

793.3

ท284

เลขที่.....

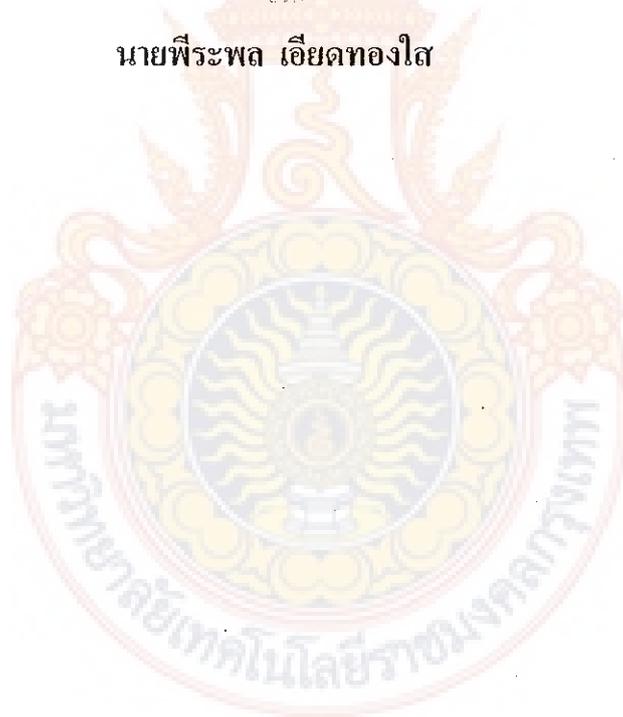
เลขที่เก็บ..... 1939

วัน เดือน ปี 21 ธ.ค. 2555

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาลีลาศ  
ที่เรียนโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง กับการเรียนแบบปกติ



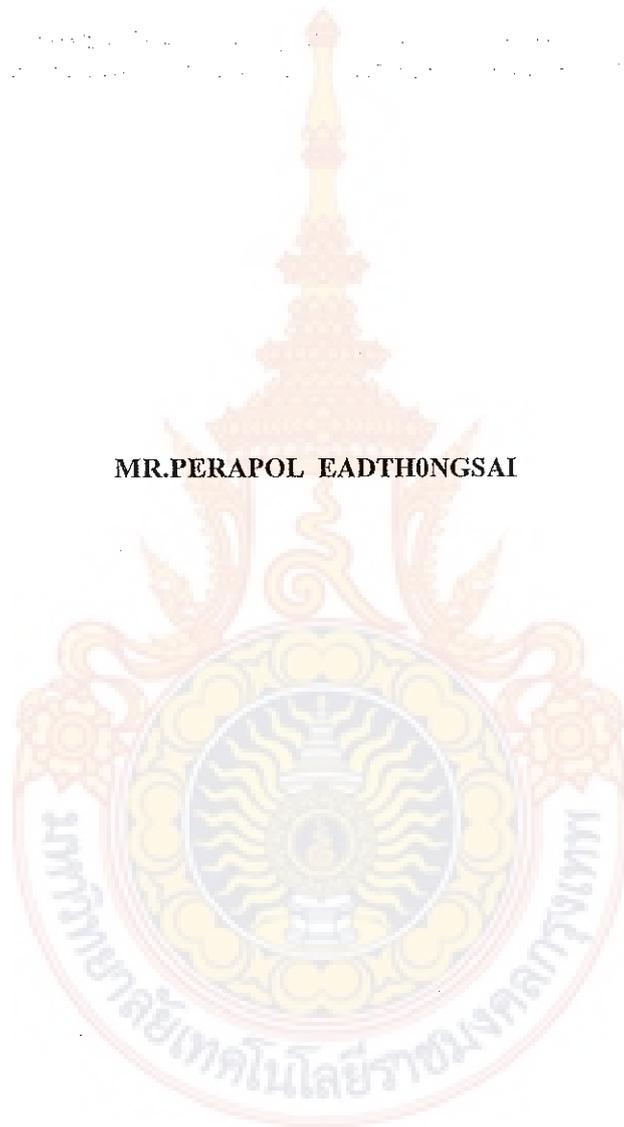
นายพีระพล เอียดทองใส



วิทยานิพนธ์เสนอต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ  
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ปีการศึกษา 2554

**A COMPARISON OF SOCIAL DANCE ACHIEVEMENT  
BETWEEN E-LEARNING INSTRUCTION CONVENTIONAL METHODE**

**MR.PERAPOL EADTHONGSAI**



**A THESIS PRESENTED TO RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY  
KRUNGTHEP IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMETNS FOR THE  
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN SCIENCE AND TECHNOLOGY EDUCATION  
ACADEMIC YEAR 2011**

ชื่อเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสถิติศาสตร์ที่เรียน โดยใช้  
บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์กับการเรียนแบบปกติ

ชื่อผู้เขียน นายพีระพล เขียวทองใส

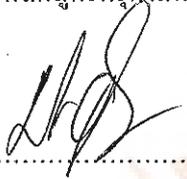
สาขาและคณะ การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนวิภา อนันตะเศรษฐกุล

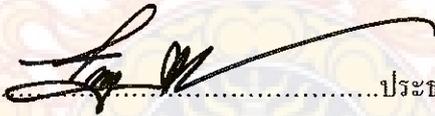
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุญาณี เดชทองพงษ์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพอนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน  
หนึ่งของการศึกษาดำเนินหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

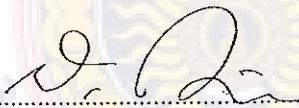


.....คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประสาน อุพารธรรม)

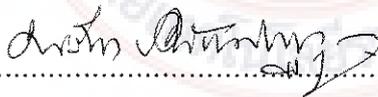
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



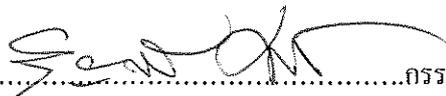
.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ พลเสน)



.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุชาติ ตันธนะเดชา)



.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนวิภา อนันตะเศรษฐกุล)



.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุญาณี เดชทองพงษ์)

## บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสถิติที่เรียน โดยใช้อีเลิร์นนิ่งกับบทเรียนอีเลิร์นนิ่งกับการเรียนแบบปกติ
ชื่อผู้เขียน	นายพีระพล เอียดทองใส
ชื่อปริญญา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
สาขาวิชา	การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ปีการศึกษา	2554
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนวิภา อนันตะเศรษฐจกุล อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุญาณี เดชทองพงษ์

การวิจัยเชิงทดลองครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง รายวิชาสถิติ รวมทั้งเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งเป็นสื่อเสริมกับการเรียนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มแบบเจาะจงจากนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำนวนกลุ่มละ 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียน e-Learning ในหัวข้อจังหวะบีกันและจังหวะซ่า ซ่า ซ่า และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีซึ่งเป็นข้อสอบแบบปรนัย และภาคทักษะปฏิบัติซึ่งเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ในส่วนของสถิติพื้นฐาน สถิติเกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพบทเรียน อีเลิร์นนิ่ง และการหาคุณภาพแบบทดสอบรวมทั้งการทดสอบ t-test

ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียน อีเลิร์นนิ่ง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีคุณภาพดีมากทั้งด้านเนื้อหาและด้านสื่อ รวมทั้งมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.33 / 81.26 ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
2. นักศึกษาที่เรียนโดยใช้อีเลิร์นนิ่ง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน(ร้อยละ 75.66) สูงกว่านักศึกษาที่เรียนแบบปกติ(ร้อยละ 54.78) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อจำแนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นภาคทฤษฎีและภาคทักษะปฏิบัติ พบว่า นักศึกษาที่เรียนแบบปกติได้

คะแนนภาคทฤษฎีค่อนข้างต่ำ(ร้อยละ 38.83) ส่วนภาคทักษะปฏิบัตินักศึกษาทั้งสองกลุ่มได้คะแนนสูงมาก(ร้อยละ 83.35 และ 91.65)

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาลีลาศ ผู้สอนสามารถนำบทเรียน อีเลิร์นนิ่ง ที่สร้างขึ้นไปใช้เป็นสื่อเสริมในการจัดการเรียนการสอนได้ เพราะบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ช่วยให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น



## ABSTRACT

Project Title : A Comparison of Social Dance Achievement between e-Learning  
Instruction and Conventional Methods

Student's Name : Mr. Perapol Eadthongsai

Degree Sought : Master of Science (Science and Technology Education)

Major : Science and Technology Education

Academic Year : 2011

Advisory Committee :

Assistant Professor Dr. Monvipa Anantasatkul

Co- Adviser Assistant Professor Dr. Suyanee Dejthongpong

The purposes of this experimental research were to construct and find the efficiency of and e-Learning instruction on Social Dance and to compare the students' learning achievements between the Experimental group sample of 30 second year undergraduate students of Rajamangala University of Technology was selected by purposive sampling and divided into 2 groups of 15. Tools were e-Learning Instruction on Beguine and Cha Cha Cha and the learning achievement test, consisted of a multiple choice test of Social Dance theory and a rating scale evaluation on practice. The study was analyzed by using basic statistical package programs; statistic for finding the efficiency of the e-Learning Instruction, the quality of test; and t-test.

The results were found as follows:

1. The e-Learning Instruction constructed by the researcher was found with very good quality in both the aspects of content and media with the efficiency value of 80.33 / 81.26 which was higher than the criteria.
2. The students using the e-Learning Instruction had higher learning achievement than the students learning by conventional methods. The learning achievement results were 75.66% and 54.78% respectively with statistical significance at the level of .05. When focusing on the theoretical part, it was found that the students learning by conventional methods had low score

(38.83%). While both groups had very high scores in practical part (The experiment Group 91.65% and the control group 83.35%).

In conclusion, the results showed that the e-Learning Instruction constructed by the researcher could be used as supplement Instruction since it helped students to get higher learning achievement.



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาช่วยเหลือของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนวิภา อนันตะเศรษฐกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ ตันธนะเดชา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ พลเสน และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุญญาณี เดชทองพงษ์ ซึ่งได้ให้คำปรึกษาตลอดจน การเสนอแนะและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ ผศ.ดร.สมพร สุชะ ผศ.ดร.สุพัตรา ศรีสุวรรณ ผศ.ดร.สมศักดิ์ คุหาสวรรค์เวช ผศ.ประจุมพร วิสารทวิศิษฐ์ ผศ.นิพัทธ์ อัครสวะเมฆและผศ.ณัฐเสกข์ เรืองศิริ ที่ช่วยตรวจสอบ เครื่องมือในการวิจัยและให้คำแนะนำในการสร้างเครื่องมือ ขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่ให้ความช่วยเหลือ และคำแนะนำในการเก็บรวบรวมข้อมูล คุณค่าความดีอันเกิดจากประโยชน์ของการวิจัยครั้งนี้ ขอ มอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

พระพล เอียดทองใส



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ .....	ช
สารบัญ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฉ
สารบัญภาพ .....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
สมมติฐานของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับวิชาลีลาศ.....	6
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับลีลาศ.....	9
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	55
บทเรียน e- Learning.....	56
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	60
งานวิจัยในประเทศ.....	60
งานวิจัยต่างประเทศ.....	65
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	67
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	67
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	67
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	72

## สารบัญ(ต่อ)

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	72
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	76
การสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning.....	76
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาสถิติ โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ .....	78
5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ .....	84
สรุปผลการวิจัย.....	84
อภิปรายผล .....	85
ข้อเสนอแนะ .....	87
บรรณานุกรม.....	88
ภาคผนวก .....	94
ภาคผนวก ก.....	95
ภาคผนวก ข.....	97
ภาคผนวก ค.....	99
ภาคผนวก ง.....	106
ภาคผนวก จ.....	111
ภาคผนวก ฉ .....	132
ประวัติผู้วิจัย.....	136

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 การวิเคราะห์หน้าหนักจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมแต่ละหน่วยเรียน.....	71
4.1 คะแนนจากการทดสอบระหว่างเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้ บทเรียน e – Learning .....	76
4.2 คะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนโดยใช้ บทเรียน c – Learning .....	77
4.3 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียน e – Learning รายวิชาลีลาศ.....	77
4.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศโดยใช้ บทเรียน e – Learning กับการเรียนแบบปกติ .....	78
4.5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศ โดยใช้บทเรียน e – Learning กับการเรียนแบบปกติ .....	78
4.6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศโดยใช้บทเรียน e – Learning กับการเรียนแบบปกติ.....	79
4.7 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศ ในจังหวะบีกัน โดยใช้บทเรียน e – Learning กับการเรียนแบบปกติ.....	79
4.8 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศ ในจังหวะบีกัน โดยใช้บทเรียน e – Learning กับการเรียนแบบปกติ.....	80
4.9 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีและภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษาที่เรียน รายวิชาลีลาศ ในจังหวะบีกัน โดยใช้บทเรียน e – Learning กับการเรียน แบบปกติ .....	80
4.10 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศ ในจังหวะซ่า ซ่า ซ่า โดยใช้บทเรียน e – Learning กับการเรียนแบบปกติ.....	81
4.11 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศ ในจังหวะซ่า ซ่า ซ่า โดยใช้บทเรียน e – Learning กับการเรียนแบบปกติ .....	81
4.12 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีและภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษาที่เรียน รายวิชาลีลาศ ในจังหวะซ่า ซ่า ซ่า โดยใช้บทเรียน e – Learning กับการเรียน แบบปกติ .....	82

## สารบัญตาราง(ต่อ)

## ตารางที่

4.13 ความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศ โดยใช้บทเรียน e – Learning กับการเรียนแบบปกติ .....	82
ข.1 ค่าความยากง่าย(p)และค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น ( $r_{tt}$ ) ของคูเดอร์- ริชาร์ดสัน-20 (Kuder-Richardson-20) ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรายวิชาลีลาศโดยใช้บทเรียน e – Learning กับการเรียนแบบปกติ...	98
ค.1 คะแนนระหว่างเรียนและหลังเรียนรายวิชาลีลาศโดยใช้บทเรียน e – Learning ของกลุ่มทดลอง จำนวน 15 คน .....	100
ค.2 คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศโดยใช้ บทเรียน e – Learning และการเรียนแบบปกติ .....	101
ค.3 คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศ ในจังหวัดบึงกาฬและจังหวัดหนองคาย โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียน แบบปกติ .....	102
ค.4 คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษาที่เรียน รายวิชาลีลาศในจังหวัดบึงกาฬและจังหวัดหนองคาย โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ .....	103
ค.5 คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีและภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษา ที่เรียนรายวิชาลีลาศในจังหวัดบึงกาฬโดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียน แบบปกติ .....	104
ค.6 คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีและภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษา ที่เรียนรายวิชาลีลาศในจังหวัดหนองคาย โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียน แบบปกติ .....	105
ง.1 ผลรวมของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน e – Learning (ด้านเนื้อหา).....	108
ง.2 ผลรวมของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน e – Learning (ด้านสื่อบทเรียน e – Learning) .....	110

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงทิศทางในการลีลาศ (Line of Dance).....	15
2.2 แสดงการจับคู่ลีลาศแบบบอลรูมปิด (Closed ballroom).....	17
2.3 แสดงการจับคู่ลีลาศแบบบอลรูมเปิด (Open ballroom).....	18
2.4 การจับคู่ลีลาศแบบปิด (Closed Position).....	18
2.5 การจับคู่ลีลาศแบบเปิด (Open Position).....	19
2.6 การจับคู่ลีลาศแบบข้าง(Side by Side Position).....	19
2.7 การจับคู่ลีลาศแบบสองมือ (Double Hold).....	20
2.8 เบสิกมูฟเมนต์ ชาย .....	25
2.9 เบสิกมูฟเมนต์ หญิง .....	26
2.10 อันเดอร์อาร์มเทิร์น ชาย .....	27
2.11 อันเดอร์อาร์มเทิร์น หญิง .....	28
2.12 แฟนของชาย .....	29
2.13 แฟนของหญิง .....	30
2.14 อาลีมานาของชาย .....	31
2.15 อาลีมานาของหญิง .....	32
2.16 แสนด์ ทู แสนด์ ของชาย .....	33
2.17 แสนด์ ทู แสนด์ ของหญิง .....	34
2.18 สปอท เทิร์น (Spot Turn) การหมุนตัวไปทางซ้าย .....	35
2.19 สปอท เทิร์น (Spot Turn) การหมุนตัวไปทางขวา .....	36
2.20 ชิก แชรก ของชาย .....	37
2.21 ชิก แชรก ของหญิง .....	38
2.22 จังหวะ ซ่า ซ่า ซ่า (Cha Cha Cha) .....	40
2.23 เบสิกมูฟเมนต์ ของชาย .....	41
2.24 เบสิกมูฟเมนต์ ของหญิง .....	42
2.25 แฟนของชาย .....	43
2.26 แฟนของหญิง .....	44

## สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่		
2.27	ชื่อคีย์ สติ๊กของชาย .....	45
2.28	ชื่อคีย์ สติ๊กของหญิง .....	46



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความเจริญของเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงของศาสตร์สาขาต่าง ๆ ทำให้เกิดความจำเป็นที่ระบบการศึกษาจะต้องแสวงหารูปแบบการเรียนการสอนในลักษณะใหม่ที่สามารถตอบสนองความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยมีผลกับการเรียนทั้งผู้สอนและผู้เรียนโดยตรง (วนมาริน เพ็ชรพลาย : 2548 : 1) ซึ่งในอดีตการเรียนการสอนเกิดขึ้นในห้องเรียน ผู้สอนมีหน้าที่หลักในการให้ความรู้ในเรื่องต่าง ๆ โดยตรงผู้เรียนมีหน้าที่ในการรับฟังและทำตามที่ครูผู้สอนชี้แนะในยุคข้อมูลข่าวสารรูปแบบการเรียนการสอนในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไป เน้นให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ความเข้าใจในวิชาการหรือเรื่องที่น่าสนใจด้วยตนเอง โดยใช้สื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ (นิพนธ์ เอี่ยมสมบูรณ์ : 2546 : 1)

การใช้สื่อในการเรียนการสอนจะช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนการสอบของผู้เรียนดีขึ้น ตามที่ ว่าที่ ร.ต. พสุพร ศักดิ์วารักษ์ (2549 : 66-67) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียน e - Learning กับการเรียนแบบปกติวิชาวงจรดิจิทัล และการออกแบบลอจิก พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีการเรียนด้วยบทเรียน e - Learning มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าการเรียนด้วยวิธีการสอนปกติ นักศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ดี สนใจในเสียงดนตรีประกอบ และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมและ สุชาติ สิมมี (2549 : 56) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติ เรื่อง ขั้นตอนเสียง สำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพพระยะสัน พบว่า การเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักศึกษาที่เรียนจากการสอนปกติ เนื่องจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่มีความกดดันในการเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสามารถของตนเอง มีอิสระในการเรียน สามารถทำแบบฝึกหัดซ้ำได้ตามที่ต้องการและ มีการเสริมแรงอย่างทันทีทันใด

การเรียนแบบออนไลน์ (online) หรือการเรียนในระบบ e - Learning เป็นรูปแบบใหม่ที่ได้รับความนิยมสามารถสร้างมิติใหม่ในการเรียนรู้เปิดกว้างไปถึงผู้คนต่าง ๆ ทั่วโลก ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้แสวงหา สามารถแลกเปลี่ยนความรู้และติดต่อสื่อสารถึงกันได้อย่างรวดเร็ว เปลี่ยนแปลงสังคมให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (สุทธิภัทร์ ทรัพย์วิลาวรรณ :2547:1) ซึ่งการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้มีการพัฒนาอย่างเป็นระบบ คือ มีการศึกษาเนื้อหาและ

วิเคราะห์เนื้อหา มีการสร้างบทเรียนที่น่าสนใจเนื่องจากการนำภาพเสียงและการโต้ตอบบทเรียน มาใช้ในการเรียนรู้ช่วยลดเวลาในการทำความเข้าใจในการถ่ายทอดความรู้ที่มีประสิทธิภาพ(ขง ยุทธ กล้าหาญ :2547:81) และยังคงคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ว่าด้วย เทคโนโลยีเพื่อการศึกษามาตรา 63-66 โดยรัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนา แบบเรียน ตำราหนังสือ สิ่งพิมพ์รวมทั้งการสนับสนุนให้มีการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อใช้ประโยชน์ ในการศึกษา ในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย ให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะ เพียงพอในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอด ชีวิต การลีลาศ การเต้นรำหรือกิจกรรมเข้าจังหวะเป็นวิชาเลือกบังคับในบางคณะ เพื่อให้ นักศึกษา ชั้นปริญญาตรีปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ลงทะเบียนเรียน โดยมีเวลาเรียน 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เนื่องจากรายวิชานี้เป็นวิชาที่เน้นการปฏิบัติ (ด้านทักษะ) แต่ในการลงทะเบียน ของนักศึกษาบางกลุ่มมีจำนวนมาก บางกลุ่มมีจำนวนน้อย ทำให้ผู้สอนไม่สามารถควบคุมดูแลให้ นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติเป็นรายบุคคลได้อย่างทั่วถึง เป็นเหตุให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะ ของนักศึกษากลุ่มที่มีจำนวนมากมีคะแนนอยู่ในระดับต่ำกว่ากลุ่มที่มีนักศึกษาน้อย ผู้วิจัยจึงมี แนวคิดว่าการที่จะทำให้การเรียนการสอนบรรลุได้ตามวัตถุประสงค์วิธีหนึ่ง คือ การนำเทคโนโลยี มาใช้แทนสื่อแบบเดิม ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา สื่อการสอนที่ดีและมีความทันสมัยจะช่วย ให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์จากนามธรรมไปสู่รูปธรรมได้ เนื่องจากผู้เรียนลีลาศ จะต้องคำนึงถึงทักษะเบื้องต้นของการลีลาศเป็นอันดับแรกทั้งการเคลื่อนไหวและการฟังจังหวะ ซึ่ง ต้องทำให้ถูกต้องสัมพันธ์กันรวมถึงการฝึกหัดให้เกิดความชำนาญ หากผู้เรียนละเลยทักษะเบื้องต้น จะทำให้ผู้เรียนไม่สามารถมีความก้าวหน้าในการศึกษาทักษะที่สูงขึ้น จุดเด่นของลีลาศได้แก่การ เคลื่อนไหวร่างกายโดยเน้นการใช้เท้าเป็นหลักเพราะมนุษย์เป็นเสมือนตัวจังหวะ ในการทำ กิจกรรมใด ๆ ของมนุษย์ล้วนต้องอาศัยจังหวะมาเกี่ยวข้องแทบทั้งสิ้น ลีลาศจึงเป็นทั้งศาสตร์และ ศิลป์ที่ละเอียดอ่อน สุนทรียภาพ เทคนิคและลีลาอ่อนช้อย(เอกชีวา แซ่ตัน : 2550 : 1)

e-Learning เป็นการจัดการเรียนการสอนวิธีหนึ่งเพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษา และทำความเข้าใจกับบทเรียนได้ด้วยตนเอง สำเร็จบรรลุตามวัตถุประสงค์ เพราะเนื้อหาวิชา มีเสียงบรรยายและมีดนตรีประกอบการลีลาศ ทั้งนี้ผู้เรียนจะต้องมีทักษะที่จำเป็นต้องใช้การฝึกเพื่อให้เกิดความ ชำนาญการเรียนโดยใช้ e-Learning เป็นสื่อ ที่มีทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว จะช่วยให้ผู้เรียน มีความกระตือรือร้นในการศึกษาเรียนรู้จากบทเรียน e-Learning ที่มีความใกล้เคียงกับการเรียนใน ห้องเรียนจริงมากที่สุด มาทบทวนและเรียนเพิ่มเติมด้วยตนเอง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยเป็นผู้สอนรายวิชาลีลาศในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จึงสนใจที่จะ ศึกษาและสร้างบทเรียน e-Learning เนื้อหาวิชาลีลาศสำหรับการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อ

เป็นจุดเริ่มต้นและนำมาใช้เพื่อเสริมในการเรียนการสอนวิชาลีลาศเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพที่เรียน โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning รายวิชาลีลาศ

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศโดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ

## 1.3 สมมติฐานของการวิจัย

1.3.1 บทเรียน e-Learning รายวิชาลีลาศที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

1.3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศโดยใช้บทเรียน e-Learning สูงกว่าการเรียนแบบปกติ

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธีการเรียน แบ่งเป็น 2 วิธี คือ การเรียนโดยใช้ บทเรียน e-learning และการเรียนแบบปกติ

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาลีลาศ ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 120 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 30 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน คือ กลุ่มควบคุมซึ่งเป็นกลุ่มที่เรียนแบบปกติและกลุ่มทดลองซึ่งเป็นกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียน e-Learning โดยเลือกแบ่งกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 30 คน ยังไม่เคยลงทะเบียนเรียนรายวิชาลีลาศมาก่อนและจากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ปรากฏว่า ไม่มีความรู้และทักษะของการลีลาศ ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างทุกคนจึงไม่มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับรายวิชาลีลาศเหมือนกัน

1.4.3 เนื้อหาในรายวิชาลีลาศหลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ประกอบด้วย 7 หน่วยเรียน สำหรับการวิจัยในครั้งนี้จะศึกษาเฉพาะหน่วยเรียนที่ 2

จังหวัดบึงกาฬ และหน่วยเรียนที่ 3 จังหวัดอำนาจเจริญ

1.4.4 เวลาในการทำการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 ตั้งแต่วันที่ 7 – 27 ธันวาคม พ.ศ. 2554 โดยใช้เวลาจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนทั้งสิ้น จำนวน 4 สัปดาห์ๆ ละ 2 ชั่วโมง

## 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 บทเรียน e-Learning หมายถึง บทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นด้วยโปรแกรม moodle ที่ประกอบด้วยสาระสำคัญของเนื้อหาวิชาลีลาศในเนื้อหาที่มีคำอธิบาย ภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรี นักศึกษาสามารถย้อนกลับไปเรียนบทเรียนเดิมได้ตลอดเวลาเป็นการเรียนที่ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่นักศึกษาและผู้สอนใช้ติดต่อสื่อสารกัน

1.5.2 ประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning หมายถึง คุณภาพของบทเรียน e-Learning ที่ได้จากการคำนวณคะแนนเฉลี่ยในการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน ( $E_1$ ) และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ( $E_2$ ) ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

1.5.3 การเรียนโดยบทเรียน e-Learning หมายถึง การเรียนโดยให้ผู้เรียนไปศึกษาความรู้ และฝึกฝนจากทักษะลีลาศบทเรียน e-Learning เพิ่มเติมด้วยตนเองนอกห้องเรียน หลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนแบบปกติแล้ว

1.5.4 การเรียนแบบปกติ หมายถึง การเรียนที่ผู้สอนเป็นผู้จัดดำเนินการสอนผู้เรียนตามแผนการสอนที่กำหนดไว้

1.5.5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ ความจำและทักษะในรายวิชาลีลาศ ที่วัดและประเมินได้จากคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.5.6 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ชุดของข้อสอบที่ใช้วัดความรู้ ความเข้าใจ และทักษะรายวิชาลีลาศ ประกอบด้วยข้อสอบ 2 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 แบบทดสอบภาคทฤษฎี และชุดที่ 2 แบบประเมินภาคทักษะปฏิบัติ

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ได้บทเรียน e-Learning รายวิชาลีลาศ ในจังหวัดบึงกาฬและจังหวัดอำนาจเจริญ เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนในห้องเรียน ซึ่งจะช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสูงขึ้น

1.6.2 การเรียนรายวิชาลีลาศ ด้วยบทเรียน e-Learning ช่วยเพิ่มโอกาสให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้และฝึกฝนเพิ่มเติมด้วยตนเองในเวลาและสถานที่ที่ต้องการ

1.6.3 เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียน e-Learning รายวิชาลีลาศในจังหวัดอื่นต่อไป เช่น  
จังหวัดวอลซ์ จังหวัดแทงโก้ เป็นต้น



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปะของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำรา และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสรุปเป็นหัวข้อได้ดังนี้

- 2.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับรายวิชาศิลปะ
- 2.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับศิลปะ
- 2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.4 บทเรียน e-Learning
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับรายวิชาศิลปะ

วิชาศิลปะ รหัสวิชา 1141022 จัดเป็นวิชาที่เน้นทักษะ อยู่ในรายวิชาหมวดการศึกษาทั่วไป เรียนสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต เปิดให้เรียนในภาคการศึกษาใดก็ได้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ กฏระเบียบ มีทักษะในการศิลปะ รวมทั้งเป็นการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย และพัฒนาร่างกาย จิตใจ และสังคม

การแบ่งหน่วยเรียนของวิชาศิลปะ แบ่งเป็น 7 หน่วยเรียน ดังนี้

##### หน่วยเรียนที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการศิลปะ

- 1.1 ประวัติและพัฒนารของการศิลปะ
- 1.2 ขอบข่ายของการศิลปะ
- 1.3 ฟอร์มและทิศทางการศิลปะ
- 1.4 กฎ กติกา มารยาทของการศิลปะ

##### หน่วยเรียนที่ 2 จังหวะบีกัน

- 2.1 ประวัติและความรู้ทั่วไป
- 2.2 ลวดลายพื้นฐานจังหวะบีกัน
  - เบสิก มูฟเมนต์
  - อันเดอร์ อาร์ม เทิร์น

- แพน
- อะลิมานา
- โจว์เคอร์ ทุ โจว์เคอร์
- สปอท เทิร์น
- ซิกแซก

### หน่วยเรียนที่ 3 จังหวะซ่า ซ่า ซ่า

#### 3.1 ประวัติและความรู้ทั่วไป

#### 3.2 ลวดลายพื้นฐานจังหวะซ่า ซ่า ซ่า

- เบสิก มูฟเมนต์
- แพน
- อะลิมานา
- ฮ็อคกี้ สติก
- ทรี ซ่า ซ่า ซ่า
- นวยอร์ก
- สปอท เทิร์น

### หน่วยเรียนที่ 4 จังหวะใจฟวี่

#### 4.1 ประวัติและความรู้ทั่วไป

#### 4.2 ลวดลายพื้นฐานจังหวะใจฟวี่

- เบสิก มูฟเมนต์
- ฟอลล์อะเวย์
- เซนจ์ ออฟ เฟลช ไรท์ ทุ เลฟ
- เซนจ์ ออฟ เฟลช เลฟ ทุ ไรท์
- เซนจ์ ออฟ แชนด์ บีไฮน์ แบ็ค

### หน่วยเรียนที่ 5 จังหวะวอลซ์

#### 5.1 ประวัติและความรู้ทั่วไป

#### 5.2 ลวดลายพื้นฐานจังหวะวอลซ์

- เบสิก มูฟเมนต์
- โคลสต์ เซนจ์
- รีเวิร์ส เทิร์น
- แนชเชอรัล เทิร์น

- แนซเซอร์ล สเปน เทิร์น

### หน่วยเรียนที่ 6 จังหวะแทงโก้

6.1 ประวัติและความรู้ทั่วไป

6.2 ลวดลายพื้นฐานจังหวะแทงโก้

- เบสิค มูฟเมนต์

- โอเพ่น โพรมินาด

- โปรเกรสซีฟ ไซด์ สเต็ป

- แนซเซอร์ล ทวิส เทิร์น

### หน่วยเรียนที่ 7 การจัดงานและการแข่งขันลีลาศ

7.1 การจัดงานลีลาศ

7.2 การแข่งขันลีลาศและการตัดสิน

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ จะศึกษาเฉพาะหน่วยเรียนที่ 2 และหน่วยเรียนที่ 3 เท่านั้น

#### จุดประสงค์ทั่วไปของรายวิชาลีลาศ

1. รู้ความเป็นมา ความหมายและประโยชน์ของการลีลาศ
2. รู้จักประเภทของการลีลาศ
3. เข้าใจการเคลื่อนไหวเบื้องต้นของการลีลาศ
4. เข้าใจลักษณะพลอร์และทิศทางการลีลาศ
5. เข้าใจมารยาทการลีลาศ
6. มีทักษะการจับคู่ลีลาศในจังหวะต่าง ๆ

จุดประสงค์เฉพาะของรายวิชาลีลาศ

#### จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม หน่วยที่ 2 จังหวะบีกิน

1. บอกความเป็นมาของจังหวะบีกิน
2. บอกลักษณะของจังหวะดนตรี
3. บอกวิธีการก้าวเท้าลีลาศจังหวะบีกิน
4. บอกวิธีการจับคู่ลีลาศ
5. สาธิตการเดินลวดลาย Basic Movement
6. สาธิตการเดินลวดลาย Under Am Tum
7. สาธิตการเดินลวดลาย Fan
8. สาธิตการเดินลวดลาย Alemana

### จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม หน่วยที่ 3 จังหวะท่า ช่า ช่า

1. บอกความเป็นมาของจังหวะท่า ช่า ช่า
2. บอกลักษณะของจังหวะดนตรี
3. บอกวิธีการก้าวเท้าลีลาของจังหวะท่า ช่า ช่า
4. บอกวิธีการจับคู่ลีลา
5. สาธิตการเต้นลวดลาย Basic Movement
6. สาธิตการเต้นลวดลาย Fan
7. สาธิตการเต้นลวดลาย Hockey Stick

## 2.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับลีลา

### 2.2.1 การลีลาในยุคต่างๆ

#### 2.2.1.1 ยุคก่อนประวัติศาสตร์

การเต้นรำถือเป็นศิลปะอย่างหนึ่งของการแสดงออกของบุคคล ศิลปะการเต้นรำในสมัยก่อนประวัติศาสตร์ ได้ถูกค้นพบจากภาพวาดบนผนังถ้ำในแอฟริกาและยุโรปตอนใต้ ซึ่งศิลปะในการเต้นรำได้ถูกวาดมาไม่น้อยกว่า 20,000 ปี พิธีกรรมทางศาสนาจะรวมการเต้นรำ การดนตรี และการแสดงละคร ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ในสมัยก่อนประวัติศาสตร์มากพิธีกรรมเหล่านี้อาจเป็นการบวงสรวงเทพเจ้าเทพธิดา หรือจากการล่าสัตว์มาได้ หรือการออกสงคราม นอกจากนี้อาจมีการเฉลิมฉลองการเต้นรำด้วยเหตุอื่น ๆ เช่น ฉลองการเกิด การหายจากเจ็บป่วย หรือการไว้อาลัย (รังสฤษฎ์ บุญชะลอ : 2551 : 15) การเต้นรำจะผูกพันอยู่กับวิถีการดำเนินชีวิตและถือเป็นศิลปะอย่างหนึ่งในการแสดงออกของมนุษย์ ทำเดินรำจะถูกประยุกต์มาจากท่าทางในการดำเนินชีวิต เช่น การล่าสัตว์ การแสดงความดีใจที่ล่าสัตว์มาได้ การดีใจที่ฝนตก การบวงสรวงสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่ตนเคารพนับถือ (พิชิต ภูติจันทร์ : 2549 : 5) ตั้งแต่มีชีวิตมนุษย์เกิดขึ้น ความต้องการที่จะเต้นรำก็ปรากฏขึ้นเป็นหนึ่งในสัญชาตญาณของมนุษย์แล้ว ถึงกับกล่าวกันว่า “การเต้นรำนั้นเก่าแก่และมีมาก่อนสิ่งอื่นใด ยกเว้นการดื่มกิน และความรัก” เป็นความจริงที่ว่า อารมณ์เป็นตัวกระตุ้นให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวขึ้นและสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ ได้สอนให้มนุษย์รู้จักระงับยับยั้งความต้องการตามธรรมชาติก็ตาม เมื่อจังหวะดนตรีได้ผสมผสานเข้ากับการเคลื่อนไหวร่างกายแล้ว การเต้นรำจึงได้เกิดขึ้น สรุปได้ว่า อารมณ์และจังหวะดนตรีทำให้เกิดการเต้นรำขึ้น มนุษย์ในสมัยก่อนประวัติศาสตร์ซึ่งยังไม่มีภาษาพูด แสดงอารมณ์ออกมา โดยการเคลื่อนไหวร่างกาย จากหลักฐานภาพวาดในถ้ำสมัยโบราณ ได้แสดงให้เห็นว่า การเต้นรำของมนุษย์

