

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาของปัญหาและปัญหา

กีฬาเทควันโด (Taekwondo) เป็นศิลปะการต่อสู้ประจำชาติเกาหลีที่มีประวัติความเป็นมายาวนาน จนอาจจะกล่าวได้ว่าประวัติศาสตร์ของเทควันโด ก็คือ ประวัติศาสตร์ของชนชาติเกาหลีนั้นเอง เป็นกีฬาที่นิยมเล่นกันอย่างแพร่หลายไปทั่วโลก และยังเป็นกีฬาที่กำลังได้รับความนิยมกันมากในปัจจุบันสามารถเล่นได้ทุกเพศทุกวัย เทควันโดเป็นกีฬาที่ชิงไหวพริบ มีลักษณะการเล่นที่รวดเร็วและต่อเนื่องกันตลอดเกมการแข่งขัน นักกีฬาจึงต้องมีความพร้อมทั้งในด้านสมรรถภาพทางด้านร่างกาย โดยเฉพาะ ความเร็ว และเวลาปฏิกริยาของกล้ามเนื้อให้สมบูรณ์ที่สุด ตลอดจนสภาพจิตใจและการณ์ของนักกีฬาให้มีการผสมผสานกลมกลืนกัน เพื่อให้นักกีฬาประสบความสำเร็จในการแข่งขันให้มากที่สุด จากการที่มีความต้องการที่จะให้นักกีฬาประสบความสำเร็จในการแข่งขัน กีฬาประเภทต่าง ๆ ในปัจจุบันการฝึกซ้อมกีฬาได้มีการพัฒนาเป็นไปอย่างรวดเร็วจนทำให้สอดคล้องกับในระดับต่าง ๆ ได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง เหตุสำคัญประการหนึ่งคือ ได้มีการศึกษาค้นคว้า และประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์การกีฬากันอย่างจริงจังกับนักกีฬาและผู้เกี่ยวข้องกับการฝึกซ้อมโดยเฉพาะในด้านการฝึกซ้อมนั้น วิทยาศาสตร์การกีฬามีบทบาทสำคัญในการจำแนกการฝึกสมรรถภาพทางกายต่างต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับชนิดกีฬา และสามารถแยกฝึกได้เป็นอย่าง ๆ ไปในการฝึกซ้อมของนักกีฬา ตัวนักกีฬาและผู้ที่เกี่ยวข้องจะค้นหารูปแบบและวิธีการฝึกซ้อมที่ดีที่สุดเพื่อนำมาใช้กับตนเองและนักกีฬาของตน

การศึกษาในด้านความรู้สาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการวางแผนการฝึกซ้อมให้เป็นไปอย่างมีระบบ เพราะจะสามารถทำให้การฝึกซ้อมนั้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นสำคัญ ก็คือ ตัวนักกีฬาซึ่งจะต้องเป็นผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดี ตลอดจนมีทักษะและเทคนิคต่าง ๆ ที่ดีด้วย บูเชอร์ (Bucher, 1960 : 26) ได้รายงานไว้ว่าการฝึกซ้อมที่ได้มีการจัดบริมาณหนักเบา ໄວ้อย่างถูกต้อง เหมาะสม จะมีส่วนช่วยทำให้นักกีฬาก้าวไปสู่ความสำเร็จเร็วยิ่งขึ้นเพราการฝึกที่ได้กระทำจนบรรลุเป้าหมายแล้ว จะทำให้บุคคลที่ได้รับการฝึกนั้นเกิดความพร้อมทั้งทางด้าน ร่างกายและจิตใจก่อนที่จะลงทำการแข่งขันความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งที่สำคัญ ในการประกอบกิจกรรมเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน เช่นเดียวกับการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาจะต้องอาศัยความ

แข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเป็นส่วนสำคัญในการเคลื่อนไหว วัตสัน (Watson, 1978 : 17) ได้กล่าวไว้ว่าการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา้นี้จะทำให้เกิดการพัฒนาทางด้านความแข็งแรงความอดทน ความเร็ว ความอ่อนตัว การประสานงานและการทรงตัวของร่างกาย นอกจากนี้การฝึกซ้อมกล้ามเนื้อขาจะไปเพิ่มความแข็งแรงของขา ข้อเท้า และยังป้องกันการนิ่กขาของกล้ามเนื้ออีกด้วย ขณะนี้ การพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา จำเป็นต้องหาวิธีการที่ถูกต้องเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ประหนึ่ดเวลาในการฝึก และบรรลุตามวัตถุประสงค์การที่นักกีฬาจะประสบความสำเร็จในการแข่งขัน ได้นี้ วิริยา บุญชัย (2529: 26) ได้กล่าวว่า สิ่งที่สำคัญประการหนึ่งคือ พื้นฐานทางด้านความแข็งแรง ของร่างกายนักกีฬา ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการประกอบทักษะของกิจกรรมประเภทต่าง ๆ

