู่ยากตามลำดับ

ประณต พลอาษา (2543 :) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาทฤษฎีดนตรีสากล เรื่องบันไดเสียง โดยกลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาโปรแกรมวิชาดนตรี ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียน 1/2544 สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี และใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบ พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน การเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการเปลี่ยนบรรยากาศในการเรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนตามความสามารถอย่างมีอิสระ เนื้อหาใดที่ผู้เรียนไม่เข้าใจสามารถทบทวนบทเรียนใหม่ได้ ผู้เรียนสนุกและตื่นตัวกับการเรียน

สธน โรจนตระกูล (2544 : 39-42) การศึกษาความต้องการหลักสูตรท้องถิ่น ดนตรีสากล ของผู้ประกอบการในจังหวัดพิษณุโลกและใกล้เคียง โดยประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางด้านดนตรีสากลในเขตจังหวัดพิษณุโลกและใกล้เคียง และใช้แบบสำรวจเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบสภาพทั่วไปและปัญหาของการบรรเลงดนตรีสากล พบว่าสภาพทั่วไปสำหรับผู้ประกอบการมีความเกี่ยวข้องกับการบรรเลงดนตรีสากล เป็นทั้งอาชีพหลักและอาชีพเสริม และมีประสบการณ์เกี่ยวกับอาชีพ 5 - 10 ปี ส่วนการเรียนรู้ทางด้านกิจกรรมเกี่ยวกับดนตรีสากลจากผู้สอนในท้องถิ่นเป็นส่วนใหญ่ และจากโรงเรียนสอนให้เป็นอันดับรองลงมาแสดงให้เห็นถึงการสืบทอดฝีมือของนักดนตรีนั้นเน้นจากท้องถิ่น ส่วนสภาพปัญหานั้นผู้ตอบแบบสำรวจโดยภาพรวมจะพบว่าความรุนแรงของปัญหาอยู่ในระดับปานกลางแสดงว่าการบรรเลงดนตรีสากลของจังหวัดพิษณุโลกและใกล้เคียงนั้นปัญหาต่างๆ ไม่รุนแรงนักแต่ถึงอย่างไรก็ตามรายชื่อของปัญหาก็จะพบความรุนแรงในคุณภาพของเพลงมีความรุนแรงที่สุด และความรู้ความชำนาญในการบรรเลงดนตรีอยู่ในลำดับถัดมา

กฤษณะ ทิพย์อักษร (2551 : 37-38) ได้ทำรายงานการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการสอน วิชาการปฏิบัติแซกโซโฟน1 สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาดนตรีมหาวิทยาลัราชภัฏอุบลราชธานี โดยประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาสาขาวิชาดนตรี มหาวิทยาลัราชภัฏอุบลราชธานี ที่ปฏิบัติเครื่องเอกแซกโซโฟน1 ภาคเรียน 1/2551 โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความพึงพอใจ พบว่าความพึงพอใจด้วยชุดสอนวิชาการปฏิบัติแซกโซโฟน1 อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนโดยใช้ชุดการเรียน ซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่ดี

วิษณุพงษ์ ลอยอ้อย (2549 : จ) ได้ทำการพัฒนาเว็บไซต์ส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งติดต่อสื่อสารกันระหว่างกลุ่มเกษตรกรที่มีอาชีพเลี้ยงโคทั่วไป และเผยแพร่ความรู้แก่บุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในอาชีพการเลี้ยงโคเนื้อ โดยอาศัยเทคนิคพิเศษต่างๆ ของโปรแกรมมาประยุกต์ใช้ให้เกิดความน่าสนใจ

ชวนชม เฉลยจรรยา (2544 : 109) ได้ทำการพัฒนาเว็บเพจของสำนักสื่อและเทคโนโลยี การศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถนำสื่อที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้เป็นแหล่งสำหรับสืบค้นข้อมูลและเป็นสื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารกิจกรรมในด้านต่างๆ ของสำนักสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาโดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อีกทางหนึ่ง ซึ่งแสดงว่าเว็บเพจของสำนักสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีคุณภาพและสามารถนำมาใช้เป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและติดต่อสื่อสาร ระหว่าง อาจารย์ เจ้าหน้าที่ นิสิต และบุคคลทั่วไปที่สนใจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาเพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่อง การโซโล่กีตาร์เบื้องต้น ครังนี้ผู้ศึกษาได้ศึกษาและนำเสนอรายละเอียดและมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น
2. การออกแบบเว็บไซต์
 - 2.1 กำหนดเป้าหมายและวางแผนดำเนินงาน
 - 2.2 การออกแบบโครงสร้างเนื้อหา (Site Map)
 - 2.3 การออกแบบกรอบแนวความคิด (Mapping)
 - 2.4 การออกแบบผังโครงเรื่อง (Flow Chat)
 - 2.5 ออกแบบหน้าเว็บไซต์
 - 2.6 ออกแบบโครงเรื่อง (Story Board)
3. การประเมินผล
 - 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 3.2 การวิเคราะห์ผลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

ในการจัดทำผลงานในขั้นนี้ต้องทำการศึกษาที่มาของข้อมูลและรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามความต้องการ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปศึกษาต่อไป การเก็บข้อมูลและขั้นตอนการศึกษาประกอบไปด้วย

1. ประวัติความเป็นมาของกีตาร์
2. โน้ตดนตรีบนคอกีตาร์
3. คอร์ดและโครงสร้างของคอร์ด
4. ลูกเล่นและเทคนิคต่างๆ
5. Scale และ Mode เบื้องต้น

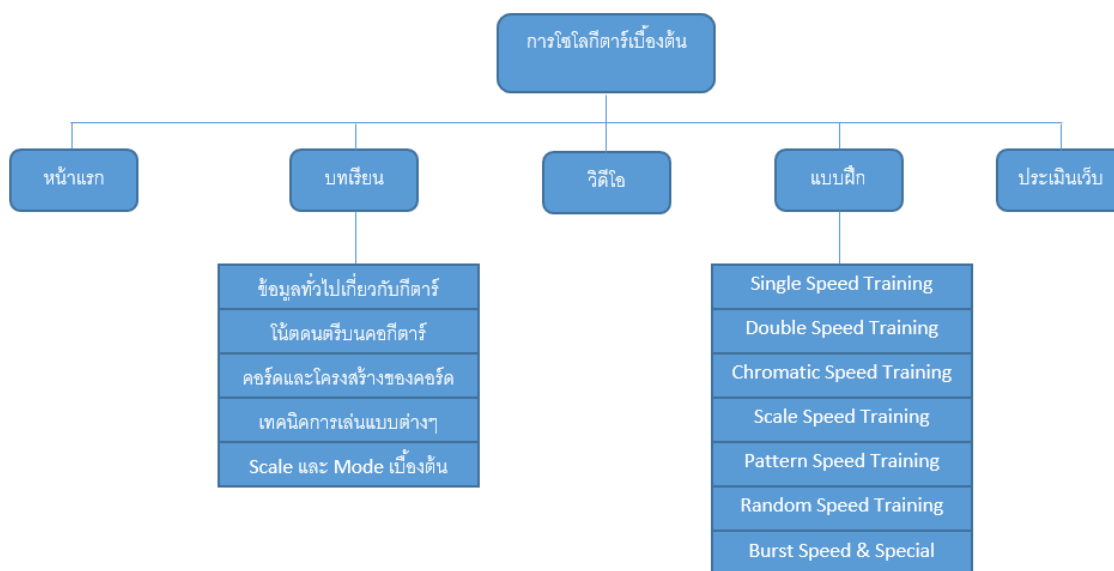
2. การออกแบบเว็บไซต์

1. กำหนดเป้าหมายและวางแผนดำเนินงาน
 - 1.1 เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการพัฒนาเว็บไซต์
2. กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ที่เข้าชมเว็บไซต์ พื้นฐานการโซโลกีตาร์เบื้องต้นผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต
3. แหล่งข้อมูล ข้อมูลที่ใช้ทำเว็บไซต์ มีการรวบรวมจากหลายๆ แหล่ง คือ หนังสือ งานวิจัย และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง
4. ผู้ศึกษาต้องทำความเข้าใจในการจัดทำเว็บไซต์ในครั้งนี้
5. เตรียมทรัพยากรต่างๆ ประกอบไปด้วย
 - 5.1 ระบบปฏิบัติการ Windows 8
 - 5.2 โปรแกรม Adobe Photoshop cs6 เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับตกแต่งรูปภาพต่างๆ
 - 5.3 โปรแกรม Adobe Premiere Pro cs6 ใช้สำหรับตัดต่อไฟล์วิดีโอ
 - 5.4 โปรแกรม Dreamweaver ใช้สำหรับการจัดทำเว็บไซต์ และแสดงผลออกมาในรูปแบบของ HTML