ในสมัยนั้นเป็นการแสดงออกที่สะท้อนถึงความรู้สึกนึกคิดและความต้องการในจิตใจอันลึกซึ้งของพวกเขา(ธงชัย เจริญทรัพย์มณี : 2542 : 17)

### 2.2.1.2 ยุคกลาง

นับเป็นยุคที่ค่อนข้างสับสนวุ่นวาย สังคมไม่สงบสุข โบสถ์มีอิทธิพลต่อการเต้นรำของยุโรปมาก โบสถ์มีข้อห้ามมากมายเกี่ยวกับการเต้นรำ ทั้งนี้เป็นเพราะการเต้นรำบางอย่างถือว่าต่ำช้าและเพื่อคามารมณ์ อย่างไรก็ตาม ผู้ที่ชื่นชอบการเต้นรำมักจะหาโอกาสจัดงานเต้นรำขึ้นในหมู่บ้านของตนอยู่เสมอ ในปี พ.ศ. 1843 บรรดาผู้ใช้แรงงานฝีมือได้จัดละครทางศาสนาขึ้น และในงานมีการเต้นรำรวมอยู่ด้วย ระหว่างปี พ.ศ. 1843 กาฬโรคซึ่งได้ชื่อว่า “ความตายสีดำ” ระบาดในยุโรป ทำลายชีวิตผู้คนไปมากจนทำให้ผู้คนจำนวนมากแทบเป็นบ้าคลั่ง ประชาชนจะร้องเพลงและเต้นรำคล้ายคนวิกลจริตที่หน้าหลุมฝังศพ ซึ่งเขาเชื่อว่า การแสดงออกของเขาจะช่วยขับไล่สิ่งเลวร้ายและขับไล่ความตายให้หนีห่างไปจากชีวิตความเป็นอยู่ของพวกเขา ในยุคกลางชาวยุโรปมีการเฉลิมฉลองการแต่งงาน วันหยุด และประเพณีต่าง ๆ ตามโอกาสด้วยการเต้นรำพื้นเมือง (Folk Dances) ผู้ใหญ่และเด็กในชนบทจะจัดรำดาบและเต้นรำรอบเสาสูงที่ผูกไว้กับ โยงจากยอดเสา (Maypoles) พวกเขาจะไปพบเห็นก็ได้นำมาพัฒนาปรับปรุงให้ดีขึ้น การเต้นรำแบบวงกลมของบรรดาขุนนางซึ่งเรียกว่า “แคโรล” (Carol) เป็นการเต้นรำที่ค่อนข้างช้า ในช่วงปลายยุคกลาง การเต้นรำถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของขบวนแห่ต่าง ๆ หรือแม้ในงานเลี้ยงที่มีเกียรติ(พิชิต ภูติจันทร์ : 2549 : 7)

### 2.2.1.3 ยุคปัจจุบัน

จังหวัดวอลซ์จากกรุงเวียนนา ประเทศออสเตรียซึ่งเกิดขึ้นในปลายศตวรรษที่ 17 แต่มิได้เผยแพร่ จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2359 จังหวัดวอลซ์ได้ถูกนำมาเผยแพร่ต่อที่ประชุมโดยพระเจ้าออร์ซที่ 4 แม้จะไม่สมบูรณ์นักในขณะนั้น แต่ก็จัดว่าจังหวัดวอลซ์เป็นจังหวัดแรกของศิลปะที่แท้จริง เพราะคู่ศิลปะสามารถจับคู่เต้นรำได้(รังสฤษฎ์ บุญชะลอ : 2551 : 22) ในปี พ.ศ. 2383 การเต้นรำบางอย่างกลับมาเป็นที่นิยมอีก อาทิ โพลก้า จากโปฮีเมีย ซึ่งเป็นที่นิยมมากในเวียนนา ปารีส และลอนดอน จังหวัดมาเซอเก้ (Mazurka) จากโปแลนด์ก็เป็นที่นิยมมากในยุโรปตะวันตก

ในราวกลางศตวรรษที่ 19 การเต้นรำใหม่ ๆ เกิดขึ้นอีกมาก อาทิ การเต้นมิลิตารี สก็อตติช (Military Schottische) การเต้นเค้กวอล์ค (Cakewalk) ซึ่งเป็นการเต้นรำแบบหนึ่งของพวกนิโกรในอเมริกา การเต้นทูสเทล (Two-step) การเต้นบอสตัน (Boston) และการเต้นเตอร์กัทรอท (Turkey trot)

ในศตวรรษที่ 20 ปี พ.ศ. 2453 จังหวะแทงโก้จากอาร์เจนตินา เริ่มเผยแพร่ที่ปารีส เป็นจังหวะที่แปลกและเดินสวยงามมาก

ในระหว่างปี พ.ศ. 2455-2457 Vernon และ Irene Castle ได้นำรูปแบบการเต้นรำใหม่ ๆ จากอังกฤษมาเผยแพร่ในอเมริกา ก่อนสงครามโลกครั้งที่ 1 ได้แก่วัฒนธรรมฟอกซ์ทรอท และแทงโก้

ปี พ.ศ. 2461 สมัยสงครามโลกครั้งที่ 1 อังกฤษได้เลือกเฟ้นจังหวะเต้นรำที่บอลรูมและลาตินอเมริกาเรียกเรียงขึ้นเป็นตำราวางหลักสูตรของแต่ละจังหวัด ในสมัยนี้ประเภทบอลรูม มีเพียง 4 จังหวะ คือ ควิกวอลทซ์ สโลว์ฟอกซ์ทรอท และแทงโก้

ปี พ.ศ. 2463 ในอเมริกาเริ่มนิยมจังหวะ Paso-doble และการเต้นรำแบบก้าวเดียวสลับกัน (One-step) ซึ่งเรียกกันว่า Fast fox-trot

ปี พ.ศ. 2468 จังหวะชาร์ลตัน (Charleston) เริ่มเป็นที่นิยม รูปแบบการเดินคล้ายทูลเตป และในปีเดียวกันนี้ Arthur Murray ก็ได้ให้กำเนิดการเต้นรำแบบสมัยใหม่ (Modern Dances) ขึ้น การเต้นรำแบบสมัยใหม่นี้เป็นการเต้นรำที่แสดงออกถึงจินตนาการของแต่ละบุคคล ไม่มีท่าเต้นที่แน่นอนตายตัว บางครั้งก็นำท่าบัลเลย์มาผสมผสานด้วย

ปี พ.ศ. 2470 จังหวะจิตเตอร์บัก (Jitterbug) เริ่มเป็นที่นิยม รูปแบบการเต้นต้องอาศัยยิมนาสติก การเบรค และการก้าวเท้าอย่างรวดเร็ว ๆ ในปีเดียวกันอิทธิพลจากเพลงแจ๊สของอเมริกาทำให้เกิดจังหวะควิกสเตปขึ้น เป็นจังหวะที่ 5 ของบอลรูม

ปี พ.ศ. 2472 ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการลีลาศ (Official Board of Ballroom Dancing) ขึ้นในประเทศอังกฤษและจัดการแข่งขันเต้นรำในอังกฤษทุกปี

ปี พ.ศ. 2473 การเต้นรำของชาวคิวบา (Cuban Dances) ก็เป็นที่นิยมมากในอเมริกา คือจังหวะคิวบันรัมบ้า หรือจังหวะรัมบ้า

ปี พ.ศ. 2482 บรรดาครูลีลาศและผู้ทรงคุณวุฒิทางลีลาศในอังกฤษได้ร่วมกันวางกฎเกณฑ์ของลวดลายต่าง ๆ ในลีลาศเพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ในแต่ละจังหวัดมีประมาณ 20 ลวดลาย

ปี พ.ศ. 2483 การเต้นคองก้าและแซมบ้าจากบราซิลก็เป็นที่นิยมมาก

ปี พ.ศ. 2493 ได้จัดตั้งสภาการลีลาศระหว่างชาติ (International Council of Ballroom Dancing) โดยใช้ชื่อย่อว่า I.C.B.D. และในปีเดียวกันนี้มีจังหวะใหม่ ๆ เข้ามาเผยแพร่อีก เช่น จังหวะแอมโบ้จากคิวบา ซ่า ซ่า ซ่า จากโดมินีกา และเมอเรงเก้ จากโดมินีกาเช่นกัน

ปี พ.ศ. 2502 จัดแข่งขันลีลาศชิงแชมป์เปียนโลกที่ประเทศอังกฤษ โดยจัดทั้งประเภทสมัครเล่นและอาชีพ ตามกฎเกณฑ์ที่สภาการลีลาศระหว่างชาติกำหนด นอกจากนี้สภา

การลีลาศระหว่างชาติได้กำหนดจังหวะมาตรฐานไว้ 4 จังหวะ คือ วอลซ์ ฟอกซ์ทรอท แทงโก้ และควิกสเตป ในช่วงสมัยสงครามโลก ครั้งที่ 2 จังหวะที่จัดแข่งขันมี วอลซ์แบบอังกฤษ ฟอกซ์ทรอท แทงโก้ ควิกสเตป และเวียนนิสวอลซ์ นอกจากนี้อเมริกาและอังกฤษได้แนะนำร็อกแอนด์โรลให้ชาวโลกได้รู้จัก

ปี พ.ศ. 2503 มีจังหวะใหม่ ๆ เกิดขึ้นในอเมริกาโดยคนผิวดำคือ จังหวะทวิสต์ การเต้นจะใช้การบิดลำตัว เข้าโค้งงอ การเต้นจะไม่แตะต้องตัวกับคู่คือต่างคนต่างเต้น นอกจากนี้ยังมีจังหวะฮัสเทิล (Hustle) และจังหวะบอสซาโนวา (Bossanova) ซึ่งดัดแปลงจากแซมบ้าของบราซิล

ปี พ.ศ. 2513 นิยมการเต้นรำที่เรียกว่า ดิสโก้ (Disco) ซึ่งค่อนข้างเต้นแบบอิสระมาก

อย่างไรก็ดี ในปัจจุบันนี้มีการเต้นรำใหม่ ๆ เกิดขึ้นหลายแบบ เช่น แฟลชแดนซ์ (Flash Dances) เบรกแดนซ์ (Brake Dances) ซึ่งมักจะเริ่มจากพวงมโหรีในอเมริกา และยังมี การเต้นรำโดยใช้ท่าบริหารร่างกายประกอบจังหวะดนตรีซึ่งเรียกว่า แอโรบิกแดนซ์ (Aerobic Dances) ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมอยู่ในขณะนี้ การเต้นรำแบบต่าง ๆ เหล่านี้ไม่จัดเป็นการลีลาศ

นอกจากนี้ จังหวะเต้นรำก็เกิดขึ้นใหม่ ๆ อีกหลายจังหวะ เช่น สลูปปีเจอร์ค วาตูซี เซค อโกโก้ แมทโพเดโต้ บูกาตู ซึ่งจัดเป็นการเต้นรำสมัยใหม่อยู่ ไม่จัดเป็นการลีลาศเช่นกัน

## 2.2.2 ความหมายของลีลาศ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ให้ความหมายว่า “ลีลาศ” กับคำว่า “เต้นรำ” มีความหมายเหมือนกัน หมายถึง การเต้นรำแบบตะวันตกบางชนิด เช่น ออกไปลีลาศ ส่วนคำว่า “เต้นรำ” ตามพจนานุกรมฉบับเดียวกัน ให้ความหมายว่า “เคลื่อนไปโดยมีระยะก้าวตามกำหนดให้เข้าจังหวะกับดนตรี ซึ่งเรียกว่าลีลาศ โดยปกติเดินเป็นคู่ชายหญิง ราเท้ากว่า เช่น ฝรั่งรำเท้า

นอกจากนี้ ยังมีผู้ให้ความหมายของลีลาศ ดังนี้  
การลีลาศ หมายถึง เคลื่อนไปโดยมีระยะก้าวตามกำหนดให้เข้าจังหวะกับดนตรี (พิชิต ภูติจันทร์ : 2549 : 1)

ลีลาศ คือ เยื้องกราย เดินนวยนาด เคลื่อนไปโดยมีระยะก้าวตามกำหนดให้เข้าจังหวะตามดนตรี(รังสฤษดิ์ บุญชะลอ : 2551 : 8)

ลีลาศ คือ การเต้นเพื่อความสนุกสนานและได้พบปะกับบุคคลอื่น ๆ ในสังคม ในงานสังสรรค์หรืองานราตรีสโมสร(โอคิส :1978 : 21)

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ลีลาศ หมายถึง การเคลื่อนไหวของคู่ชายหญิงโดยให้ความสัมพันธ์กับจังหวะดนตรี และเป็นไปตามลวดลายต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในแต่ละจังหวะด้วยท่าทางอันงดงาม แข็งแรงและอ่อนช้อย

### 2.3.3 ความรู้พื้นฐานของการลีลาศ

ในการฝึกลีลาศ จะต้องคำนึงถึงทักษะเบื้องต้นของการลีลาศเป็นอันดับแรก และจะต้องปฏิบัติให้ถูกต้อง ฝึกหัดจนเกิดความชำนาญ หากละเอียดถึงหลักและทักษะเบื้องต้นจะทำให้ผู้ฝึกลีลาศขาดความก้าวหน้า และไม่มีศิลปะของการลีลาศอย่างแท้จริง (ลลิลดา ธรรมานูจิต : 2538 อ้างถึง ทวีพงษ์ กลิ่นหอม : 16)

#### 2.3.3.1 การจำแนกประเภทของลีลาศ

สภาการลีลาศระหว่างชาติ (International council of Ballrooms Dancing หรือ I.C.B.D)แห่งประเทศไทย ได้รวบรวมประเภทของการลีลาศ โดยจัดทะเบียนชื่อจังหวะและท่าเต้นรำไว้ และได้แบ่งการลีลาศ เป็น 2 ประเภท คือ

1) ประเภทบอลรูม(Ballroom)เป็นการลีลาศในจังหวะช้า นุ่มนวล สง่างาม ลำตัว จะตั้งตรงผึ่งผาย ไม่ส่ายลำตัวและสะโพก การก้าวเดินจะเน้นการใช้ส้นเท้าและปลายเท้าก้าวไปกับพื้น มีจังหวะที่เป็นมาตรฐาน ได้แก่ ควิกสเตป (Quick Step) วอลซ์ (Waltz) ควิกวอลซ์ (Quick Waltz หรือ Viennese Waltz) สโลว์ฟอกทรอท (Slow Fox-trot) และแทงโก้ (Tango)

2) ประเภทลาตินอเมริกัน (Latin American)เป็นการลีลาศจังหวะค่อนข้างเร็ว ใช้ความคล่องแคล่วว่องไว การเคลื่อนไหวส่วนใหญ่จะใช้ไหล่ เอว สะโพก เข่า ข้อเท้า การก้าวเดินสามารถยกเท้าพื้นพื้นได้มีจังหวะที่เป็นมาตรฐาน ได้แก่ รุมบ้า (Rumba) ช่า ช่า ช่า (Cha Cha Cha) แซมบ้า (Samba) ไจฟว์ (Jive) พาโซโดเบิล (Paso doble) บีกิน (Beguine) กัวราช่า (Guaracha) ออฟบีท (Off-beat)

นอกจากนี้ยังมีจังหวะอื่น ๆ ที่ยังเป็นที่ยอมรับกันคือ อเมริกันรุมบ้า (American Rumba) ทวิสท์ (Twist) ตะลุง (Taloong Tempo) เป็นต้น (ณัฐเสกข์ เรื่องศิริ : 2546 : 5)

#### 2.2.3.2 องค์ประกอบและความสำคัญในการลีลาศ

การลีลาศทำให้สุขภาพแข็งแรง มีสมรรถภาพทางกายที่ดี ช่วยพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหว ผ่อนคลายความเครียดทั้งทางร่างกายและจิตใจ ช่วยสร้างสัมพันธ์ที่ดีในสังคม รวมทั้งช่วยเสริมสร้างความเชื่อมั่นและกล้าแสดงออกในทางสร้างสรรค์ องค์ประกอบที่สำคัญในการลีลาศได้แก่ ความรู้ในเรื่องจังหวะของดนตรี ซึ่งถือว่ามีค่ามากสำหรับผู้ฝึกหัดลีลาศใหม่ ๆ ถ้าไม่สามารถเข้าใจจังหวะดนตรี หรือฟังจังหวะดนตรีไม่ออกจะทำให้การฝึกลีลาศเป็นไปด้วยความยากลำบาก นอกจากนี้ยังทำให้ไม่สามารถลีลาศไปตามจังหวะได้ ซึ่งนักลีลาศเรียกกันว่า

“ค่อมจังหวะ” ดนตรี (Music) มีความสำคัญมากในการลีลาศ เพราะเป็นเครื่องกำหนดการให้จังหวะ ซึ่งจะมีเสียงหนัก เสียงเบา มีวรรคตอน มีความเร็วช้าของช่วงจังหวะของเพลงที่แน่นอน ถ้าจังหวะดนตรีไม่ดีการลีลาศก็ไม่ดีตามไปด้วย จังหวะดนตรีนั้นเปรียบเสมือนเป็นหัวใจสำคัญของเพลง (เอกชีวา แซ่ตัน : 2550 : 68)

#### 2.2.4 ประโยชน์ของการลีลาศ

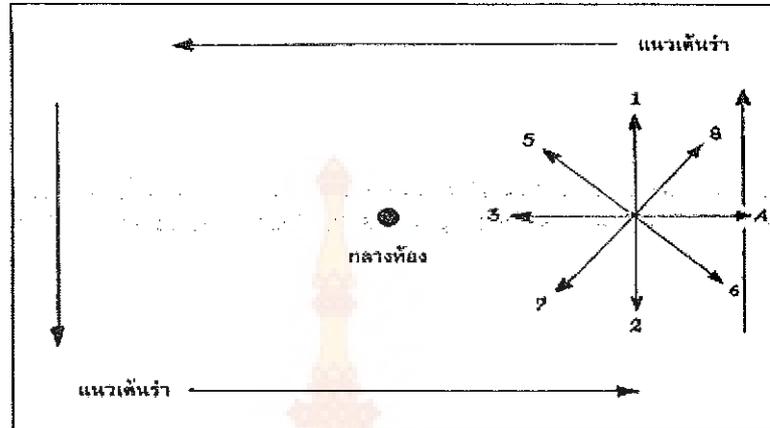
การลีลาศก่อให้เกิดประโยชน์(พิชิต ภูติจันทร์และธงชัย เจริญทรัพย์มณี:2549 :3)ดังนี้

- 2.2.4.1 ก่อให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินผ่อนคลายความตึงเครียด
- 2.2.4.2 ช่วยให้มีบุคลิกภาพในด้านการเคลื่อนไหว สวยงาม สง่างามขึ้น
- 2.2.4.3 ช่วยให้เป็นคนกล้าแสดงออกในทางที่ดีขึ้น และมีความเชื่อมั่นในตนเอง
- 2.2.4.4 ช่วยให้มีมิตรภาพความสัมพันธ์ที่ดีและกว้างขึ้น
- 2.2.4.5 ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ที่ดีงาม
- 2.2.4.6 เป็นกิจกรรมออกกำลังกายช่วยพัฒนาทักษะทางกลไก มีสมรรถภาพทางกายดีขึ้น
- 2.2.4.7 ช่วยจรรโลงวัฒนธรรมในทางที่ดีมิให้เสื่อมสูญ
- 2.2.4.8 ส่งเสริมให้เป็นผู้มีระเบียบวินัย
- 2.2.4.9 ส่งเสริมให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
- 2.2.4.10 ช่วยส่งเสริมสุขภาพทั้งทางกายและจิตใจให้สมบูรณ์

#### 2.2.5 ทิศทางการลีลาศ

การเต้นรำในแต่ละจังหวะนั้น จะมีลวดลายที่แตกต่างกันออกไป บางจังหวะก็ไม่ต้องเคลื่อนที่ไปมากนัก แต่บางจังหวะ เช่น จังหวะบอลรูมจะต้องเดินไปรอบ ๆ ฟลอร์ และในลวดลายของแต่ละจังหวะ บางทีก็เริ่มต้นและจบลวดลายด้วยทิศทางที่แตกต่างกัน ไม่ได้เริ่มต้นและจบลงในท่าเดิมหรือทิศทางเดิมเสมอ จึงจำเป็นจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับทิศทางของการเต้นรำเสียก่อน เพื่อจะได้สามารถจัดทำทาง ถ้าตัว ปลายเท้าตลอดจนใบหน้าให้ถูกต้องตามทิศทางในการเริ่มต้น และจบ การเต้นรำแต่ละจังหวะและลวดลาย(พิชิต ภูติจันทร์ : 2549 : 8)

## ทิศทางการลีลาศมี 8 ทิศ



ภาพที่ 2.1 แสดงทิศทางการลีลาศ (Line of Dance)

เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า ทิศทางทวนเข็มนาฬิกา (Counter Clockwise) เป็นทิศทางของการลีลาศซึ่งถือเป็นสากล ดังนั้นในการลีลาศจะต้องลีลาศไปในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา ทั้งนี้เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย ทั้งเป็นการป้องกันมิให้ลีลาศไปชนกับคู่อื่น ทิศทางนี้เรียกว่า “แนวลีลาศ” (Line of Dance) ซึ่งนิยมเรียกกันด้วยคำย่อว่า L.O.D.

## ภาพที่ 1 ทิศทางการลีลาศ และแนวของการเต้นรำ

การลีลาศในแต่ละจังหวะหรือแต่ละลวดลาย (Figure) มีการเริ่มต้นและสิ้นสุดในทิศทางที่แตกต่างกันไป ดังนั้นผู้ฝึกลีลาศจึงควรทำความเข้าใจเกี่ยวกับทิศทางของการลีลาศให้ถูกต้องก่อน เพื่อที่จะได้สามารถฝึกลีลาศได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องตามเทคนิคของการลีลาศ เป็นที่ยอมรับกันว่าทิศทางจากขวาไปซ้ายหรือทวนเข็มนาฬิกา (Counter Clockwise) เป็นทิศทางของการลีลาศ ซึ่งเรียกว่า “แนวเต้นรำ” (Line of Dance : L.O.D.) การกำหนดแนวเต้นรำขึ้นมาถือเป็นเรื่องและมารยาทของการลีลาศว่า คู่ลีลาศจะต้องเต้นรำไปในทิศทางที่ทวนเข็มนาฬิกาเสมอ เพื่อป้องกันมิให้ไปชนกับคู่อื่น ๆ และเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงาม แนวเต้นรำ จึงมีความสำคัญมากในการกำหนดให้ผู้เต้นรำก้าวเท้าเคลื่อนที่ไปตามตำแหน่งต่าง ๆ และกำหนดปริมาณการหมุนตัวของแต่ละก้าวในขณะที่เคลื่อนที่ด้วย โดยเฉพาะการเต้นรำในจังหวะบอลรูม คือ จังหวะวอลซ์ ควิกสเต็ป ควิกวอลซ์ ฟอกซ์ทร็อต และแทงโก้นั้นในแต่ละลวดลายจะระบุไว้ว่าเริ่มหันหน้าไปทางใดเมื่อจบแล้วจะหันหน้าไปทางใด วิธีการสังเกตว่าจะเดินไปตามแนวเต้นรำได้อย่างไรก็คือ เมื่อใดก็ตามที่เรายื่นซิดหรือใกล้ขอบฟลอร์หรือฝาผนังห้องแล้ว ด้านซ้ายมือของเราคือกลางห้อง ขวามือ

ของเราคือฝ่าห้องแล้ว แสดงว่าขณะนี้เรากำลังยืนหันหน้าไปตามแนวเดินรำแล้ว (ชงชัย เจริญ  
ทริพย์มณี : 2542 : 27)

การลีลาศในแต่ละจังหวะหรือแต่ละลวดลาย (Figure) มีการเริ่มต้นและสิ้นสุดในทิศทางที่  
แตกต่างกัน ผู้ฝึกลีลาศจึงควรทำความเข้าใจ เกี่ยวกับทิศทางการเคลื่อนที่ในการลีลาศให้ถูกต้อง  
เสียก่อนจะทำให้สามารถฝึกลีลาศได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องตามเทคนิคของการลีลาศ ตำแหน่ง  
การยืนในการลีลาศ (Position of Stand) จะสัมพันธ์กับทิศทางที่ผู้ลีลาศหันหน้าไปในทิศทางต่าง ๆ  
ซึ่งมีอยู่ 8 ทิศทาง การเรียกชื่อตำแหน่งที่ยืนจะเรียกตามทิศทางที่หันหน้าไป ดังนี้ (พิชิต ภูติจันทร์ :  
2549 : 16)

1. ยืนหันหน้าตามแนวเดินรำ
2. ยืนหันหน้าย้อนแนวเดินรำ
3. ยืนหันหน้าเข้าสู่กลางฟลอร์
4. ยืนหันหน้าเข้าสู่ฝาผนังห้อง
5. ยืนหันหน้าเฉียงกลางฟลอร์ตามแนวเดินรำ
6. ยืนหันหน้าเฉียงฝาผนังห้องตามแนวเดินรำ
7. ยืนหันหน้าเฉียงกลางฟลอร์ย้อนแนวเดินรำ
8. ยืนหันหน้าเฉียงฝาผนังห้องย้อนแนวเดินรำ

ในทางตรงข้าม ถ้าเราหันหลังไปตามหมายเลขต่าง ๆ ก็คือ ยืนหันหลังให้ทิศทางต่าง ๆ

นั่นเอง

## 2.2.6 การเข้าสู่และการจับคู่ลีลาศ

การจับคู่ลีลาศ เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ฝึกลีลาศจะต้องทราบ และให้ความสนใจมากเป็น  
พิเศษ เพราะถ้าจับคู่ไม่ถูกต้องตามแบบแผน นอกจากจะทำให้ขาดความสง่างามแล้ว ยังเป็น  
อุปสรรคอย่างยิ่งในการนำ (Lead) และการตาม (Follow) เพราะจะทำให้เสียการทรงตัวและการก้าว  
เท้าของคู่ลีลาศไม่สอดคล้องสัมพันธ์กัน หรืออาจทำให้เหยียบเท้ากันได้ ดังนั้นการจับคู่ลีลาศที่  
ถูกต้องจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการลีลาศ โดยเฉพาะผู้ชายจะต้องศึกษาทำความเข้าใจ  
ให้ถูกต้อง ท้าเริ่มต้นในการจับคู่ลีลาศแทบทุกจังหวะ จะจับคู่แบบบอลรูมปิด  
(Closed ballroom) ได้แก่ จังหวะวอลซ์ (Waltz) จังหวะควิกสเต็ป (Quick Step) จังหวะซ่าซ่าซ่า  
(Cha Cha Cha) และจังหวะบีกิน (beguine) แต่เมื่อคู่ลีลาศออกลวดลาย (Figure) ต่างๆแล้ว การ  
จับคู่ลีลาศจะเปลี่ยนไปเป็นแบบอื่นตามลวดลายของจังหวะนั้นๆ มีเพียงบางจังหวะที่จับคู่ลีลาศ  
ตอนเริ่มต้นแตกต่างออกไป ได้แก่ จังหวะแทงโก้ (Tango) จังหวะไจฟว์ (Jive) และจังหวะร็อก  
แอนด์โรล (Rock and Roll) เป็นต้น

การจับคู่เริ่มต้นในการลีลาศที่นิยมใช้โดยทั่วไปมี 2 แบบ คือ

1. แบบบอลรูมปิด (Closed ballroom)
2. แบบบอลรูมเปิด (Open ballroom)



ภาพที่ 2.2 แสดงการจับคู่ลีลาศแบบบอลรูมปิด (Closed ballroom)

ข้อเสนอแนะในการจับคู่ลีลาศแบบบอลรูมปิด

ในการจับคู่ลีลาศแบบบอลรูมปิด จะพบว่าคู่ลีลาศมีข้อบกพร่องในการจับคู่ ที่พบเห็นบ่อยๆ มีดังนี้

1. คู่ลีลาศยืนอยู่ชิดหรือห่างกันเกินไป
2. ในขณะที่ลีลาศเมื่อมีการเคลื่อนที่และมีการใช้เท้าเฉียงทะแยงมุมไปทางด้านข้าง (เฉียงฝาหรือเฉียงกลางห้อง) ถ้าคู่ลีลาศเคลื่อนที่ไม่สัมพันธ์กัน จะทำให้ทั้งคู่รู้สึกว่า การเคลื่อนที่นั้นไม่ราบรื่น
3. มือซ้ายของผู้หญิงมักไม่วางที่ต้นแขนขวาของผู้ชาย
4. ถ้ามือขวาของผู้ชายแตะทางด้านหลังของผู้หญิงสูงหรือต่ำเกินไป จะทำให้ผู้หญิงเสียการทรงตัวได้ง่าย
5. ในขณะที่เคลื่อนที่ลอยหลัง นำหนักตัวของผู้หญิงมักจะทิ้งไปข้างหลังและตกบนส้นเท้ามากเกินไป



ภาพที่ 2.3 แสดงการจับคู่ลีลาศแบบบอลรูมเปิด (Open ballroom)



ภาพที่ 2.4 การจับคู่ลีลาศแบบปิด (Closed Position)

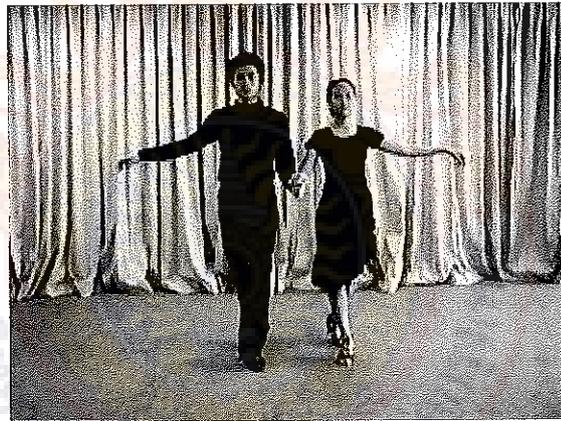
การจับคู่ลีลาศแบบปิด มีความแตกต่างจากการจับคู่ลีลาศแบบบอลรูมเปิด ดังนี้

1. ระยะห่างระหว่างคู่ลีลาศ ทั้งคู่จะยืนห่างกันมากกว่าการจับคู่ลีลาศแบบบอลรูมปิด
2. มือขวาของผู้ชายแตะตรงสะบักซ้ายของผู้หญิง แทนที่จะแตะตรงกลางหลัง
3. แขนซ้ายของผู้หญิง วางซ้อนทับอยู่บนแขนขวาของผู้ชายอย่างสบายๆ
4. มือซ้ายของผู้ชายยังคงจับมือขวาของผู้หญิงไว้เหมือนกับการจับคู่ลีลาศแบบบอลรูมปิด



ภาพที่ 2.5 แสดงการจับคู่ลีลาแบบเปิด (Open Position)

การจับคู่ลีลาแบบเปิด พบมากในการลีลาจังหวะไฟฟ์ (Five) และจังหวะร็อค แอนด์ โรล (Rock and Roll) เป็นการจับมือเพียงข้างเดียว โดยผู้ชายใช้มือซ้ายจับมือขวาของผู้หญิง ยืนห่างกันในระยะที่ต่างคนต่างเหยียดแขนได้พองาม ส่วนมือข้างที่เป็นอิสระจะถูกยกไว้ข้างลำตัว หรืออาจจะยกสูงขึ้นไปก็ได้แล้วแต่ลีลาของคู่ลีลา



ภาพที่ 2.6 แสดงการจับคู่ลีลาแบบข้าง (Side by Side Position)

การจับคู่ลีลาแบบข้าง จะพบมากการลีลาจังหวะชา ชา ชา (Cha Cha Cha) และจังหวะคิวบัน รัมบ้า (Cuban Rumba) การจับคู่ลีลาแบบนี้เป็นการจับคู่ลีลาด้วยมือข้างเดียว และจับในขณะที่ยืนหันหน้าเข้าหากัน หรือหันหน้าไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งคู่ยืนห่างกันพอประมาณ ส่วนแขนข้างที่เป็นอิสระอาจเหยียดออกไปข้างลำตัวโดยยกแขนเล็กน้อย หรืออาจจะยกสูงขึ้นไป

พระพล เมียดทองใส.