การฝึกกล้ามเนื้อด้วยแรงด้านท่านคู่กับการฝึกทักษะกีฬา เป็นที่นิยมใช้ในการฝึกนักกีฬา เป็นอย่างมาก ทั้งนี้ เพราะวิธีนี้จะช่วยสร้างกล้ามเนื้อของนักกีฬาให้มีความสมบูรณ์ (Strength) เพิ่ม กำลังของกล้ามเนื้อ (Power) และความทนทานของกล้ามเนื้อ (Endurance) ในกีฬาประเภทนี้มีการฝึก นักกีฬาจนได้ผลดีเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง (วีรศักดิ์ อักษร, 2546:1)

ในปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทต่อชีวิตของมนุษย์มากขึ้น การพัฒนาทางการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาจึงเปลี่ยนแปลงไป มีการคิดค้นวิธีการ ออกกำลังกายแบบใหม่ๆ มีการผลิตอุปกรณ์ เครื่องที่ใช้ในการออกกำลังกายใหม่ๆ ขึ้นมาตามมาและ หลากหลาย ประกอบกับการวิจัยทางการแพทย์ที่ชี้ให้เห็นว่าการออกกำลังกายสามารถป้องโรคได้ หลายชนิด ตลอดจนการส่งเสริมของหน่วยงานทางราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ประชาชนได้ เห็นคุณค่าของการออกกำลังกายต่อการรักษาสุขภาพ จึงทำให้ประชาชนเห็นความสำคัญของการออก กำลังกาย และหันมาออกกำลังกายมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะกีฬาเทควันโด เพราะเป็นกิจกรรมกีฬาช่วยทำ ให้ร่างกายเจริญเติบโต สมบูรณ์ แข็งแรง ปลูกฝังความมั่นใจนักกีฬา ตลอดจนการรู้จักใช้เวลาว่างให้ เป็นประโยชน์อีกด้วย ปัจจุบันประชาชนทั่วไปจึงนิยมเล่นกีฬากันมากขึ้นแต่อย่างไรก็ตามการเล่นกีฬา ก็มีโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บได้เสมอ อุบัติเหตุอาจเกิดขึ้นจากสาเหตุภายนอก เช่น สภาพของสนาม อุปกรณ์ที่อยู่ในสภาพที่ไม่สมบูรณ์ และสภาพดินฟ้าอากาศ ตลอดจนคู่แข่งขัน หรือจากสาเหตุภายในหรือเกี่ยวกับนักกีฬาเองเช่น ความพร้อมของร่างกาย ความไม่เหมาะสมของ รูปร่างกับชนิดกีฬา การบาดเจ็บในอดีต ความไม่สมบูรณ์ของร่างกายรวมทั้งความประมาทและการไม่ รู้จักประมาณตน

การสร้างกล้ามเนื้อมัดต่างๆ ที่สำคัญที่ใช้ในการเตะด้วยหลังเท้าหรือการเตะตัว (Round kick) มีหลายวิธี แต่ในการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจการใช้กล้ามเนื้อหน้าขาเป็นหลัก โดยใช้วิธีการ ฝึก 2 แบบ คือ แบบโคลสไคเนติกเชน (Close Kinetic Chain) และ โอลเพ็นไคเนติกเชน (Open Kinetic Chain) โดยใช้แรงด้านฝึกกับนักกีฬาแบบต่างๆ คือ แบบโคลสไคเนติกเชนโดยใช้ท่าเหยียด ขา และ โอลเพ็นไคเนติกเชนโดยใช้ท่ายกขา โดยใช้เครื่องมือยนิเวอร์เซล ยิม แมชชีน (Universal Gym