2.1 การออกแบบหน้าเว็บไซต์

การออกแบบโครงสร้างเนื้อหา (Site Map) ในการพัฒนาเว็บไซต์ครั้งนี้ ได้แบ่งโครงสร้างออกมามีภาพ



ภาพประกอบ 23 การออกแบบกรอบแนวคิด (Mapping)

2.3 การออกแบบหน้าเว็บ

การออกแบบหน้าแรกของเว็บไซต์ ประกอบด้วยเมนู Home บทเรียน Video แบบฝึกหัด และหน้าเกี่ยวกับการประเมินเว็บ



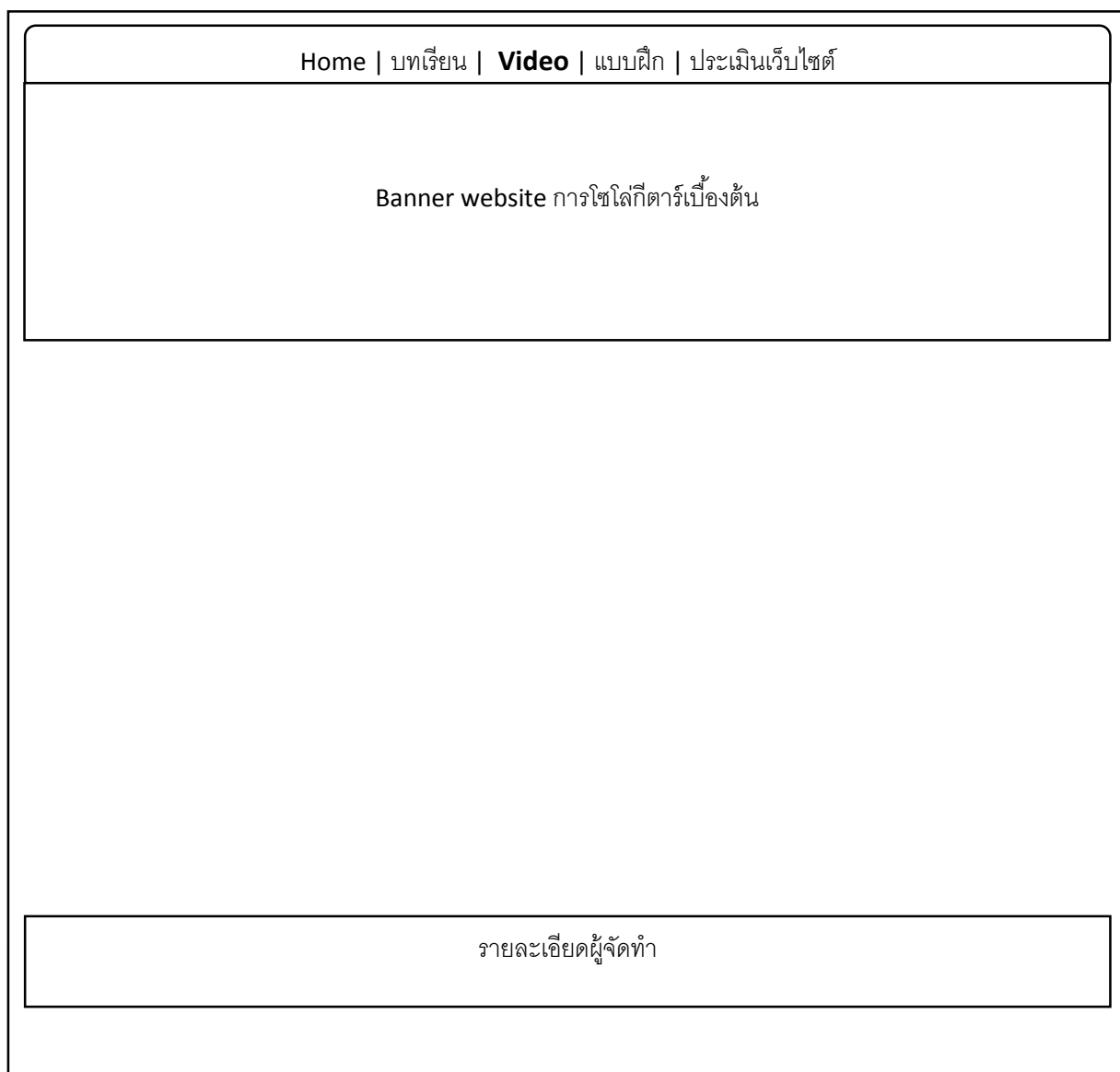
ภาพประกอบ 24 แสดงภาพโครงร่างหน้าหลักของเว็บไซต์

การออกแบบหน้าบทเรียนประกอบไปด้วย ประวัติความเป็นมาของกีตาร์ ประเภทของกีตาร์คอร์ดและโครงสร้างของคอร์ด ส่วนประกอบของกีตาร์ ตำแหน่งโน้ตดนตรีบนคอกีตาร์

Home บทเรียน วิดีโอ แบบฝึก ประเมินเว็บไซต์
Banner website การโซโล่กีตาร์เบื้องต้น
เนื้อหาหน้าบทเรียน ประกอบด้วย - ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกีตาร์ - โน้ตดนตรีบนคอกีตาร์ - คอร์ดและโครงสร้างของคอร์ด - เทคนิคการเล่นแบบต่างๆ - Scale และ Mode เบื้องต้น
รายละเอียดผู้จัดทำ

ภาพประกอบ 25 แสดงภาพโครงร่างหน้าบทเรียนของเว็บไซต์

การออกแบบหน้า Video ประกอบไปด้วย ลูกเล่นและเทคนิคต่างๆ Scale และ Mode
เบื้องต้น การ Improvisation



ภาพประกอบ 26 แสดงภาพโครงร่างหน้า Video ของเว็บไซต์

การออกแบบหน้าประเมนเว็บไซต์ประกอบไปด้วย แบบสอบถามประเมนเว็บไซต์
ฟอร์มแสดงความคิดเห็นต่างๆ

Home บทเรียน Video แบบฝึกหัด ประเมนเว็บไซต์
Banner website การโซโลกีตาร์เบื้องต้น
รายละเอียดผู้จัดทำ

ภาพประกอบ 28 แสดงภาพโครงร่างหน้าประเมนเว็บไซต์

3.การประเมินผล

3.1 ขั้นเตรียมการ

3.1.1. วางแผนการออกแบบโดยปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา ในการออกแบบเนื้อหาและโครงสร้าง ของเว็บไซต์

3.1.2. เตรียมข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำเว็บไซต์ และทำการศึกษาค้นคว้าจากหนังสือและเว็บไซต์

3.1.3. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเว็บไซต์เพื่อศึกษาถึงหลักการ และเทคนิคสำคัญ

3.2 ขั้นตอนการจัดทำเว็บไซต์

3.2.1. ศึกษาประวัติความเป็นมาของกีตาร์

3.2.2. รวบรวมเอกสารและเนื้อหาที่เกี่ยวข้องจากการศึกษาและสอบถามจากผู้ที่มีความรู้

3.3.3. ออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์และออกแบบหน้าเว็บ

3.4.4. นำเนื้อหาทั้งหมดบันทึกลงในเว็บไซต์ และทำการเชื่อมโยงลิงค์เว็บเพจต่างๆ ภายในเว็บไซต์