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
รายวิชาลีลาที่เรียนโดยใช้บทเรียนนี้  
สิรินธร กับ การเรียนแบบปกติ/ พิเศษ ...  
1939



ภาพที่ 2.7 แสดงการจับคู่ลีลาศแบบสองมือ (Double Hold)

การจับคู่ลีลาศแบบสองมือ มักนำมาใช้ลีลาศในจังหวะโจฟว์ (Jive) เป็นส่วนมาก ทั้งผู้ชายและผู้หญิงจะยืนหันหน้าเข้าหากันและห่างกันพอสมควร มือซ้ายของผู้ชายจับมือขวาของผู้หญิงและมือขวาของผู้ชายจับมือซ้ายของผู้หญิง ลักษณะการจับมือ ผู้ชายจะหงายฝ่ามือทั้งสองข้างขึ้น ผู้หญิงจะคว่ำฝ่ามือทั้งสองข้างวางลงบนฝ่ามือของผู้ชาย โดยผู้ชายใช้นิ้วหัวแม่มือทั้งสองข้างกุมมือของผู้หญิงไว้

ดนตรีนับว่าเป็นหัวใจสำคัญของการลีลาศ ดังนั้นสิ่งสำคัญผู้เต้นรำ ควรจะศึกษาแล้วฟังความเข้าใจเกี่ยวกับดนตรีเสียก่อน ซึ่งเมื่อเข้าใจดีแล้วจะทำให้การเต้นนั้นถูกต้องและลงจังหวะ

โครงสร้างของดนตรี ประกอบด้วย

1. จังหวะ
2. เสียงเน้น
3. ห้องเพลง
4. ความเร็ว

ในการเต้นรำที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ เรื่องของทิศทางในการลีลาศ โดยเฉพาะในประเภทบอลรูม ผู้เต้นต้องรู้และพาผู้เต้นไปให้ถูกทิศทางของการลีลาศเพื่อความเรียบร้อยและไม่ให้ชนกับคู่อื่น

องค์ประกอบสำคัญเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวร่างกายในขณะที่เต้นรำ ซึ่งจะส่งผลต่อความสวยงามในขณะที่เต้นรำได้แก่

1. การเอนลำตัว (Body Sways)
2. การยกตัวขึ้นและลดตัวลง (Rise and Fall body)

### 3. การนำและการตามในการลีลาศ (Leading and Following)

#### การเคลื่อนไหวเท้า (Foot Work)

การเคลื่อนไหวเท้า หมายถึง การใช้ส่วนของเท้าสัมผัสกับพื้นในแต่ละก้าว (Step) การเคลื่อนไหวเท้ามีประโยชน์ที่จะนำมาปฏิบัติเป็นความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับการวางเท้าให้ถูกต้องในแต่ละก้าว คำที่ใช้เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวเท้า มีดังนี้

1. ส้นเท้า (Heel) หมายถึง ให้ส่วนของส้นเท้าสัมผัสพื้นก่อน
2. ปลายเท้า (Toe) หมายถึง ให้ส่วนของโคนนิ้วเท้าถึงปลายนิ้วเท้า สัมผัสพื้นก่อน
3. จุดหมุนของเท้า (ball of Foot) หมายถึง ให้ส่วนของฝ่าเท้าถึงโคนนิ้วเท้าสัมผัสพื้นก่อน
4. ฝ่าเท้า (Whole Foot) หมายถึง ให้ทุกส่วนของเท้าสัมผัสพื้นก่อน

#### การฝึกเดินในการลีลาศ (General Outline of The Walk)

ธงชัย เจริญทรัพย์มณี (2542 :30) มีคำพูดว่า “ถ้าท่านเดินได้ ท่านก็สามารถลีลาศได้” คำพูดนี้คงจะไม่ใช่ความจริงนัก เพราะท่าทางการเดินทั่ว ๆ ไปกับการเดินในการลีลาศนั้นไม่เหมือนกัน เพียงแต่มีความสัมพันธ์กันเท่านั้น กล่าวคือ การเดินในการลีลาศ มีการเคลื่อนไหวเท้าทั้งสองข้างติดต่อกันไปบนฟลอร์ลีลาศ ตามลวดลาย (Figure) ของแต่ละจังหวะ ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า “คนที่เดินได้ สามารถเรียนรู้และฝึกลีลาศได้” การเดินในการลีลาศแตกต่างไปจากการเดินธรรมดา คือ ขณะเดินไม่ว่าจะก้าวเท้าไปข้างหน้าหรือถอยหลังก็ตาม ปลายเท้าจะชี้ตรงไปข้างหน้าเสมอ เท้าทั้งสองข้างลากผ่านกันจนเกือบสัมผัสกัน และถ่ายน้ำหนักตัวไปยังเท้าที่ก้าวไปใหม่เสมอ ดังนั้น ท่าทางการเดินจึงนับว่าเป็นพื้นฐานสำคัญในการลีลาศที่ผู้ฝึกลีลาศใหม่ ๆ ควรให้ความสนใจ และฝึกฝนให้ถูกต้องเสียก่อน

การจัดทรวดทรงหรือการวางลำตัวที่ดี เป็นบุคลิกภาพที่มีคุณค่าต่อการลีลาศ เพราะทำให้ดูแล้วสง่างามน่ามอง การที่ลีลาศได้แต่ไม่สวยงาม อาจเนื่องมาจากการละเอียดหรือไม่ให้ความสนใจในการจัดทรวดทรงของตนเอง เช่น เข่างอ ไหล่ห่อ ท้องยื่น เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ทรวดทรงของบุคคลนั้นอยู่ในลักษณะที่ห่อเหี่ยว ดูเฉื่อยชา ไม่กระฉับกระเฉง หรือมองดูคล้ายกับคนเหนื่อยอ่อน ดังนั้นผู้ที่มิทรวดทรงไม่ดีไม่สง่างาม จะต้องปรับปรุงแก้ไขด้วยการฝึกฝนตนเองบ่อย ๆ

#### การนำและการตามในการลีลาศ (Leading and Following)

การที่จะลีลาศให้สวยงาม กลมกลืน และต่อเนื่องกันไป คู่ลีลาศจะต้องเคลื่อนไหวให้สอดคล้องสัมพันธ์กันจากลวดลายหนึ่งไปอีกลวดลายหนึ่ง โดยปกติแล้วผู้ชายจะเป็นหลักในเรื่องของจังหวะดนตรี จังหวะของการลีลาศ และมีหน้าที่ในการให้สัญญาณนำ (Lead) ผู้หญิงให้สามารถลีลาศไปบนฟลอร์ได้อย่างราบรื่น สวยงาม และไม่ชนกับคู่ลีลาศอื่น ๆ สำหรับผู้หญิงจะทำ

หน้าที่เป็นผู้ตาม (Follow) โดยปล่อยให้ผู้ชายทำหน้าที่ในการนำทั้งหมด (ธงชัย เจริญทรัพย์มณี : 2542 : 40)

#### การนำในการลีลาศ (Leading)

ธงชัย เจริญทรัพย์มณีและพิชิต ภูติจันทร์ (2542 : 44 , 2549 : 26) กล่าวว่าผู้ชายจำนวนไม่น้อยที่สามารถลีลาศลวดลายต่าง ๆ ได้ดี แต่เมื่อจับคูลีลาศกับผู้หญิงกลับมีปัญหาในการลีลาศ ในการลีลาศให้สวยงาม กลมกลืนและต่อเนื่องกันทั้งคู่ต้องเคลื่อนไหวให้สัมพันธ์ไปด้วยกันได้ โดยปกติผู้ชายจะเป็นฝ่ายนำในการลีลาศ ดังนั้น ผู้ชายจึงจำเป็นต้องเรียนรู้และฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการนำในการลีลาศให้ชำนาญ โดยมีวิธีปฏิบัติดังนี้

สัญญาณในการนำ ทั้งผู้ชายและผู้หญิงจะต้องเรียนรู้และเข้าใจให้ตรงกัน จะไม่มีการให้สัญญาณด้วยคำพูด สัญญาณในการนำของผู้ชายมีดังนี้

1. การนำในการเคลื่อนที่ไปข้างหน้า (ผู้หญิงเคลื่อนที่ถอยหลัง) ให้เคลื่อนไหลและหน้าอกไปข้างหน้า พร้อมกับยกแขนขวาขึ้นเล็กน้อย
2. การนำในการเคลื่อนที่ถอยหลัง (ผู้หญิงเคลื่อนที่ไปข้างหน้า) ให้ใช้มือขวาตรงกลางหลังของผู้หญิงแล้วดึงผู้หญิงมาข้างหน้า
3. เมื่อต้องการให้ผู้หญิงเคลื่อนที่ไปทางซ้ายมือของผู้ชาย ให้กอดนิ้วมือขวาทั้งสี่นิ้ว (ยกเว้นนิ้วหัวแม่มือ) ตรงบริเวณกลางหลังของผู้หญิง และดันผู้หญิงไปทางซ้ายมือของตน
4. เมื่อต้องการให้ผู้หญิงเคลื่อนที่มาทางขวามือของผู้ชาย ให้กอดสันมือขวาลงตรงกลางหลังของผู้หญิง และดึงผู้หญิงมาทางขวามือของตนเอง
5. ถ้าต้องการให้ผู้หญิงเคลื่อนที่ไปทางด้านข้าง ให้เลื่อนมือขวามาที่ข้างลำตัวของผู้หญิง แล้วกอดมือขวาลง
6. ถ้าต้องการให้ผู้หญิงหมุนไปทางขวามือให้ยกมือซ้ายขึ้นเหนือศีรษะของผู้หญิงแล้วใช้มือขวาผลักตรงด้านข้างลำตัวของผู้หญิง
7. ถ้าต้องการให้ผู้หญิงย่อตัวต่ำ ให้กดปลายนิ้วมือขวาทั้งหมดลงตรงกลางหลังของผู้หญิง
8. ถ้าต้องการล็อก (Lock) ผู้หญิง ให้ใช้มือซ้ายบีบมือขวาของผู้หญิง และใช้มือขวาถักตัวของผู้หญิงขึ้น

ผู้ชายพึงระลึกไว้เสมอว่า การนำคูลีลาศที่ดีนั้นจะช่วยให้คูลีลาศสามารถลีลาศตามด้วยความมั่นใจ ไม่ต้องคาดเดาว่าต่อไปจะต้องลีลาศลวดลายอะไร ทั้งยังทำให้คูลีลาศเกิดความรู้สึกสนุกกับการลีลาศด้วย

### การตามในการลีลาศ (Following)

การตามในการลีลาศ เป็นหน้าที่ของผู้หญิงที่จะต้องปรับการลีลาศของตนเองไปตาม จังหวะหรือลวดลายของผู้ชาย จะต้องไม่เกร็งตัวมากเกินไปจนทำให้เกิดแรงต้านใดๆหรือในทาง ตรงกันข้าม คือ ปล่อยตัวตามสบายเกินไป จะทำให้การนำของผู้ชายเป็นไปด้วยความ ยากลำบาก ในกรณีที่ผู้ชายนำได้ไม่ดีเท่าที่ควร ผู้หญิงควรจะคอยสังเกตการเคลื่อนไหวลำตัวของ ผู้ชาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งตรงบริเวณไหล่และหน้าอก (ธงชัย เจริญทรัพย์มณี : 2542 : 45)

### จังหวะของการลีลาศ

#### จังหวะบีกิน (Beguine)

บีกินเป็นจังหวะที่จัดอยู่ในประเภท Latin American ในกลุ่มจังหวะเบ็ดเตล็ดจังหวะหนึ่ง ที่ ได้รับความนิยมในสังคมการลีลาศ ถึงแม้จะไม่จัดอยู่ในจังหวะมาตรฐานก็ตาม ไม่มีหลักฐานยืนยัน ว่าจังหวะบีกินมีการเต้นมาแต่เมื่อใด แต่พอจะทราบว่าเป็นปี พ.ศ. 2493 มีการเต้นจังหวะนี้แล้ว จังหวะบีกินเป็นจังหวะที่ฝึกหัดง่าย ใช้การก้าวเท้าเดินธรรมดาและงอเข่า เมื่อเดินเบื้องต้นได้แล้วก็ สามารถนำรูปแบบลวดลายของคิวบันรัมบ้ามาเต้นได้ในจังหวะนี้ เช่น Fan, New York, Hand to Hand เป็นต้น (ฉัฐเสกข์ เรื่องศิริ : 2546 : 14)

#### ดนตรีและการนับจังหวะ

การนับจังหวะ เป็นจังหวะแบบ 4/4 คือใน 1 ห้องเพลงจะมี 4 จังหวะ ใน 3 จังหวะแรกมี เสียงหนัก จังหวะที่ 4 จะมีเสียงเบา ในการฝึกเต้นจะนิยมนับ 1-2-3 พัก หรืออาจนับ 1-2-3 และ (ลาก ปลายเท้ามาวางเท้าอีกข้างหนึ่งพร้อมย่อหน้า) โดยการเดินจะเดินเพียง 3 ก้าวแล้วหยุดพักงอเข่า ทำสลับเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ ทั้งสองข้าง ความเร็วของดนตรีในจังหวะนี้จะบรรเลงด้วยความเร็ว ประมาณ 28 – 32 ห้องเพลง / นาที (ฉัฐเสกข์ เรื่องศิริ : 2546 : 14)

#### การก้าวเท้า

การก้าวเท้า จะเป็นการก้าวเท้าเดินแบบธรรมดา ไม่มีการยืดตัวทำในลักษณะขึ้นลง เหมือน จังหวะวอลซ์ การเดินไปด้านหน้าหรือถอยหลังจะลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าก่อน แล้วจึงราบเท้าเพื่อถ่าย น้ำหนักตัวไปยังกลางเท้า และส้นเท้าตามลำดับ เพื่อรับน้ำหนักตัว ในขณะที่ก้าวเดิน เข่างอเล็กน้อย และเข่าจะตั้งเมื่อเท้าถึงพื้นและราบเท้า ส่วนอีกเข่าข้างหนึ่งจะงอ ปฏิบัติอย่างนี้สลับกันไปมา (ธงชัย เจริญทรัพย์มณี : 2542 : 216)

ข้อควรระวัง การฝึกหัดเดินอย่างถูกวิธี จะทำให้การเคลื่อนไหวของสะโพกเป็นไปอย่าง ธรรมชาติ นุ่มนวล ดูสวยงาม แต่การแกว่งตัวไปมา หรือ การเดินย้ายสายสะโพกจะทำให้ไม่น่าดู

### การจับคู่

เริ่มต้นด้วยการที่ชายและหญิงจับคู่แบบปิด คือยื่นหันหน้าเข้าหากัน แต่เมื่อเดินไปตาม ลวดลายการจับคู่จะจับตามลักษณะของลวดลายนั้น ๆ (ณัฐเสกข์ เรื่องศิริ : 2546 : 14)

ชาย ยืนตัวตรงวางเท้าทั้งสองชิดกัน เข่าซ้ายหย่อน น้าหนักอยู่ที่เท้าขวา มือซ้ายจับมือขวา หญิง ข้อศอกยกขึ้นเกือบตั้งฉาก ส่วนมือขวาให้อ้อมไปแตะตรงได้สะบักหลังด้านซ้ายของหญิง โดย ให้นิ้วทั้งห้าเรียงชิดติดกัน

หญิง ยืนตรงวางเท้าทั้งสองชิดกัน เกร็งเอวเล็กน้อย เข่าขวาหย่อน น้าหนักตัวอยู่ที่เท้า ซ้ายมือขวาจับกับชาย มือซ้ายวางแตะไว้ที่หัวไหล่ขวาของชาย และทอดแขนลงมาตามธรรมชาติบน แขนขวา

### ลวดลายและจังหวะพื้นฐานของจังหวะปี่กั้น

ลวดลายของจังหวะปี่กั้น สามารถนำเอกรูปแบบการเดินของจังหวะคิวบันรัมบ้ามาใช้เดิน ได้ และลวดลายต่าง ๆ นั้น สามารถนำมาเดินเชื่อมต่อกันในการลีลาศได้ตามความต้องการของผู้เดิน ในหน่วยนี้ขอแนะนำลวดลายเบื้องต้นที่สามารถฝึกหัดและเดินในจังหวะปี่กั้นมีดังต่อไปนี้ (รังสฤษฎ์ บุญชะลอ : 2551 : 99-100)

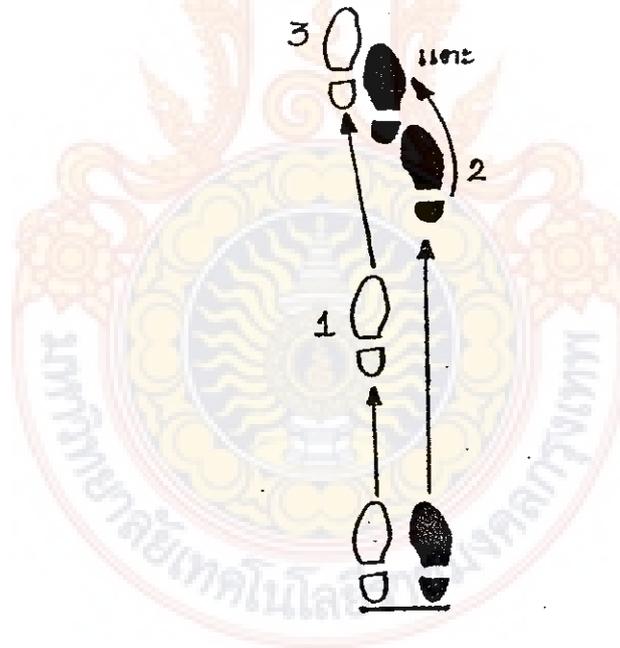


### เบสิคยูฟเมนท์ ชาย

เริ่มต้นโดยการขึ้นหันหน้าเข้าหาคู่และจับคู่แบบปิด

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า	1	ซ้ำ
2	ก้าวเท้าขวาไปข้างหน้า	2	ซ้ำ
3	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า	3	ซ้ำ
			1 ห้องเพลง

การเดินเบสิคนี้สามารถเดินไปข้างหน้าและถอยหลังได้  
ชาย ถ้าเดินถอยหลังก็ปฏิบัติเช่นเดียวกับการเดินเริ่มต้นของหญิง

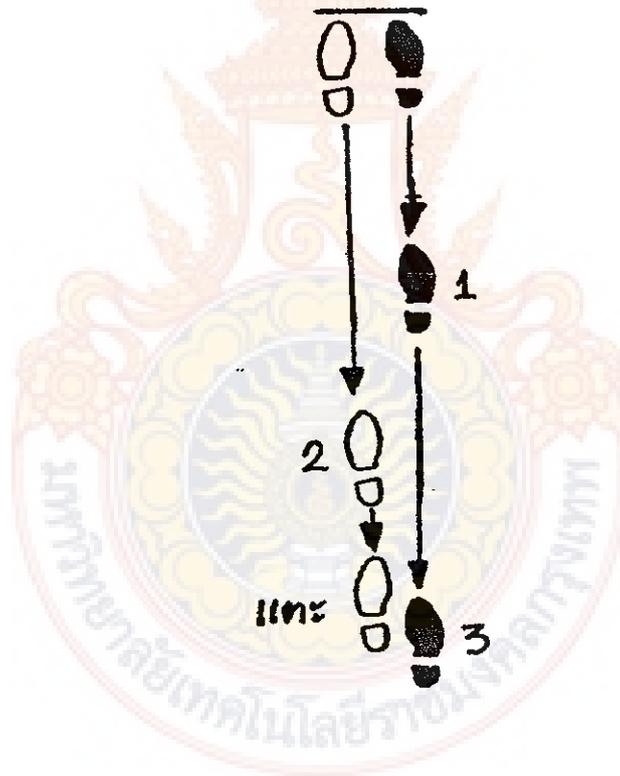


ภาพที่ 2.8 เบสิคยูฟเมนท์ ชาย

### เบสิคยูฟเมนท์ หญิง

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางทรงหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1	ถอยเท้าขวาไปข้างหลัง	1	ซ้ำ
2	ถอยเท้าซ้ายไปข้างหลัง	2	ซ้ำ
3	ถอยเท้าขวาไปข้างหลัง	3	ซ้ำ
1 ห้องเพลง			

การเดินเบสิคนี้สามารถเดินถอยหลังและเดินไปข้างหน้าได้  
หญิง ถ้าเดินไปข้างหน้าก็ปฏิบัติเช่นเดียวกับการเดินเริ่มต้นของชาย



ภาพที่ 2.9 เบสิคยูฟเมนท์ หญิง

### อันเดอร์อาร์มเทิร์น (Under Arm Turn)

เป็นลวดลายการเดินรำที่นิยมใช้เมื่อต้องการจบลวดลายต่าง ๆ เพื่อให้คู่เต้นรำกลับมาจับคู่แบบปิด

#### อันเดอร์อาร์มเทิร์นชาย

ณัฐเสกข์ เรืองศิริ (2546 : 16) เริ่มต้นโดยการยื่นหันหน้าเข้าหาคู่และจับคู่แบบปิด

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้าตรง ๆ พร้อมยกมือซ้ายขึ้นสูงเหนือศีรษะฝ่ายหญิง นำให้ฝ่ายหญิงหมุนตัวทางขวาได้แนว $\frac{1}{2}$ รอบ	1	ซ้า
2	ก้าวเท้าขวาไปข้างหน้าตรง ๆ ใช้มือซ้ายนำให้ฝ่ายหญิงหมุนตัวต่อไปทางขวา $\frac{1}{4}$ รอบ	2	ซ้า
3	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้าตรง ๆ ใช้มือซ้ายนำฝ่ายหญิงหมุนตัวต่อไป $\frac{1}{4}$ รอบ	3	ซ้า
			1 ห้องเพลง



ภาพที่ 2.10 อันเดอร์อาร์มเทิร์นชาย

### อันเดอร์อาร์มเทิร์นหญิง

เริ่มต้น โดยการยื่นหน้าเข้าหาคู่และจับคู่แบบปิด

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1	ก้าวเท้าขวาไปข้างหลังพร้อมหมุนตัวทางขวาได้แขนฝ่ายชาย ½ รอบ	1	ซ้า
2	ก้าวเท้าซ้ายพร้อมหมุนตัวต่อไป ¼ รอบ	2	ซ้า
3	ก้าวเท้าขวาพร้อมหมุนตัวต่อไป ¼ รอบ	3	ซ้า
			1 ห้องเพลง



ภาพที่ 2.11 อันเดอร์อาร์มเทิร์นหญิง

### แฟน (Fan)

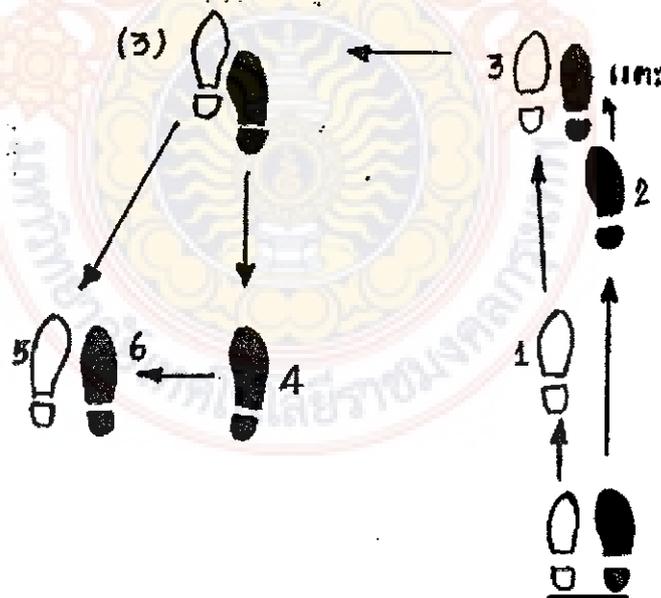
ลวดลายแฟนนี้ เป็นลวดลายที่เดินคล้ายกับลวดลายแฟนของจังหวัดบ้านร่มบ่อ ที่มีสามารถนำมาใช้ได้กับจังหวัดบึงกาฬ โดยจะเดินต่อจากเบสิคมุมแฟนท์ ในการเดินหญิงจะเคลื่อนตัวผ่านด้านหน้าออกไปทางซ้ายของชาย เมื่อจบในลวดลายนี้หญิงยืนหันหน้ามาทางด้านซ้ายของชาย มือซ้ายของชายจับอยู่กับมือขวาของหญิง แขนเหยียดออกไปพอประมาณ ส่วนมือข้างที่เหลือจะยกไว้ข้าง ๆ ลำตัวระดับไหล่ให้ดูสวยงาม

#### แฟนของชาย

เริ่มต้นโดยการจับคู่แบบปิด เมื่อเดินจบแล้วจะยืนจับคู่แบบเปิดตามแบบของแฟน

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวัดดนตรี
1-3	เดินเบสิคมุมแฟนท์ ไปข้างหน้าด้วยเท้า ซ้าย-ขวา-ซ้าย	1,2,3	
4	ถอยเท้าขวามาด้านหลัง	1	ซ้ำ
5	ก้าวเท้าซ้ายแยกออกด้านข้าง	2	ซ้ำ
6	ก้าวเท้าขวา ไปชิดเท้าซ้าย	3	ซ้ำ
			2 ห้องเพลง

ในการเดินก้าวที่ 5-6 ชายจะปล่อยมือขวาจากคู่

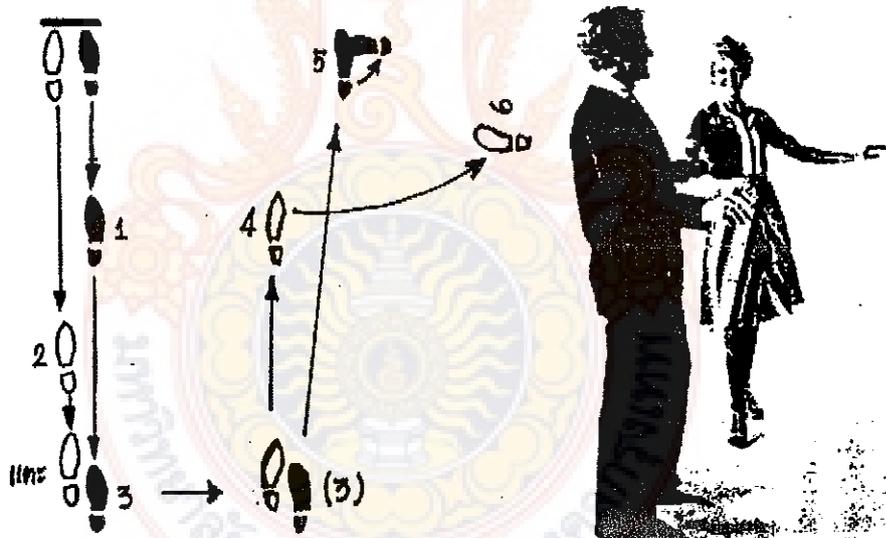


ภาพที่ 2.12 แฟนของชาย

### แฟนของหญิง

เริ่มต้น โดยการจับคู่แบบปิด เมื่อเดินจบแล้วจะขึ้นจับคู่แบบเปิด ตามแบบของแฟน

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1-3	เดินเบสิกมูฟเมนต์ ถอยหลังด้วยเท้า ขวา-ซ้าย-ขวา	1,2,3	
4	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า เริ่มหมุนตัวไปทางซ้าย	1	ซ้าย
5	ก้าวเท้าไปข้างหน้าพร้อมหมุนตัวต่อ ไปทางซ้าย	2	ซ้าย
6	ถอยเท้าซ้ายไปข้างหลัง รวมหมุนตัวทั้งหมด ¼ รอบ	3	ซ้าย
			2 ห้องเพลง



ภาพที่ 2.13 แฟนของหญิง

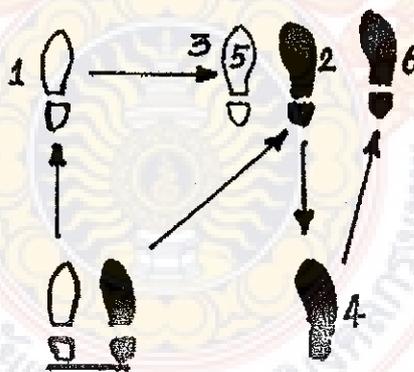
### อาลีมานา (Alemana)

ลวดลายอาลีมานา โดยทั่วไปนิยมใช้เดินเชื่อมต่อกจากลวดลายแฟน เช่นเดียวกับ สอด้ก็ สดัก แต่อาลีมานาจะเป็นการหมุนตัวของหญิงไปทางขวา ซึ่งตรงข้ามอ้อคก็ สดักที่หมุนตัวไปทางซ้าย การหมุนตัวของหญิง ชายจะเป็นฝ่ายนำให้หญิงหมุนตัว

### อาลีมานาของชาย

เริ่มต้น โดยการจับคู่แบบเปิดในท่าแฟน เมื่อเดินจบจะจับคู่แบบปิดหรือเปิดก็ได้ขึ้นอยู่กับ การเดินลวดลายต่อไป

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า	1	ซ้า
2	ก้าวเท้าขวาไปด้านข้างทางขวา	2	ซ้า
3	ก้าวเท้าซ้ายไปชิดเท้าขวา	3	ซ้า
4	ถอยเท้าขวาไปข้างหลัง	1	ซ้า
5	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า	2	ซ้า
6	ก้าวเท้าขวาไปข้างหน้า	3	ซ้า
			2 ห้องเพลง



ภาพที่ 2.14 อาลีมานาของชาย

### อาลีมานาของหญิง

เริ่มต้น โดยการจับคู่แบบเปิดในท่าแฟน น้าหนักตัวอยู่ที่เท้าซ้ายและเท้าซ้ายอยู่หลังเท้าขวา

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1	ถอยเท้าขวามาชิดเท้าซ้ายและลงน้ำหนักตัวที่เท้าขวา	1	ซ้ำ
2	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า	2	ซ้ำ
3	ก้าวเท้าขวาไปข้างหน้าโดยที่ฝ่ายหญิงหยุดอยู่ตรงหน้าฝ่ายชาย	3	ซ้ำ
4	ก้าวเท้าซ้ายพร้อมหมุนตัวไปทางขวา	1	ซ้ำ
5	ก้าวเท้าขวาหมุนตัวต่อไปทางขวา	2	ซ้ำ
6	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้าหมุนตัวต่อไป จากก้าวที่ 3-6 หมุนตัวทั้งหมด 1 รอบ	3	ซ้ำ
			2 ห้องเพลง



ภาพที่ 2.15 อาลีมานาของหญิง

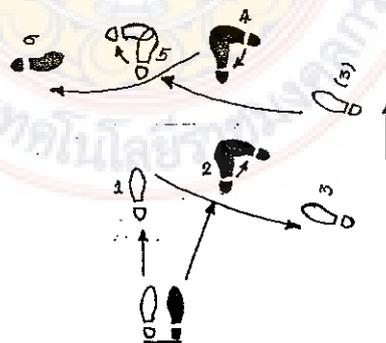
### แฮนด์ ทู แฮนด์ (Hand to Hand)

เป็นลวดลายการเต้นที่เคลื่อนไหวไปข้างหลังของอีกเท้าหนึ่งและเป็นเท้าที่รับน้ำหนักตัว โดยที่ชายและหญิงจะหันหน้าไปในทิศทางเดียวกัน หันด้านข้างให้กับคู่ จับคู่กันแบบด้านข้าง (Side By Side) คือ มือด้านในของชายจับมือของหญิง ส่วนมือด้านนอกปล่อยจากคู่ยกขึ้นระดับไหล่ให้ดูสวยงาม

#### แฮนด์ ทู แฮนด์ ของชาย

เริ่มต้นโดยการจับคู่แบบปิด นำหนักตัวอยู่ที่เท้าขวา ลวดลายนี้อาจใช้เดินเชื่อมต่อกจากอาลีมานา หรือจากเบสิกมูฟแมนที่ก็ได้

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้าตรง ๆ	1	ซ้ำ
2	ก้าวเท้าขวาไปข้างหน้าเยื้องออกข้าง ๆ	2	ซ้ำ
3	ถอยเท้าซ้าย ไขว้ไปข้างหลังเท้าขวา ห่างเล็กน้อย หมุนเล็กน้อย หมุนตัวไปทางซ้าย ¼ รอบเมื่อบก้าวนี้พักอเท้าขวา ให้ลำตัวหันข้างหาคู่	3	ซ้ำ
4	ก้าวเท้าขวาไปข้างหน้าตรง ๆ	1	ซ้ำ
5	หมุนตัวไปทางขวา ¼ รอบ พร้อมกับก้าวเท้าซ้ายแยกออกข้าง ๆ เริ่มปล่อยมือขวาที่จับคู่ออก ยกไว้ในระดับเอว	2	ซ้ำ
6	หมุนตัวต่อไปทางขวา ¼ รอบ พร้อมถอยเท้าขวาไปวางข้างหลังเท้าซ้ายห่างเล็กน้อย เมื่อบก้าวนี้พักอเท้าซ้ายให้ลำตัวหันข้างหาคู่	3	ซ้ำ
			2 ห้องเพลง



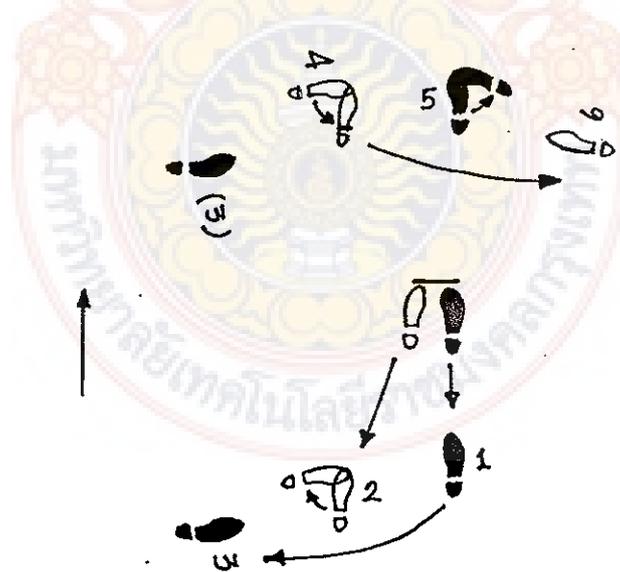
ภาพที่ 2.16 แฮนด์ ทู แฮนด์ ของชาย

### แฮนด์ ทู แฮนด์ ของหญิง

เริ่มต้นโดยการจับคู่แบบปิด นำหนักตัวอยู่ที่เท้าซ้าย ลวดลายนี้อาจใช้เดินเชื่อมต่อจากอะติมานา หรือจากเบสิคัมพเมนท์ก็ได้

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1	ถอยเท้าขวาไปข้างหลังตรง ๆ	1	ซ้ำ
2	ถอยเท้าซ้ายไปข้างหลังเฉียงออกข้าง ๆ	2	ซ้ำ
3	หมุนตัวไปทางขวา ¼ รอบ พร้อมกับถอยเท้าขวาไปวางข้างหลังเท้าซ้าย ห่างเล็กน้อย หันด้านข้างเข้าหาคู่ เมื่อจบก้าวนี้พักงอเข้าซ้าย	3	ซ้ำ
4	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้าตรง ๆ	1	ซ้ำ
5	หมุนตัวไปทางซ้าย ¼ รอบ พร้อมกับก้าวเท้าแยกออกข้าง ๆ เริ่มปล่อยมือซ้ายที่จับคู่ออกและยกไว้ในระดับเอว	2	ซ้ำ
6	หมุนตัวต่อไปทางซ้าย ¼ รอบ พร้อมกับถอยเท้าซ้ายไขว้ไปข้างหลังเท้าขวา ห่างเล็กน้อย หันด้านข้างเข้าหาคู่	3	ซ้ำ
			2 ห้องเพลง

การจบลวดลายนี้เพื่อเข้าหาคู่แบบปิด อาจจบโดยใช้ลวดลายอันเดอร์อาร์มเทิร์น หรือ สปอทเทิร์น ก็ได้



ภาพที่ 2.17 แฮนด์ ทู แฮนด์ ของหญิง

### สล็อต เทิร์น (Spot Turn)

เป็นลวดลายการเดินที่หมุนตัว ใช้เดินเชื่อมต่อกันจาก แสนด์ พู แสนด์ หรือ นวยอร์ค เพื่อเป็นการจบลวดลายและเข้าสู่ต่อไป ซึ่งสามารถหมุนตัวได้ 2 แบบ คือ

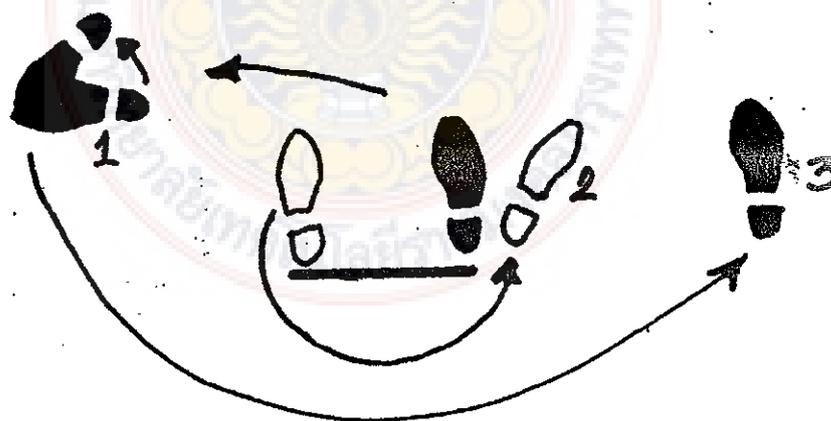
1. การหมุนตัวไปทางซ้าย (Spot Turn to Left)
2. การหมุนตัวไปทางขวา (Spot Turn to Right)

การหมุนตัวซ้ายและหญิง อาจจะเดินหมุนตัวพร้อมกัน หรือฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งหมุนก็ได้ ขึ้นอยู่กับรูปแบบการเดิน ถ้าเดินหมุนตัวพร้อมกัน ชายและหญิงจะหมุนตัวตรงกันข้าม แยกออกจากคู่ คือ ถ้าชายหมุนตัวไปทางซ้าย หญิงก็จะหมุนตัว ไปทางขวา เป็นต้น

#### การหมุนตัวไปทางซ้าย

เริ่มต้นด้วยการขึ้นแยกเท้าทั้งสองออกจากกัน นำหนักตัวอยู่ที่เท้าซ้าย

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1	ก้าวเท้าขวาไขว้ไปข้างหน้าผ่านเท้าซ้าย หมุนตัวไปทางซ้าย $\frac{1}{4}$ รอบ	1	ซ้า
2	ถ้ายน้ำหนักตัวกลับมายังเท้าซ้าย พร้อมกับหมุนตัวต่อไปทางซ้าย $\frac{1}{2}$ รอบ	2	ซ้า
3	ก้าวเท้าขวาแยกออกไปวางหน้าเท้าซ้าย หมุนตัวต่อไปทางซ้าย $\frac{1}{4}$ รอบ	3	ซ้า
1 ห้องเพลง			



ภาพที่ 2.18 สล็อต เทิร์น (Spot Turn) การหมุนตัวไปทางซ้าย

## การหมุนตัวไปทางขวา

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1	ก้าวเท้าซ้ายไขว้ไปทางหน้าผ่านเท้าขวา หมุนตัวไปทางขวา $\frac{1}{4}$ รอบ	1	ซ้ำ
2	ถ่าน้ำหนักตัวกลับมายังเท้าขวา พร้อมกับหมุนตัวไปทางขวา $\frac{1}{2}$ รอบ	2	ซ้ำ
3	ก้าวเท้าซ้ายแยกออกไปข้างเท้าขวา หมุนตัวต่อไปทางขวา $\frac{1}{4}$ รอบ	3	ซ้ำ
			1 ห้องเพลง