Machine) ตามวิธีการของ บราโน่ พลอเลตโต (Bruno Pauletto) ซึ่งการฝึกทั้ง 2 แบบนั้น มีผลต่อกระดูกข้อเข่าและมัดกล้ามเนื้อที่ถูกฝึกมีผลแตกต่างกันออกไป เดวิด (David. 1993:120-121) กล่าวไว้ว่า ข้อต่อเป็นข้อต่อแบบ Modified hinge Joint ระหว่างกระดูกต้นขา (femur) กระดูกหน้าแข็ง (Tibia) กระดูกสะบ้า (Patella) สามารถเคลื่อนไหวได้ในลักษณะเหยียดเข่า (Extention) และการงอเข่า (Flextion) ในระนาบหลัง (Sagital plane) มีมุมของการเคลื่อนไหวประมาณ 135องศา และสามารถหมุนปลายเท้าโดยกระดูกหน้าแข็งในลักษณะหมุนเข้า (Inward Rotation) และหมุนออก (Outward Rotation) ได้เล็กน้อย มีกล้ามเนื้อไม่น้อยกว่า 12 มัด ที่ยึดเกาะผ่านข้อเข่า ทำหน้าที่หดตัวเป็นพลังงานในการเคลื่อนไหว และยึดข้อเข่าไว้ให้มั่นคง จะเห็นได้ว่า การเคลื่อนไหวข้อเข่าที่สำคัญมีอยู่ 2 ส่วน คือการเหยียดเข่าและงอเข่า

กาวด์ (Gould. 1990: 329-330) กล่าวว่า โคลสไคนติกเซน คือ เป็นการเคลื่อนไหวของขา หรือท่าทางซึ่งเท้าวางวางอยู่บนพื้นน้ำหนักตกบนฝ่าเท้า กล้ามเนื้อหดตัวในทิศทางเดียวกันกันแน่ ของน้ำหนัก เกิดการเคลื่อนไหวในทิศทางเดียวกันและ ไอเพ็นไคนติกเซน คือ เป็นการเคลื่อนไหวที่ แนวแรงการหดตัวของกล้ามเนื้อกับแนวแรงของน้ำหนักไม่อยู่ในทิศทางเดียวกัน เกิดแรงเฉือนที่ข้อเข่ามาก พื้นที่สัมผัสกับน้ำหนักที่กัดลงบนข้อเข่าไม่สัมพันธ์กัน น้ำหนักมากจุดสัมผัสน้อย น้ำหนักน้อยจุดสัมผさまากทำให้เกิดแรงกดที่หลังกระดูกสะบ้า และกล้ามเนื้อต้นขาทำงานเพียงมัดเดียว

เชลเบรน และ ไนท์ (Shelburne KD. and Nitz. P., 1990: 292-299) ได้สรุปเปรียบเทียบ โคลสไคนติกเซน มีผลดีกว่า ไอเพ็นไคนติกเซน ต่อการเคลื่อนไหวของเข่า ดังนี้

1. โคลสไคนติกเซน มีน้ำหนักกด (Loading) ของกระดูกสะบ้าต่อข้อเข่าจะแปรผันตามพื้นที่สัมผัส แรงกดมากขึ้นพื้นที่สัมผัสจะเพิ่มขึ้น แรงกดน้อยพื้นที่สัมผัสจะน้อยตาม ส่วนไอเพ็นไคนติกเซน แรงกดมากพื้นที่สัมผัสจะน้อย

2. โคลสไคนติกเซน มีน้ำหนักกด (Loading) กับแนวแรงของกล้ามเนื้อออยู่ในแนวเดียวกัน ผลกระทบของแรงกดอยู่ใกล้แก่นมากกว่า จึงทำให้เกิดแรงเฉือนน้อยกว่า

3. โคลสไคนติกเซน มีการทำงานประสานกัน (Synergistic) ของกล้ามเนื้อตรงกันข้าม (Antagonist) ระหว่างกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้ากับกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังทำงานไปพร้อมๆ กัน

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของการฝึกกล้ามเนื้อขา แบบโคลสไคนติกเซนและ ไอเพ็นไคนติกเซน ที่มีต่อความเร็วของการเตะตัวดินกีฬาทุกวัน โดยจะนำวิธีการฝึกยกน้ำหนักนี้ไปสร้างความเร็วในการเตะตัวดิน แล้วป้องกันการบาดเจ็บที่เข้าของนักกีฬา และผู้สนับสนุน ต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความเร็วในการเตะตัวดินเวลา 20 วินาที ระหว่างก่อนและหลังการฝึกทักษะการเตะตัวด้วยวิธีฝึก 2 วิธี ได้แก่ ฝึกทักษะการเตะตัวด้วยวิธีการฝึกยกน้ำหนักแบบโคลส

ไกเคนติกเซน โดยใช้ท่ายันขา และการฝึกทักษะการเตะตัวด้วยความคุ้งกับการฝึกยกน้ำหนักแบบโอลิมปิก  
ไกเคนติกเซน โดยใช้ท่าเหยียดขา