3.5.5. ทดสอบเว็บไซต์และแก้ไขข้อผิดพลาด

3.6.6. อัปโหลดเข้าสู่เซิร์ฟเวอร์ที่เตรียมไว้

3.7.7. นำไปทดลองใช้โดยนำไปใช้กับบุคคลทั่วไป

3.8.8. ประเมินความพึงพอใจในการใช้งานเว็บไซต์ โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ใน

ระยะเวลา 1 เดือน

3.3. การประเมินผล

ใช้แบบสอบถามความพึงพอใจครั้งนี้ได้ดำเนินการเลือกกลุ่มประชากรตัวอย่างและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล ดังต่อไปนี้

3.3.1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เข้ามาใช้บริการเว็บไซต์การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการโซโลกีตาร์เบื้องต้น ระหว่างวันที่ 1 - 30 พฤษภาคม ปี จำนวน...คน

3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล เว็บไซต์การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการโซโลกีตาร์เบื้องต้น คือ แบบสอบถามออนไลน์ โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ด้าน

- 1) ด้านเนื้อหา
- 2) ด้านการใช้งาน
- 3) ด้านการออกแบบหน้าจอบริบทเว็บไซต์

3.3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลผลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บริการเว็บไซต์การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการชอล์กกีตาร์เบื้องต้น ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการหาค่าความพึงพอใจครั้งนี้ ด้วย โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ดังนี้

- 1) นำแบบสอบถามที่มีข้อความสมบูรณ์มาจัดระเบียบข้อมูล ลงรหัส
- 2) วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บริการเว็บไซต์เรื่องการชอล์กกีตาร์เบื้องต้น

3.3.4 นำข้อมูลมาประเมินค่า (Rating Scale) แบบมาตราส่วนประมาณค่าของ ลิเคอร์ท (Likert Scale) ซึ่งกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553: 100)

- 5 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมากที่สุด
- 4 หมายถึง ระดับความคิดเห็นมาก
- 3 หมายถึง ระดับความคิดเห็นปานกลาง
- 2 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อย
- 1 หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

3.3.5 วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เป็นรายข้อ รายด้าน และโดยรวม

3.3.6 นำข้อมูลมาการแปลความหมายของระดับคะแนน แปลผลระดับความคิดเห็น โดยใช้ค่าเฉลี่ยของผลคะแนนเป็นตัวชี้วัดตามเกณฑ์ในวิเคราะห์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 100)

- ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง ระดับมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง ระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง ระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

3.4 นำเสนอผลในรูปตารางและอธิบายความประกอบค่าสถิติที่ใช้แสดงดังสมการ

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

f คือ ความถี่ของข้อมูล

x คือ ค่าของข้อมูล

n คือ ผลรวมความถี่ทั้งหมด หรือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3.5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$S.D. = \frac{\sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

x แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในแต่ละด้าน

N แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

$\sum$ แทน ผลรวมของจำนวนทั้งหมด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล เรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์เรื่อง การโซโลกีตาร์เบื้องต้น ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำไปประเมินผลและได้วิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่องการโซโลกีตาร์เบื้องต้น
2. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย และทำการกรอกแบบสอบถามออนไลน์ ที่มีต่อเว็บไซต์ การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่องการโซโลกีตาร์เบื้องต้น

ผลการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่องการโซโลกีตาร์เบื้องต้น

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่องการโซโลกีตาร์เบื้องต้น ผู้ศึกษาได้ผลการศึกษาซึ่งมีรายละเอียดโดยมีเนื้อหาองค์ประกอบในส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. หน้าแรกของเว็บไซต์ เรื่องการโซโลกีตาร์เบื้องต้น



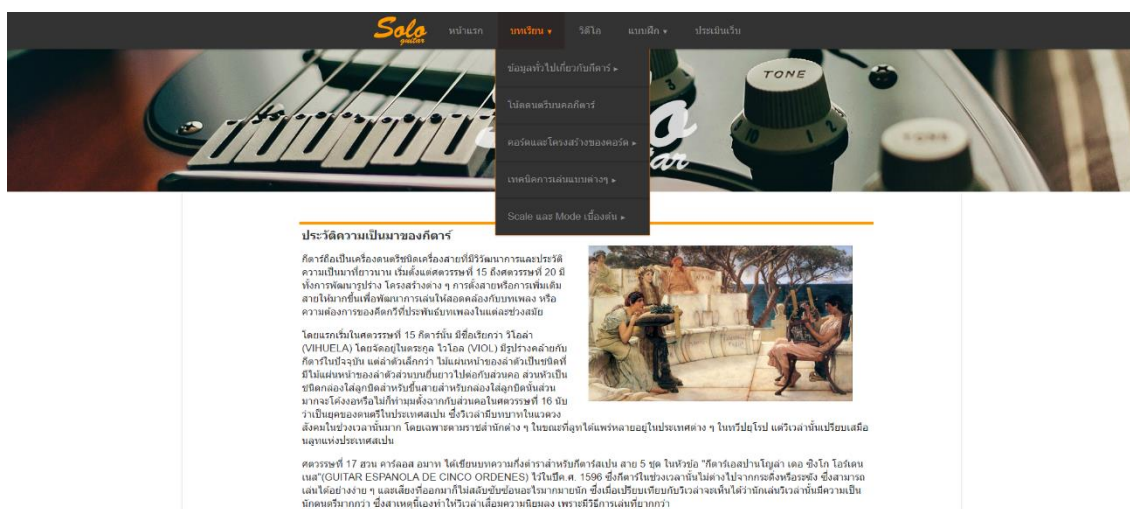
ภาพประกอบ 29 แสดงภาพหน้าหลักของเว็บไซต์

จากภาพประกอบ 29 หน้าแรกของเว็บไซต์ มีองค์ประกอบดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวประกอบด้วย โลโก้ และเมนูส่วนประกอบคือ หน้าแรก บทเรียน วิดีโอ แบบฝึก และประเมินผล

ส่วนที่ 2 ส่วนกลาง ประกอบด้วย Background การโซโลกีตาร์เบื้องต้น

2. หน้าบทเรียนของเว็บไซต์ เรื่องการโซโลกีตาร์เบื้องต้น



ภาพประกอบ 30 แสดงภาพหน้าบทเรียนของเว็บไซต์

จากภาพประกอบ 30 หน้าบทเรียนของเว็บไซต์ ประกอบด้วย เมนูย่อยทั้งหมด 5 เมนู คือ ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกีตาร์ โน้ตดนตรีบนคอกีตาร์ คอร์ดและโครงสร้างของคอร์ด เทคนิคการเล่นแบบต่างๆ Scale และ Mode เบื้องต้น

2.1 หน้าข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกีตาร์



ภาพประกอบ 31 แสดงภาพหน้าข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกีตาร์
จากภาพประกอบ 31 หน้าข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกีตาร์ ประกอบด้วย เนื้อหาเรื่องประวัติความเป็นมาของกีตาร์ ประเภทของกีตาร์ และส่วนประกอบของกีตาร์

2.2 หน้าโน้ตดนตรีบนคอกีตาร์



ภาพประกอบ 32 แสดงภาพหน้าโน้ตดนตรีบนคอกีตาร์

จากภาพประกอบ 32 หน้าโน้ตดนตรีบนคอกีตาร์ ประกอบด้วยรูปภาพ โน้ตดนตรีบนคอกีตาร์และเนื้อหาเกี่ยวกับโน้ตดนตรีบนคอกีตาร์

2.3 หน้าคอร์ดและโครงสร้างของคอร์ด



คอร์ดและการสร้างคอร์ด

คอร์ด คือกลุ่มของโน้ตตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไป ซึ่งมีโครงสร้างต่าง ๆ ดังในตารางนี้