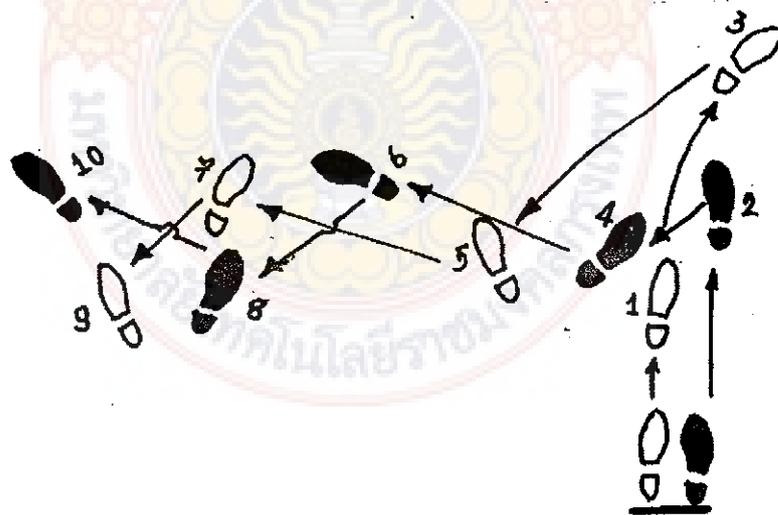
ภาพที่ 2.19 สปอต เทิร์น (Spot Turn) การหมุนตัวไปทางขวา

## ซิก แซก (Zig - Zag)

## ซิก แซก ของชาย

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางอารมณ์	การนับ	จังหวะดนตรี
1-3	เดินเบสิค มูฟเมนต์ ด้วยเท้า ซ้าย - ขวา - ซ้าย แต่ในก้าวที่ 3 ก้าวเท้าซ้ายไขว้หน้าเท้าขวา หันตัวไปทางขวา 1/8 รอบ	1,2,3	
4	ถอยเท้าขวามาข้างหลังเท้าซ้ายหันหน้าเฉียงกับคู่เต้นรำ	1	ซ้า
5	หมุนตัวทางซ้าย 1/8 รอบ ถอยเท้าซ้ายมาอยู่ระดับเดียวกับเท้าขวา	2	ซ้า
6	ก้าวเท้าขวาไปหน้าปลายเท้าซ้ายเฉียงขึ้น	3	ซ้า
7	หมุนตัวทางขวา 1/8 รอบ ก้าวเท้าซ้ายวางระดับเดียวกับเท้าขวา	4	ซ้า
8	ถอยเท้าขวามาข้างหลังเท้าซ้ายหันหน้าเฉียงกับคู่เต้นรำ	5	ซ้า
9	ถอยเท้าซ้ายมาวางระดับเดียวกับเท้าขวา	6	ซ้า
10	หมุนตัวทางซ้าย 1/8 รอบ ก้าวเท้าขวาไปหน้า ปลายเท้าซ้ายเฉียงขึ้น	7	ซ้า
			3 ห้องเพลง

หมายเหตุ สามารถเดินไปและกลับได้ ตอนจบให้ทำ Under Arm Turn



ภาพที่ 2.20 ซิก แซก ของชาย

## ซิก แชก ของหญิง

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1-3	เดินเบสิก มูฟเมนต์ ด้วยเท้า ขวา-ซ้าย-ขวา แต่ในก้าวที่ 3 ถอยเท้าขวา ไขว้หลังเท้าซ้าย หันตัวไปทางขวา 1/8 รอบ	1,2,3	
4	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า ปลายเท้าชี้เฉียง	1	ซ้ำ
5	หมุนตัวทางซ้าย 1/8 รอบ ก้าวเท้าขวาไปวางระดับเดียวกับเท้าซ้าย	2	ซ้ำ
6	ถอยเท้าซ้ายมาข้างหลัง เท้าขวาปลายเท้าชี้เฉียง	3	ซ้ำ
7	หมุนตัวทางขวา 1/8 รอบ ถอยเท้าขวาไปวางระดับเดียวกับเท้าซ้าย	4	ซ้ำ
8	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า ปลายเท้าชี้เฉียง	5	ซ้ำ
9	ก้าวเท้าขวาไปวางระดับเดียวกับเท้าซ้าย	6	ซ้ำ
10	หมุนตัวทางซ้าย 1/8 รอบ ถอยเท้าซ้ายมาหลังเท้าขวา ปลายเท้าชี้เฉียง	7	ซ้ำ
			3 ห้องเพลง

หมายเหตุ

สามารถเดินไปและกลับได้



ภาพที่ 2.21 ซิก แชก ของหญิง

### จังหวะซ่า ซ่า ซ่า (Cha Cha Cha)

ณัฐเสกข์ เรื่องศิริ (2546 : 30) กล่าวว่า ซ่า ซ่า ซ่า เป็นจังหวะลีลาศจังหวะหนึ่งในประเภทลาตินอเมริกัน ที่ได้พัฒนามาจาก จังหวะ แมมโบ้ (MAMBO) ชื่อ จังหวะนี้ตั้งขึ้นโดยการเลียนเสียงของ ร้องเท้า ขณะที่กำลังเดินรำของสตรีชาวคิวบา จังหวะซ่า ซ่า ซ่า ได้ถูกพบเห็นเป็นครั้งแรกที่ประเทศอเมริกา แล้วแพร่หลายไป ทั่วโลกหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 จังหวะแมมโบ้ เสื่อมความนิยมลง โดยหันมานิยมจังหวะ ซา ซา ซ่า ซึ่งได้รับความนิยมเรื่อยมาจนถึงปัจจุบันนี้

จังหวะซ่าซ่าซ่า ได้เข้ามาที่ประเทศไทยในปี พ.ศ. 2498 โดยชาวฟิลิปปินส์ชื่อเออร์นี่ ซึ่งเป็นนักดนตรีของวงคณะ “ซีซ่าวาเลสโก” นายเออร์นี่ ได้โชว์ลีลาการเต้นซ่า ซ่า ซ่า ประกอบการเขย่ามาลาแก๊ส จากลีลาการเต้นนี้ได้สร้างความประทับใจให้กับนักเต้นและครูลีลาศของไทย จึงได้ขอให้ นายเออร์นี่ ช่วยสอนลีลาการเต้นซ่า ซ่า ซ่า การเต้นของนายเออร์นี่ แม้จะผิดหลักมาตรฐานสากล แต่ก็ยังได้รับความนิยมเด่นมาจนถึงปัจจุบัน ถึงแม้ภายหลังจะได้นำเอารูปแบบการเต้นที่เป็นมาตรฐานสากลเข้ามาสอนแทน ก็ตาม

การเต้น ซ่า ซ่า ซ่า ไม่ใช่พื้นที่มากนักโดยทั่วไปจะเต้นเฉพาะบริเวณใดบริเวณหนึ่ง ยกเว้นในบางลวดลาย อาจใช้พื้นที่พอสมควร

### ดนตรีและการนับจังหวะดนตรี

รังสฤษฎ์ บุญชะลอ (2551 : 165) ดนตรีในจังหวะซ่า ซ่า ซ่า เป็นแบบ 4/4 คือใน 1 ห้องเพลง มีเสียงเน้นหนัก 4 จังหวะ ความเร็วของดนตรีที่บรรเลงประมาณ 32 – 34 ห้องเพลง ต่อนาที เสียงดนตรีของจังหวะซ่า ซ่า ซ่า จะได้ยินเสียงกลองฟังกซ์ชัดเจน คือ ตัง ตัง ตุ่ม ตุ่ม ตุ่ม การนับจังหวะดนตรี มีวิธีการนับที่แตกต่างกันออกไป เช่น 1,2,3-4-5 / 1,2 ซ่า ซ่า ซ่า หรือนับ 2,3,4 และ 1

### การก้าวเท้า

ณัฐเสกข์ เรื่องศิริ (2546 : 30) การก้าวเท้าเดินจะต้องทิ้งน้ำหนักตัวไปสู่เท้าที่ก้าวและต้องหมุนสะโพกอย่าง ซ้า ซ้า ไปตามจังหวะก้าว ในขณะที่ก้าวเท้าข้างอเล็กน้อยเมื่อก้าวเท้าไปต้องให้ฝ่าเท้าแตะลงพื้นก่อน แล้วจึงค่อยราบเท้าเพื่อรับน้ำหนักตัว เข่าข้างที่รับน้ำหนักตัวจะตึง ส่วนเข่าอีกข้างจะงอเล็กน้อยและเปิดส้นเท้า การใช้ขา เข่า ต้องสัมพันธ์กับน้ำหนักตัว

ข้อควรระวัง การเปลี่ยนน้ำหนักตัวในขณะที่มีการก้าวเท้าจะต้องกระทำอย่างนุ่มนวล การวางเท้าในการก้าวเท้าทุกครั้งเขาจะต้องตึงเสมอ

### การทำแซสเซ่

ณัฐเสกข์ เรื่องศิริ (2546 : 30) คือกลุ่มสเต็ป 3 ที่มีการชิดเท้าไล่เรียงกัน โดยการก้าวเท้าใดเท้าหนึ่งนำออกไป แล้วก้าวอีกเท้ามาชิดอย่างรวดเร็ว และก้าวเท้าแรกออกไปอีกก้าว จะมีลักษณะการก้าวเท้าเป็นแบบ ก้าว-ชิด-ก้าว เช่น ถ้าก้าวไปทางซ้าย ก็จะเป็น ซ้าย-ขวา-ซ้าย ถ้าก้าวไปขวาก็จะเป็น

ขวา-ซ้าย-ขวา การแซสแซ่จะมีการใช้ได้ทุกทิศทาง และใช้อยู่ตลอดเวลาในจังหวะ ซ่า ซ่า การก้าวเท้าของแซสแซ่จะเร็วกว่าการก้าวเท้าในก้าวที่ 1 และ 2 คือประมาณ 3 ก้าวต่อ 2 จังหวะ ในขณะที่ก้าวที่ 1 และ 2 จะก้าวเป็น 1 ก้าวต่อ 1 จังหวะ

### การจับคู่

ณัฐเสกข์ เรื่องศิริ (2546 : 31) กล่าวว่า การเริ่มต้นจะนิยมจับคู่แบบปิดก่อน แต่เมื่อเดินลวดลายต่าง ๆ ถ้ามีการปล่อยมือข้างหนึ่งออกจากคู่ เราเรียกว่า การจับคู่แบบเปิด คือ ชายจะใช้มือซ้ายจับมือขวาของหญิง มือข้างที่เหลือยกขึ้นไว้ข้างลำตัวให้สวยงาม และบางลวดลายมีการปล่อยมือทั้งสองออกจากคู่เลยก็มี ดังนั้นการเดินจึงมีการจับคู่แตกต่างกันออกไปตามลวดลายการเดิน หรือตามแบบที่ผู้เต้นต้องการ



ภาพที่ 2.22 จังหวะซ่า ซ่า ซ่า (Cha Cha Cha)

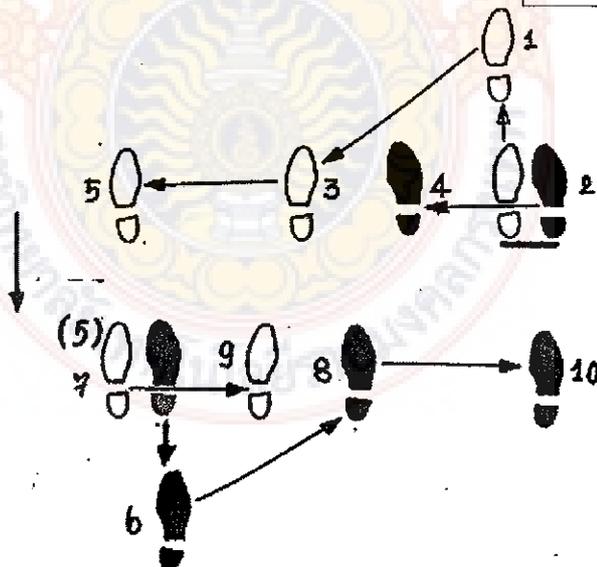
### เบสิกมูฟเมนต์ (Basic Movement)

เป็นทักษะเบื้องต้นของการฝึกหัดเดิน เป็นการฝึกการก้าวเท้าและการถ่ายน้ำหนักตัว เพื่อให้มีความชำนาญที่จะได้ใช้เดินในลวดลายอื่น ๆ ต่อไป เบสิกมูฟเมนต์ของ ซ่า ซ่า ซ่า ประกอบด้วย การเดิน 10 ก้าว

### เบสิกมูฟเมนต์ของชาย

เริ่มต้นโดยการจับคู่แบบปิด เท้าทั้งสองแยกจากกัน น้ำหนักตัวอยู่ที่เท้าขวา

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า	2	ซ้า
2	ถ่ายน้ำหนักตัวกลับมาสู่เท้าขวา	3	ซ้า
3-5	ก้าวเท้าซ้ายไปทางข้างเท้าขวาห่างกันพอประมาณทำแซสแซ่ ซ้าย-ขวา-ซ้าย หมุนตัวไปทางซ้ายทั้งหมด 1/8 รอบตั้งแต่ก้าวที่ 1-5	4 และ 1	เร็ว, เร็ว, เร็ว
6	ถอยเท้าขวามาข้างหลัง	2	ซ้า
7	ถ่ายน้ำหนักตัวกลับมาสู่เท้าซ้าย	3	ซ้า
8-10	ก้าวเท้าขวาไปทางเท้าซ้ายห่างกันพอประมาณทำแซสแซ่ ขวา-ซ้าย-ขวา	4 และ 1	เร็ว, เร็ว, เร็ว
			2 ห้องเพลง

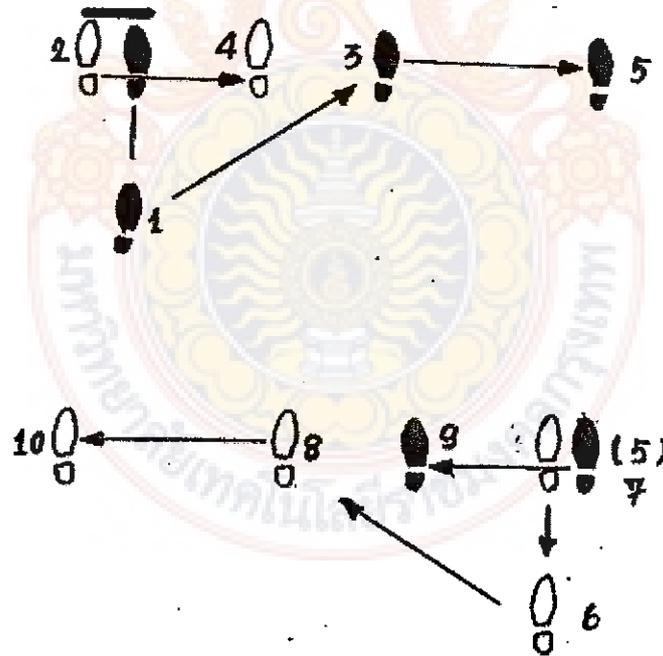


ภาพที่ 2.33 เบสิกมูฟเมนต์ของชาย

### เบสิกมูฟเม้นท์ของหญิง

เริ่มต้น โดยการจับคู่แบบปิด เท้าทั้งสองแยกจากกัน น้ำหนักตัวอยู่ที่เท้าซ้าย

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางทรงหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1	ก้าวเท้าขวามาข้างหลัง	2	ช้า
2	ถ่าน้ำหนักตัวกลับมาสู่เท้าซ้าย	3	ช้า
3-5	ก้าวเท้าขวาไปทางข้างเท้าซ้ายห่างกันพอประมาณทำแซสแซ่ ขวา-ซ้าย-ขวา	4 และ 1	เร็ว, เร็ว, เร็ว
6	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า	2	ช้า
7	ถ่าน้ำหนักตัวกลับมาสู่เท้าขวา	3	ช้า
8-10	ก้าวเท้าซ้ายไปทางข้างเท้าขวาห่างกันพอประมาณทำแซสแซ่ ซ้าย-ขวา-ซ้าย	4 และ 1	เร็ว, เร็ว, เร็ว
			2 ห้องเพลง



ภาพที่ 2.24 เบสิกมูฟเม้นท์ของหญิง

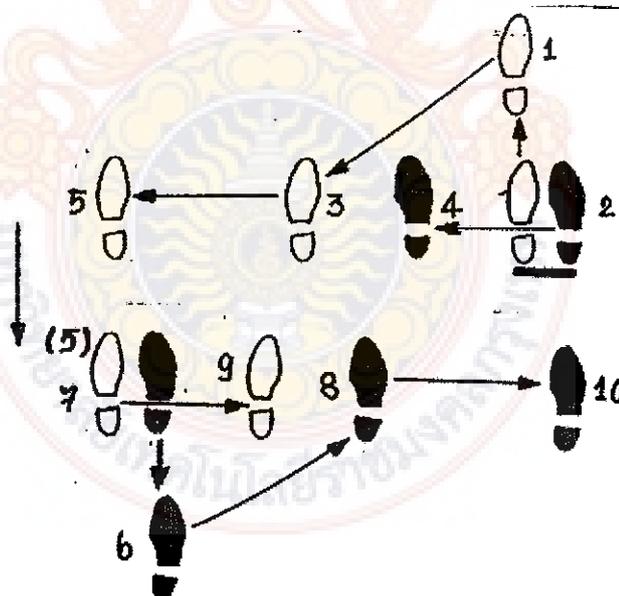
### แฟน (Fan)

ลวดลายแฟน เป็นลวดลายที่หญิงจะเคลื่อนตัวออกไปทางด้านซ้ายของชายและจะจบในท่าที่หญิงยืนหันหน้ามาทางด้านซ้ายของชาย มือซ้ายของชายจับอยู่กับมือขวาของหญิง แขนเหยียดออกพอประมาณ ส่วนมืออีกข้างยกไว้ข้างลำตัวให้ดูสวยงาม

### แฟนของชาย

เริ่มต้นโดยการจับคู่แบบปิด เท้าทั้งสองแยกออกจากกัน นำหนักตัวอยู่ที่เท้าขวา

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1-5	เดินเบสิคสเต็ปแมนท์ 1-5 หมุนตัวทางซ้าย 1/8 รอบ	2,3,4 และ 1	ช้า,ช้า,เร็ว ,เร็ว,เร็ว
6	ถอยเท้าขวามาข้างหลัง พร้อมกับลดแขนซ้ายลง	2	ช้า
7	ถ่าน้ำหนักตัวกลับมาสู่เท้าซ้าย พร้อมนำฝ่ายหญิงให้เคลื่อนไปทางซ้าย	3	ช้า
8-10	แยกเท้าขวาไปทางขวาทำแซสแซ่ ขวา-ซ้าย-ขวา	4 และ 1	เร็ว,เร็ว,เร็ว
			2 ห้องเพลง

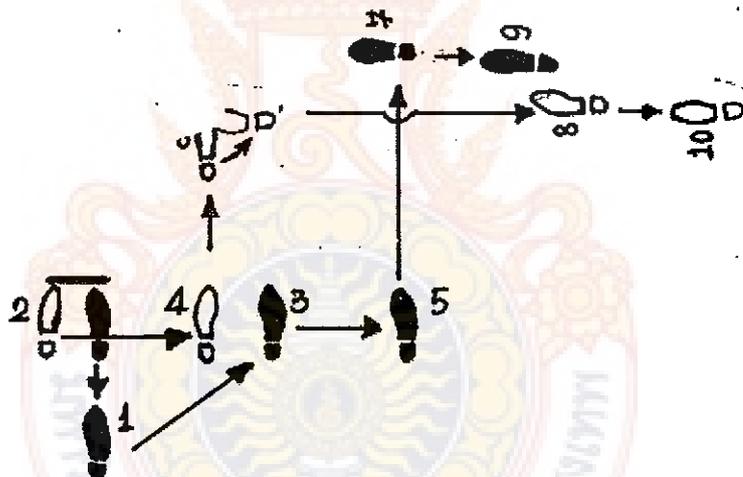


ภาพที่ 2.25 แฟนของชาย

### แผนของหญิง

เริ่มต้น โดยการจับคู่แบบปิด เท้าทั้งสองแยกออกจากกัน นำหนักตัวอยู่ที่เท้าซ้าย

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1-5	เดินเบสิคสเต็ป 1-5 หมุนตัวทางซ้าย 1/8 รอบ	2,3,4 และ 1	ช้า,ช้า,เร็ว,เร็ว, เร็ว
6	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า เริ่มหมุนตัวไปทางซ้าย	2	ช้า
7	ถอยเท้าขวามาข้างหลังเฉียงไปด้านข้างเล็กน้อย	3	ช้า
8-10	ถอยเท้าซ้ายมาข้างหลังทำเซสแซ่ ซ้าย-ขวา-ซ้าย รวมหมุนตัว ตั้งแต่ก้าวที่ 6-10 ประมาณ 1/4 รอบ	4 และ 1	เร็ว,เร็ว,เร็ว
			2 ห้องเพลง



ภาพที่ 2.26 แผนของหญิง

### ฮ็อกกี้ สติก (Hockey stick)

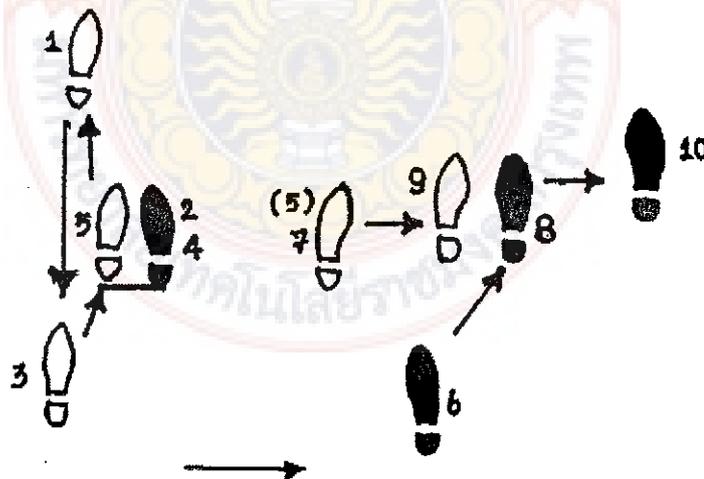
การเดินลวดลายฮ็อกกี้ สติก โดยมากจะใช้เดินต่อจากลวดลายของแฟน การเดินจะคล้ายกับ ลวดลายอะลิมานา จะแตกต่างกันในการหมุนตัวก้าวที่ 7-10 ของหญิง คือจะหมุนตัวไปทางซ้ายมือ หรือหมุนตัวจากคู่เต้น

### ฮ็อกกี้ สติกของชาย

เริ่มต้นโดยการจับคู่แบบเปิดในท่าแฟน นำหนักตัวอยู่ที่เท้าขวา

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1	ก้าวซ้ายไปข้างหน้า แขนซ้ายยังจับคู่ และเหยียดออกเล็กน้อย	2	ช้า
2	ถ่าน้ำหนักตัวกลับมายังเท้าขวา พร้อมนำฝ่ายหญิงเดินมาข้างหน้า	3	ช้า
3	ถ่าน้ำหนักตัวไปข้างหลัง	4	เร็ว
4	ถ่าน้ำหนักตัวกลับมายังเท้าขวา นำฝ่ายหญิงเดินมาข้างหน้า	และ	เร็ว
5	ก้าวเท้าซ้ายมาชิดเท้าขวา ยกมือซ้ายขึ้นเพื่อเตรียมนำคู่เต้นหมุนตัว	1	เร็ว
6	ถอยเท้าขวามาข้างหลัง ยกมือซ้ายขึ้น เพื่อนำคู่ให้หมุนตัวทางซ้าย	2	ช้า
7	ถ่าน้ำหนักตัวกลับไปยังเท้าซ้ายพร้อมกับหมุนคู่ต่อไปทางซ้ายมือ	3	ช้า
8-10	ก้าวเท้าขวาไปข้างหน้า ทำแซสแซ่ ขวา-ซ้าย-ขวา รวมหมุนตัวทั้งหมด ตั้งแต่ก้าวที่ 6-10 ประมาณ 1/8 รอบ	4 และ 1	เร็ว,เร็ว,เร็ว

2 ห้องเพลง



ภาพที่ 2.27 ฮ็อกกี้ สติกของชาย

### ฮ็อกกี้ สติกของหญิง

เริ่มต้นโดยการจับคู่แบบเปิดในท่าแฟน นำหนักตัวอยู่ที่เท้าซ้าย

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1	ถอยเท้าขวาไปชิดเท้าซ้าย แขนขวายังจับกับคู่	2	ช้า
2	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า แขนขวางอเล็กน้อย	3	ช้า
3-5	ก้าวเท้าขวาไปข้างหน้าทำแซสแซ่ ขวา-ซ้าย-ขวา	4 และ 1	เร็ว,เร็ว,เร็ว
6	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า เริ่มหมุนตัวไปทางซ้าย	2	ช้า
7	ถอยเท้าขวามาข้างหลัง เอียงไปด้านข้างเล็กน้อย หมุนตัวต่อไปทางซ้าย	3	ช้า
8-10	ถอยเท้าซ้ายมาข้างหลัง ทำแซสแซ่ ซ้าย-ขวา-ซ้าย รวมการหมุนตัว ตั้งแต่ก้าวที่ 6-10 ประมาณ 5/8 รอบ	4 และ 1	เร็ว,เร็ว,เร็ว
			2 ห้องเพลง



ภาพที่ 2.28 ฮ็อกกี้ สติกของหญิง

### ทรี ช่า ช่า ช่า (Three Cha Cha Cha)

เป็นลวดลายที่ใช้การทำแซสแซ่ด้วยเท้าซ้ายหรือเท้าขวาสลับกันไป 3 ครั้ง เช่น ซ้าย-ขวา-ซ้าย, ขวา-ซ้าย-ขวา รวมการก้าวเท้าทั้งหมด 9 ครั้ง การเดินลวดลายนี้ใช้เดินได้ทั้งไปด้านหน้าหรือถอยหลัง โดยนับ 4 และ 1,2 และ 3,4 และ 1 หรือ ช่าช่าช่า, ช่าช่าช่า, ช่าช่าช่า

ลวดลายนี้ใช้เดินต่อจากฮ็อกกี้ สติก หรือจากเบสิก มูฟเมนต์ ก้าวที่ 1-2 การเดินสามารถเดินในลักษณะการจับคู่แบบปิด หรือจับคู่แบบเปิดก็ได้ แล้วแต่ว่าผู้เดินจะใช้เชื่อมต่อกับลวดลายใด

#### ทรี ช่า ช่า ช่า ของชาย (เดินถอยไปด้านหลัง)

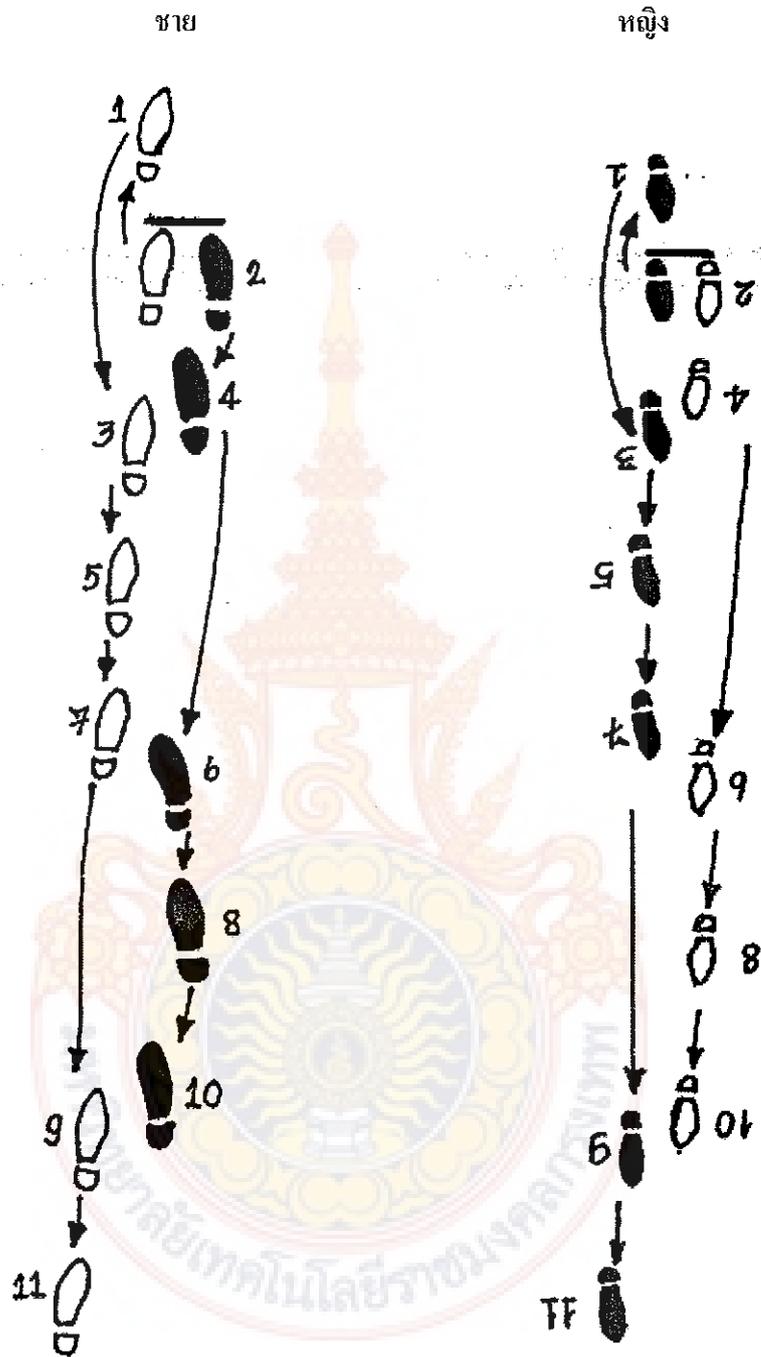
ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า	2	ช่า
2	ถ่าน้ำหนักตัวกลับมาสู่เท้าขวา (ก้าวที่ 1-2 นี้เป็นการเดิน 2 ก้าวของเบสิกมูฟเมนต์)	3	ช่า
3-5	ทำแซสแซ่ถอยหลัง ซ้าย-ขวา-ซ้าย	4 และ 1	เร็ว,เร็ว,เร็ว
6-8	ทำแซสแซ่ถอยหลัง ขวา-ซ้าย-ขวา	2 และ 3	ช่า,ช่า
9-11	ทำแซสแซ่ถอยหลัง ซ้าย-ขวา-ซ้าย	4 และ 1	เร็ว,เร็ว,เร็ว
			2 ห้องเพลง

#### ทรี ช่า ช่า ช่า ของหญิง (เดินไปด้านหน้า)

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1	ถอยเท้าขวาไปข้างหลัง	2	ช่า
2	ถ่าน้ำหนักตัวกลับมาสู่เท้าซ้าย (ก้าวที่ 1-2 นี้เป็นการเดิน 2 ก้าวของเบสิกมูฟเมนต์)	3	ช่า
3-5	ทำแซสแซ่ไปข้างหน้า ขวา-ซ้าย-ขวา	4 และ 1	เร็ว,เร็ว,เร็ว
6-8	ทำแซสแซ่ไปข้างหน้า ซ้าย-ขวา-ซ้าย	2 และ 3	ช่า,ช่า
9-11	ทำแซสแซ่ไปข้างหน้า ขวา-ซ้าย-ขวา	4 และ 1	เร็ว,เร็ว,เร็ว
			2 ห้องเพลง

**หมายเหตุ** การเดินทรีช่า ช่า ช่า ของหญิงจะปฏิบัติตรงข้ามกับชาย ถ้าชายเดินไปด้านหลัง หญิงจะเดินไปด้านหน้า ใช้วิธีการเดินหรือการก้าวเท้าของชายที่ไปด้านหน้า ถ้าชายเดินไปด้านหน้า หญิงจะเดินไปด้านหลัง ใช้วิธีการเดินหรือการก้าวเท้าของชายที่ไปด้านหลัง

การก้าวเท้าตรี ชำ ชำ ชำ



ภาพที่ 2.29 ตรี ชำ ชำ ชำ ของชายและของหญิง

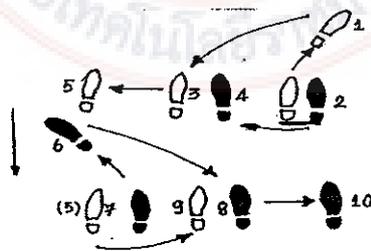
### นิวยอร์ก (New York)

เป็นลวดลายที่สามารถใช้เดินเชื่อมต่อกับลวดลายอื่น ๆ เช่น เบลิก มูฟเมนต์ หรือฮ็อกกี้ สติก เป็นต้น

#### นิวยอร์กของชาย

เริ่ม โดยการจับคู่แบบปิด นำหนักตัวอยู่ที่เท้าขวา

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1	ก้าวเท้าซ้ายพร้อมกับหมุนตัวไปทางขวา $\frac{1}{4}$ รอบขณะหมุนตัว มือซ้ายนำฝ่ายหญิงให้หมุนตัวไปทิศทางเดียวกัน การจับคู่เมื่อจบก้าวนี้ จะอยู่ในลักษณะหันข้างเข้าหากัน (Side by Side)	2	ช้า
2	ถ่าน้ำหนักตัวกลับมาที่เท้าขวา เตรียมตัวหมุนกลับมาทางซ้าย	3	ช้า
3	ก้าวเท้าซ้ายแยกมาวางข้างเท้าขวา พร้อมหมุนตัวกลับมาทางซ้าย $\frac{1}{4}$ รอบ เมื่อจบก้าวนี้คู่เดินจะหันหน้าตรงกัน	4	เร็ว
4	ก้าวเท้าขวาครึ่งก้าวเลื่อนมาใกล้เท้าซ้าย	และ	เร็ว
5	ก้าวเท้าซ้ายครึ่งก้าวแยกออกไปด้านข้าง	1	เร็ว
6	ก้าวเท้าขวาพร้อมหมุนตัวไปทางซ้าย $\frac{1}{4}$ รอบและขณะหมุนตัว มือขวานำฝ่ายหญิงให้หมุนตัวไปทิศทางเดียวกัน การจับคู่เมื่อจบก้าวนี้ จะอยู่ในลักษณะหันข้างเข้าหากัน	2	ช้า
7	ถ่าน้ำหนักตัวกลับมาที่เท้าซ้าย เตรียมตัวหมุนกลับมาทางขวา	3	ช้า
8	ก้าวเท้าขวาแยกมาวางเท้าซ้าย พร้อมหมุนตัวกลับมาทางขวา $\frac{1}{4}$ รอบ เมื่อจบก้าวนี้คู่เดินจะหันหน้าตรงกัน	4	เร็ว
9	ก้าวเท้าซ้ายเลื่อนมาใกล้เท้าขวาครึ่งก้าว	และ	เร็ว
10	ก้าวเท้าขวาแยกออกไปด้านข้างครึ่งก้าว	1	เร็ว
			2 ห้องเพลง