2. เพื่อเปรียบเทียบความเร็วในการเตะตัวด้วยเวลา 20 วินาที ระหว่างวิธีฝึก 2 วิธี ได้แก่ ฝึกทักษะการเตะตัวด้วยความคุ้งกับการฝึกยกน้ำหนักแบบโคลส์ ไกเคนติกเซน โดยใช้ท่ายันขาและการฝึกทักษะการเตะตัวด้วยความคุ้งกับการฝึกยกน้ำหนักแบบโอลิมปิก ไกเ肯ติกเซน โดยใช้ท่าเหยียดขา

### **สมมติฐานของการวิจัย**

1. ความเร็วในการเตะตัวด้วยเวลา 20 วินาที ระหว่างก่อนและหลังการฝึกทักษะการเตะตัวด้วยวิธีฝึก 2 วิธี ได้แก่ ฝึกทักษะการเตะตัวด้วยความคุ้งกับการฝึกยกน้ำหนักแบบโคลส์ ไกเคนติกเซน โดยใช้ท่ายันขา และการฝึกทักษะการเตะตัวด้วยความคุ้งกับการฝึกยกน้ำหนักแบบโอลิมปิก ไกเคนติกเซน โดยใช้ท่าเหยียดขา มีผลแตกต่างกัน

2. ความเร็วในการเตะตัวของนักกีฬาเทควันโดในเวลา 20 วินาที ระหว่างวิธีฝึก 2 วิธี ได้แก่ ฝึกทักษะการเตะตัวด้วยความคุ้งกับการฝึกยกน้ำหนักแบบโคลส์ ไกเคนติกเซน โดยใช้ท่ายันขาและการฝึกทักษะการเตะตัวด้วยความคุ้งกับการฝึกยกน้ำหนักแบบโอลิมปิก ไกเ肯ติกเซน โดยใช้ท่าเหยียดขา มีผลแตกต่างกัน

### **ความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย**

1. ผลการวิจัยจะเป็นแนวทางให้ผู้ฝึกสอน ครูผู้สอน นักกีฬาและผู้สนใจเลือกวิธีการฝึกด้วยการยกน้ำหนักไปใช้เสริมความเร็วการเตะตัวให้แก่ตนของ นักกีฬาและผู้ที่สนใจในเทควันโดต่อไป

2. ได้ทราบผลของการฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า ด้วยน้ำหนักที่มีต่อความเร็วของการเตะตัวในกีฬาเทควันโด

3. เกิดแนวทางในการศึกษาวิธีการฝึกกล้ามเนื้อในนักกีฬาเทควันโดด้วยวิธีแปลกใหม่

4. ช่วยให้นักกีฬาและผู้ฝึกสอนเลือกใช้แบบฝึกยกน้ำหนักในกีฬาเทควันโดได้ตามต้องการ

### **ขอบเขตของการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษา ผลของการฝึกทักษะการเตะตัวด้วยความคุ้งกับการฝึกยกน้ำหนักแบบโอลิมปิกทั้ง 2 วิธี ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนเทคบันโด เยาวชนชายอายุ 15–18 ปี ของยิมส์ เทคบันโด จังหวัดปัตตานี จำนวน 30 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน คือ
  - 1.1 กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกทักษะการเตะตัวด้วยความคุ้นเคยกับฝึกของกล้ามเนื้อขา แบบโคลส ไคเคนติกเซน โดยใช้ท่าขันขา
  - 1.2 กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกทักษะการเตะตัวด้วยความคุ้นเคยกับฝึกของกล้ามเนื้อขา แบบโอลิมปิกเซน โดยใช้ท่าเหยียดขา
2. การวิจัยในครั้งนี้ ทำการศึกษาเฉพาะผลการฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าใช้เครื่องมือ量นิ เวอร์เซล ยิม แมชชีน
3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษากันกว้าง
  - 3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่วิธีการฝึก ซึ่งมี 2 วิธีได้แก่
    - 3.1.1 ฝึกทักษะการเตะตัวด้วยความคุ้นเคยกับฝึกของกล้ามเนื้อขา แบบโคลส ไคเ肯ติกเซน โดยใช้ท่าขันขา
    - 3.1.2 ฝึกทักษะการเตะตัวด้วยความคุ้นเคยกับฝึกของกล้ามเนื้อขา แบบโอลิมปิกเซน โดยใช้ท่าเหยียดขา
  - 3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ ความเร็วของการเตะตัวด้วย
4. ระยะการฝึกรวมทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ โดยฝึกทักษะการเตะตัว และฝึกน้ำหนักกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ - พุธ - ศุกร์ ระหว่างเวลา 17.00 – 19.00 น.