คอร์ด	สัญลักษณ์	องค์ประกอบ (โน้ตในสเกล)	ตัวอย่างจาก คอร์ด C	องค์ประกอบ
เมเจอร์	@	1 3 5	C	C, E, G
เมเจอร์ 6	@6	1 3 5 6	C6	C, E, G, A
เมเจอร์ 7	@M7	1 3 5 7	CM7	C, E, G, B
ดอมิแนนท์ 7	@7	1 3 5 b7	C7	C, E, G, Bb
ไมเนอร์	@m	1 b3 5	Cm	C, Eb, G
ไมเนอร์ 6	@m6	1 b3 5 6	Cm6	C, Eb, G, A
ไมเนอร์ เมเจอร์ 7	@mM7	1 b3 5 7	CmM7	C, Eb, G, B
ไมเนอร์ 7	@m7	1 b3 5 b7	Cm7	C, Eb, G, Bb
ดีมิชชด์ 7	@dim7	1 b3 b5 bb7	Cdim7	C, Eb, Gb, A
ซัสเพนเด็ด 4	@sus4	1 4 5	Csus4	C, F, G
ดอมิแนนท์ 7 ซัส 4	@7sus4	1 4 5 b7	C7sus4	C, F, G, Bb

ภาพประกอบ 33 แสดงภาพหน้าคอร์ดและโครงสร้างของคอร์ด

จากภาพประกอบ 33 หน้าคอร์ดและโครงสร้างของคอร์ด ประกอบด้วยเนื้อหาเรื่องคอร์ดและการสร้างคอร์ด คอร์ดพื้นฐาน Power chord

2.4 หน้าเทคนิคการเล่นแบบต่างๆ



ภาพประกอบ 34 แสดงภาพหน้าเทคนิคการเล่นแบบต่างๆ

จากภาพประกอบ 34 หน้าเทคนิคการเล่นแบบต่างๆประกอบด้วยเนื้อหาเรื่อง เทคนิค Alternate Picking เทคนิค Bending เทคนิค Hammer – on, Pull – off และ เทคนิค Slide

2.5 หน้า Scale และ Mode เบื้องต้น



[หน้าแรก](#)
[บทเรียน](#)
[วิดีโอ](#)
[แนะนำสินค้า](#)
[ประวัติแบรนด์](#)



Sala

guitar

บันไดเสียง(Scale)

บันไดเสียง(Scale) คือการไล่เสียงของระดัณเสียงจนครบในบรรทัด 5 เส้น ซึ่งอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์โดยมีเลอาโนที่ขึ้นลงของ Scale การไล่เสียงเป็นขั้นๆ เราเรียกบันไดตัวขึ้นลงในการไล่เสียงบน Scale นี้ว่า "เสียงหลัก" หรือ เสียง "Tonic" ยกตัวอย่าง Scale ที่เป็นการนำการไล่เสียงบนแต่ละบันไดของบันไดเสียงมาสร้างเป็นบันไดขง 5 บันไดให้ดูจะเห็นว่ามี Scale ซ้ำกัน Scale นี้ยังเป็น Scale หลักของ Scale อื่นๆ ที่ถือเป็นมาตรฐานในการไล่ระดับเสียงอีกด้วย Scale มาตรฐานนี้คือ C Major Scale

C major scale

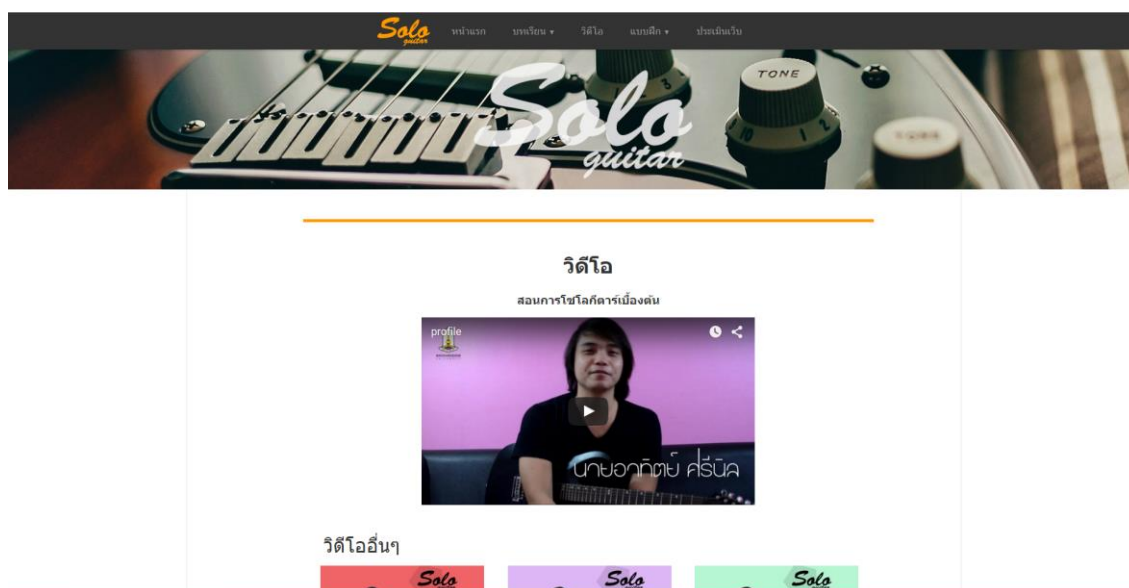


จากภาพ C Major Scale คือการไล่เสียงของตัวโน้ตบนบรรทัด 5 เส้น โดยเริ่มที่การไล่เสียงที่เสียงหลัก (Tonic) คือเสียง "โด" แล้วไล่เสียงไปจนตัว "ฟา" ที่ขึ้นบนเสียงเป็นโน้ต 8 ของ "โด" ตัวแรกคือเสียงสูงกวา 8 ขั้นตอนเสียง แต่เป็นเสียงเดียวกันกับ Major Scale นี้เป็นข้อยกเว้นจากของบันไดอื่นๆ จากบันไดตัวอื่นๆ โดมีบันไดที่ขึ้นๆ ลงๆ จะต่างจากจากบันไดเสียงหลัก ดังนั้น เบนโซอิคตัวนี้ถือเป็นแบบของบันไดอื่นๆ ส่วน Major (บันได 7) จะใช้ตามวิธีฝึกฝนทุกขนาบ เพียงขนาบ

ภาพประกอบ 35 แสดงภาพหน้า Scale และ Mode เบื้องต้น

จากภาพประกอบ 35 หน้า Scale และ Mode เบื้องต้น ประกอบด้วยเนื้อหาเรื่อง Scale ,Major Scale, Minor Scale, Major Pentatonic Scale, Minor Pentatonic Scale, Mode