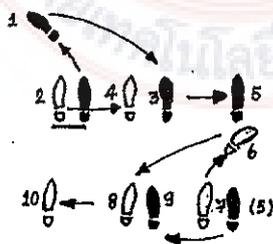
ภาพที่ 2.30 นิวยอร์กของชาย

### นวยอร์คของหญิง

เริ่มจากการจับคู่แบบปิด นำหน้าตัวอยู่ที่เท้าซ้าย

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1	ก้าวเท้าขวาพร้อมกับหมุนตัวไปทางซ้าย ¼ รอบขณะหมุนตัว ฝ่ายชายนำฝ่ายหญิงให้หมุนตัวไปทิศทางเดียวกัน การจับคู่เมื่อจบก้าวนี้ จะอยู่ในลักษณะหันข้างเข้าหากัน (Side by Side)	2	ช้า
2	ถ่านำหน้าตัวกลับมาที่เท้าซ้าย เตรียมตัวหมุนกลับมาทางขวา	3	ช้า
3	ก้าวเท้าขวาแยกมาวางข้างเท้าซ้าย พร้อมหมุนตัวกลับมาทางขวา ¼ รอบ เมื่อจบก้าวนี้คู่เต้นจะหันหน้าตรงกัน	4	เร็ว
4	ก้าวเท้าซ้ายครึ่งก้าวเลื่อนมาใกล้เท้าขวา	และ	เร็ว
5	ก้าวเท้าขวาครึ่งก้าวแยกออกไปด้านข้าง	1	เร็ว
6	ก้าวเท้าซ้ายพร้อมหมุนตัวไปทางขวา ¼ รอบและขณะหมุนตัวฝ่ายชายนำฝ่ายหญิงให้หมุนตัวไปทิศทางเดียวกัน การจับคู่เมื่อจบก้าวนี้จะอยู่ในลักษณะหันข้างเข้าหากัน	2	ช้า
7	ถ่านำหน้าตัวกลับมาที่เท้าขวา เตรียมตัวหมุนกลับมาทางซ้าย	3	ช้า
8	ก้าวเท้าซ้ายแยกมาวางเท้าซ้าย พร้อมหมุนตัวกลับมาทางซ้าย ¼ รอบ เมื่อจบก้าวนี้คู่เต้นจะหันหน้าตรงกัน	4	เร็ว
9	ก้าวเท้าขวาเลื่อนมาใกล้เท้าซ้ายครึ่งก้าว	และ	เร็ว
10	ก้าวเท้าซ้ายแยกออกไปด้านข้างครึ่งก้าว	1	เร็ว
			2 ห้องเพลง

เมื่อเต้นจบ 10 ก้าว อาจต่อด้วยลวดลายสปอตเทิร์น ที่หมุนไปทางซ้าย หรือเริ่มก้าวที่ 1-5 อีกครั้ง แล้วต่อด้วยลวดลาย สปอตเทิร์นที่หมุนทางขวา



ภาพที่ 2.31 นวยอร์คของชาย

### สล็อต เทิร์น (Spot Turn)

เป็นลวดลายที่ใช้การหมุนตัว โดยปล่อยมือจากคู่ สามารถหมุนได้ทั้งทางด้านขวา (Spot turn to Right) หรือทางด้านซ้าย (Spot turn to Left) ลวดลายสล็อตเทิร์นนี้ ใช้เดินพร้อมกันทั้งชายและหญิง แต่การหมุนจะเป็นตรงกันข้าม คือถ้าชายหมุนตัวทางซ้าย หญิงจะหมุนตัวทางขวา หรือถ้าชายหมุนตัวทางขวา หญิงจะหมุนตัวทางซ้าย ลวดลายนี้ส่วนใหญ่จะนิยมใช้เดินเชื่อมต่อจาก แชนด์ทู แชนด์ หรือ นิวยอร์ก

การหมุนตัวทางซ้ายของชาย

เริ่มต้น โดยการยืนเท้าแยก นำหนักตัวอยู่ที่เท้าซ้าย

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1	หมุนตัวไปทางซ้าย $\frac{1}{4}$ รอบพร้อมก้าวเท้าขวาไปข้างหน้าทางซ้ายผ่านหน้าเท้าซ้าย	2	ช้า
2	ถ่าน้ำหนักตัวกลับมาสู่เท้าซ้ายพร้อมหมุนตัวต่อไปทางซ้าย $\frac{1}{2}$ รอบ เมื่อจบการหมุน จะหันหน้าเข้าหาคู่	3	ช้า
3-5	ทำแซสแซ้ไปทางขวาด้วยเท้า ขวา-ซ้าย-ขวา	4 และ 1	เร็ว,เร็ว,เร็ว
			1 ห้องเพลง



ภาพที่ 2.32 สล็อต เทิร์น (Spot Turn) การหมุนตัวทางซ้ายของชาย

การหมุนตัวทางขวาของหญิง  
เริ่มต้น โดยการยื่นเท้าแยก น้ำหนักตัวอยู่ที่เท้าขวา

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1	หมุนตัวไปทางขวา $\frac{1}{4}$ รอบพร้อมก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้าทางขวาด้านหน้าเท้าขวา	2	ช้า
2	ถ่าน้ำหนักตัวกลับมาสู่เท้าขวาพร้อมหมุนตัวต่อไปทางซ้าย $\frac{1}{2}$ รอบ เมื่อจบการหมุน จะหันหน้าเข้าหาคู่	3	ช้า
3-5	ทำเซสแซไปทางซ้ายด้วยเท้า ซ้าย-ขวา-ซ้าย	4 และ 1	เร็ว,เร็ว,เร็ว
			1 ห้องเพลง



ภาพที่ 2.33 สปอต เทิร์น (Spot Turn) การหมุนตัวทางซ้ายของหญิง

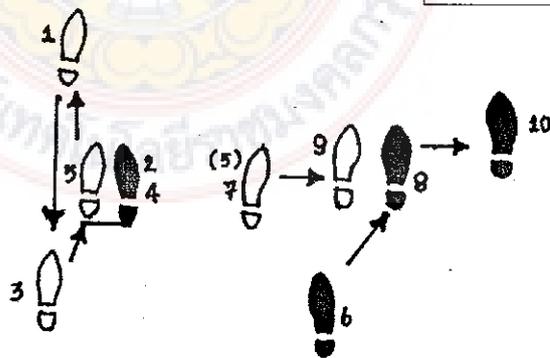
**อาลีมานา (Alemana)**

เป็นลวดลายที่ โดยส่วนใหญ่จะใช้เชื่อมต่อกจากลวดลายแผ่นเช่นเดียวกับฮ็อกกี้ สติ๊ก ลักษณะการเดินอาลีมานาจะคล้ายกับฮ็อกกี้ สติ๊ก จะแตกต่างกันตรงการหมุนตัวของหญิง คือ อาลีมานาหญิงจะหมุนตัวทางขวามือของตนเอง

**อาลีมานาของชาย**

เริ่มต้น โดยการจับคู่แบบเปิดในท่าแฟน น้าหนักตัวอยู่ที่เท้าขวา

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1	ก้าวซ้ายไปข้างหน้า แขนซ้ายยังจับคู่ และเหยียดออกเล็กน้อย	2	ช้า
2	ถ่าน้าหนักตัวกลับมายังเท้าขวา พร้อมนำฝ่ายหญิงเดินมาข้างหน้า	3	ช้า
3	ถอยเท้าซ้ายไปข้างหลัง	4	เร็ว
4	ถ่าน้าหนักตัวกลับมายังเท้าขวา นำฝ่ายหญิงเดินมาข้างหน้า	และ	เร็ว
5	ก้าวเท้าซ้ายมาชิดเท้าขวา ยกมือซ้ายขึ้นเพื่อเตรียมนำคู่เดินหมุนตัว	1	เร็ว
6	ถอยเท้าขวามาข้างหลัง ยกมือซ้ายขึ้น เพื่อนำคู่ให้หมุนตัวทางซ้าย	2	ช้า
7	ถ่าน้าหนักตัวกลับไปยังเท้าซ้ายพร้อมกับหมุนตัวต่อไปทางซ้ายมือ	3	ช้า
8-10	ก้าวเท้าขวาไปข้างหน้าทำแซสแซ่ ขวา-ซ้าย-ขวา รวมหมุนตัวทั้งหมด ตั้งแต่ก้าวที่ 6-10 ประมาณ 1/8 รอบ	4 และ 1	เร็ว,เร็ว,เร็ว
			2 ห้องเพลง



ภาพที่ 2.34 อาลีมานาของชาย

### อาลีมานาของหญิง

เริ่มต้นจากการจับคู่แบบเปิดในท่าแฟน นำหนักตัวอยู่ที่เท้าซ้าย

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1	ถอยเท้าขวามาชิดเท้าซ้าย แขนขวาเหยียดเล็กน้อย	2	ช้า
2	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า	3	ช้า
3-5	ก้าวเท้าขวาไปข้างหน้าท่าแซสแซ่ ขวา-ซ้าย-ขวา	4 และ 1	เร็ว,เร็ว,เร็ว
6	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้าและเริ่มหมุนตัวไปทางขวา	2	ช้า
7	ก้าวเท้าขวาไปข้างหน้าและหมุนตัวทางขวาต่อไป	3	ช้า
8-10	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า ท่าแซสแซ่ ซ้าย-ขวา-ซ้าย (เป็นการจบการหมุนตัวของหญิง)รวมการหมุนตัวตั้งแต่ก้าวที่ 3-10 ทั้งหมด 1¼ รอบ	4 และ 1	เร็ว,เร็ว,เร็ว
			2 ห้องเพลง



ภาพที่ 2.34 อาลีมานาของหญิง

## 2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### 2.3.1 ชนิดของแบบทดสอบ

การสอบวัดสิ่งใดจะให้ดีมีคุณภาพ จะต้องมืเครื่องมือการวัดที่เหมาะสม เครื่องมือในการวัดผลมีอยู่หลายชนิด แต่ละชนิดใช้ได้เหมาะสมกับสภาพของสิ่งที่ต้องการวัดบางอย่าง เช่น การสังเกต เป็นการเฝ้ามองดูอย่างมีจุดประสงค์ จะวัดด้วยการสังเกตได้ก็ต่อเมื่อนั้นมีการแสดงพฤติกรรมภายนอกให้เห็น แต่การสังเกตก็มีขอบเขตจำกัดต่อเวลา และความแม่นยำในการสังเกต การสัมภาษณ์ เป็นการพูดคุยอย่างมีจุดประสงค์ ส่วนใหญ่จะวัดได้เฉพาะคนที่แสดงออกโดยความจริงใจ และชอบพูด ชอบตอบ ความคิดเห็น และความรู้สึกจะสัมภาษณ์ได้ดี ความรู้ความสามารถจะวัดลำบากหน่อย เครื่องมือที่เหมาะสมที่สุดในการวัดความสามารถในการเรียนรู้ก็คือแบบทดสอบ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543 : 85-92)

แบบทดสอบ (Test) หมายถึงชุดของข้อความหรือข้อปัญหาที่ออกแบบสร้างขึ้นอย่างมีระบบและกระบวนการ เพื่อค้นหาตัวอย่างของพฤติกรรมของผู้สอบ ภายใต้เงื่อนไขเฉพาะอย่าง ชนิดของแบบทดสอบมีนิยามเขียนอยู่ 5 แบบ คือ

1. แบบความเรียง (Essay)
2. แบบถูกผิด (True-False)
3. แบบเติมคำ (Completion)
4. แบบจับคู่ (Matching)
5. แบบเลือกตอบ (Multiple choices)

แบบทดสอบทุกชนิดเวลาเขียนก็ต้องให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการวัด และแต่ละข้อแต่ละชนิดต้องรักษาให้มีความเป็นปรนัย (Objectivity) ในการวัดผลความเป็นปรนัยหมายถึงแบบทดสอบเท่ากัน และการแปลความหมายของคะแนนในข้อนั้นจะตรงกัน สามประการนี้คือเป็นหัวใจของความเป็นปรนัยที่ผู้เขียนแบบทดสอบแบบเลือกตอบจะต้องยึดถือไว้ ชนิดแบบทดสอบที่ผู้วิจัยเลือกในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple choices) ชนิด 4 ตัวเลือก

### 2.3.2 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาลีลาศ (ด้านทักษะ)

การวัดผลด้านทักษะนั้นจะใช้วิธีประมาณค่า (Rating Scales) โดยให้นักผลหรือผู้สอนประเมินระดับความสามารถของนักศึกษา พวงรัตน์ ทวีรัตน์(2540 : 20-23) กล่าวว่ามาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) สำหรับการวัดความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงานกับพฤติกรรมของนักศึกษาจะใช้การสังเกตของผู้สอนเข้าร่วมการเก็บข้อมูล ซึ่งก็มีข้อบกพร่องที่เกิดจากการสังเกตของผู้สอน คือมีโอกาสที่จะมีระดับของความเป็นปรนัยต่ำ ความลำเอียง หรือความ

ประทับใจ อาจมีอิทธิพลต่อการสังเกตได้ เครื่องมือที่จะช่วยให้การสังเกตมีความเป็นปรนัยมากขึ้น ได้ข้อมูลอย่างเป็นระบบมากขึ้น บันทึกและรายงานผลการตัดสินของผู้สอนจากการสังเกตเป็นระบบดีขั้นก็คือ “มาตราส่วนประมาณค่า” (Rating Scales) ซึ่งตามปกติจะประกอบด้วยพฤติกรรมที่จะตัดสินและมาตราที่จะใช้ตัดสินว่าอยู่ในระดับใด มาตราส่วนประมาณค่าจึงอยู่ในรูปของเครื่องมือในการบันทึกและรายงานผลการตัดสิน ซึ่งจะแสดงผลเพียงไรขึ้นกับมาตราส่วนประมาณค่าว่ามีการสร้างไว้อย่างเพียงไร และใช้ในสถานการณ์ที่เหมาะสมเพียงไร

ลักษณะของมาตราส่วนประมาณค่า มีการเปรียบเทียบพฤติกรรมของนักศึกษาหรือทักษะความสามารถกับมาตรฐานที่ตั้งไว้ก่อนแล้วว่าระดับสูง กลาง ต่ำ หมายถึงพฤติกรรมอะไร หรือต้องมีทักษะความสามารถอย่างไร ซึ่งส่วนใหญ่จะตั้งไว้ในใจ มาตราส่วนประมาณค่าแบบนี้มีข้อดีตรงที่สามารถเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มได้ เพราะใช้ผู้ประมาณค่าคนเดียวกัน มีมาตรฐานเดียวกัน และสามารถใช้กับกลุ่มใหญ่ ๆ ได้ แต่ก็มีข้อจำกัดเหมือนกัน เช่น ผู้ประมาณค่าต้องฝึกฝนมาพอสมควรจึงจะใช้ได้เหมาะสม

การสร้างมาตราส่วนประมาณค่า มุ่งให้ค่าที่ประมาณได้เป็นค่าที่เป็นความเที่ยงตรง และมีความเชื่อมั่นสูง เป็นจุดมุ่งหมายสูงสุด และมีความเป็นปรนัย เหมาะกับสิ่งที่จะประมาณค่า มีความคลาดเคลื่อนน้อย

การประมาณค่า (Rating Scales) เกือบจะเป็นวิธีเดียวที่ใช้ในการวัดในเรื่องการเดินร่า และใช้ในการประเมินความสามารถในทักษะต่าง ๆ และแบบต่าง ๆ ของการเดินร่า นักศึกษาอาจจะได้รับการประเมินในเรื่องการตอบสนองต่อจังหวะต่างๆ ในการแสดงการเคลื่อนไหว พื้นฐาน สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาลีลาศในจังหวะบีกิน และซ่า ซ่า ซ่า ด้วยแบบทดสอบภาคปฏิบัติ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าเป็น 3 ระดับ ได้แก่ มาก ปานกลาง น้อย

## 2.4 บทเรียน e-Learning

### 2.4.1 ความหมายของ e-Learning

e-Learning เป็นการเรียนในลักษณะใดก็ได้ ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็น คอมพิวเตอร์เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กชทราเน็ต หรือทางสัญญาณโทรทัศน์ หรือสัญญาณดาวเทียมก็ได้ ซึ่งเนื้อหาสารสนเทศอาจอยู่ในรูปแบบการเรียนที่เราคุ้นเคยกันมาพอสมควร เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction) การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) การเรียนออนไลน์ (Online Learning) การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม หรืออาจอยู่ในลักษณะที่ยังไม่ค่อยเป็นที่แพร่หลายนัก เช่น การเรียนจากวีดิทัศน์ตาม

อรรถาธิบาย (Video On-Demand) เป็นต้น ปัจจุบันคนส่วนใหญ่กล่าวถึง e-Learning ในลักษณะการสอนหรือการอบรม ซึ่งใช้เทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหาและเทคโนโลยีระบบการจัดการคอร์ส (Course Management System) ในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่าง ๆ โดยผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาในลักษณะออนไลน์ หรือจากแผ่นซีดี-รอม ก็ได้ นอกจากนี้เนื้อหาสารสนเทศของ e-Learning สามารถนำเสนอโดยอาศัยเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology) และเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบ (Interactive Technology) ได้ด้วย (ถนอมพร เลาหงษ์แสง : 2545 : 4-5)

e-Learning เป็นการเรียนการสอนทุกชนิดที่ใช้อิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อในการเชื่อมระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรืออาจจะเรียกได้ว่ากระบวนการเรียนการสอนผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์หรือเครื่องที่ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น เครื่องวิดีโอ ระบบดาวเทียม ระบบอินเทอร์เน็ต แต่ในปัจจุบันการใช้ e-Learning เป็นระบบการศึกษาที่ใช้ Internet Technology เป็นหลัก เพื่อเชื่อมต่อไปยังแหล่งข้อมูลเสริมต่าง ๆ ได้ (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ : 2545 : 1)

e-Learning เป็นการเรียนการสอนทางไกลที่ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านทาง World Wide Web ซึ่งผู้เรียนและผู้สอนใช้เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน ผู้เรียนก็สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลมากมายที่มีอยู่ทั่วโลกอย่างไร้ขอบเขตจำกัด ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมหรือแบบฝึกปฏิบัติต่าง ๆ แบบออนไลน์ โดยใช้เครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกอยู่ใน WWW เป็นการเรียนการสอนออนไลน์ที่ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน เพราะไม่มีขีดจำกัดเรื่องระยะเวลา และสถานที่ อีกทั้งยังสนองตอบต่อศักยภาพและความสามารถของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี (ไพฑูริย์ ศรีฟ้า : 2545 : SriThai.com)

e-Learning เป็นการจัดสภาพการเรียนการสอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตบนพื้นฐานของหลัก และวิธีการออกแบบการเรียนการสอนอย่างมีระเบียบ (Hannum : 2002 )

e-Learning เป็นการสอนที่นำเอาสิ่งที่ต้องการส่งให้บางส่วน หรือทั้งหมดโดยอาศัยช่องทางของเว็ลด์ไวด์เว็บ โดยสามารถกระทำได้ในหลายหลายรูปแบบ และหลากหลายขอบเขตที่เชื่อมโยงกัน ทั้งการเชื่อมต่อบทเรียน วัสดุช่วยการเรียนรู้ และการศึกษาทางไกล(Person : 2002 )

e-Learning เป็นการนำเสนอโปรแกรมบทเรียนบนหน้าเว็บ โดยนำเสนอผ่านบริการเว็ลด์ไวด์เว็บในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ออกแบบ และสร้างโปรแกรมผ่านเว็บจะต้องคำนึงถึงความสามารถ และบริการที่หลากหลายของอินเทอร์เน็ต ในมิติที่ไม่มีขอบเขตจำกัดด้วยระยะเวลา และเวลาที่แตกต่างกันของผู้เรียน(วิชุดา รัตนเพียร : 2542 :5)

e-Learning เป็นเครือข่ายที่เชื่อมโยงระหว่างเครือข่ายต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เมื่อนำเครือข่ายคอมพิวเตอร์เครือข่ายหนึ่งเชื่อมเข้าสู่อินเทอร์เน็ตนั้น ก็จะเป็นอินเทอร์เน็ต และหากใครนำเครือข่ายอื่นมาเชื่อมก็จะเข้าสู่อินเทอร์เน็ตและเป็นการขายเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วย(ยีน ภูสุวรรณ : 2539 : 28 )

e-Learning เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์นานาชาติที่มีสายตรงต่อไปยังสถาบัน หรือหน่วยงานต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้รายใหญ่ทั่วโลก ผ่านโมเด็ม (Modem) คล้ายกับ Computer Server ผู้ใช้เครือข่ายนี้ สามารถสื่อสารถึงกันได้ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) สามารถสืบค้นข้อมูล และสารสนเทศ รวมทั้งตัดลอกเพิ่มข้อมูลและโปรแกรมบางโปรแกรมมาใช้ได้ แต่จะต้องมีเครือข่ายภายในรับช่วงอีกทอดหนึ่งจึงจะได้ผล(ทักษิณา สวานานนท์ : 2539 : 157 )

e-Learning เป็นระบบการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่มากมาย ครอบคลุมทั่วโลก เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการการสื่อสารข้อมูล เช่นการบันทึกเข้าระยะไกล (Remote login) การอ่านโอนแฟ้ม ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และกลุ่มอภิปราย เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นวิธีการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ให้ขยายออกไปอย่างกว้างขวางเพื่อการเข้าถึงของแต่ละระบบ (กิดานันท์ มลิทอง : 2543 : 15)

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า e-Learning หมายถึง การเรียนรู้เนื้อหาที่นำเสนอในลักษณะมัลติมีเดีย เป็นการเปิดโอกาสการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ซึ่งสามารถที่จะเรียนในเวลาใดก็ได้ไม่จำกัดสถานที่ ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนของตนเอง ช่วยในการปรับเปลี่ยนบทบาทผู้สอนจากผู้บอกและถ่ายทอด มาเป็นผู้ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวก ในขณะที่ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้ศึกษาค้นคว้าและสำรวจข้อมูลในลักษณะการเรียนรู้ร่วมกันและมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน

#### 2.4.2 e-Learning ในประเทศไทย

การจัดระบบการเรียนการสอนทางไกลในประเทศไทยในปัจจุบัน ได้ก้าวเข้าสู่การใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อในการนำเสนอ โดยมีรูปแบบการนำเสนอผลงาน แบ่งได้ 2 รูปแบบ ได้แก่ การนำเสนอในลักษณะ Web Based Learning และการนำเสนอในลักษณะ e-Learning

##### 2.4.2.1 รูปแบบการพัฒนา E-learning ในประเทศไทย

WBI และ E-learning ที่มีอยู่ประเทศไทย พบว่าแต่ละหน่วยงานได้พัฒนาระบบ LMS/CMS ของตนเอง อิงมาตรฐานของ AICC เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งแต่ละหน่วยงานก็ใช้ Web Programming แตกต่างกันไปทั้ง PHP, ASP, Flash Action Script, JavaScript ทั้งนี้อาจจะจัดตั้งหน่วยงานรับผิดชอบโดยตรง หรือพัฒนาโดยบุคคลหรือกลุ่มบุคคลเป็นการส่วนตัวก็ได้ เนื่องจากปัญหาส่วนใหญ่จะมาจากภาระงบประมาณ และการสนับสนุนที่เป็นรูปธรรมจากผู้บริหาร

นอกจากนี้มีบริษัทภายในประเทศไทยที่พัฒนาซอฟต์แวร์บริหารจัดการการเรียนชื่อ Education Sphere (<http://www.educationsphere.com/>) คือบริษัท Sum System จำกัด ที่พัฒนา LMS Software ออกมาให้จำหน่ายและพัฒนาให้กับมหาวิทยาลัยรามคำแหงเป็นหน่วยงานแรก รวมทั้งศูนย์การศึกษาต่อเนื่องแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ก็พัฒนาโปรแกรมจัดการหลักสูตรเนื้อหาวิชา และการจัดการเรียนการสอนชนิด Web Based Instruction โดยตั้งชื่อโปรแกรมว่า Chula E-learning System (Chula ELS) ออกมาให้บริการเช่นกัน

#### 2.4.3 องค์ประกอบของ e-Learning

2.4.3.1 ระบบจัดการศึกษา (Management Education System) ระบบจัดการศึกษาไม่ว่าระบบใดในโลกก็ต้องมีการจัดการ เพื่อทำหน้าที่ควบคุม และประสานงาน ให้ระบบดำเนินไปอย่างถูกต้อง องค์ประกอบนี้สำคัญที่สุด เพราะทำหน้าที่ในการวางแผน กำหนดหลักสูตร ตาราง เวลา แผนด้านบุคลากร แผนงานบริการ แผนด้านงบประมาณ แผนอุปกรณ์เครือข่าย แผนประเมินผลการดำเนินงาน และทำให้แผนทั้งหมด ดำเนินไปอย่างถูกต้อง รวมถึงการประเมินและตรวจสอบกระบวนการต่าง ๆ ในระบบและนำหาแนวทางแก้ไขเพื่อให้ระบบดำเนินต่อไปด้วยดีและไม่หยุดชะงัก

2.4.3.2 เนื้อหาวิชาเป็นบทและเป็นขั้นตอน (Contents) หน้าที่ของผู้เชี่ยวชาญ ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้สอน คือ การเขียนคำอธิบายรายวิชา วางแผนการสอน ให้เหมาะสมกับเวลา ตรงกับความต้องการของสังคม สร้างสื่อการสอนที่เหมาะสม แยกบทเรียนเป็นบท มีการมอบหมายงานเมื่อจบบทเรียน และทำสรุปเนื้อหาไว้ตอนท้ายของแต่ละบท พร้อมแนะนำแหล่งอ้างอิงเพิ่มเติมให้ไปศึกษาค้นคว้า

2.4.3.3 สามารถสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ทุกคนในชั้นเรียนสามารถติดต่อสื่อสารกัน เพื่อหาข้อมูล ช่วยเหลือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือตอบข้อซักถาม เพื่อให้การศึกษาได้ประสิทธิผลสูงสุด สื่อที่ใช้อาจเป็น E-mail โทรศัพท์ Chat board WWW board หรือ ICQ เป็นต้น ผู้สอนสามารถตรวจงานของผู้เรียน พร้อมแสดงความคิดเห็นต่องานของผู้เรียน อย่างสม่ำเสมอและเปิดเผยผลการตรวจงาน เพื่อให้ทุกคนทราบว่าจะงานแต่ละคนมีจุดบกพร่องอย่างไร เมื่อแต่ละคนทราบจุดบกพร่องของตนจะสามารถกลับไปปรับปรุงตัวหรืออ่านเรื่องใดเพิ่มเติมเป็นพิเศษได้

2.4.3.4 วัดผลการเรียน (Evaluation) งานที่อาจารย์มอบหมาย หรือแบบฝึกหัดท้ายบท จะทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ และเข้าใจเนื้อหาวิชามากขึ้น จนสามารถนำไปประยุกต์ แก้ปัญหาในอนาคตได้ แต่การจะผ่านวิชาใดไป จะต้องมีเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อวัดผลการเรียน ซึ่งเป็นการรับรองว่าผู้เรียนผ่านเกณฑ์ จากสถาบันใด ถ้าไม่มีการสอบก็บอกไม่ได้ว่าผ่านหรือไม่ เพียงแต่เข้าเรียน

อย่างเดียว จะไม่ได้รับความเชื่อถือมากพอ เพราะเรียนอย่างเดียว ผู้สอนอาจสอนดี สอนเก่ง สื่อการสอนยอดเยี่ยม แต่ผู้เรียนนั่งหลับ หรือโคจรเรียน ก็ไม่สามารถนำการรับรองว่าเข้าเรียนนั้น ได้มาตรฐาน เพราะผ่านการอบรม มิใช่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจากการสอบ ดังนั้นการวัดผลการเรียน จึงเป็นการสร้างมาตรฐาน ที่จะนำผลการสอบไปใช้งานได้ ดังนั้น e-learning ที่ดีควรมีการสอบว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่

#### 2.4.4 ข้อดี และข้อเสียของการเรียนการสอนผ่านเว็บ

##### 2.4.4.1 ข้อดี

- 1) เนื้อหาช่วยให้กับการติดต่อสื่อสารที่รวดเร็ว ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ รวมทั้งบุคคล
- 2) ผู้เรียนและผู้สอนไม่ต้องการเรียนและสอนในเวลาเดียวกัน
- 3) ผู้เรียนและผู้สอนไม่ต้องมาพบกันในห้องเรียน
- 4) ตอบสนองความต้องการของผู้เรียน และผู้สอนที่ไม่พร้อมด้านเวลา ระยะทางในการเรียนได้เป็นอย่างดี
- 5) ผู้เรียนที่ไม่มีความมั่นใจ กลัวการตอบคำถาม ตั้งคำถาม ตั้งประเด็นการเรียนรู้อันในห้องเรียน มีความกล้ามากกว่าเดิม เนื่องจากไม่ต้องแสดงตนต่อหน้าผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น โดยอาศัยเครื่องมือ เช่น E-Mail, Webboard, Chat, Newsgroup แสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ

##### 2.4.4.2 ข้อเสีย

- 1) ไม่สามารถรับรู้ความรู้สึก ปฏิกริยาที่แท้จริงของผู้เรียนและผู้สอน
- 2) ไม่สามารถสื่อความรู้สึก อารมณ์ในการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง
- 3) ผู้เรียน และผู้สอน จะต้องมีความพร้อมในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทั้งด้านอุปกรณ์ ทักษะการใช้งาน
- 4) ผู้เรียนบางคน ไม่สามารถศึกษาด้วยตนเองได้

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.5.1 งานวิจัยในประเทศ

มณฑิธร รัตนศิริวงศ์วุฒิ (2546 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาวิชาการพัฒนาระบบสารสนเทศตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ปีการศึกษา 2546 จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แบบทดสอบระหว่างบทเรียน แบบทดสอบรวมและแบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 86.22/85.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ได้ตั้งไว้ ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วาทีณี น้อยเพียร(2546 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ต วิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กรมอาชีวศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โรงเรียนพงษ์สวัสดิ์พิทยการ ภาคการศึกษา 1/2546 ได้มาจากการเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือแบบสอบถามก่อนเรียนและหลังเรียน แบบทดสอบรวม แบบสอบถามสำหรับผู้เรียน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการ ผลวิจัยปรากฏว่ามีประสิทธิภาพ 93.2/85.98 สูงกว่าเกณฑ์ 85/85 ที่กำหนดไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนใช้การทดสอบค่าทีแบบจับคู่(Matched paired t-test) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วารินทร์ ผลละมุด (2546 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบวงแหวน มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 พบว่าก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบวงแหวน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 20 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายด้วยวิธีจับฉลากจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 30 คน ผลการวิจัยสรุปว่า 1)บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบวงแหวนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.29/80.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบวงแหวนนั้นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ออมสิน ช้างทอง (2546 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตเรื่อง “ชีวิตกับนันทนาการ” สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย 1) เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดียบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตเรื่อง “ชีวิตกับนันทนาการ” สำหรับนิสิตปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยนเรศวร 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่เรียนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตเรื่อง “ชีวิตกับนันทนาการ” สำหรับนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่เรียนตามปกติกับผู้ที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านิสิตที่เรียนในห้องเรียนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นิสิตมีความคิดเห็นต่อสื่อมัลติมีเดียบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตเรื่อง “ชีวิตกับนันทนาการ” อยู่ระดับมาก

สมยศ กลิ่นหอม (2546 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับการฝึกอบรมอินเทอร์เน็ต เรื่อง คอนกรีตเทคโนโลยี สำหรับพนักงานผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ บริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นพนักงานคอนกรีตผสมเสร็จ ของบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด จำนวน 20 คน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 89.43/86.23 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 85/85 ที่ได้ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศรา หรุจิตตวิวัฒน์ (2546 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ตแบบ WBI สำหรับเครือข่าย KMITN Bonline วิชาฐานข้อมูลเบื้องต้น หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสถาบันราชภัฏ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้เป็นนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม โดยได้จากการเลือกสุ่มแบบเจาะจง แล้วใช้การสุ่มแบบอย่างง่าย จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียน WBI-IDB แบบทดสอบผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและด้านเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 87.37/85.95 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 85/85 ที่ได้ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนบทเรียน WBI-IDB สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กิตติศักดิ์ ในจิต (2546 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียน WBI วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรราชภัฏ สำหรับศูนย์การศึกษาต่อเนื่อง กลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษาในครั้งนี้เป็นนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ได้จากการสุ่มแบบง่าย จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย WBI-ITL แบบทดสอบรวม แบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคนิค ผลการวิจัยพบว่าบทเรียน WBI วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 87.58/85.36 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 85/85 ที่ได้ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนบทเรียน WBI-ITL สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วารสารณั้ ผ่องสุวรรณ (2547 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการบริหาร ศึกษานักศึกษารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์การวิจัยครั้งนี้ คือ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการบริหาร สำหรับนักศึกษารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการบริหารของนักศึกษา ระหว่างกลุ่มที่เรียนบทเรียนผ่านเว็บและกลุ่มที่เรียนตามปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สาขาวิชาบริหารรัฐกิจ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยาการบริหารในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 60 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน โดยแยกเป็นกลุ่มทดลองกำหนดให้เรียนบทเรียนผ่านเว็บ และกลุ่มควบคุมให้เรียนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนผ่านเว็บ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการบริหาร มีประสิทธิภาพ 83.50/81.00 และนักศึกษาคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่เรียนบทเรียนผ่านเว็บมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พสุพร สักดิ์วารักษ์ (2549 : 66-67) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนe-Learning กับการเรียนด้วยวิธีการสอนปกติ ผลการวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียน e-Learning กับการเรียนด้วยวิธีการสอนปกติของนักศึกษาทั้งสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองให้เรียนด้วยบทเรียน e-Learning และกลุ่มควบคุมให้เรียนด้วยวิธีการสอนปกติ ปรากฏผลว่า กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.05 คิดเป็นร้อยละ 80.17 และกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18.40 คิดเป็นร้อยละ 61.33 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียน e-Learning มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขรรค์ชัย ตูละสกุล และคณะ (2549 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่อง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อประสม เรื่อง การสื่อสารดาวเทียม วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อประสม ด้วยบทเรียนประกอบไปด้วยเนื้อหา 3 กลุ่ม คือ ประวัติการสื่อสารผ่านดาวเทียม ภาควากาศ ภาควิชาพื้นดิน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 30 คน สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อประสมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.83/82.62 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และเมื่อนำคะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาทำการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างโดยใช้สถิติ t-test พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ.05 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

เสถียร พิริยะสุรวงศ์ (2549: บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยเรื่อง การสร้างและหาประสิทธิภาพ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาวงจร ไฟฟ้า1 ซึ่งทำการทดลองกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคนครปฐม จำนวน 32 คน วัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาวงจรไฟฟ้า 1 ตามเกณฑ์ 80/80 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 80.52/80.21 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อิงอร บุญเกิด (2549: บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยเรื่อง การสร้างและหาประสิทธิภาพ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ต วิชาระบบปฏิบัติการ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กรมอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2546 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ตกับวิธีการเรียนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษา 2/2549 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ของวิทยาลัยพณิชการธนบุรี จำนวน 70 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ต และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ เครื่องมือในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ต แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.11/80.11 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พงษ์พิพัฒน์ สายทอง(2551:บทคัดย่อ)ได้วิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนบนระบบเครือข่าย วิชาการ วิจัยและทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ที่มีประสิทธิภาพรวมทั้งเพื่หาค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนระบบเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ และความคิดเห็นของนิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนบนระบบเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น เพื่อตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนบนระบบเครือข่าย โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 42 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 21 คน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนบนระบบเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ 80.15 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.49 นิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนบนระบบ

เครือข่าย มีความคงทนในการเรียนรู้หลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 73.80 นิสิตมีความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนระบบเครือข่ายในระดับมาก นิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนบนระบบเครือข่าย มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่านิสิตที่เรียนด้วยวิธีการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่านิสิตที่เรียนด้วยวิธีการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พิชญ์สินี มะโน และกิติพงษ์ มะโน (2551: บทคัดย่อ) ได้วิจัยเพื่อการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง วิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมอุตสาหการระดับบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คนในการประเมินคุณภาพและหาความพึงพอใจของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ทั้งทางด้านเทคนิคการผลิตสื่อ คุณภาพด้านเนื้อหา ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิในระดับดี ส่วนความพึงพอใจตามความคิดเห็นของผู้ใช้บทเรียนอยู่ในระดับดี