### ข้อตกลงเบื้องต้น

1. การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษา ผลของความเร็วในการเตะตัวด้วยกีฬาเทคบันโดระยะเวลา 20 วินาที ระหว่างวิธีฝึกทั้ง 2 วิธี และใช้เครื่องมือ量นิ เวอร์เซล ยิม แมชชีน
2. ในระหว่างช่วงการทดลองผู้วิจัยไม่สามารถจะควบคุมผู้เข้ารับการทดลองกลุ่มทดลอง ในเรื่องการรับประทานอาหาร การพักผ่อน และการเข้าร่วมกิจกรรมทางกีฬาประเภทอื่นๆ
3. ผู้วิจัยจะคัดเลือกกลุ่มผู้เข้ารับการทดลองที่มีความสามารถที่ใกล้เคียงกัน
4. ในการฝึกทุกครั้ง กลุ่มตัวอย่างแต่งกายด้วยชุดฝึกที่สะอาดและปลอดภัย
5. ผู้วิจัยถือว่าเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกเก็บข้อมูลเป็นเครื่องมือมาตรฐานที่เชื่อถือได้

## คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. การฝึกเทควันโด (Taekwondo Training) หมายถึง การฝึกแตะในท่าตัวด้วยตัวของตัวเอง ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยได้รับการเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
2. การเตะตัวด้วยขา (Round Kick) หมายถึง ขาท่าตั้งการ์ด ยกเข้าข้างที่จะเตะขึ้นตรงให้อยู่ระดับหน้าท้อง แล้วเท้าข้างที่ยืนเป็นหลักหมุนให้มากกว่า 90 องศา ยกเข้าของเท้าที่จะเตะให้ขนานกับพื้นพร้อมตัวขาท่อนล่างออกไปที่เป้าหมายโดยใช้หลังเท้า
3. ความเร็วของการเตะตัวด้วยขา (Speed in Round Kick) หมายถึง ความสามารถสูงสุดของนักกีฬาเทควันโดที่สามารถเตะตัวด้วยขา ได้ในเวลา 20 วินาที ผู้ที่มีความสามารถเตะตัวด้วยขาได้มาก แสดงว่า มีความเร็วในการเตะเร็วและผู้ที่มีความสามารถเตะตัวด้วยขาได้น้อยแสดงว่า มีความเร็วในการเตะน้อย
4. การทดสอบความเร็วของการเตะตัวด้วยขา (Speed in Round Kick Test) หมายถึง ขาท่าตั้งการ์ดพร้อมที่จะเตะตัวด้วยขาใช้เท้าข้างที่ถนัดที่สุดและเมื่อเตะตัวด้วยขาแล้วจะต้องวางขากลับในท่าตั้งการ์ด
5. วิธีการฝึกแบบโคลสไคเนติกเชน (Close Kinetic Chain) หมายถึง การฝึกยกน้ำหนักที่น้ำหนักจะคงดงบนฝ่าเท้าตลอดการเคลื่อนไหวแนวตรงของน้ำหนัก กับแนวตรงของกล้ามเนื้อออยู่ในระบบเดียวกัน โดยใช้ท่ายกขา
6. วิธีการฝึกแบบแบบโอเพ่นไคเนติกเชน (Open Kinetic Chain) หมายถึง การฝึกยกน้ำหนักที่แนวตรงของน้ำหนัก กับแนวตรงของกล้ามเนื้อไม่อยู่ในระบบเดียวกัน โดยใช้ท่าเหยียดขา
7. ความเร็วของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (Speed in Quadriceps Muscle) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (Quadriceps Muscle) ที่จะเคลื่อนที่ขาๆ กันได้ในเวลาอันสั้น ซึ่งเกิดจากการทำงานประสาทกับระบบประสาทของกล้ามเนื้อ
8. การฝึกด้วยน้ำหนัก (Weight Training) หมายถึง การฝึกซ้อมเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกล้ามเนื้อหน้าขาโดยใช้น้ำหนักช่วย
9. ค่า 1 RM (Repetition Maximum) หมายถึง น้ำหนักสูงสุดที่ผู้ฝึกสามารถยกได้ 1 ครั้ง
10. การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Strength Quadriceps Muscle Training) หมายถึง การฝึกความแข็งแรงของกลุ่มกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าโดยใช้เครื่องมือ ยูนิเวอร์เซล ยิม แมชชีน
11. ตั้งการ์ด (Guard) หมายถึง ท่าที่มีเท้านำและเท้าตาม โดยเท้าที่ถนัดวางไว้ด้านหลังเป็นเท้าตาม ความกว้างและความยาวของเท้าประมาณ 1 ช่วง ไหล่ เท้าอ่อนก้นหอย