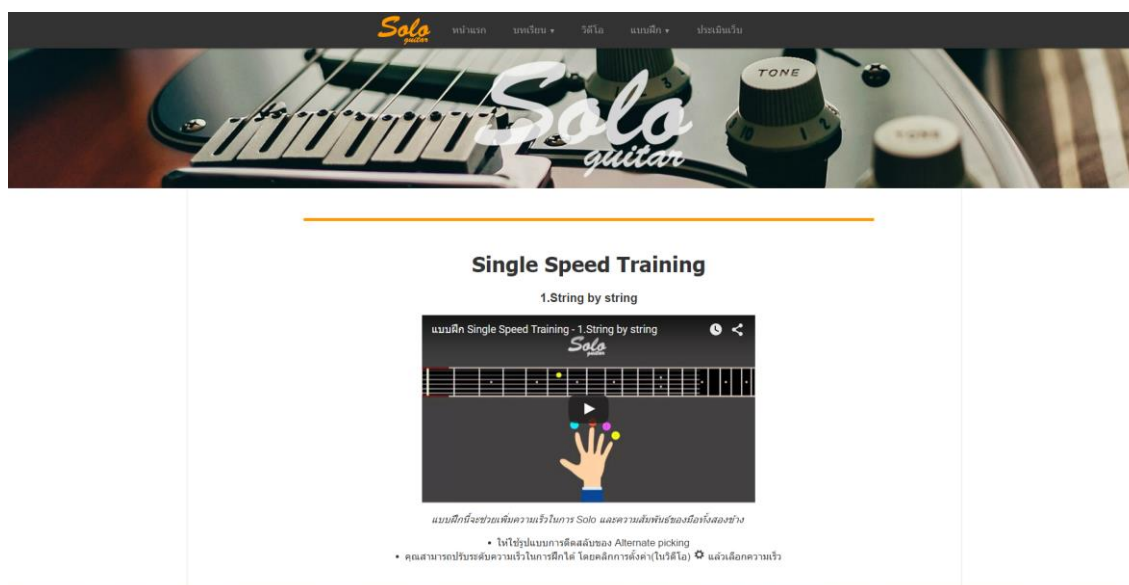
3.หน้าวิดีโอ



ภาพประกอบ 36 แสดงภาพหน้าวิดีโอ

จากภาพประกอบ 36 หน้าวิดีโอ ประกอบด้วยวิดีโอคือ วิดีโอสอนเทคนิค Alternate picking, วิดีโอสอนเทคนิค Hammer-on, pull-off, วิดีโอสอนเทคนิค Bending, วิดีโอสอนเทคนิค Slide, วิดีโอสอน Major Scale, วิดีโอสอน Minor Scale, วิดีโอสอน Major Pentatonic Scale, วิดีโอสอน Minor Pentatonic Scale

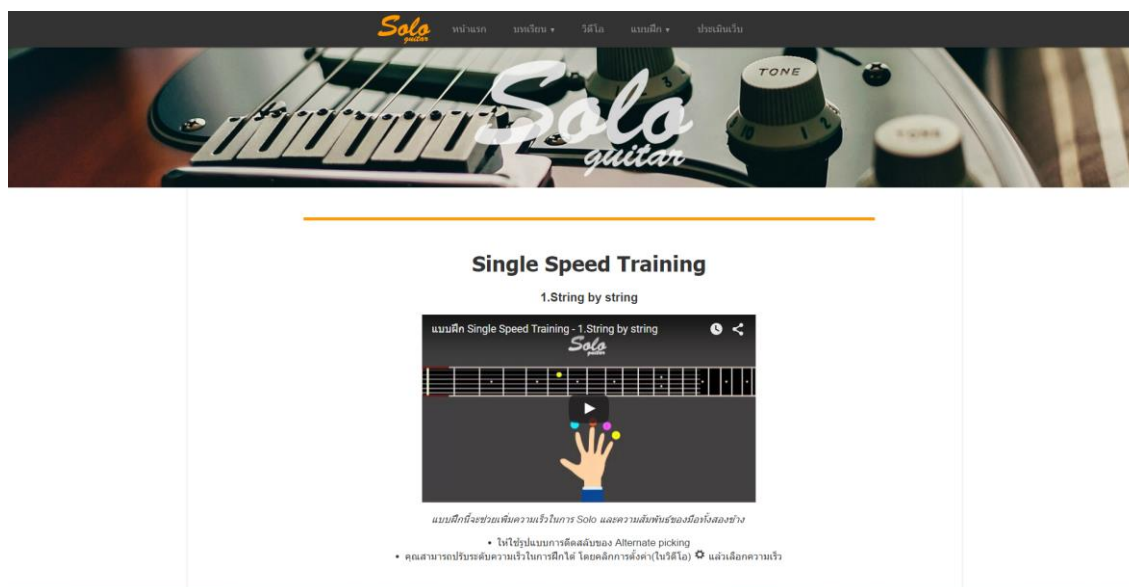
4. หน้าแบบฝึกของเว็บไซต์



ภาพประกอบ 37 แสดงภาพหน้าแบบฝึกของเว็บไซต์

จากภาพประกอบ 37 หน้าแบบฝึกของเว็บไซต์ ประกอบด้วย เมนูย่อยทั้งหมด 7 เมนู คือ Single Speed Training, Double Speed Training, Chromatic Speed Training, Scale Speed Training , Pattern Speed Training, Random Speed Training และBurst Speed & Special Drills

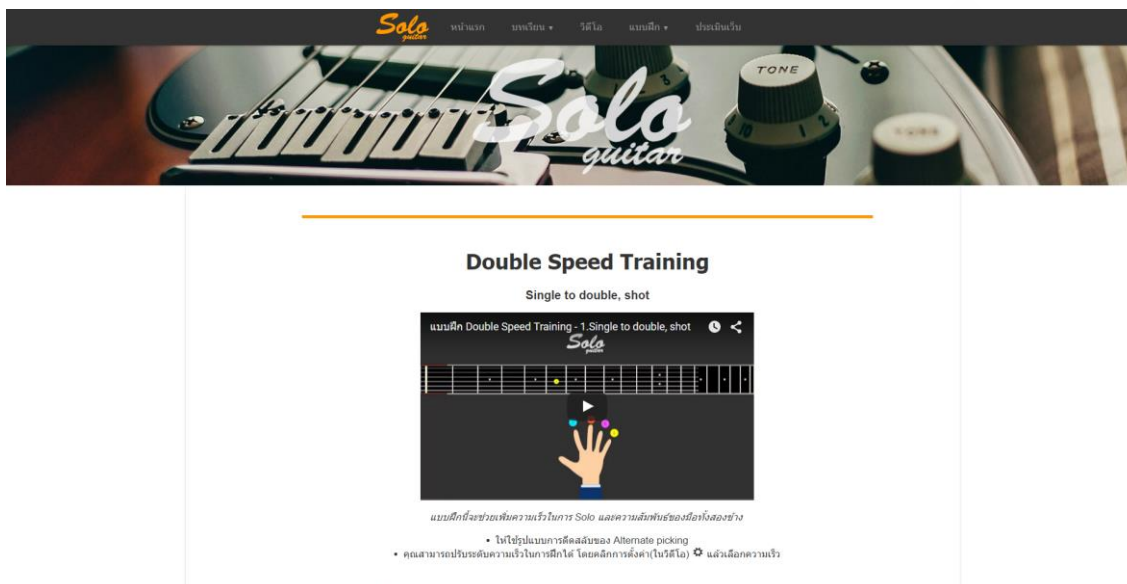
4.1 หน้า Single Speed Training ของเว็บไซต์



ภาพประกอบ 38 แสดงภาพหน้า Single Speed Training ของเว็บไซต์

จากภาพประกอบ 38 หน้า Single Speed Training ของเว็บไซต์ ประกอบด้วยวิดีโอ คือ แบบฝึก Single Speed Training - 1.String by string, แบบฝึก Single Speed Training - 2.Diagonal, แบบฝึก Single Speed Training - 3.Chromatic และแบบฝึก Single Speed Training - 4.Zig zag

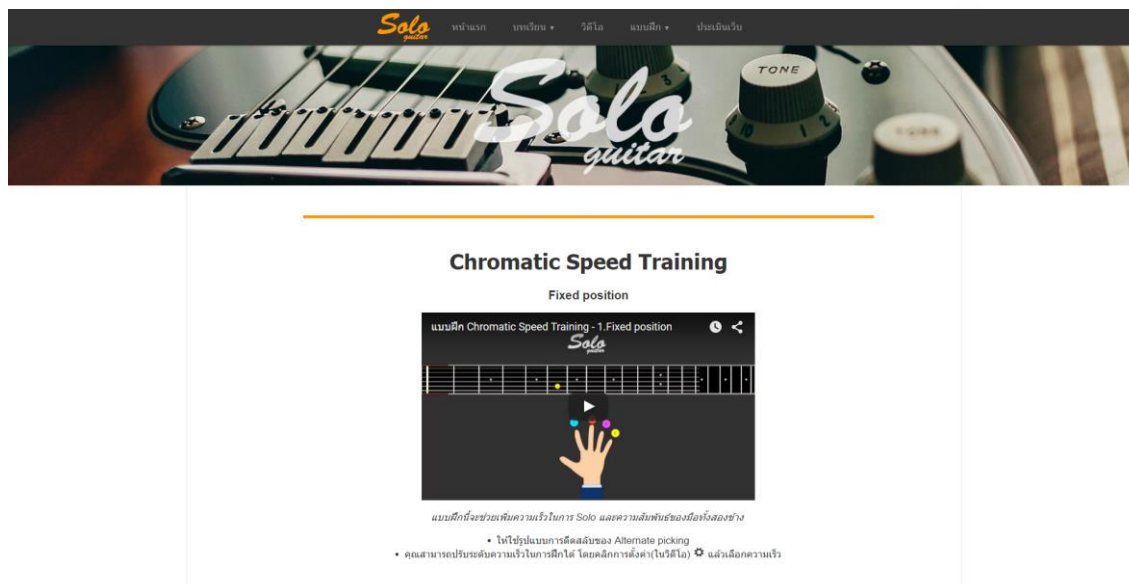
4.2 หน้า Double Speed Training ของเว็บไซต์