สิริลักษณ์ อินทสาโร(2551: 294-295) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ บทเรียนe-Learning กับการเรียนในชั้นเรียน เรื่อง ระบบเลขฐาน สาขาระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น จากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 30 คน โดยแยกเป็นกลุ่มทดลอง ซึ่งใช้บทเรียน e-Learning เป็นสื่อหลักและกลุ่มควบคุม พบว่าคะแนนเฉลี่ยในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการสอนปกติสูงกว่ากลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้บทเรียน e-Learning และพบว่า ทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

ดารณี ทองไทนันท์ (2552 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งวิชาวงจรดิจิทัล 1 และหาประสิทธิภาพของบทเรียน ซึ่งใช้เป็นสื่อหลัก และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 2 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ปีการศึกษา 2552 พบว่า คุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ทั้งด้านเนื้อหาและด้านสื่อ อยู่ในระดับดีมาก ประสิทธิภาพของบทเรียนมีค่าเท่ากับ 82.78 /81.07 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์กำหนด 80/80 และจากข้อคิดเห็นของนักศึกษาสรุปได้ว่า ถ้าหัวข้อที่มีเนื้อหายากต่อความเข้าใจ หากผู้สอนได้สอนควบคู่ไปด้วยจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้น

## 2.5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

คาโฟรีโอ (Caforio. 1994 : 422) ได้ทำการวิจัย “คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นเครื่องมือในการเสริมความรู้ ในลักษณะ Tutorial” สำหรับนักเรียนวิชาชีพเสริมสวยในการศึกษาครั้งนี้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภท Tutorial การทดลองใช้กลุ่มตัวอย่างของนักเรียน

วิชาชีพเสริมสวย ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีคะแนนสูงกว่านักเรียนที่เรียนปกติ ถึงแม้ว่าไม่มีค่าสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล แต่จากการสังเกตพบว่า นักเรียนที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในลักษณะที่เป็น Tutorial มีความรู้ความสามารถมากขึ้นกว่าที่เรียนในบทเรียนอย่างเดียว มีข้อเสนอแนะคือ ครูผู้สอนควรใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนการสอนและการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

Fredenberg(1994) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนตามปกติ โดยทำการทดลองกับนักศึกษาที่ Montana State University สหรัฐอเมริกา กลุ่มทดลองมีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในห้องปฏิบัติการ ส่วนกลุ่มควบคุมให้เรียนตามปกติและมีการบ้านเสริมการเรียน ผลการศึกษาพบว่า ทั้งสองกลุ่มมีการเปลี่ยนแปลงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างไม่มีนัยสำคัญ และทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ในทางปฏิบัติสูงในระดับเดียวกัน

มาเรีย เบอรรานาเด็ท คาร์เตอร์ (Marther Bemadette carter. 2004) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติของผู้เรียนในวิทยาลัยและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์ในการเรียนซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์ ในการวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนแบบปกติ โดยแบ่งผู้เรียนเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และกลุ่มควบคุมเรียนด้วยการสอนปกติโดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ การประเมินผลการเรียนรู้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ค่าเฉลี่ย การทดสอบก่อนและหลังเรียนผู้เรียนที่มีผลการเรียนอ่อนกับผู้เรียนที่มีผลการเรียนผ่าน โดยใช้ค่าสถิติ t-test independent group ผลการวิจัยพบว่ามี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของผู้เรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ทั้งในประเทศ และต่างประเทศแล้วสรุปได้ว่า การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้ามามีส่วนในการเรียนการสอน จะช่วยทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น นอกจากนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังได้รับความสนใจจากผู้เรียนและยังสามารถนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา ซึ่งจะทำให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีวิจัยเชิงทดลอง(Experimental research) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาสถิติด้วยบทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามหัวข้อต่อไปนี้

- 3.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

#### 3.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.1.1 ประชากร

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาสถิติ ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 120 คน

##### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 30 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน คือ กลุ่มควบคุมซึ่งเป็นกลุ่มที่เรียนแบบปกติ และกลุ่มทดลองซึ่งเป็นกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียน e-learning โดยเลือกแบ่งกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 30 คน ยังไม่เคยลงทะเบียนเรียนรายวิชาสถิติมาก่อนและจากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ปรากฏว่า ไม่มีความรู้และทักษะของการสถิติ ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างทุกคนจึง ไม่มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับรายวิชาสถิติเหมือนกัน

#### 3.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

##### 3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้.

3.2.1.1 บทเรียน e-Learning โดยเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาสถิติ จังหวะปิกินและจังหวะ ซ่าซ่าซ่า สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพที่เรียนรายวิชาสถิติ

### 3.2.1.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วย

ชุดที่ 1 แบบทดสอบภาคทฤษฎี เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก  
จำนวน 40 ข้อ

ชุดที่ 2 แบบประเมินภาคทักษะปฏิบัติ เป็นการประเมินแบบมาตราส่วน  
ประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

### 3.2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### 3.2.2.1 การสร้างบทเรียน e-Learning มีขั้นตอน ดังนี้

- 1) ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร แผนการสอน เนื้อหารายวิชาลีลาศ ประกอบด้วยความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวิชาลีลาศ ประวัติและความเป็นมาของจังหวัดบึงกาฬ จังหวัดชายฝั่ง การฟังจังหวะดนตรี การนับจังหวะ การก้าวเท้าในการเดินลวดลายต่าง ๆ และการจับคู่ในรูปแบบต่าง ๆ
- 2) ศึกษาวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียนวิชาลีลาศในจังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดชายฝั่ง เพื่อสร้างเป็นบทเรียน e-Learning ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 3) ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างบทเรียนวิชาลีลาศในจังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดชายฝั่ง เพื่อสร้างเป็นบทเรียน e-Learning จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทาง
- 4) ดำเนินการสร้างคลิปวิดีโอประกอบภาพเคลื่อนไหวของคู่เต้นชายหญิง พร้อมดนตรีและคำอธิบายเนื้อหาในจังหวัดบึงกาฬ จังหวัดชายฝั่ง ตามลวดลายที่กำหนดในบทเรียน โดยผู้วิจัยถ่ายภาพวิดีโอการลีลาศ การเดินทักษะพื้นฐานของชายและหญิง รวมทั้งทักษะการเดินเป็นคู่ชายหญิง ในลวดลายต่าง ๆ ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบเพลงทั้งสองจังหวะ เป็นวิดีโอการลีลาศสามารถดูภาพปกติ ประกอบคำอธิบายหรือจะขยายภาพวิดีโอการลีลาศเป็นภาพใหญ่ นักศึกษาจะดูซ้ำกี่ครั้งก็ได้ บทเรียน e-Learning สร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรม Flash แบ่งเป็น 2 หน่วยเรียน แต่ละหน่วยเรียนประกอบด้วยความรู้ทั่วไป ประวัติและลวดลายต่าง ๆ ในการลีลาศ

## ตัวอย่างบทเรียน e- Learning



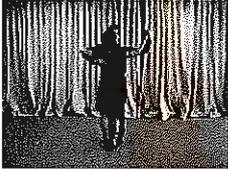
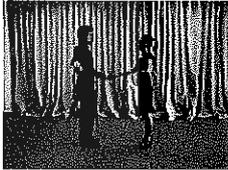
## รายวิชา ลีลาศ

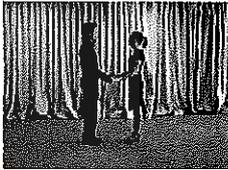
**ความรู้เบื้องต้น**  
ประวัติและพัฒนาการ  
ขอบข่ายการลีลาศ  
ฟลอร์และทิศทาง  
กฎ กติกา มารยาท

**จังหวะบีกิน**  
ประวัติ ความรู้ทั่วไป  
จังหวะบีกิน  
แบบทดสอบ

**จังหวะซำ ซำ ซำ**  
ประวัติ ความรู้ทั่วไป  
จังหวะซำ ซำ ซำ  
แบบทดสอบ  
แบบทดสอบหลังเรียน  
ออกจากบทเรียน





5) นำบทเรียน e- Learning ที่สร้างเสร็จแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 ท่าน ได้ตรวจพิจารณาในด้านความถูกต้องของเนื้อหา และด้านสื่อ การประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ ผลปรากฏว่า ด้านเนื้อหาได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.96 อยู่ในระดับดีมาก และด้านสื่อได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 อยู่ในระดับดีมาก แสดงว่าบทเรียน e- Learning มีคุณภาพสามารถนำไปใช้เป็นที่เสริมได้

6) นำบทเรียน e- Learning ที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจพิจารณาแล้วไปทดลองใช้เพื่อหาข้อบกพร่องและแก้ไขปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพ โดยมีขั้นตอนดังนี้

- ขั้นตอนทดลองรายบุคคล (one by one testing) ทำการทดลองกับนักศึกษา คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ที่เคยเรียนรายวิชาลีลาศมาแล้ว จำนวน 3 คน ได้แก่ผู้ที่เรียนแก่ปานกลางและอ่อน ให้ทดลองใช้บทเรียน e- Learning ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อ 1 คน เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียน โดยผู้วิจัยทำการสังเกตและจดบันทึกพฤติกรรม

ของผู้เรียน ผลปรากฏว่าบทเรียน e-Learning มีเสียงเพลงเบาเกินไปทำให้นักศึกษาไม่สามารถฟัง  
 จังหวะดนตรีได้อย่างชัดเจน จึงนำปัญหาดังกล่าวมาแก้ไขปรับปรุง

- ขั้นตอนทดลองกลุ่มย่อย (small group testing) ในการทดลองครั้งนี้ใช้  
 บทเรียนe-Learning ที่ได้แก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดลองกับนักศึกษา คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
 เทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ที่  
 เคยเรียนรายวิชาลีลาศมาแล้ว จำนวน 9 คน ได้แก่ ผู้ที่เรียนเก่ง ปานกลางและอ่อนให้ทดลองใช้  
 บทเรียน e-Learning ที่ปรับปรุงแล้ว โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อ 1 คน โดยผู้วิจัยทำการ  
 สังเกตและจดบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียน ผลปรากฏว่าบทเรียนe-Learning มีตัวอักษรบางตัวพิมพ์  
 ผิด จึงนำปัญหามาแก้ไขปรับปรุง

7) นำบทเรียน e-Learning ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลอง  
 จำนวน 15 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ  
 เรียนระหว่างเรียนและหลังเรียน โดยผู้วิจัยนำบทเรียนe-Learning ที่สร้างเสร็จแล้วลงใน Server  
 ของมหาวิทยาลัย ด้วยโปรแกรม Moodle ที่พัฒนาด้วย HTML และ PHP ซึ่งเป็นคลิปวิดีโอรายวิชา  
 ลีลาศ จังหวะบีกันและจังหวะซ่าซ่าซ่า ซึ่งไม่มีปัญหาในด้านลิขสิทธิ์การใช้งานจัดทำโดยใช้ชื่อว่า  
<http://md.rmutk.ac.th>. และหาประสิทธิภาพโดยใช้  $E_1/E_2$

3.2.2.2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาลีลาศในจังหวะบีกัน  
 และจังหวะซ่า ซ่า ซ่า มี 2 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 แบบทดสอบภาคทฤษฎีรายวิชาลีลาศ จำนวน 40 ข้อ  
 (40 คะแนน) เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก และ ชุดที่ 2 แบบประเมินภาคทักษะปฏิบัติการเรียน  
 รายวิชาลีลาศซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า มี 3 ระดับ จำนวน 10 ข้อ (20 คะแนน)การสร้าง  
 แบบทดสอบและแบบประเมิน มีขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ  
 เรียนรายวิชาลีลาศในจังหวะบีกัน และจังหวะ ซ่า ซ่า ซ่า และแบบประเมินภาคทักษะปฏิบัติ  
 รายวิชาลีลาศในจังหวะบีกัน และจังหวะ ซ่า ซ่า ซ่า

2) วิเคราะห์เนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในจังหวะบีกัน และ  
 จังหวะซ่า ซ่า ซ่า ตามลวดลายที่กำหนดในบทเรียนตามหลักสูตร

3) สร้างแบบทดสอบเป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีคำตอบ  
 ที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียวให้ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และสร้างแบบ  
 ประเมินภาคทักษะปฏิบัติการเรียนรายวิชาลีลาศซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ จำนวน  
 10 ข้อ รายละเอียดปรากฏในตารางที่ 3.1 ดังนี้

ตารางที่ 3.1 การวิเคราะห์หน้าให้นักจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมแต่ละหน่วยเรียน

เนื้อหา	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม							ทักษะ ปฏิบัติ
	จิตพิสัย						รวม	
	ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมิน		
หน่วยที่ 2 จังหวะบีกิน	8	4	8	-	-	-	20	10
หน่วยที่ 3 จังหวะซ้ำ ซ้ำ ซ้ำ	4	10	6	-	-	-	20	10
รวม	12	14	14	-	-	-	40	20

4) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ. ผลปรากฏว่าได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.87 แสดงว่าอยู่ในระดับดีมาก

5) นำแบบทดสอบ ที่ได้ปรับปรุงแล้วไปทดลองกับนักศึกษาที่ผ่านการเรียนรายวิชาลีลาศ เรื่องจังหวะบีกินและจังหวะซ้ำ ซ้ำ ซ้ำ มาแล้วที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ โดยการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ หาค่าความเชื่อมั่น(Reliability) หาค่าความยากง่ายของข้อสอบ(p)และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ(r) แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง .20 – .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไปไว้ ผลปรากฏว่า แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91 ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .40 - .70 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .22 - .61

6) นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดสอบหลังเรียนกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม

7) นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน สำหรับแบบทดสอบภาคทฤษฎี เมื่อตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน ส่วนแบบประเมินภาคทักษะปฏิบัติ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

รายการประเมิน	คะแนน
ทำเต็ม การลงจังหวะ การจับคู่ ถูกต้อง สวยงาม	2
ทำเต็ม การลงจังหวะ การจับคู่ ถูกต้องบางส่วน สวยงาม	1
ทำเต็ม การลงจังหวะ การจับคู่ ไม่ถูกต้อง	0

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ที่เรียนรายวิชาลีลาศ จำนวน 30 คน ซึ่งได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองที่เรียนรายวิชาลีลาศโดยใช้บทเรียน e-Learning จำนวน 15 คน กับกลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติ จำนวน 15 คน โดยก่อนการทดลองผู้วิจัยได้ทำการปฐมนิเทศนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม เพื่อให้ทราบขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 ผู้สอนได้ทำการสอนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในเนื้อหาเดียวกัน ทั้งภาคทฤษฎีและภาคทักษะปฏิบัติตามแผนการสอนปกติ หลังจากจบบทเรียนแล้วให้กลุ่มทดลองไปศึกษาเพิ่มเติมด้วยบทเรียน e-Learning โดยใช้รหัสผ่านที่ผู้สอนกำหนดไว้ ในเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย ซึ่งประกอบด้วยการลีลาศ 2 จังหวะ คือ จังหวะบิเกิน และจังหวะซ่าซ่าซ่า หลังเรียนจบแต่ละหน่วยจะมีการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และเมื่อสิ้นสุดการเรียนต้องทำแบบทดสอบหลังเรียนอีกครั้ง นำคะแนนที่ได้ระหว่างเรียนและหลังเรียนมาหาประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning

3.3.2 หลังจากทีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้เรียนจบ 2 หน่วยแล้ว ผู้สอนได้ให้ทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบภาคทฤษฎี เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจในด้านเนื้อหาวิชาลีลาศ ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ หลังจากนั้นผู้สอนได้ทำการประเมินภาคทักษะปฏิบัติด้วยการสอบปฏิบัติ เดินรำทั้งสองจังหวะ ได้แก่ จังหวะบิเกินและจังหวะซ่า ซ่า ซ่า ของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายคู่ โดยผู้สอนให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดในแบบประเมินภาคทักษะปฏิบัติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

#### 3.4.1 สถิติพื้นฐาน

3.4.1.1 ค่าร้อยละ โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 104)

$$p = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ  $P$  คือ ค่าร้อยละ

$f$  คือ ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นค่าร้อยละ

$N$  คือ จำนวนความถี่ทั้งหมด

### 3.4.1.2 คะแนนเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์:2540 : 138)

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

เมื่อ  $\bar{X}$  คือ คะแนนเฉลี่ย

$fx$  คือ ผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่ของคะแนนนั้น

$\sum fx$  คือ ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่ของคะแนนนั้น

$n$  คือ จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

### 3.4.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ใช้สูตร(พวงรัตน์ ทวีรัตน์:2540 : 138)

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

เมื่อ S.D. คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$x$  คือ ค่าของคะแนน

$n$  คือ จำนวนคะแนนในแต่ละกลุ่ม

$\sum$  คือ ผลรวม

## 3.4.2 สถิติใช้ในการจัดทำและหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

### 3.4.2.1 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบทดสอบวัดผล

สัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ : 2540 : 117)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC คือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะของพฤติกรรม

$\sum R$  คือ ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาทั้งหมด

$N$  คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

### 3.4.2.2 หาค่าอำนาจจำแนก ใช้สูตรดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.2536 : 180)

$$\text{ดัชนีอำนาจจำแนก } r = \frac{R_H - R_L}{N_H}$$

เมื่อ  $r$  คือ ค่าอำนาจจำแนก

$R_H$  คือ จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง

$R_L$  คือ จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่ม

$N_H$  คือ จำนวนนักเรียนในกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน

### 3.4.2.3 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้

วิธีของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน 20 (Kuder – Richardson) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ : 2538 : 168)

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left( \frac{1 - \sum pq}{S^2} \right)$$

เมื่อ  $r_{11}$  คือ ค่าความเชื่อมั่น KR-20

$n$  คือ จำนวนข้อสอบทั้งหมดของเครื่องมือวัด

$p$  คือ สัดส่วนจำนวนคนตอบถูกกับจำนวนคนทั้งหมด

$q$  คือ สัดส่วนจำนวนคนตอบผิดกับจำนวนคนทั้งหมด หรือ  $1-p$

$S^2$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนการสอบของกลุ่ม

### 3.4.2.4 การหาประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐาน  $E_1 / E_2$  เท่ากับ 80/80 โดยประเมินจากคะแนนของผู้เรียนทั้งหมดเฉลี่ยคิดเป็นค่าร้อยละของคะแนนเต็ม (วารุ เฟิงส์วาศดี : 2546 : 44)

$$\text{จากสูตร } E_1 = \frac{1}{NA} \sum x \times 100$$

$$E_2 = \frac{1}{NB} \sum y \times 100$$

ประสิทธิภาพ =  $E_1 / E_2$

เมื่อ  $E_1$  คือ คะแนนการเรียนระหว่างเรียนโดยคิดจากคะแนนที่ผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบระหว่างเรียนได้ถูกต้องโดยคิดเฉลี่ยเป็นค่าร้อยละ

$E_2$  คือ คะแนนการเรียนภายหลังเรียนโดยคิดจากคะแนนที่ผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยคิดเฉลี่ยเป็นค่าร้อยละ

$\sum x$  คือ คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน

$\sum y$  คือ คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

A คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบระหว่างเรียน

B คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

N คือ จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

### 3.4.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ t-test Independent (แก้ว และอังคณา สายยศ, 2538 : 101 – 102 )

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ  $\bar{X}_1$  คือ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง

$\bar{X}_2$  คือ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม

$n_1$  คือ จำนวนนักศึกษาในกลุ่มทดลอง

$n_2$  คือ จำนวนนักศึกษาในกลุ่มควบคุม

$S_1^2$  คือ ความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง

$S_2^2$  คือ ความแปรปรวนของกลุ่มควบคุม

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาสถิติโดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ รวมทั้งสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยด้วย หลังจากผู้วิจัยได้ดำเนินการนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมาทดลองแล้ว มีผลการวิจัยมาเสนอได้ดังต่อไปนี้

4.1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning

4.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาสถิติโดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ

#### 4.1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning

การสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning รายวิชาสถิติ ผู้วิจัยได้นำบทเรียน e-Learning ไปใช้กับกลุ่มทดลองที่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับปริญญาตรี จำนวน 15 คน ซึ่งประกอบด้วยรายวิชาสถิติ 2 หน่วยเรียน ได้แก่หน่วยเรียนที่ 2 จังหวะบีกันและหน่วยเรียนที่ 3 จังหวะซ่า ซ่า ซ่า เมื่อเรียนจบแต่ละหน่วยจะมีการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และเมื่อสิ้นสุดการเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนอีกครั้งนำคะแนนที่ได้ระหว่างเรียนและหลังเรียนมาหาประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning

ตารางที่ 4.1 คะแนนจากการทดสอบระหว่างเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้บทเรียน e-Learning

การทดสอบระหว่างเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
หน่วยเรียนที่ 2 จังหวะบีกัน	10	7.80	.775	78.00
หน่วยเรียนที่ 3 จังหวะซ่า ซ่า ซ่า	10	8.27	.884	82.66
รวม( $E_1$ )	20	16.07	.884	80.33

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่า บทเรียน e-Learning รายวิชาลีลาศ ซึ่งประกอบด้วยวิชา ลีลาศ 2 หน่วยเรียน คือ หน่วยเรียนที่ 2 จังหวะปิกินและหน่วยเรียนที่ 3 จังหวะซ่า ซ่า ซ่า กลุ่ม ทดลองได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน ดังนี้ หน่วยเรียนที่ 2 ได้คะแนนเฉลี่ยคิด เป็นค่าร้อยละเท่ากับ 78.00 และหน่วยเรียนที่ 3 ได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นค่าร้อยละเท่ากับ 82.66 สรุปรวมทั้ง 2 หน่วยเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นค่าร้อยละเท่ากับ 80.33

ตารางที่ 4.2 คะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนโดยใช้บทเรียน

e-Learning

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน(E <sub>2</sub> )	20	16.20	1.207	81.26

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่าการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน รายวิชาลีลาศ คะแนนเต็ม 20 คะแนน กลุ่มทดลองได้คะแนนเฉลี่ย 16.20 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.207 และเมื่อคิดคะแนนเป็นค่าร้อยละได้เท่ากับ 81.26

ตารางที่ 4.3 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning รายวิชาลีลาศ

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ค่าร้อยละ
แบบทดสอบระหว่างเรียน(E <sub>1</sub> )	20	16.07	.884	80.33
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน(E <sub>2</sub> )	20	16.20	1.207	81.26

จากตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่า นักศึกษากลุ่มทดลอง จำนวน 15 คน ทำแบบทดสอบ ระหว่างเรียน(E<sub>1</sub>) ได้คะแนนคิดเป็นค่าร้อยละ 80.33 และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน(E<sub>2</sub>) ได้คะแนนคิดเป็นค่าร้อยละ 81.26 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนที่คิดเป็นค่าร้อยละจาก แบบทดสอบระหว่างเรียน(E<sub>1</sub>) กับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน(E<sub>2</sub>) ได้เท่ากับ 80.33/81.26แสดงว่าบทเรียน e-Learning ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

#### 4.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาสถิติโดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ

4.2.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาสถิติโดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ

จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาสถิติโดยใช้บทเรียน e-Learning (กลุ่มทดลอง) กับนักศึกษาที่เรียนแบบปกติ(กลุ่มควบคุม) ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 4.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาสถิติโดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนนักศึกษา	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
กลุ่มทดลอง	15	40	27.27	3.105	68.18
กลุ่มควบคุม	15	40	15.53	3.159	38.83

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์การทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาสถิติ โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ ปรากฏผลว่า กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 27.27 คิดเป็นร้อยละ 68.18 และกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.53 คิดเป็นร้อยละ 38.83

ตารางที่ 4.5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาสถิติโดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนนักศึกษา	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
กลุ่มทดลอง	15	20	18.33	.976	91.65
กลุ่มควบคุม	15	20	16.67	2.024	83.35

จากตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์การทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาสถิติ โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ ปรากฏผลว่า กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทักษะปฏิบัติเท่ากับ 18.33 คิดเป็นร้อยละ 91.65 และกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.67 คิดเป็นร้อยละ 83.35

ตารางที่ 4.6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศโดยใช้บทเรียน e-Learning  
กับการเรียนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนนักศึกษา	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
กลุ่มทดลอง	15	60	45.60	3.501	75.66
กลุ่มควบคุม	15	60	32.87	3.314	54.78

จากตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์การทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศ โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ โดยภาพรวมปรากฏผลว่า คะแนนเต็ม 60 คะแนน กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 45.60 คิดเป็นร้อยละ 75.66 และกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 32.87 คิดเป็นร้อยละ 54.78

ตารางที่ 4.7 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศ ในจังหวะบีกิน  
โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนนักศึกษา	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
กลุ่มทดลอง	15	20	13.73	1.94	68.65
กลุ่มควบคุม	15	20	8.00	2.26	40.00

จากตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์การทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศ ในจังหวะบีกินโดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ โดยภาพรวมปรากฏผลว่า คะแนนเต็ม 20 คะแนน กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.73 คิดเป็นร้อยละ 68.65 และกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.00 คิดเป็นร้อยละ 40.00

ตารางที่ 4.8 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศ ในจังหวัด  
ปทุมธานี โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนนักศึกษา	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
กลุ่มทดลอง	15	10	9.33	.724	93.30
กลุ่มควบคุม	15	10	8.20	1.14	82.00

จากตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์การทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศ ในจังหวัดปทุมธานี โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ โดยภาพรวมปรากฏผลว่า คะแนนเต็ม 10 คะแนน กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.33 คิดเป็นร้อยละ 93.30 และกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.20 คิดเป็นร้อยละ 82.00

ตารางที่ 4.9 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีและภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศ ในจังหวัดปทุมธานี โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนนักศึกษา	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
กลุ่มทดลอง	15	30	23.07	2.12	76.90
กลุ่มควบคุม	15	30	16.20	2.73	54.00

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์การทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีและภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศ ในจังหวัดปทุมธานี โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ โดยภาพรวมปรากฏผลว่า คะแนนเต็ม 30 คะแนน กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 23.07 คิดเป็นร้อยละ 76.90 และกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.20 คิดเป็นร้อยละ 54.00

ตารางที่ 4.10 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศ  
ในจังหวัดระจํา ระจํา ระจํา โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนนักศึกษา	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
กลุ่มทดลอง	15	20	13.53	2.23	71.21
กลุ่มควบคุม	15	20	7.53	2.13	37.65

จากตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์การทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศในจังหวัดระจํา ระจํา ระจํา โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ โดยภาพรวมปรากฏผลว่า คะแนนเต็ม 20 คะแนน กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.53 คิดเป็นร้อยละ 71.21 และกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.53 คิดเป็นร้อยละ 37.65

ตารางที่ 4.11 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศ  
ในจังหวัดระจํา ระจํา ระจํา โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนนักศึกษา	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
กลุ่มทดลอง	15	10	9.00	.756	90.00
กลุ่มควบคุม	15	10	8.47	1.18	84.70

จากตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์การทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศ ในจังหวัดระจํา ระจํา ระจํา โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ โดยภาพรวมปรากฏผลว่า คะแนนเต็ม 10 คะแนน กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.00 คิดเป็นร้อยละ 90.00 และกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.47 คิดเป็นร้อยละ 84.70

ตารางที่ 4.12 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีและภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษาที่เรียนรายวิชา  
สถิติ ในจังหวัดระยอง โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนนักศึกษา	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
กลุ่มทดลอง	15	30	21.20	2.46	70.66
กลุ่มควบคุม	15	30	16.00	2.17	58.33

จากตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์การทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
ภาคทฤษฎีและภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาสถิติ ในจังหวัดระยอง โดยใช้  
บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ โดยภาพรวมปรากฏผลว่า คะแนนเต็ม 30 คะแนน  
กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.20 คิดเป็นร้อยละ 70.66 และกลุ่ม  
ควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.00 คิดเป็นร้อยละ 58.33

4.1.2 ผลการทดสอบสมมติฐานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติโดย  
ใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ

ตารางที่ 4.13 ความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาสถิติโดยใช้  
บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนนักศึกษา	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
กลุ่มทดลอง	15	60	45.60	3.501	10.23	.000
กลุ่มควบคุม	15	60	32.87	3.314		

$$df = n_1 + n_2 - 2 = 28, \alpha = .05, t(\text{table}) = 2.048$$

จากตารางที่ 4.13 ปรากฏว่าคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม จากคะแนนเต็ม 60 คะแนน กลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้บทเรียน  
e-Learning ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 45.60 กลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติ ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ  
32.87 หลังจากทำการวิเคราะห์ความแตกต่างโดยการแจกแจงที่ได้ค่าที่จากการคำนวณเท่ากับ 10.23  
และค่าที่จากการเปิดตารางที่  $df = n_1 + n_2 - 2 = 28$  ที่  $\alpha = .05$  ได้ค่าที่จากตารางเท่ากับ 2.048  
ดังนั้นค่าที่ที่คำนวณได้ (10.23) ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าที่ที่ได้จากตาราง (2.048) แสดงว่าผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาสถิติโดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเชิงทดลองครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning รายวิชาลีลาศ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ บทเรียน e-Learning กับ การเรียนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองได้จากการสุ่มแบบ เจริญ จำนวน 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือ ที่เป็นบทเรียน e-Learning เฉพาะหน่วยเรียนที่ 2 จังหวัดบึงกาฬ และหน่วยเรียนที่ 3 จังหวัดจันทบุรี และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบ่งเป็น 2 ชุด ได้แก่ แบบทดสอบภาคทฤษฎี ซึ่งเป็น แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ (40 คะแนน) และแบบประเมินภาคทักษะปฏิบัติแบบมาตรา ส่วนประมาณค่า 3 ระดับ จำนวน 10 ข้อ (20 คะแนน) ในการทดลองผู้วิจัยได้จัดให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มได้เรียนแบบปกติ ส่วนกลุ่มทดลองให้ไปศึกษาเพิ่มเติมจากบทเรียน e-Learning หลังจากนั้นได้ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม และนำผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนมาเปรียบเทียบกันต่อไป

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 หลังจากผู้วิจัยได้นำบทเรียน e-Learning รายวิชาลีลาศมาใช้กับกลุ่มทดลองจำนวน 15 คน ผลปรากฏว่า ผู้เรียนทำแบบทดสอบระหว่างเรียน ( $E_1$ ) ได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นค่าร้อยละ 80.33 และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ( $E_2$ ) ได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นค่าร้อยละ 81.26 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนที่คิดเป็นค่าร้อยละจากแบบทดสอบระหว่างเรียน ( $E_1$ ) กับแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $E_2$ ) หลังเรียน ได้เท่ากับ 80.33/81.26 แสดงว่าบทเรียน e-Learning ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

5.1.2 เมื่อผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีรายวิชาลีลาศ จำนวน 40 ข้อ และแบบประเมินภาคทักษะปฏิบัติรายวิชาลีลาศ จำนวน 10 ข้อ ไปทดสอบกับกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม แล้วนำคะแนนของทั้งสองกลุ่ม มาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปรากฏ ว่ากลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้บทเรียน e-Learning มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.1.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนรายวิชาลีลาศ เมื่อจำแนกเป็นภาคทฤษฎีและภาคทักษะปฏิบัติ ปรากฏว่า ภาคทฤษฎี นักศึกษาที่เรียนโดยใช้บทเรียนe-Learning มีคะแนนเฉลี่ย 27.27 คิดเป็นร้อยละ 68.18 ส่วนภาคทักษะปฏิบัติ มีคะแนนเฉลี่ย 18.33 คิดเป็นร้อยละ 91.65 สำหรับนักศึกษาที่เรียนแบบปกติ ภาคทฤษฎีมีคะแนนเฉลี่ย 15.53 คิดเป็นร้อยละ 38.83 ส่วนภาคทักษะปฏิบัติ มีคะแนนเฉลี่ย 16.67 คิดเป็นร้อยละ 83.35 สรุปได้ว่านักศึกษาทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทักษะปฏิบัติ อยู่ในระดับสูงมาก แต่ภาคทฤษฎีมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับไม่สูงนัก โดยเฉพาะกลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำมากเพียงร้อยละ 38.83 เท่านั้น

## 5.2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัย มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

5.2.1 ผลการวิจัยจากการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา กลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้บทเรียนe-Learning (ร้อยละ 75.66) สูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการเรียนแบบปกติ(ร้อยละ54.78) ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยหลายฉบับที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนe-Learning กับการเรียนแบบปกติ อาทิเช่น ออมสิน ช้างทอง (2546:บทคัดย่อ) วราภรณ์ ผ่องสุวรรณ(2547:บทคัดย่อ) พศุพร สัตติ์วารักษ์(2549:66-67) พงษ์พิพัฒน์ สายทอง (2551:บทคัดย่อ) และดารณี ทองไทยนนท์(2552:บทคัดย่อ) ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจาก

1) นักศึกษาที่เรียนโดยใช้บทเรียนe-Learning สามารถที่จะเรียนรู้และศึกษาเพิ่มเติมได้ด้วยตนเองตลอดเวลา เมื่อเกิดข้อสงสัยหรือไม่เข้าใจเรื่องใดจากการเรียนในเวลาปกติ ก็สามารถที่จะเข้าไปศึกษาได้ใหม่ โดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จึงได้คะแนนสูงกว่านักศึกษาที่มีการเรียนแบบปกติ

2) รายวิชาลีลาศ เป็นรายวิชาที่มีจำนวนหน่วยกิตเพียง 1 หน่วยกิต และเป็นรายวิชาที่ต้องอาศัยทักษะในการปฏิบัติบ่อย ๆ จึงจะเกิดความชำนาญ นอกจากนี้ในแต่ละปีการศึกษา มีนักศึกษาในคณะต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ลงทะเบียนเรียนจำนวนมาก โดยเฉพาะในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2554 มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียน จำนวน 300 คน ทำให้การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว ซึ่งเรียนสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง ไม่เพียงพอกับการฝึกฝนการเดินตามจังหวะต่าง ๆ ทั้งห้าจังหวะ ตามที่กำหนดในหลักสูตร เพราะผู้สอนต้องสอนและสังเกตการณ์ลีลาศของนักศึกษาเป็นรายบุคคล ทำให้ต้องใช้เวลาสอนมาก หากต้องการให้นักศึกษาลีลาศได้อย่างถูกต้องและสวยงาม ทั้งทำเดิน การลงจังหวะดนตรีและการจับคู่ ประการ

สำคัญหากต้องการให้นักศึกษาเกิดความชำนาญในการลีลาศจังหวะต่าง ๆ นักศึกษาต้องไปทบทวนด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดความชำนาญ จึงมีความจำเป็นต้องอาศัยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นคอมพิวเตอร์มาสร้างเป็นบทเรียนออนไลน์ในลักษณะของสื่อเสริม เพื่อช่วยแก้ปัญหาในเรื่องการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดแก่นักศึกษา

3) การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อที่ใช้เป็นบทเรียนที่น่าสนใจ ช่วยกระตุ้นให้เกิดการอยากเรียนรู้ มีสีสันที่สวยงาม มีภาพเคลื่อนไหวและจังหวะดนตรีในลวดลายต่าง ๆ ของการลีลาศ นักศึกษาสามารถทบทวนด้วยตนเอง

ดังนั้นสรุปได้ว่า การเรียนด้วยบทเรียน e-Learning รายวิชาลีลาศที่พัฒนาขึ้น สามารถไปนำไปใช้ในการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

5.2.2 จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนรายวิชาลีลาศ คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 52.78 นับว่าเป็นตัวเลขที่ต่ำมาก ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของพสุพร ศักดิ์วีรารักษ์(2549:66-69) ที่พบว่า นักศึกษากลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 61.33 แสดงให้เห็นว่าการเรียนการสอนที่ครูผู้สอนจัดตามแผนการสอนที่ครูกำหนดในห้องเรียนนั้น ยังมีจุดบกพร่องขาดคุณภาพและประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรายวิชาลีลาศมีเนื้อหาสาระมากนักศึกษาต้องใช้เวลาในการฝึกฝนทักษะเป็นเวลานาน แต่เวลาเรียนมีเพียง 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์เท่านั้น