ภาพประกอบ 39 แสดงภาพหน้า Double Speed Training ของเว็บไซต์

จากภาพประกอบ 39 หน้า Double Speed Training ของเว็บไซต์ ประกอบด้วยวิดีโอ คือ แบบฝึก Double Speed Training - 1.Single to double, shot และแบบฝึก Double Speed Training - 2.Single to double + Inverted

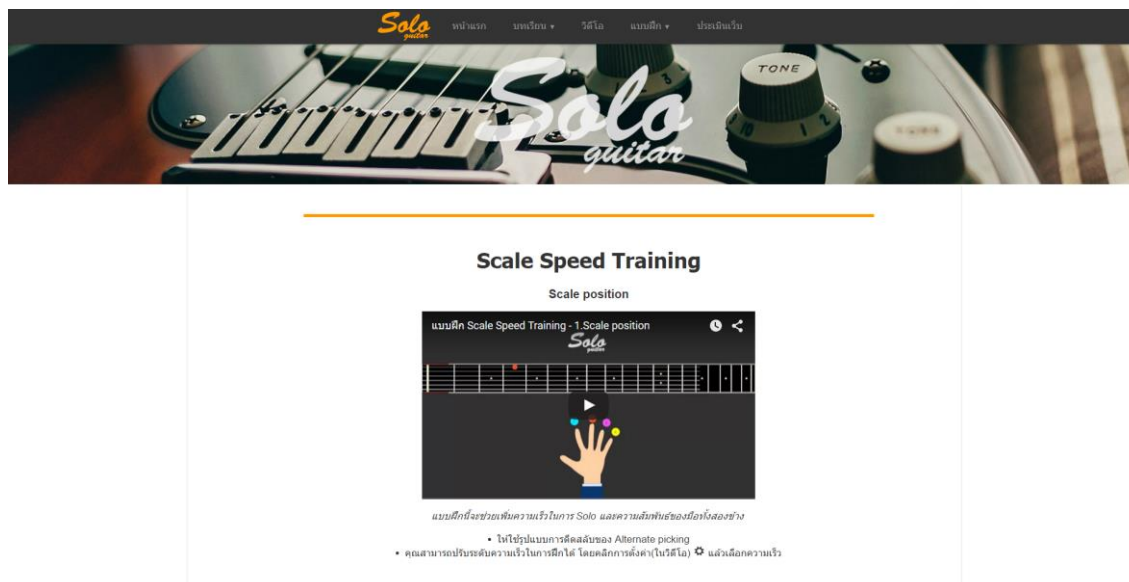
4.3 หน้า Chromatic Speed Training ของเว็บไซต์



ภาพประกอบ 40 แสดงภาพหน้า Chromatic Speed Training ของเว็บไซต์

จากภาพประกอบ 40 หน้า Chromatic Speed Training ของเว็บไซต์ ประกอบด้วยวิดีโอ คือ แบบฝึก Chromatic Speed Training - 1.Fixed position และแบบฝึก Chromatic Speed Training - 2.Moving position

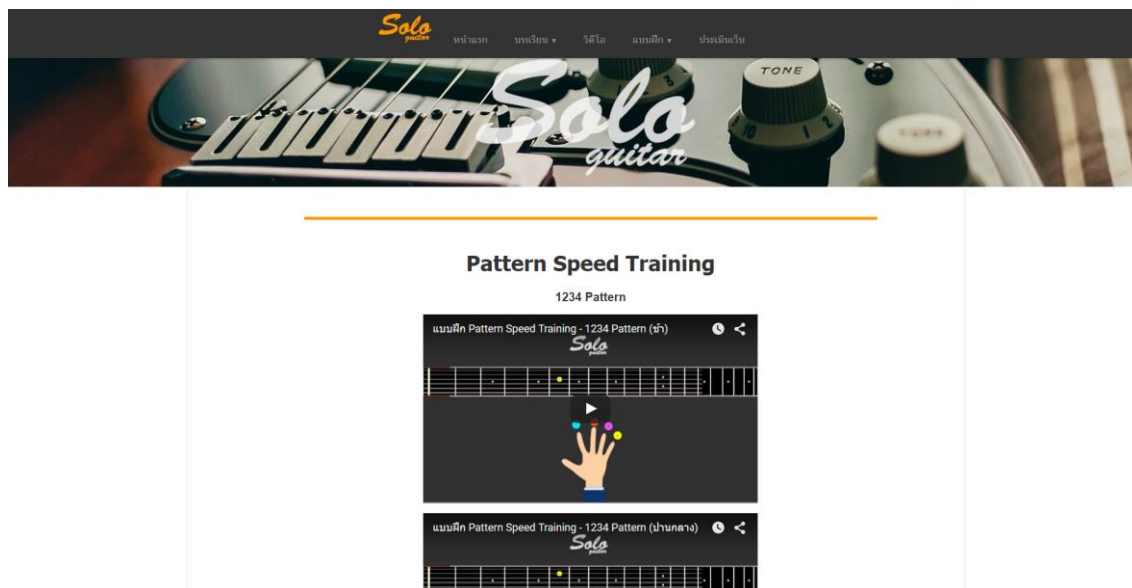
4.4 หน้า Scale Speed Training ของเว็บไซต์



ภาพประกอบ 41 แสดงภาพหน้า Scale Speed Training ของเว็บไซต์

จากภาพประกอบ 41 หน้า Scale Speed Training ของเว็บไซต์ ประกอบด้วยวิดีโอ คือ แบบฝึก Scale Speed Training - 1.Scale position

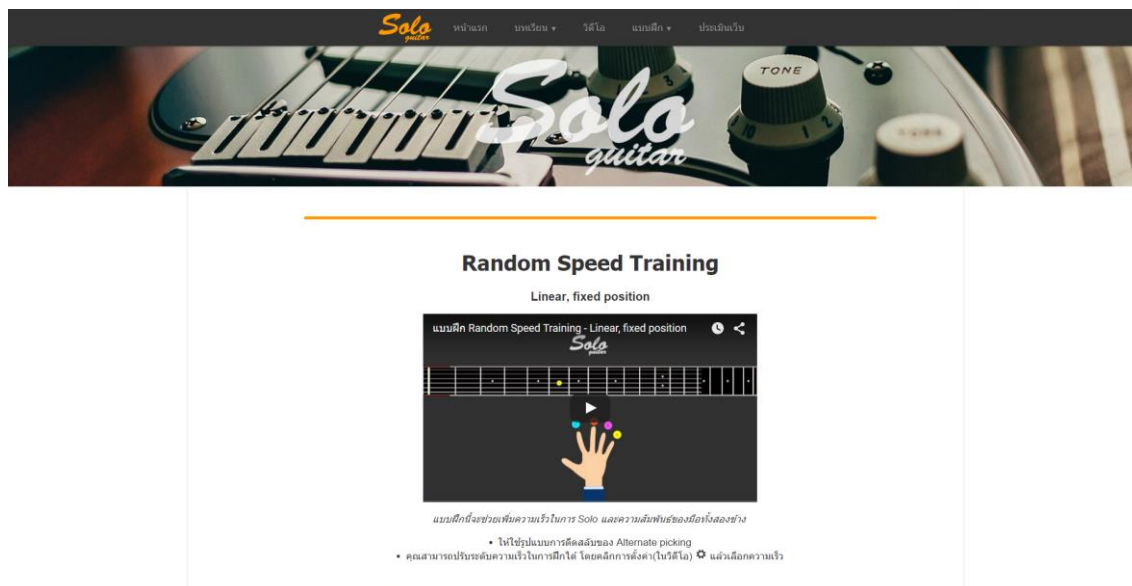
4.5 หน้า Pattern Speed Training ของเว็บไซต์