5.2.3 เมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนรายวิชาลีลาศ ของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ จำแนกตามคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากแบบทดสอบภาคทฤษฎีและประเมินทักษะภาคปฏิบัติ พบว่า

1) คะแนนเฉลี่ยของภาคทฤษฎีของทั้งสองกลุ่มไม่สูงนัก คือ นักศึกษาที่เรียนโดยใช้บทเรียน e-Learning มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 68.18 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน (ช่วงคะแนนที่ได้ตั้งแต่ 22 – 32 คะแนน) และนักศึกษาที่เรียนแบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 38.83 (ช่วงคะแนนที่ได้ ตั้งแต่ 11 – 20 คะแนน) ทั้งนี้เนื่องเป็นเพราะเนื้อหาสาระของทั้งสองหน่วยเรียนที่เน้นทักษะการเต้นตามจังหวะดนตรี และลวดลายต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องมีความสัมพันธ์กันอย่างลงตัวรวมทั้งมีหลักการ ท่าเดิน การก้าวเท้าที่เป็นระเบียบแบบแผน และมีกฎเกณฑ์รายละเอียดมากยากต่อการจำและทำความเข้าใจของนักศึกษา นอกจากนี้ในบทเรียน e-Learning ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจะมีเนื้อหาประกอบที่เป็นการสรุปสาระสำคัญเท่านั้น ไม่มีรายละเอียดมากพอที่นักศึกษาจะศึกษาเพิ่มเติมจากบทเรียน e-Learning เพียงอย่างเดียว จำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติมจากเอกสารตำราอื่น ๆ ด้วย

2) ส่วนคะแนนเฉลี่ยภาคทักษะปฏิบัติ นักศึกษาที่เรียนโดยใช้บทเรียน e-Learning มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 91.65 และนักศึกษาที่เรียนแบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 83.35 นับว่า

เป็นคะแนนเฉลี่ยที่สูงและไม่ต่างกันมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในการฝึกลีลาศนักศึกษาต้องปฏิบัติจริง และถ้าจะลีลาศให้ถูกต้องสวยงามทั้งท่าเต้น การลงจังหวะดนตรี และการจับคู่ที่ดูสง่างาม นักศึกษาต้องฝึกฝนภายใต้การควบคุมดูแลชี้แนะของครูผู้สอนตั้งแต่เริ่มต้นการฝึก ดังนั้น การที่คะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้บทเรียน e-Learning สูงกว่านักศึกษาที่เรียนแบบปกติไม่มากนัก อาจแสดงให้เห็นว่าการฝึกทักษะในการลีลาศตามจังหวะต่าง ๆ นั้น จำเป็นต้องใช้ครูผู้สอนเป็นหลักในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของดารณี ทองไทยนันท์ (2552 : บทคัดย่อ) ที่พบว่านักศึกษามีความคิดเห็นว่าหากหัวข้อที่มีเนื้อหาที่ยากต่อความเข้าใจ ถ้าผู้สอนได้สอนควบคู่กันไปด้วยจะทำให้เกิดการเรียนรู้เร็วขึ้นเช่นเดียวกับสิริลักษณ์ อินทสาโร(2551: 294-295) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ใช้บทเรียน e-Learning เป็นสื่อหลักโดยไม่มีการสอนในชั้นเรียนควบคู่กันไป จะมีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่านักศึกษาที่เรียนในชั้นเรียน ส่วนบทเรียน e-Learning ควรใช้เพื่อเสริมที่เพิ่มโอกาสให้นักศึกษาได้ทบทวนและฝึกฝนเพิ่มเติมให้เกิดความชำนาญมากขึ้น

3) เนื่องจากรายวิชาลีลาศเป็นรายวิชาที่เน้นทักษะปฏิบัติ การที่ผู้วิจัยกำหนดน้ำหนักคะแนนในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎี : ภาคทักษะปฏิบัติ เท่ากับ 40 : 20 ทำให้ไม่สอดคล้องกับลักษณะรายวิชาลีลาศที่เน้นทักษะปฏิบัติมากกว่าภาคทฤษฎี จึงมีผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาไม่สูงนักดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาลีลาศในโอกาสต่อไป ผู้สอนต้องกลับไปทบทวนลักษณะรายวิชา จุดประสงค์รายวิชา วิธีสอนและการวัดผลประเมินผลให้ถูกต้องตามที่หลักสูตรกำหนด

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ควรมีการพัฒนาบทเรียน e-Learning ในการลีลาศจังหวะอื่นๆ เช่น จังหวะวอลซ์ จังหวะตะลุงและจังหวะแทงโก้ เป็นต้น อีกตามความเหมาะสม เพื่อใช้เป็นสื่อเสริมในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาลีลาศเพราะบทเรียน e-Learning ช่วยให้การเรียนรายวิชาลีลาศ โดยเฉพาะการลีลาศจังหวะต่าง ๆ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสูงขึ้น

5.3.2 ควรศึกษาวิจัยสภาพและปัญหาของการจัดการเรียนแบบปกติในชั้นเรียน ซึ่งสถานศึกษาส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีสอนแบบนี้อยู่ เพื่อนำผลการวิจัยไปปรับปรุงการเรียนแบบปกติให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากขึ้น อันจะส่งผลให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นด้วย

5.3.3 ควรศึกษาความต้องการในการพัฒนาการเรียนการสอนของผู้สอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาผู้สอนให้สามารถจัดการเรียนการสอนที่มีสื่อเสริมที่น่าสนใจและให้ความสะดวกแก่ผู้เรียน เพิ่มเติมจากการสอนตามปกติ



## บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง. 2543. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิตติมศักดิ์ ในจิต. 2546. การพัฒนาบทเรียน WBI วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรสถาบัน ราชภัฏ สำหรับศูนย์การศึกษาต่อเนื่อง. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ขรรค์ชัย ตูลละสกุล. 2549. “การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อประสมเรื่อง การ สื่อสารดาวเทียม”. การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งชาติ. 7-8 ธันวาคม 2550 ณ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ณัฐเสกข์ เรืองศิริ. 2546. เอกสารการสอนลีลาศ. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.
- ดารณี ทองไทยนันท์. 2552. การพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์หนึ่ง วิชาวงจรถิจริตถอด 1. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2545. หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- ทักษิณา สวานานนท์. 2539. คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: องค์การครูสภา.
- ธงชัย เจริญทรัพย์มณี. 2545. ลีลาศ. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- นิพัฒน์ เขี่ยมสมบูรณ์. 2546. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน วิชาโทรทัศน์เพื่อการศึกษา วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุ ศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- บุญชุม ศรีสะอาด. 2535. การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- พสุพร ศักดิ์วีธารักษ์. 2549. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียน e-Learning กับ การเรียนแบบปกติ วิชา วงจรถิจริตถอดและการออกแบบลอจิก เรื่องหลักการลดรูปฟังก์ชัน หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ วิทยา เขตนนทบุรี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต. สาขาวิชาไฟฟ้า ภาควิชาครุ ศาสตร์ไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- พงษ์พิพัฒน์ สายทอง. 2551. “การวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนบนระบบเครือข่าย วิชาการวิจัยและ  
 ทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา” การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 2.  
 24-25 มกราคม. หอประชุมอาคารอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.  
 พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: พิงเกอร์ปรีน  
 แอนด์ มีเดีย จำกัด.
- พิชิต ภูติจันทร์. 2549. กีฬาลีลาศ. กรุงเทพฯ: โอเคชั่นสโตร์.
- พิชญ์สินี มะโนและกิติพงษ์ มะโน. 2551. “การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งวิชาวิศวกรรม  
 อิเล็กทรอนิกส์” การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 2.  
 24-25 มกราคม. หอประชุมอาคารอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.
- ไพฑูรย์ ศรีฟ้า. 2545. What's E-learning?. [Online]. Available : <http://www.sriithai.com>.
- มณเฑียร รัตนศิริวงษ์วุฒิ. 2546. การพัฒนาและหาประสิทธิภาพระบบการจัดการเรียนการสอน  
 และบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา  
 วิชาการพัฒนาระบบสารสนเทศตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. วิทยานิพนธ์  
 ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีพระจอม  
 เกล้าพระนครเหนือ.
- ขงยุทธ กล้าหาญ. 2547. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.
- เย็น ภู่อุวรรณ. 2531. “การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน” ไมโครคอมพิวเตอร์.  
 7(6): 121.
- รังสฤษฎ์ บุญชะลอ. 2551. ประวัติและการลีลาศ. พิมพ์ครั้งที่ 4. ปทุมธานี: โรงพิมพ์สกายบุ๊กส์.
- ลลิตา ชรรมานุชิต. 2538. การสร้างมาตราส่วนประมาณค่าความสามารถทางลีลาศสำหรับ  
 นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. ปริญญาโทการศึกษามหาบัณฑิต. วิชา เอกพล  
 ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2538. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ:  
 สุวีริยาสาส์น.
- วนมาริน เพ็ชรพลาย. 2548. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรม  
 การศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี  
 การศึกษาทางการอาชีวะและเทคโนโลยีศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
 ลาดกระบัง.

- วารสาร ผ่องสุวรรณ. 2547. การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการบริหารกรณีศึกษานักศึกษารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วาที น้อยเพียร. 2546. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ต วิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กรมอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- วาริน ผลละมุด. 2546. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบวงแหวน. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวและเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วาโร เฟิงสวัสดิ์. 2546. การวิจัยในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ศรา หรุจิตตวิวัฒน์. 2546. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ตแบบ WBI สำหรับเครือข่าย KMITNB online วิชาฐานข้อมูลเบื้องต้น หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สถาบันราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สมยศ กลิ่นหอม. 2546. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับการฝึกอบรมบนอินเทอร์เน็ต เรื่องคอนกรีตเทคโนโลยี สำหรับพนักงานผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ บริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สิริลักษณ์ อินทสาโร. 2551. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ e-Learning กับการเรียนในชั้นเรียน”. การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 2. 24-25 มกราคม ณ หอประชุมอาคารอริการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.
- สุชาติ สิมมี. 2549. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับสอนปกติ เรื่อง ชั้นคู่เสียง สำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพพระยะสัน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

- สุทธิภัทร ทรัพย์วิลาวรรณ. 2547. การพัฒนาเครื่องมือจัดการเนื้อหาบทเรียนในรูปแบบวีดิทัศน์  
สำหรับการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ  
ทหารลาดกระบัง.
- เสถียร พิริยะสุรวงศ์. 2549. การสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบ  
มัลติมีเดีย วิชาวงจรไฟฟ้า 1. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต คณะครุ  
ศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 2545. E-learning การเรียนรู้ผ่าน  
เทคโนโลยีการศึกษา. หน้า 1-2 ในสำนักพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ  
E-learning for Thailand. กรุงเทพฯ: สำนักพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.
- อมสิน ช้างทอง. 2546. การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาเสริมสร้างคุณภาพ  
ชีวิตเรื่องชีวิตกับนันทนาการ สำหรับนิสิตปริญญาตรีมหาวิทยาลัยนเรศวร. วิทยานิพนธ์  
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- อิงอร บุญเกิด. 2549. การสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ต  
วิชาระบบปฏิบัติการ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์  
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- เอกชีวา แซ่ตัน. 2550. สื่อประสิทธิผลต่อการรับรู้และความสนใจกีฬาอีสปอร์ตของเยาวชน.  
วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- Cafolio, Sylvia T.E. 1994. **Masters Abstracts International Computer-Assisted Tutorial as a  
Supplementary Learning.**
- Carter, Marthea Bemadette. (15 July 2005). **An Analysis and Comparison of the Effects of  
Computer –Assisted instruction Versus Traditional Lecture instruction on Student  
Attitudes and Achievement in a College Remedial Mathematics Course.**  
<http://www.umi.com>.
- Fredenberg, Vergil Grant. “Supplemental Visual Computer Assisted Instruction and Student  
Achievement in Freshman College Calculus (Visualization)” **Dissertation Abstract  
International**. 55(01). (July 1994) : 59A.
- Hannum, W. 1998. **The Concept of Web-Base Education** [Online]. Available :  
<http://www.soe.unc.edu/edcil111/8-98/concept/conceptcont.html>.

Parson, R. 2002. **Type of the Web-based Instruction** [homepage]. Available from URL :  
<http://www.oise.on.ca/~person/ypes.htm>.

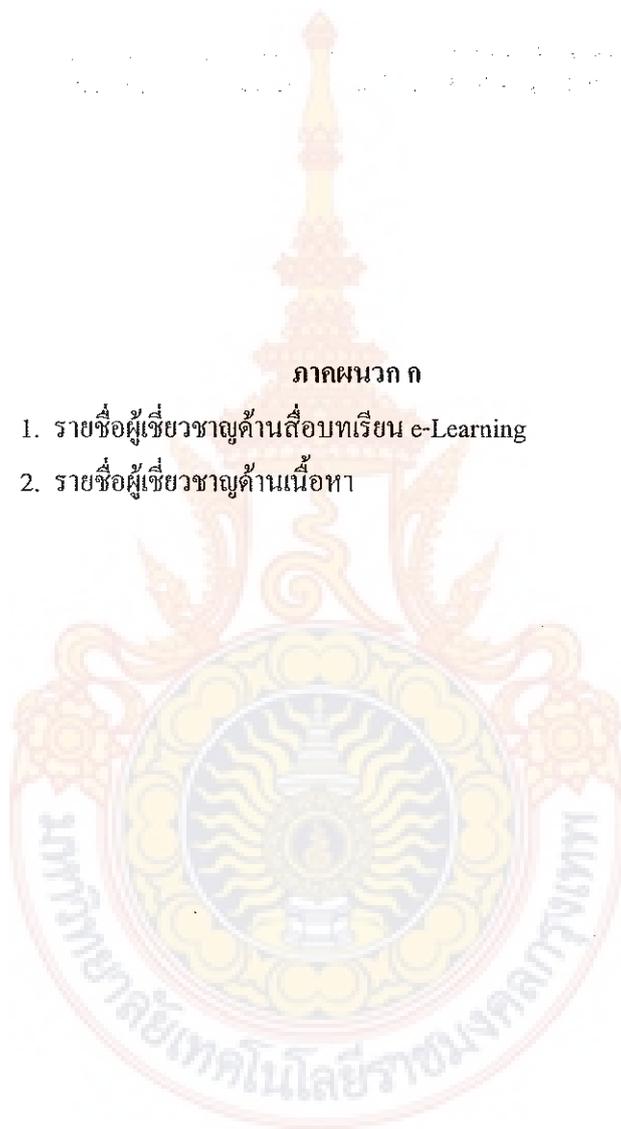


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



ภาคผนวก ก

1. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการเรียน e-Learning
2. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา



### รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการเรียน e-Learning

1. ผศ.ดร.สมพร สุขะ  
สาขาเทคโนโลยีการถ่ายภาพและภาพยนตร์  
ภาควิชาเทคโนโลยีสื่อสารและอุตสาหกรรม  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
2. ผศ.ดร.สุพัตรา ศรีสุวรรณ  
อาจารย์ประจำคณะเกษตร  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. ผศ.ดร.สมศักดิ์ กุหาสุวรรณค์เวช  
ผู้ช่วยอธิการบดี และอาจารย์ประจำคณะ  
เทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

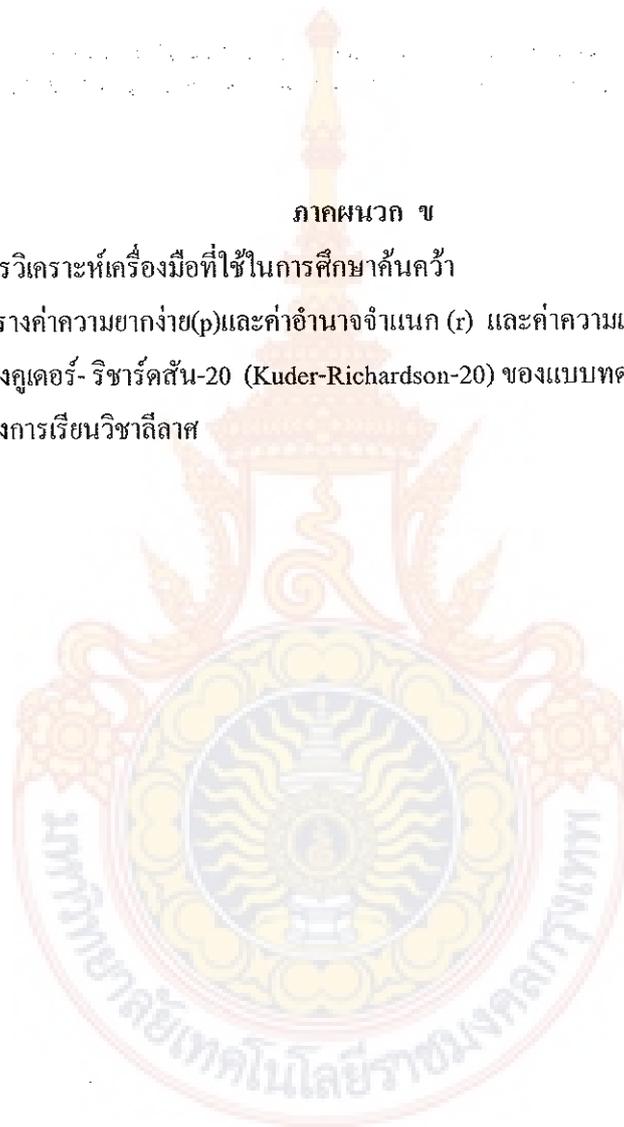
### รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. ผศ.ประชุมพร วิจารณ์พิชัย  
หัวหน้าสาขาวิชาพลศึกษาและนันทนาการ  
คณะศิลปศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
2. ผศ.นิพัทธ์ อัครศวะเมฆ  
ผู้ช่วยคณะบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา  
คณะศิลปศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
3. ผศ.ณัฐเสกข์ เรืองศิริ  
รองคณะบดีด้านนโยบายและแผน  
คณะศิลปศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. ตารางค่าความยากง่าย(p)และค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น( $r_{tt}$ ) ของคูเดอร์- ริชาร์ดสัน-20 (Kuder-Richardson-20) ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาลีลาศ



ตารางที่ ข.1 ค่าความยากง่าย(p)และค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น ( $r_{tt}$ )

ของคูเดอร์- ริชาร์ดสัน-20 (Kuder-Richardson-20) ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียนรายวิชาลีลาศ

ข้อที่	p	r	ข้อที่	p	r
1	.60	.44	21	.50	.50
2	.50	.39	22	.50	.60
3	.53	.33	23	.50	.39
4	.46	.22	24	.50	.22
5	.50	.44	25	.50	.39
6	.40	.44	26	.70	.50
7	.50	.56	27	.70	.44
8	.50	.44	28	.50	.50
9	.50	.22	29	.40	.33
10	.50	.38	30	.50	.33
11	.50	.38	31	.50	.50
12	.50	.44	32	.50	.44
13	.50	.50	33	.50	.56
14	.50	.44	34	.60	.22
15	.40	.33	35	.50	.22
16	.50	.33	36	.60	.50
17	.50	.44	37	.70	.44
18	.60	.50	38	.40	.61
19	.40	.44	39	.50	.22
20	.50	.50	40	.60	.56

ค่าความเชื่อมั่น ( $r_{tt}$ ) = 0.96

ค่าความยากง่าย (p) พิจารณาค่าระหว่าง .20 - .80

อำนาจจำแนก (r) พิจารณาค่าตั้งแต่ .20 ขึ้นไป

**ภาคผนวก ก**

1. คะแนนระหว่างเรียนและหลังเรียนรายวิชาลีลาศ ด้วยบทเรียน e-Learning ของกลุ่มทดลอง จำนวน 15 คน
2. คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาลีลาศ ด้วยบทเรียน e-Learning และการเรียนแบบปกติ
3. คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศ ในจังหวัดบึงกาฬและจังหวัดหนองคาย โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ
4. คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศ ในจังหวัดบึงกาฬและจังหวัดหนองคาย โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ
5. คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีและภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศในจังหวัดบึงกาฬ โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ
6. คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีและภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศในจังหวัดหนองคาย โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ

ตารางที่ ก.1 คะแนนระหว่างเรียนและหลังเรียนรายวิชาสถิติศ ด้วยบทเรียน c-Learning  
ของกลุ่มทดลอง จำนวน 15 คน

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน			คะแนนหลังเรียน
	หน่วยที่ 1 (10 คะแนน)	หน่วยที่ 2 (10 คะแนน)	รวม( $E_1$ ) (20 คะแนน)	( $E_2$ ) (20 คะแนน)
1	8	8	16	17
2	8	8	16	15
3	9	7	16	15
4	8	6	14	15
5	8	8	16	16
6	8	9	17	17
7	8	9	17	18
8	8	8	16	17
9	7	9	16	16
10	7	9	16	15
11	9	8	17	16
12	7	8	15	17
13	8	9	17	17
14	8	9	17	18
15	6	9	15	14
รวม	117	124	241	243
$\bar{X}$	7.80	8.27	16.07	16.20
S.D.	.775	.884	.884	1.207
ค่าเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ	78.00	82.66	80.33	81.26

ตารางที่ ค.2 คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนรายวิชาลีลาศ โดยใช้บทเรียน e-Learning  
กับการเรียนแบบปกติ

คนที่	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	ชุดที่ 1 (40)	ชุดที่ 2 (20)	รวม(X) (60)	X <sup>2</sup>	ชุดที่ 1 (40)	ชุดที่ 2 (20)	รวม(X) (60)	X <sup>2</sup>
1	22	18	40	1600	12	16	28	784
2	24	18	42	1764	18	14	32	1024
3	27	18	45	2025	20	14	34	1156
4	25	17	42	1764	15	16	31	961
5	25	17	42	1764	13	16	29	841
6	29	19	48	2304	19	15	34	1156
7	32	19	51	2601	14	16	30	900
8	30	20	50	2500	16	19	35	1225
9	29	18	47	2209	18	16	34	1156
10	28	18	46	2116	11	15	26	1296
11	22	19	41	1681	14	18	32	1024
12	31	17	48	2304	13	16	29	841
13	27	18	45	2025	12	20	32	1024
14	30	19	49	2401	17	20	37	1369
15	28	20	48	2304	21	19	40	1600
ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	27.27	18.33	45.60		15.53	18.33	32.87	

ตารางที่ ค.3 คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศ  
ในจังหวะปี่กั้นและจังหวะซ่า ซ่า ซ่า โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียน  
แบบปกติ

คนที่	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	จังหวะ ปี่กั้น (20)	จังหวะ ซ่า ซ่า ซ่า (20)	รวม (40)	จังหวะ ปี่กั้น (20)	จังหวะ ซ่า ซ่า ซ่า (20)	รวม (40)
1	13	9	22	7	5	12
2	11	13	24	8	10	18
3	14	13	27	12	8	20
4	13	12	25	7	8	15
5	14	11	25	8	5	13
6	16	13	29	7	12	19
7	15	17	32	6	8	14
8	13	17	30	8	8	16
9	15	14	29	10	8	18
10	12	16	28	4	7	11
11	10	12	22	5	9	14
12	18	13	31	8	5	13
13	14	13	27	8	4	12
14	14	16	30	10	7	17
15	14	14	28	12	9	21
ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	13.73	13.83	27.27	8.00	7.53	15.53
S.D.	1.94	2.23	3.105	2.26	2.13	3.159
ค่าเฉลี่ย คิดเป็น ร้อยละ	68.65	71.21	68.18	40.00	37.65	38.83

ตารางที่ ก.4 คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาลีลาศ  
ในจังหวัดบึงกาฬและจังหวัดหนองคาย โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียน  
แบบปกติ

คนที่	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	จังหวัด บึงกาฬ (10)	จังหวัด หนองคาย (10)	รวม (20)	จังหวัด บึงกาฬ (10)	จังหวัด หนองคาย (10)	รวม (20)
1	9	9	18	8	8	16
2	10	8	18	7	7	14
3	10	8	18	7	7	14
4	8	9	17	9	7	16
5	8	9	17	8	8	16
6	10	9	19	8	7	15
7	9	10	19	7	9	16
8	10	10	20	10	9	19
9	10	8	18	7	9	16
10	9	9	18	7	8	15
11	9	10	19	8	10	18
12	9	8	17	8	8	16
13	9	9	18	10	10	20
14	10	9	19	10	10	20
15	10	10	20	9	10	19
ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	9.33	9.00	18.33	8.20	8.47	16.67
S.D.	.734	.756	.976	1.14	1.18	2.024
ค่าเฉลี่ย คิดเป็น ร้อยละ	93.30	90.00	91.65	82.00	84.70	83.35

ตารางที่ ค.5 คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีและภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษา  
ที่เรียนรายวิชาลีลาศในจังหวัดบึงกาฬโดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียนแบบปกติ

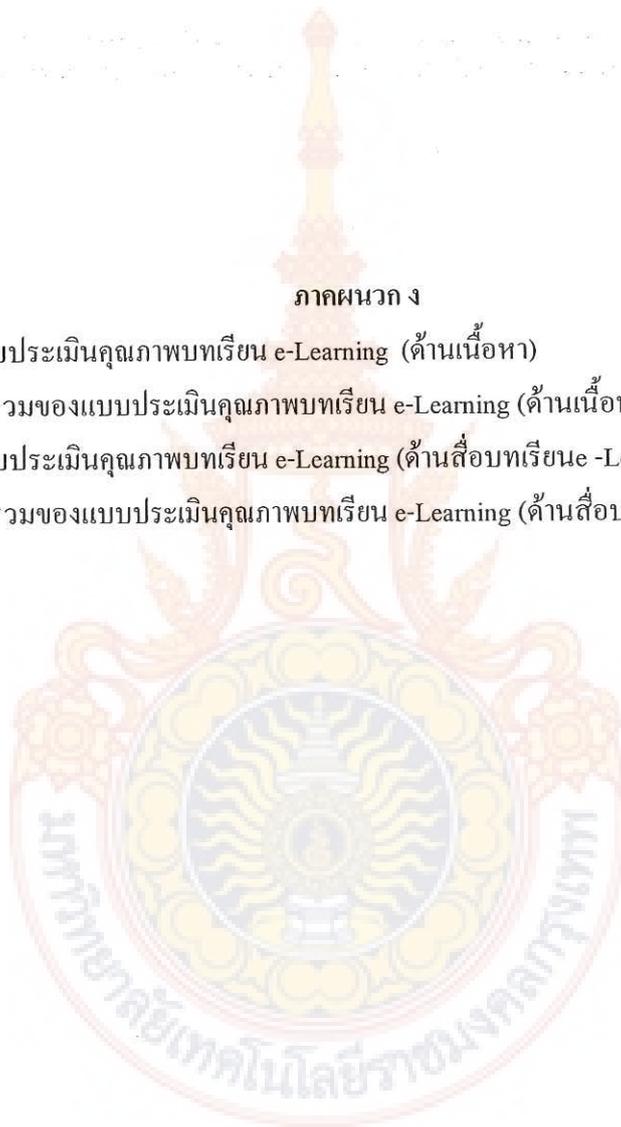
คนที่	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	ภาค ทฤษฎี (20)	ภาค ทักษะปฏิบัติ (10)	รวม (30)	ภาค ทฤษฎี (20)	ภาค ทักษะปฏิบัติ (10)	รวม (30)
1	13	9	23	7	8	15
2	11	10	21	8	7	15
3	14	10	24	12	7	19
4	13	8	21	7	9	16
5	14	8	22	8	8	16
6	16	10	26	7	8	15
7	15	9	24	6	7	13
8	13	10	23	8	10	18
9	15	10	25	10	7	17
10	12	9	21	4	7	11
11	10	9	19	5	8	13
12	18	9	27	8	8	16
13	14	9	23	8	10	18
14	14	10	24	10	10	20
15	14	10	24	12	9	21
ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	13.73	9.33	23.07	8.00	8.20	21.20
S.D.	1.94	.734	2.12	2.26	1.14	2.46
ค่าเฉลี่ย คิดเป็น ร้อยละ	68.65	93.30	76.90	40.00	82.00	70.66

ตารางที่ ค.6 คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีและภาคทักษะปฏิบัติของนักศึกษา  
ที่เรียนรายวิชาลีลาศในจังหวะช้า ช้า ช้า โดยใช้บทเรียน e-Learning กับการเรียน  
แบบปกติ

คนที่	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
	ภาค ทฤษฎี (20)	ภาค ทักษะปฏิบัติ (10)	รวม (30)	ภาค ทฤษฎี (20)	ภาค ทักษะปฏิบัติ (10)	รวม (30)
1	9	9	18	5	8	13
2	13	8	21	10	7	17
3	13	8	21	8	7	15
4	12	9	21	8	7	15
5	11	9	20	5	8	13
6	13	9	22	12	7	19
7	17	10	17	8	9	17
8	17	10	17	8	9	17
9	14	8	22	8	9	17
10	16	9	25	7	8	15
11	12	10	22	9	10	19
12	13	8	21	5	8	13
13	13	9	22	4	10	14
14	16	9	25	7	10	17
15	14	10	24	9	10	19
ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	13.83	9.00	16.20	7.53	8.47	16.00
S.D.	2.23	.756	2.73	2.13	1.18	2.17
ค่าเฉลี่ย คิดเป็น ร้อยละ	71.21	90.00	54.00	37.65	84.70	58.33

ภาคผนวก ง

1. แบบประเมินคุณภาพบทเรียน e-Learning (ด้านเนื้อหา)
2. ผลรวมของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน e-Learning (ด้านเนื้อหา)
3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียน e-Learning (ด้านสื่อบทเรียน e-Learning)
4. ผลรวมของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน e-Learning (ด้านสื่อบทเรียน e-Learning)



## แบบประเมินคุณภาพบทเรียน e-Learning (ด้านเนื้อหา)

วิชาลีลาศ

ผู้พัฒนา นายพีระพล เอียดทองใส

ชื่อผู้ประเมิน.....ตำแหน่ง.....

หน่วยงาน.....

โปรดทำเครื่องหมาย / ในช่วงที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนดให้

ข้อที่	ข้อความถาม	ระดับการประเมิน		
		+1	0	-1
1	ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา			
2	ความเหมาะสมของเนื้อหากับเวลาที่นำเสนอ			
3	การจัดลำดับเนื้อหา เรียงราว			
4	ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดมุ่งหมาย เชิงพฤติกรรม			
5	ความสอดคล้องของเนื้อหาในการบูรณาการร่วมกับวิชาอื่น ๆ เพื่อประกอบการเรียน			
6	ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับผู้เรียน			
7	ความชัดเจนของเนื้อหา			
8	ความถูกต้องของการใช้ภาษา			
9	ความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาที่นำเสนอ			
10	ความเหมาะสมของการออกแบบบทเรียน			
11	ความเหมาะสมของการใช้ในการศึกษาความรู้เพิ่มเติม			

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ อื่นๆ.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

วันที่...../...../.....

ตารางที่ ง.1 ผลรวมของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน e-Learning (ด้านเนื้อหา)

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma R$	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	1	1	1	3	1
2	1	1	1	3	1
3	1	1	1	3	1
4	1	1	0	2	0.66
5	1	1	1	3	1
6	1	1	1	3	1
7	1	1	1	3	1
8	1	1	1	3	1
9	1	1	1	3	1
10	1	1	1	3	1
11	1	1	1	3	1
$\Sigma x$					10.66
ค่าเฉลี่ย					0.96

## แบบประเมินคุณภาพบทเรียน e-Learning (ด้านสื่อบทเรียน e-Learning)

วิชาลีลาศ

ผู้พัฒนา นายพีระพล เอียดทองใส

ชื่อผู้ประเมิน.....ตำแหน่ง.....

หน่วยงาน.....

โปรดทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนดให้

ข้อที่	ข้อความ	ระดับการประเมิน		
		+1	0	-1
1	ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ			
2	ความเหมาะสมของการวางรูปแบบภาพที่ใช้นำเสนอ			
3	ความสอดคล้องของเนื้อหากับVDOที่ใช้นำเสนอ			
4	ความคมชัดของภาพที่ใช้นำเสนอ			
5	รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ			
6	ความสอดคล้องของภาพและเสียงบรรยาย			
7	ความเหมาะสมของการใช้เสียงบรรยายประกอบบทเรียน			
8	ความชัดเจนของเสียงบรรยาย			
9	ความเหมาะสมของเทคนิคในการนำเสนอบทเรียน			
10	ผู้เรียนสามารถใช้บทเรียนด้วยตนเองได้			
11	ผู้เรียนสามารถควบคุมการใช้บทเรียนได้			
12	โปรแกรมสามารถใช้กับคอมพิวเตอร์ได้ดี			
13	ผู้เรียนสามารถประเมินผลตนเองจากการใช้สื่อ e-Learning			

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ อื่นๆ.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

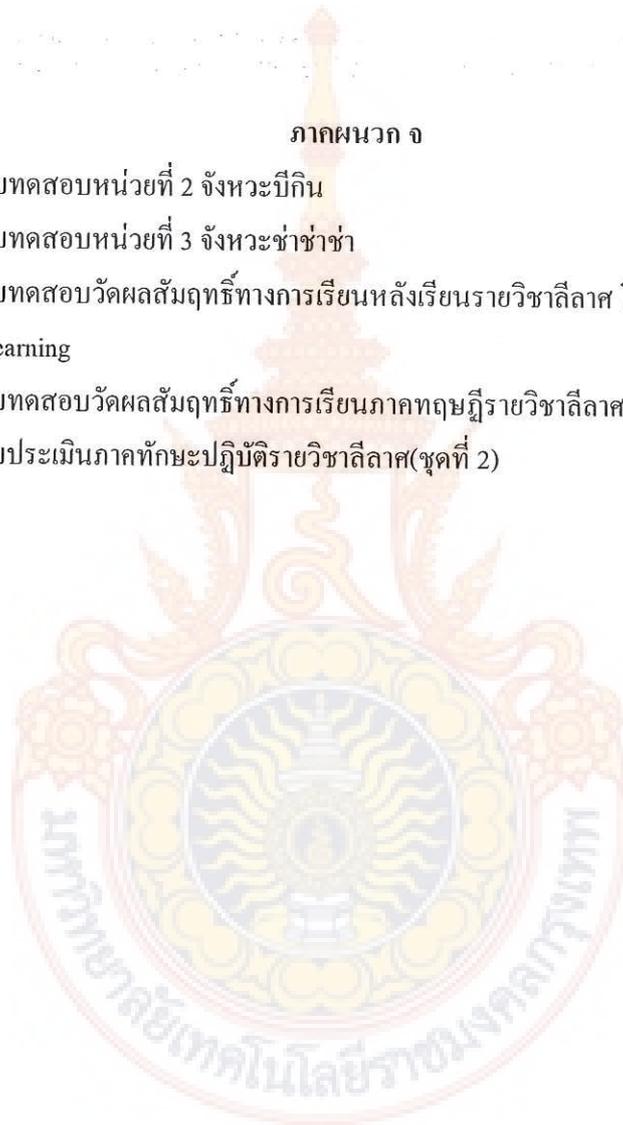
วันที่...../...../.....

ตารางที่ 2 ผลรวมของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน e-Learning (ด้านสื่อบทเรียน e-Learning)

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma R$	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	1	1	1	3	1
2	1	1	1	3	1
3	1	1	1	3	1
4	1	1	1	3	1
5	1	1	1	3	1
6	1	1	1	3	1
7	1	1	1	3	1
8	1	1	1	3	1
9	1	1	1	3	1
10	1	1	1	3	1
11	1	1	1	3	1
12	1	1	1	3	1
13	1	1	1	3	1
$\Sigma x$					13
ค่าเฉลี่ย					1.00

ภาคผนวก จ

1. แบบทดสอบหน่วยที่ 2 จังหวะบีกัน
2. แบบทดสอบหน่วยที่ 3 จังหวะซ่าซ่า
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนรายวิชาลีลาศ โดยใช้บทเรียน e-Learning
4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีรายวิชาลีลาศ(ชุดที่ 1)
5. แบบประเมินภาคทักษะปฏิบัติรายวิชาลีลาศ(ชุดที่ 2)



แบบทดสอบหน่วยที่ 2 จังหวะบีกัน  
ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

คำชี้แจง 1. ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยกาเครื่องหมาย X ลงในช่องอักษร ก ข ค หรือ ง ในกระดาษคำตอบ

2. ข้อสอบมีจำนวน 10 ข้อ

1. จังหวะ Beguine เป็นแบบ 4/4 หมายความว่าอย่างไร

- ก. ใน 1 ห้องเพลงมีการเดิน 4 ก้าว
- ข. ใน 1 ห้องเพลงมีจังหวะดนตรี 4 จังหวะ
- ค. ใน 4 จังหวะเป็น 4 ห้องเพลง
- ง. ใน 4 จังหวะมีการเดิน 4 ก้าว

2. ลวดลายใดของจังหวะบีกันที่มีชื่อเรียกเหมือนกับจังหวะซ่า ซ่า ซ่า

- ก. นวยอร์ก
- ข. แฟน
- ค. อาลีมานา
- ง. แชนด์ทูแชนด์

3. การเต้นลวดลาย Fan ในจังหวะที่ 6 ผู้หญิงหันส่วนใดให้ฝ่ายชาย

- ก. ขวามือ
- ข. ซ้ายมือ
- ค. หันหน้าเข้าหาฝ่ายชาย
- ง. หันหลังให้ฝ่ายชาย

4. การที่ผู้หญิงและผู้ชายยืนหันหน้าเข้าหากันท่ามุม 45 องศา โดยการจับคู่แบบปิด เป็นการเต้นในลวดลายใด

- ก. นวยอร์ก
- ข. แชนด์ทูแชนด์
- ค. โซว์เคอร์ทูโซว์เคอร์
- ง. เบสิกมูฟแมนท์

5. การหมุนตัวของผู้หญิงที่เชื่อมต่อกับเบสิกมูฟเมนต์ มีชื่อเรียกว่าอะไร
- สปอตเทียร์น
  - อาลิมานา
  - ฮ็อกกี้สติ๊ก
  - อันเดอร์อาร์มเทียร์น
6. ในการเดิน ชิก-แซก ทั้งชายและหญิงจะต้องเดินไปทางด้านซ้าย 7 จังหวะ การเริ่มต้นก่อนที่จะเดิน ชิก-แซก ทั้งชายและหญิงจะต้องเริ่มต้นด้วยลวดลายใดก่อน
- แฟน
  - แฮนด์ทูแฮนด์
  - เบสิกมูฟเมนต์
  - โชว์เดอรัทโชว์เดอรั
7. ข้อใดเป็นการเสียมารยาทต่อคู่เต้นรำ
- ลีลาศผิดพลาดจนเหยียบเท้า
  - แสดงความใกล้ชิดกับคู่ของตน
  - ให้ความสนใจกับคู่เต้นของผู้อื่น
  - ลีลาศไม่จบเพลง
8. ลวดลายใดที่ใช้เต้นในจังหวะบีกิน
- ทรี ซ่า ซ่า ซ่า
  - โคลสเซนจ์
  - โพรเกรสซีฟ
  - อันเดอร์อาร์ม เทียร์น
9. การก้าวเท้าในจังหวะบีกินข้อใดถูกต้อง
- ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้าถ่ายน้ำหนักตัวไปที่เท้าซ้าย
  - ถอยเท้าซ้ายไปข้างหลังถ่ายน้ำหนักตัวไปที่เท้าขวา
  - ก้าวเท้าขวาไปด้านข้างพร้อมยึดตัวเข่งสันเท้า
  - ก้าวเท้าขวาไปข้างหน้าพับเข่าย่อตัว

10. ลวดลายอาลิमानาใช้ต้นเชื่อมต่อจากลวดลายใด

- ก. แฟน
- ข. สปอทเทิร์น
- ค. แสนด์ทูแสนด์
- ง. ชิก แซก



แบบทดสอบหน่วยที่ 3 จังหวะซ่า ซ่า ซ่า  
ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

คำชี้แจง 1. ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยกาเครื่องหมาย X ลงในช่องอักษร ก ข ค หรือ ง ในกระดาษคำตอบ

2. ข้อสอบมีจำนวน 10 ข้อ

1. การเริ่มต้นเต้นรำ ซ่า ซ่า ซ่า ของฝ่ายชายต้องทำเช่นไร

- ก. ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า
- ข. ถอยเท้าขวามาใกล้เท้าซ้ายครึ่งก้าว
- ค. ถอยเท้าขวาไปข้างหลังตรง ๆ
- ง. ก้าวเท้าขวาแยกออกข้าง

2. ท่าออกกึ่ง สติกของ ซ่า ซ่า ซ่า จะคล้ายกับท่าใดของจังหวะบีกิน

- ก. ทวิสต์
- ข. อาลีมานา
- ค. กั้ว ราซ่า
- ง. เบสิกมูฟเมนต์

3. การเดินรำจังหวะซ่า ซ่า ซ่า ใช้ส่วนใดของเท้ามากที่สุด

- ก. ปลายเท้า
- ข. ส้นเท้า
- ค. นิ้วเท้า
- ง. ฝ่าเท้า

4. การทำ Chasse คือ กลุ่ม Step ที่มีกี่ก้าว

- ก. 3 ก้าว
- ข. 4 ก้าว
- ค. 6 ก้าว
- ง. 8 ก้าว

5. ขณะที่กำลังกลีลาสไนในจังหวะซ่า ซ่า ซ่า นั้นจะใช้ลวดลายใด เชื่อมโยงต่อนิวยอร์กเพื่อให้จบ โดยถูกต้อง และสมบูรณ์และเข้าสู่เบสิก มูฟแมนต่อไป
- สปอทเทิร์น หมุนซ้ายชาย ขวา หญิง
  - สปอทเทิร์น หมุนขวาชาย ซ้ายหญิง
  - อันเดอร์อาร์มเทิร์น หมุนซ้ายชาย ขวาหญิง
  - อันเดอร์อาร์มเทิร์น หมุนขวาชาย ซ้ายหญิง
6. สปอทเทิร์น เป็นลวดลายการเดินหมุนตัวใช้เดินเชื่อมต่อกลวดลายใด
- แฟน
  - นิวยอร์ก
  - ซิก แซก
  - อันเดอร์อาร์มเทิร์น
7. เบสิกมูฟแมนของจังหวะซ่า ซ่า ซ่า ประกอบด้วยการเดินกี่ก้าว
- 5 ก้าว
  - 6 ก้าว
  - 8 ก้าว
  - 10 ก้าว
8. กลุ่มสเตป 3 ก้าวที่มีการชิดเท้าได้เรียงกันในการเดิน ซ่า ซ่า ซ่า เรียกว่าอะไร
- การแซสเซ่
  - เบสิก สเตป
  - การสวิง
  - ทุ สเตป
9. ข้อใดเป็นชื่อลวดลายที่ใช้เดินในจังหวะซ่า ซ่า ซ่า
- ฟอลล์อะเวย์
  - รีเวิร์ส เทิร์น
  - โพรเกรสซีฟ
  - นิวยอร์ก

10. ลวดลายใดที่ใช้เด่นเชื่อมต่อกันได้ในจังหวัดจันทบุรี

- ก. อาลีมานา
- ข. นีวอร์ค
- ค. ฮอกกี้ สติก
- ง. ทรี ช่า ช่า



แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนรายวิชาลีลาศ โดยใช้บทเรียน e-Learning  
ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

คำชี้แจง 1. ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยกาเครื่องหมาย X ลงในช่องอักษร ก ข ค หรือ ง ในกระดาษคำตอบ

2. ข้อสอบมีจำนวน 20 ข้อ

1. การเริ่มต้นในการเดินรำจังหวะบีกินคู่เดินจะจับคู่แบบใด
  - ก. จับคู่แบบเปิด
  - ข. จับคู่แบบปิด
  - ค. จับคู่แบบโพรมินาด
  - ง. จับคู่แบบ Side by Side
2. การเดินลวดลายแฟนในจังหวะที่ 6 ผู้เดินฝ่ายหญิงจะยื่นหันหน้าทำมุมกับฝ่ายชายในแนวกี่องศา
  - ก. 180 องศา
  - ข. 120 องศา
  - ค. 90 องศา
  - ง. 45 องศา
3. ในการเดินลวดลายอาลิमानา จังหวะจบของผู้หญิงจะเดินก้าวเท้าอย่างไร
  - ก. ก้าวเท้าซ้ายและหมุนตัวไปทางขวาจบด้วยการยื่นหันหน้าเข้าหาคู่
  - ข. ก้าวเท้าซ้ายและหมุนตัวไปทางซ้ายจบด้วยการยื่นหันหน้าเข้าหาคู่
  - ค. ก้าวเท้าซ้ายและหมุนตัวไปทางขวาจบด้วยการยื่นหันด้านข้างให้คู่
  - ง. ก้าวเท้าซ้ายและหมุนตัวไปทางซ้ายจบด้วยการยื่นหันด้านข้างให้คู่
4. ลวดลายอันเดอร์อาร์มเทอร์น เริ่มต้นอย่างไร
  - ก. ฝ่ายหญิงเดินหน้าเฉียง 45 องศา
  - ข. ฝ่ายหญิงเดินตรงไปข้างหน้า
  - ค. ฝ่ายชายเดินหน้าเฉียง 45 องศา
  - ง. ฝ่ายชายเดินตรงไปข้างหน้า

5. จังหวะใดที่จัดอยู่ในลีลาศกลุ่มเดียวกัน

- ก. บีเกิน ช่า ช่า ช่า แทงโก้
- ข. บีเกิน ช่า ช่า ช่า วอลซ์
- ค. บีเกิน ช่า ช่า ช่า ควิกสเตป
- ง. บีเกิน ช่า ช่า ช่า แซมบ้า

6. ซอใดไม่ใช่จังหวะที่จัดอยู่ในประเภทลาตินอเมริกัน

- ก. ไจว์ฟ
- ข. บีเกิน
- ค. ช่า ช่า ช่า
- ง. ฟอกซ์ทรอท

คำชี้แจง ใช้คำตอบข้างล่างนี้ ตอบคำถามข้อ 7 – 10

- ก. อันเดอร์อาร์มเทิร์น
- ข. เบสิคมูฟเมนต์
- ค. สปอตเทิร์น
- ง. อาลีมานา

7. ท่าเริ่มต้นของลวดลายแฟนในจังหวะบีเกิน คือ ซอใด

8. ซอใดเป็นท่าจบของลวดลายนิวยอร์กในจังหวะช่า ช่า ช่า

9. จังหวะบีเกินเมื่อเดินลวดลายครบ 6 จังหวะแล้ว จะต่อด้วยลวดลายใด

10. ซอใดเป็นท่าสุดท้ายของลวดลายแฮนด์ ทู แฮนด์ในจังหวะบีเกิน

11. ลวดลายโชว์เคอร์ ทู โชว์เคอร์ สามารถใช้เชื่อมต่อกับลวดลายใดได้บ้าง

- ก. แฮนด์ ทู แฮนด์
- ข. นิวยอร์ก
- ค. อาลีมานา
- ง. ซิกแซก

12. ในการเดินจังหวะปีกลนวดลายอาลีมานา มีความเหมือนหรือคล้ายคลึงกับลวดลายใดในจังหวะ  
ซ่า ซ่า ซ่า

- ก. แฟน
- ข. สอกกี๊สติก
- ค. แชนด์ ทู แชนด์
- ง. นิวยอร์ก

13. ลวดลายที่ใช้เดินต่อจากแฟน ในจังหวะซ่า ซ่า ซ่า คือข้อใด

- ก. อาลีมานา
- ข. แชนด์ ทู แชนด์
- ค. สอกกี๊สติก
- ง. ทรี ซ่า ซ่า ซ่า

14. ในการเดินซิก – แซก ไปด้านข้าง ๆ ตัว เมื่อเดินครบ 7 ก้าวแล้ว ก่อนที่จะจบลวดลาย  
ทั้งคู่จะหยุดเหมือนลวดลายใด

- ก. แฟน
- ข. เบสิกมูฟเมนต์
- ค. แชนด์ ทู แชนด์
- ง. โช่วเดอร์ ทู โช่วเดอร์

15. จังหวะซ่า ซ่า ซ่า มีการเดินที่เน้นการใช้ทักษะการก้าวเท้าอย่างไร

- ก. การเดินที่เน้นการก้าวเดินด้วยส้นเท้า
- ข. การเดินที่เน้นการก้าวด้วยปลายเท้า
- ค. การเดินที่เป็นการลากเท้าสัมผัสกับพื้นห้อง
- ง. การเดินที่เน้นลำตัวของผู้ลีลาตั้งตรงผึ่งผาย

16. การจับคู่แบบ Side by Side ใช้เดินลวดลายใดในจังหวะซ่า ซ่า ซ่า

- ก. เบสิกมูฟเมนต์
- ข. สอกกี๊สติก
- ค. นิวยอร์ก
- ง. ทรี ซ่า ซ่า ซ่า

17. ชายหญิงจับคู่ขึ้นหันหน้าเข้าหากันเป็นการจับคู่แบบใด

ก. closed Position

ข. open Position

ค. Side by Side

ง. Double Hold

18. ในการเต้นลวดลายใดที่ฝ่ายหญิงหมุนตัวไปทางขวาเข้าหาฝ่ายชายแล้วกลับสู่ท่าเบื้องต้น

ก. แฟน

ข. อาลีมานา

ค. อันเดอร์อาร์มเทิร์น

ง. โข่วเคอร์ ทู โข่วเคอร์

19. การเต้นลวดลายใดในจังหวะบีกินที่ฝ่ายหญิงเคลื่อนตัวออกไปทางด้านซ้ายของฝ่ายชาย

ก. แฟน

ข. อาลีมานา

ค. โข่วเคอร์ ทู โข่วเคอร์

ง. อันเดอร์อาร์มเทิร์น

20. ลวดลายนิวยอร์ก คู่ชายหญิงจับคู่แบบใด

ก. closed Position

ข. open Position

ค. Side by Side

ง. Double Hold

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีรายวิชาลีลาศ (ชุดที่ 1)  
ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

คำชี้แจง 1. ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยกาเครื่องหมาย X ลงในช่องอักษร ก ข ค หรือ ง ในกระดาษคำตอบ

2. ข้อสอบมี 2 ตอน ตอนละ 20 ข้อ

ตอนที่ 1 จังหวะบีกิน

1. สปอต เทิร์น ในจังหวะบีกินใช้ต่อจากลวดลายใด

- ก. แฟน
- ข. แชนด์ทูแชนด์
- ค. เบสิกมูฟเมนต์
- ง. โซว์เดอร์ ทูโซว์เดอร์

2. การเริ่มต้นลีลาศจังหวะบีกิน ฝ่ายชายต้องทำอะไร

- ก. ถอยเท้าขวามาใกล้เท้าซ้ายครึ่งก้าว
- ข. ถอยเท้าขวาไปข้างหลังตรง ๆ
- ค. ถอยเท้าขวาไปข้างหลังตรง ๆ
- ง. ก้าวเท้าขวาแยกออกข้าง

3. เบสิกมูฟเมนต์ของจังหวะบีกิน ต้องเดินกี่จังหวะ

- ก. 10 ก้าว
- ข. 8 ก้าว
- ค. 6 ก้าว
- ง. 5 ก้าว

4. การจับคู่แบบ Side by Side ใช้ได้ในลวดลายใดของจังหวะบีกิน

- ก. นิวออร์ก
- ข. แชนด์ ทู แชนด์
- ค. เบสิกมูฟเมนต์
- ง. โซว์เดอร์ ทูโซว์เดอร์

5. จังหวะบีกัน เป็นแบบ 4/4 หมายความว่าอย่างไร
- ก. ใน 1 ห้องเพลงมีการเดิน 4 ก้าว
  - ข. ใน 1 ห้องเพลงมีจังหวะดนตรี 4 จังหวะ
  - ค. ใน 4 จังหวะเป็น 4 ห้องเพลง
  - ง. ใน 4 จังหวะมีการเดิน 4 ก้าว
6. การจับคู่แบบปิดในจังหวะบีกันทำอย่างไร
- ก. มือซ้ายวางที่เอวผู้หญิง
  - ข. มือขวาจับกลางหลังผู้หญิง
  - ค. มือขวาอยู่ที่หัวไหล่ซ้ายของผู้หญิง
  - ง. มือขวาของชายวางบริเวณสะบักของผู้หญิง
7. ลวดลายที่ใช้เชื่อมต่อกับแฟนในจังหวะบีกันคืออะไร
- ก. สปอร์ต เทียร์น
  - ข. แชนด์ ทู แชนด์
  - ค. ซิก แซก
  - ง. แฟน
8. ท่าเริ่มต้นของลวดลายแฟนในจังหวะบีกัน คือ ข้อใด
- ก. อันเดอร์อาร์มเทียร์น
  - ข. เบสิกมูฟเมนต์
  - ค. สปอตเทียร์น
  - ง. อาลีมานา
9. ลวดลายโชว์เคอร์ ทู โชว์เคอร์ สามารถใช้เชื่อมต่อกับลวดลายใดได้บ้าง
- ก. แชนด์ ทู แชนด์
  - ข. นิวยอร์ก
  - ค. อาลีมานา
  - ง. ซิกแซก

10. จังหวัดบึงกาฬเมื่อเดินลวดลายครบ 6 จังหวัดแล้ว จะต่อด้วยลวดลายใด
- อันเดอร์อาร์มเทิร์น
  - เบสิกมูฟเมนต์
  - สปอต เทิร์น
  - อาลีมานา
11. ข้อใดเป็นท่าสุดท้ายของลวดลายแฮนด์ ทู แฮนด์ในจังหวัดบึงกาฬ
- อันเดอร์อาร์มเทิร์น
  - เบสิกมูฟเมนต์
  - สปอต เทิร์น
  - อาลีมานา
12. ลวดลายใดที่ใช้เดินในจังหวัดบึงกาฬ
- ทรี ซ่า ซ่า ซ่า
  - โคลสเซนจ์
  - โพรเกรสซีฟ
  - อันเดอร์อาร์มเทิร์น
13. ในการเดิน ชิก-แซก ทั้งชายและหญิงจะต้องเดินไปทางด้านซ้าย 7 จังหวัด การเริ่มต้นก่อนที่จะเดิน ชิก-แซก ทั้งชายและหญิงจะต้องเริ่มต้นด้วยลวดลายใดก่อน
- แฟน
  - แฮนด์ทูแฮนด์
  - เบสิกมูฟเมนต์
  - โซว์เดอร์ ทูโซว์เดอร์
14. ลวดลายใดของจังหวัดบึงกาฬที่มีชื่อเรียกเหมือนกับจังหวัด ซ่า ซ่า ซ่า
- แฟน
  - นิวยอร์ก
  - อาลีมานา
  - แฮนด์ ทู แฮนด์

15. ลวดลายอาลิมาน่าใช้เดินเชื่อมต่อจากลวดลายใด

- ก. แฟน
- ข. สปอร์ต เทิร์น
- ค. แชนด์ ทู แชนด์
- ง. ซิกแซก

16. การเดินลวดลาย Fan ในจังหวัดที่ 6 ผู้หญิงหันส่วนใดให้ฝ่ายชาย

- ก. ขวามือ
- ข. ซ้ายมือ
- ค. หันหลังให้ฝ่ายชาย
- ง. หันหน้าเข้าหาฝ่ายชาย

17. การที่ผู้หญิงและผู้ชายยืนหันหน้าเข้าหากันท่ามุม 45 องศา โดยการจับคู่แบบปิด เป็นการเดินในลวดลายใดบ้าง

- ก. แฟน กับ ซิก-แซก
- ข. ซิก-แซก กับ แชนด์ทูแชนด์
- ค. แชนด์ทูแชนด์ กับ โช่วเตอร์ทูช่วเตอร์
- ง. โช่วเตอร์ทูช่วเตอร์ กับ ซิก-แซก

18. การหมุนตัวของผู้หญิงที่เชื่อมต่อจากเบสิกมูฟเมนต์ ของจังหวัดบึงกาฬมีชื่อเรียกว่าอะไร

- ก. สปอต เทิร์น
- ข. อาลิมานา
- ค. ฮ็อกกี้สตีก
- ง. อันเดอร์อาร์มเทิร์น

19. การจบในลวดลาย ซิก-แซก ฝ่ายหญิงจบด้วยลวดลายใด

- ก. อาลิมานา
- ข. ฮ็อกกี้สตีก
- ค. สปอต เทิร์น
- ง. อันเดอร์อาร์มเทิร์น

20. การก้าวเท้าในจังหวะบีกันข้อใดถูกต้อง

- ก. ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้าถ่ายน้ำหนักตัวไปที่เท้าซ้าย
- ข. ถอยเท้าซ้ายไปข้างหลังถ่ายน้ำหนักตัวไปที่เท้าขวา
- ค. ก้าวเท้าขวาไปด้านข้างพร้อมยืดตัวเขย่งสันเท้า
- ง. ก้าวเท้าขวาไปข้างหน้าพับเข่าย่อตัว

ตอนที่ 2 จังหวะซ่า ซ่า ซ่า

21. จังหวะดนตรีของจังหวะซ่า ซ่า ซ่า มีลักษณะเป็นแบบใด

- ก. ซ่า ซ่า เร็ว เร็ว ซ่า
- ข. ซ่า เร็ว เร็ว เร็ว ซ่า
- ค. ซ่า ซ่า เร็ว เร็ว เร็ว
- ง. ซ่า เร็ว เร็ว ซ่า ซ่า

22. การเริ่มต้นเต้นรำ ซ่า ซ่า ซ่า ของฝ่ายชายต้องทำเช่นไร

- ก. ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า
- ข. ถอยเท้าขวามาใกล้เท้าซ้ายครึ่งก้าว
- ค. ถอยเท้าขวาไปข้างหลังตรง ๆ
- ง. ก้าวเท้าขวาแยกออกข้าง

23. น้ำหนักตัวในการเดินรำซ่า ซ่า ซ่า ของฝ่ายหญิงในท่าเริ่มต้นควรอยู่ที่ใด

- ก. เท้าขวา
- ข. เท้าซ้าย
- ค. เท้าทั้ง 2 ข้าง
- ง. ไม่มีข้อใดถูก

24. ท่าออกก็่ สติ๊กของ ซ่า ซ่า ซ่า จะคล้ายกับท่าใดของจังหวะบีกัน

- ก. ทวิสต์
- ข. อาลีมานา
- ค. กัว ร่าซ่า
- ง. เบสิกมูฟเมนต์

25. การเดินรำจังหวะซ่า ซ่า ซ่า ใช้ส่วนใดของเท้ามากที่สุด

- ก. ปลายเท้า
- ข. ส้นเท้า
- ค. นิ้วเท้า
- ง. ฝ่าเท้า

26. ขณะที่กำลังลีลาศในจังหวะซ่า ซ่า ซ่า นั้นจะใช้ลวดลายใด เชื่อมโยงต่อนิวออร์กเพื่อให้จบ โดยถูกต้อง และสมบูรณ์และเข้าสู่เบสิกมูฟเมนต์ต่อไป

- ก. สปอท เทิร์น หมุนซ้ายชาย ขวา หญิง
- ข. สปอท เทิร์น หมุนขวาชาย ซ้ายหญิง
- ค. อันเดอร์อาร์มเทิร์น หมุนซ้ายชาย ขวาหญิง
- ง. อันเดอร์อาร์มเทิร์น หมุนขวาชาย ซ้ายหญิง

27. การทำ Chasse คือ กลุ่ม Step ที่มีกี่ก้าว

- ก. 3 ก้าว
- ข. 4 ก้าว
- ค. 6 ก้าว
- ง. 8 ก้าว

28. ลวดลายในข้อใดที่ใช้เดินต่อนิวออร์ก ส็อกกี้สตีก

- ก. อันเดอร์อาร์มเทิร์น
- ข. สปอทเทิร์น
- ค. อาลีมานา
- ง. ซิก-แซก

29. ลวดลายใดที่ใช้เดินต่อนิวออร์ก ซ่า ซ่า ซ่า

- ก. นิวออร์ก
- ข. ส็อกกี้สตีก
- ค. ฟอลล์อะเวย์
- ง. อาลีมานา

30. เมื่อเดินลวดลายนวยอร์ค การขึ้นจับคู่จะหันหน้าไปในทิศทางใด
- ก. ชาย หันหลังเข้าหากัน
  - ข. ชาย หันจับคู่หันหน้าเข้าหากัน
  - ค. ชาย หันจับคู่หันหน้าไปทิศทางเดียวกัน
  - ง. ชายจับมือหญิงด้วยมือข้างเดียวหันข้างเข้าหากัน
31. สปอต เทิร์น เป็นลวดลายการเดินหมุนตัวใช้เดินเชื่อมต่อกจากลวดลายใด
- ก. แพน
  - ข. นวยอร์ค
  - ค. ซิก แซก
  - ง. อันเดอร์อาร์มเทิร์น
32. เบสิกมูฟเมนต์ของจังหวะซ่า ซ่า ซ่า ประกอบด้วยการเดินกี่ก้าว
- ก. 5 ก้าว
  - ข. 6 ก้าว
  - ค. 8 ก้าว
  - ง. 10 ก้าว
33. กลุ่มสเตป 3 ก้าวที่มีการชิดเท้าไล่เรียงกันในการเดินซ่า ซ่า ซ่า เรียกว่าอะไร
- ก. การแซสเซ่
  - ข. เบสิก สเตป
  - ค. การสวิง
  - ง. ทู สเตป
34. ข้อใดเป็นชื่อลวดลายที่ใช้เดินในจังหวะ ซ่า ซ่า ซ่า
- ก. ฟอลล์อะเวย์
  - ข. รีเวิร์ส เทิร์น
  - ค. โพรเกรสซีฟ
  - ง. นวยอร์ค

35. ลวดลายอาลิมานากับฮ็อกกี้ส์ติก ในจังหวัดจันทบุรี มีความเหมือนและแตกต่างกันอย่างไร
- เหมือนกันใน 5 ก้าวแรก ต่างกันในการหมุน
  - ต่างกัน 5 ก้าวแรก เหมือนกันในการหมุน
  - เหมือนกันใน 5 ก้าวแรก ต่างกันในการแซสแซ่
  - ต่างกัน 5 ก้าวแรก เหมือนกันในการแซสแซ่
36. ลวดลายใดที่ใช้เดินเชื่อมต่อกับแฟนได้ ในจังหวัดจันทบุรี
- อาลิมานา
  - นิวยอร์ก
  - ฮ็อกกี้ส์ติก
  - ฟอลล์อะเวย์
37. คนตรีของจังหวัดจันทบุรี เป็นแบบใด
- 4/4
  - 3/4
  - 2/4
  - 1/4
38. Side by Side คืออะไร
- การที่ฝ่ายชายจับฝ่ายหญิงหันข้างให้ฝ่ายชาย
  - การที่ฝ่ายชายหันข้างให้กับฝ่ายหญิง
  - การจับคู่โดยการหันข้างให้กับคู่เต้น
  - การหันหลังให้กับคู่เต้น
39. จังหวัดจันทบุรี มีกำเนิดมาจากประเทศใด
- อังกฤษ
  - อเมริกา
  - ฟิลิปปินส์
  - คิวบา และหมู่เกาะโดมินิกัน

40. ผู้ที่นำจังหวัดระยอง เข้ามาเผยแพร่ในประเทศไทยคือใคร

ก. โจเซฟ ฮอแกนท์ ชาวเดนมาร์ก

ข. แฮมม่อนแอนนา ชาวอังกฤษ

ค. อเล็กซ์ มัว ชาวอเมริกัน

ง. เออนี่ ชาวฟิลิปปินส์



แบบประเมินทักษะภาคปฏิบัติรายวิชาลีลาศ(ชุดที่ 2)  
ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ชื่อนักศึกษา 1.....

2.....

คำชี้แจง

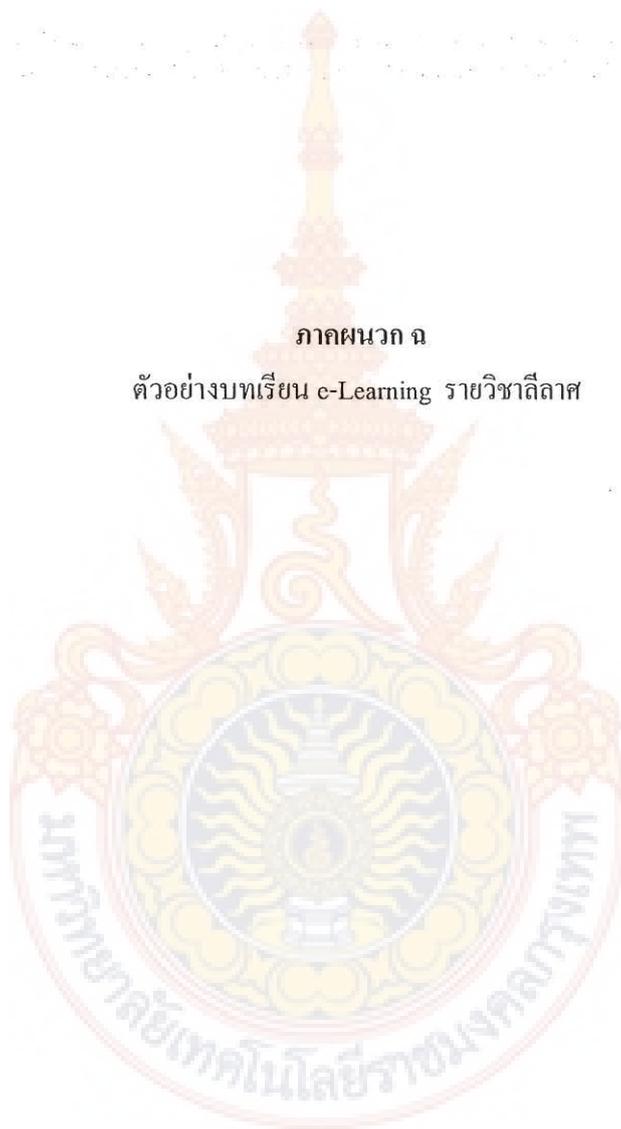
ผู้สอนประเมินโดยสังเกตการปฏิบัติ ครั้งละ 1 คู่

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	คะแนน
ทำเดิน การลงจังหวะ การจับคู่ ถูกต้อง สวยงาม	2
ทำเดิน การลงจังหวะ การจับคู่ ถูกต้องบางส่วน สวยงาม	1
ทำเดิน การลงจังหวะ การจับคู่ ไม่ถูกต้อง	0

ชื่อจังหวะ	รายการประเมิน		
	2	1	0
1. จังหวะบีกิน			
1.1 เบลิกมูฟเมนต์			
1.2 อันเดอร์ อาร์ม เทิร์น			
1.3 แพน- อาลีมานา			
1.4 แสนด์ ทู แสนด์			
1.5 ซิก - แซก			
2. จังหวะซ่า ซ่า ซ่า			
2.1 เบลิกมูฟเมนต์			
2.2 สปอทเทิร์น			
2.3 แพน - ฮอกกี้สตีก			
2.4 ทรี - ซ่า ซ่า ซ่า			
2.5 นีวอร์ก			
รวม (20 คะแนน)			

ภาคผนวก ฉ  
ตัวอย่างบทเรียน e-Learning รายวิชาลีลาศ

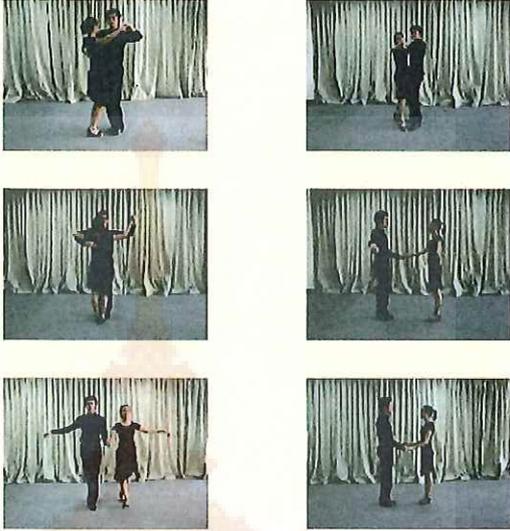


## รายวิชา ลีลาศ

**ความรู้เบื้องต้น**  
ประวัติและพัฒนาการ  
ขอบข่ายการลีลาศ  
ฟลอร์และทิศทาง  
กฎ กติกา มารยาท

**จังหวะบิกิน**  
ประวัติ ความรู้ทั่วไป  
จังหวะบิกิน  
แบบทดสอบ

**จังหวะซ่า ซ่า ซ่า**  
ประวัติ ความรู้ทั่วไป  
จังหวะซ่า ซ่า ซ่า  
แบบทดสอบ  
แบบทดสอบหลังเรียน  
ออกจากบทเรียน



## จังหวะ บิกิน

**ความรู้เบื้องต้น**  
ประวัติและพัฒนาการ  
ขอบข่ายการลีลาศ  
ฟลอร์และทิศทาง  
กฎ กติกา มารยาท

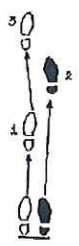
**จังหวะบิกิน**  
ประวัติ ความรู้ทั่วไป  
จังหวะบิกิน  
แบบทดสอบ

**จังหวะซ่า ซ่า ซ่า**  
ประวัติ ความรู้ทั่วไป  
จังหวะซ่า ซ่า ซ่า  
แบบทดสอบ  
แบบทดสอบหลังเรียน  
ออกจากบทเรียน

เบสิกมูฟเมนต์ **อันเดอร์อาร์มเทิร์น** แพน อะลีมานา แอนด์ ทู แอนด์ สปอท เทิร์น ซิก แจก รวม  
ชาย หญิง คู่ **อันเดอร์อาร์มเทิร์นชาย**

ณัฐเสก เรืองศิริ (254 : 16) เริ่มต้นโดยการยื่นหน้าเข้าหาคู่และจับคู่แบบปิด

ก้าวที่	การก้าวเท้าและทิศทางการหมุนตัว	การนับ	จังหวะดนตรี
1	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้าตรง ๆ พร้อมกับยกมือซ้ายขึ้นสู่เหนือศีรษะฝ่ายหญิง นำให้ฝ่ายหญิงหมุนตัวทางขวาได้เช่น 1/2 รอบ	1	ซ้า
2	ก้าวเท้าขวาไปข้างหน้าตรง ๆ ใช้มือซ้ายนำให้ฝ่ายหญิงหมุนตัวต่อไปทางขวา 1/4 รอบ	2	ซ้า
3	ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้าตรง ๆ ใช้มือซ้ายนำให้ฝ่ายหญิงหมุนตัวต่อไป 1/4 รอบ	3	ซ้า
			1 ห้องเพลง



**อันเดอร์อาร์มเทิร์น (Under Arm Turn)**  
เป็นลวดลายการเต้นรำที่นิยมใช้เมื่อต้องการจบลวดลายต่าง ๆ เพื่อให้คู่เต้นรำกลับมาจับคู่แบบปิด







## ประวัติผู้วิจัย

- ชื่อ ชื่อสกุล : นายพีระพล เอียดทองใส  
วัน เดือน ปีเกิด : 9 พฤศจิกายน 2498  
สถานที่เกิด : จังหวัดนครศรีธรรมราช  
วุฒิการศึกษา : สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง  
วิชาเอกพลศึกษา จากวิทยาลัยครูนครปฐม ปีการศึกษา 2522  
การศึกษาระดับบัณฑิต มหาวิทาลัยศรีนครินทรวิโรฒพลศึกษา  
ปีการศึกษา 2525  
ตำแหน่งงานปัจจุบัน : อาจารย์สาขาวิชาพลศึกษาและนันทนาการ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