ภาพประกอบ 42 แสดงภาพหน้า Pattern Speed Training ของเว็บไซต์

จากภาพประกอบ 42 หน้า Pattern Speed Training ของเว็บไซต์ ประกอบด้วยวิดีโอ คือ แบบฝึก Pattern Speed Training - 1234 Pattern, แบบฝึก Pattern Speed Training - 13 Pattern , แบบฝึก Pattern Speed Training - 1357 Arpeggio และแบบฝึก Pattern Speed Training - 1357-6543 Combo

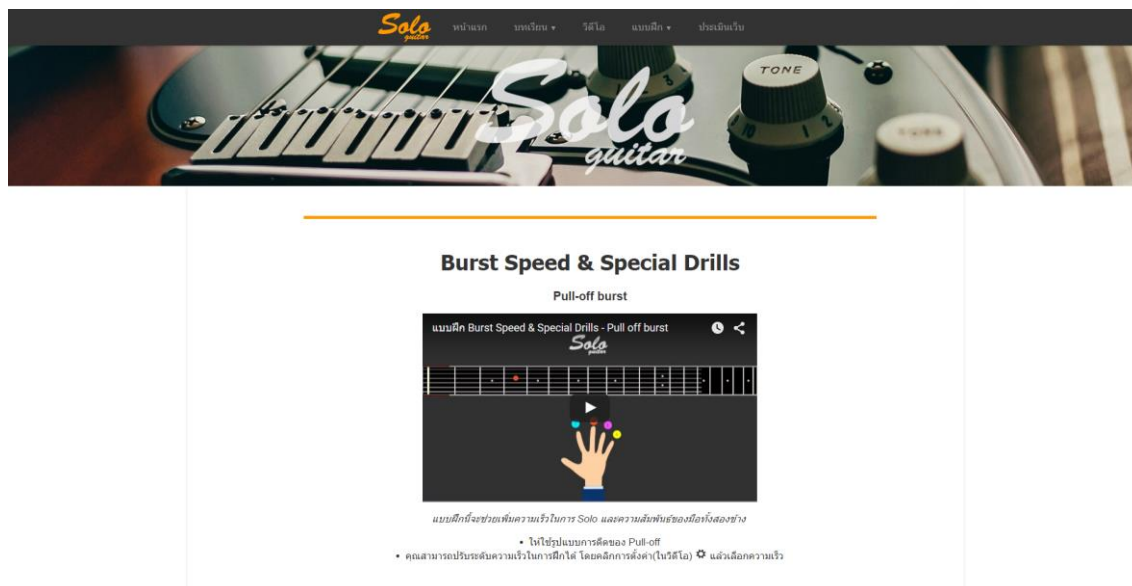
4.6 หน้า Random Speed Training ของเว็บไซต์



ภาพประกอบ 43 แสดงภาพหน้า Random Speed Training ของเว็บไซต์

จากภาพประกอบ 43 หน้า Random Speed Training ของเว็บไซต์ ประกอบด้วยวิดีโอ คือ แบบฝึก Random Speed Training - Linear, fixed position และแบบฝึก Random Speed Training - Non-linear, fixed position

4.7 หน้า Burst Speed & Special Drills ของเว็บไซต์



ภาพประกอบ 44 แสดงภาพหน้า Burst Speed & Special Drills ของเว็บไซต์

จากภาพประกอบ 44 หน้า Burst Speed & Special Drills ของเว็บไซต์ ประกอบด้วยวิดีโอ คือ แบบฝึก Burst Speed & Special Drills - Pull-off burst และแบบฝึก Burst Speed & Special Drills - Hammer-on burst

5. หน้าประเมินเว็บไซต์

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อเว็บไซต์ การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ การโฆษณากีตาร์เบื้องต้น

คำชี้แจง
แบบสอบถามฉบับนี้ใช้เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการวัดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อเว็บไซต์ การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ การโฆษณากีตาร์เบื้องต้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาเว็บไซต์ให้ดียิ่งขึ้น

* Required

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
โปรดท่านกรอกข้อมูล - ลงในช่องตามข้อมูลของท่าน

เพศ *

☐ ชาย

☐ หญิง

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจ ผู้ใช้ที่มีต่อเว็บไซต์ แบ่งเป็น 3 ด้าน
คำชี้แจง ในแต่ละข้อวัดระดับความพึงพอใจให้เลือก 5 ระดับดังนี้ 5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด

1. ด้านเนื้อหา

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.1 เนื้อหาความสนใจ	☐	☐	☐	☐	☐
1.2 เนื้อหาความน่าสนใจ	☐	☐	☐	☐	☐
1.3 เนื้อหาความน่าสนใจ	☐	☐	☐	☐	☐
1.4 เนื้อหาความน่าสนใจ	☐	☐	☐	☐	☐

ภาพประกอบ 45 แสดงภาพหน้าประเมินเว็บไซต์

จากภาพประกอบ 45 หน้าประเมินเว็บไซต์ ประกอบด้วยแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้เว็บไซต์ มีทั้งหมด 3 ด้าน คือ 1.ด้านเนื้อหา 2.ด้านการใช้งาน 3.ด้านการออกแบบหน้าจอบริษัท

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่องการโซโลกีตาร์เบื้องต้น

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่องการโซโลกีตาร์เบื้องต้น ไปประเมินความพึงพอใจกับบุคคลทั่วไปหรือบุคคลที่ใช้อินเทอร์เน็ต จำนวน 52 คน และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่องการโซโลกีตาร์เบื้องต้น รายด้าน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหา	4.26	0.42	มาก
2. ด้านการใช้งาน	4.35	0.54	มาก
3. ด้านการออกแบบหน้าจอเว็บไซต์	4.34	0.49	มาก
รวม	4.31	0.39	มาก

จากตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่องการโซโลกีตาร์เบื้องต้น โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.31$) เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้คือ ด้านการใช้งาน ($\bar{X} = 4.35$) รองลงมาคือ ด้านการออกแบบหน้าจอเว็บไซต์ ($\bar{X} = 4.34$) และด้านเนื้อหา ($\bar{X} = 4.26$)

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่องการโซโลกีตาร์เบื้องต้น ด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. เนื้อหามีความละเอียด เข้าใจง่าย	4.35	0.62	มาก
2. เนื้อหามีความครบถ้วน สมบูรณ์	4.27	0.60	มาก
3. เนื้อหามีความชัดเจนถูกต้อง น่าเชื่อถือ	4.21	0.60	มาก
4. ได้รับข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ	4.12	0.68	มาก
5. เนื้อหาและภาพประกอบมีความสอดคล้องกัน	4.33	0.65	มาก
6. เนื้อหาและวิดีโอมีความสอดคล้องกัน	4.27	0.60	มาก
รวม	4.26	0.42	มาก

จากตาราง 2 พบว่าผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ มีต่อสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่องการโซโลกีตาร์เบื้องต้น ด้านเนื้อหา เมื่อจำแนกเป็นรายข้อ อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้คือ เนื้อหาที่มีความละเอียดเข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.35$) รองลงมาคือ เนื้อหาและภาพประกอบมีความสอดคล้องกัน ($\bar{X} = 4.33$) เนื้อหาที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์ ($\bar{X} = 4.27$) เนื้อหา

และวิดีโอมีความสอดคล้องกัน ($\bar{X} = 4.27$) เนื้อหาที่มีความชัดเจนถูกต้อง น่าเชื่อถือ ($\bar{X} = 4.21$) และได้รับข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 4.12$)

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่องการโซโลกิตาร์เบื้องต้น ด้านการใช้งาน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. สื่อมัลติมีเดียมีความน่าสนใจ	4.27	0.60	มาก
2. ได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน	4.37	0.74	มาก
3. สามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง	4.40	0.66	มาก
รวม	4.35	0.54	มาก

จากตาราง 3 พบว่าผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ มีต่อสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่องการโซโลกิตาร์เบื้องต้น ด้านการใช้งาน เมื่อจำแนกเป็นรายข้อ อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้คือ สามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง ($\bar{X} = 4.40$) รองลงมาคือ ได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน ($\bar{X} = 4.37$) และสื่อมัลติมีเดียมีความน่าสนใจ ($\bar{X} = 4.27$)

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่องการโซโลกิตาร์เบื้องต้น ด้านการออกแบบหน้าจอเว็บไซต์

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. เว็บไซต์มีการจัดรูปแบบที่เรียบง่ายไม่ซับซ้อน	4.54	0.58	มากที่สุด
2. เว็บไซต์มีการออกแบบส่วนประกอบหลักครบถ้วนสมบูรณ์ (ส่วนหัว , ส่วนของเนื้อหา , ส่วนท้าย)	4.33	0.65	มาก
3. หน้าหลัก(home page)เว็บไซต์มีความสวยงามน่าใช้งาน	4.15	0.67	มาก
รวม	4.34	0.49	มาก

จากตาราง 4 พบว่าผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ มีต่อสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่องการโซโลกิตาร์เบื้องต้น ด้านการออกแบบหน้าจอเว็บไซต์ เมื่อจำแนกเป็นรายข้อ อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ คือ เว็บไซต์มีการจัดรูปแบบที่เรียบง่ายไม่ซับซ้อน ($\bar{X} = 4.54$) และอยู่ในระดับมาก 2 ข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้คือ เว็บไซต์มีการออกแบบส่วนประกอบหลักครบถ้วนสมบูรณ์ (ส่วนหัว , ส่วนของเนื้อหา , ส่วนท้าย) ($\bar{X} = 4.33$) และหน้าหลัก(home page)เว็บไซต์มีความสวยงามน่าใช้งาน ($\bar{X} = 4.15$)

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่องการโซโลกีตาร์เบื้องต้น สรุปผลการศึกษาค้นคว้าตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ความมุ่งหมายของการศึกษา
2. สรุปผล
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

1. ความมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่อง การโซโลกีตาร์เบื้องต้น
2. ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่อง การโซโลกีตาร์เบื้องต้น

2. สรุปผล

จากการศึกษาค้นคว้า การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์เรื่อง การโซโลกีตาร์เบื้องต้น โดยใช้โปรแกรม Dreamweaver ในการพัฒนา โดยแบ่งเมนูหลักออกเป็น 5 เมนู คือ หน้าแรก บทเรียน วิดีโอ แบบฝึก และประเมินเว็บ

ผลความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ เรื่องการโซโลกีตาร์เบื้องต้น พบว่ามีความพึงพอใจโดยรวมทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับมากทุกด้านคือ ด้านเนื้อหา ด้านการใช้งาน และด้านการออกแบบหน้าจอเว็บไซต์

3. อภิปรายผล

จากผลการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับ การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์เรื่อง การโซโลกีตาร์เบื้องต้น ผู้ศึกษาพบประเด็นที่น่าสนใจและนำมาอภิปรายผลดังนี้

ด้านการใช้งาน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก คือ สามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง เนื่องจากมีสื่อมัลติมีเดียที่มีเนื้อหาที่เข้าใจได้ง่าย และครอบคลุม สามารถนำไปใช้ในการฝึกกีตาร์ได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วีรสิทธิ์ จันทร์คำ (2555 : 44) ได้ทำการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์เรื่อง พื้นฐานการเล่นกีตาร์เบื้องต้น พบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับมากในด้านของ การจัดรูปแบบของเว็บไซต์ ในด้านเนื้อหาสาระของเว็บไซต์ พบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับมากเนื้อหาสาระมีความละเอียด ครอบคลุม และเข้าใจได้ง่าย สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ด้านรูปแบบของสื่อการสอนของสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์ พบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับมาก มีรูปแบบสื่อการสอนที่สามารถเข้าใจได้ง่าย มีความสวยงามน่าใช้งาน

ด้านการออกแบบหน้าจอเว็บไซต์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกเป็นรายข้อ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดคือ เว็บไซต์มีการจัดรูปแบบที่เรียบง่ายไม่ซับซ้อน เนื่องจากเว็บไซต์มีการเขียนผังเว็บไซต์ที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และมีการออกแบบส่วนประกอบหลักครบถ้วนสมบูรณ์ จึงทำให้ง่ายต่อการใช้งาน ซึ่งทำให้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชวนชม เกลยจรรยา (2544 : 109) ได้พัฒนาเว็บไซต์การสร้างเว็บไซต์ส่งเสริมการเลี้ยงโคนมแก่บุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในอาชีพการเลี้ยงโคนมผลการวิจัยผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับมากด้านการจัดรูปแบบของเว็บไซต์

4. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการดำเนินการศึกษาค้นคว้า การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์เรื่อง การโซโลกีตาร์เบื้องต้น เห็นว่าควรเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับพื้นฐานการเล่นกีตาร์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาควบคู่กับการโซโลกีตาร์ และทำให้เว็บไซต์มีเนื้อหา ที่ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

INFORMATION SCIENCE

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง. อธิบายศัพท์ คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต มัลติมีเดีย. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- จิตรเกษม พัฒนาศิริ. เริ่มสร้างโฮมเพจด้วย HTML. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2539.
- จิรธี กำไร. สร้างเว็บเพจสวยๆด้วย Dreamweaver MX 2004. กรุงเทพฯ : เอส พี ซี ปรีนติ้ง, 2547.
- ณัฐกร สงคราม. การออกแบบและพัฒนา มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2553.
- ประเวศน์ วงษ์คำชัย. การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี, 2552.
- ยีน ภู่วรรณ. การพัฒนาเครื่องมือและเทคโนโลยี มัลติมีเดีย. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการ
คณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, 2542.
- รัชฎาภรณ์ ชะนุนันท์. Macromedia flash MX – New Features. กรุงเทพฯ : ดวงกลม, 2545.
- วิทยา วอสเบียน. ประวัติความเป็นมาของกีตาร์ ตั้งแต่ศตวรรษที่ 15 ถึงศตวรรษที่ 20.
กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2546.
- วีรสิทธิ์ จันทรคำ. การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเว็บไซต์เรื่อง พื้นฐานการเล่นกีตาร์เบื้องต้น.
มหาสารคาม : คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- หัตยา สงวนสิน. Improvisation ภาคนิยาม ความหมาย. เข้าถึงได้จาก
<http://www.nimitguitar.com/mybb/showthread.php?tid=3804>.
(วันที่ค้นข้อมูล 22 มกราคม 2558).
- ทฤษฎีเบื้องต้นสำหรับกีตาร์. มปป. เข้าถึงได้จาก
<http://www.chordguitar.net/recommend/>. (วันที่ค้นข้อมูล 22 มกราคม 2558).
- เมเจอร์สเกล-การไล่สเกลเมเจอร์. มปป. เข้าถึงได้จาก
<http://www.folkpeople.com/guitar-lesson>. (วันที่ค้นข้อมูล 22 มกราคม 2558).
- The Guitar Mag. Picking คู่มือการเล่นกีตาร์ฉบับสมบูรณ์.
กรุงเทพฯ : วงศ์สว่างพับลิชชิง, 2556.

INFORMATION SCIENCE

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม