

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้เขียนได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและปัจจัยที่มีผลต่อความแม่นยำในการยิงปืนสั้นนำมาเสนอดังต่อไปนี้

1. ประเภทของการยิงปืน
2. รูปแบบของการเหนี่ยวไกปืน
3. องค์ประกอบในการยิงปืน
4. หลักการฝึกซ้อม
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประเภทของการยิงปืน

1. ปืนสั้นอัดลม 10 เมตร (Air Pistol 10 M)

ใช้ปืนอัดลมหรืออัดก๊าซ CO₂ ขนาด 4.5 มม. (.177 – เบอร์หนึ่ง) ได้ทุกชนิด ขนาดสนามมาตรฐานมีระยะยิง 10 เมตร กระสุน 1 นัด ต่อเป้า 1 ใบ ใช้เป้าทดสอบศูนย์ 4 ใบ ไม่จำกัดจำนวน กระสุน มีการแข่งขัน 2 ประเภท คือ ปืนสั้นอัดลมชาย 60 นัด 600 คะแนน ปืนสั้นอัดลมหญิง 40 นัด 400คะแนน (I.S.S.F, 1997)

2. ปืนสั้นมาตรฐาน 25 เมตร (Standard Pistol 25 M)

ใช้ปืนชนวนริมขนาด 5.6 มม.(.22 LR – ลูกกรดขาว) ได้ทุกชนิด ความยาวลำกล้องไม่เกิน 153 มม. ห้ามเจาลำกล้องระบายก๊าซหรือติดอุปกรณ์ลดแรงสะท้อนที่ทำงานคล้ายกันนี้ทุกชนิด ขนาดสนามมาตรฐานมีระยะยิง 25 เมตร ใช้กระสุนแข่งขัน 60 นัด โดยแบ่งเป็นภาค ๆ ละ 20 นัด โดยยิงชุดละ 5 นัด ภาคละ 4 ชุด (I.S.S.F , 1997)

3. ปืนสั้นยิงเร็ว 25 เมตร (Rapid-fire Pistol 25 M)

ให้ใช้ปืนขนาด 5.6 ม.ม.(.22) ส่วนสูงของลำกล้อง วัดจากส่วนล่างของลำกล้องตั้งแต่ท้ายรังเพลิง(ไม่รวมส่วนของโกร่งไก) ถึงยอดศูนย์หน้า ไม่เกิน 40 ม.ม. กระสุนใช้จุดฉนวนริม ขนาด 5.6 ม.ม. (.22) ได้ทุกชนิด ขนาดสนามมาตรฐานมีระยะยิง 25 เมตร ในการแข่งขันประเภทปืนสั้นยิงเร็ว การยิงจะจับเวลาแต่ละชุด 5 นัด โดยยิงเป้า 5 เป้า ๆ ละ 1 นัด จากนั้นกรรมการจะตัดสินค้าคะแนนและปิดแผ่นกับทบรอยกระสุนก่อนให้ยิงชุดต่อไป แข่งขันทั้งหมดจำนวน 60 นัด 600 คะแนน (I.S.S.F, 1997)

4. ปืนสั้นยิงช้า 50 เมตร (Free Pistol 50 M)

ใช้ปืนขนาด 5.6 ม.ม. (.22) ใช้กระสุนแข่งขัน 60 นัด แยกเป็นชุด ๆ ละ 10 นัด รวม 6 ชุด ขนาดสนามมาตรฐานมีระยะยิง 50 เมตร(I.S.S.F, 1997)

5. ปืนสั้นฉนวนกลาง 25 เมตร (Centre-Fire Pistol 25 M)

ใช้ปืนขนาดกลางขนาด กระสุน 7.62 ม.ม. ถึง 9.65 ม.ม ความยาวลำกล้องไม่เกิน 153 ม. ขนาดสนามมาตรฐานมีระยะยิง 25 เมตร ใช้กระสุนแข่งขัน 60 นัด แบ่งเป็น 2 ภาคคือ ภาคยิงช้า 30 นัด แบ่งยิงเป็น 6 ชุด ๆ ละ 5 นัด ภาคเป้าพลิก ใช้กระสุนแข่งขัน 30 นัด แบ่งยิงเป็น 6 ชุด ๆ ละ 5 นัด ในการยิงแต่ละชุด เป้าจะหันหน้ามาให้ยิง 5 ครั้ง ๆ ละ 3 วินาที สลับกับหันข้างให้ 7 วินาที ทุกครั้งที่เป้าหันมาให้ยิงได้เพียง 1 นัด (I.S.S.F, 1997)

6. ปืนสั้นสปอร์ต 25 เมตร (Sport Pistol 25 M)

ใช้ปืนขนาด 5.6 ม.ม (.22 LR – ลูกกรดยาว) ความยาวลำกล้องไม่เกิน 153 ม.ม. ขนาดสนามมาตรฐานมีระยะยิง 25 เมตร กติกาใช้การยิงเหมือนปืนสั้นขนาดกลางแต่ใช้ปืนขนาด .22 แทน (I.S.S.F, 1997)

รูปแบบของการเหนี่ยวไกปืน

กำหนดให้มีการยิงปืนทดสอบการเหนี่ยวไกปืน 3 แบบดังนี้

แบบที่ 1 ให้ใช้ปลายนิ้วชี้ (Distal phalanges)เหนี่ยวไกปืน

แบบที่ 2 ให้ใช้ข้อนิ้วชี้ (Distal inter phalangeal joint) เหนี่ยวไกปืน

แบบที่ 3 ให้ใช้ปลายนิ้วชี้ (Distal phalanges)แตะไกปืนในลักษณะเฉียงไปด้านข้างในขณะที่เหนี่ยวไกปืน (Frank and Paul 1995)

องค์ประกอบในการยิงปืน

หลักความปลอดภัยในสนามยิงปืน (Safety on the Range)

1. สํารวจปืนเมื่อนํามาออกจากกระเป๋
2. รู้อวิธีการใช้ปืนให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ในการใช้
3. อย่าถือปืนขณะที่มีคนอยู่หน้าแนวยิง
4. อย่าบรรจุกระสุนจนกว่าเจ้าหน้าที่สนามจะอนุญาต
5. เมื่อบรรจุกระสุนแล้ว ให้ชี้ปลายกระบอกปืนลงพื้นสนาม
6. เมื่อยังไม่ได้ยิง หรือนํานิ้วเข้าโค้งไกปืน
7. ถ้าต้องออกจากบริเวณสนาม ให้นำลูกกระสุนออกจากรังเพลิง แล้ววางปืนลงโดยค้ำลูกเลื่อนไว้
8. ถ้ามีเหตุขัดข้องเกิดขึ้น หลังจากบรรจุกระสุนแล้ว ให้ปฏิบัติตามข้อ 7
9. หลังการยิง ให้สํารวจปืนให้แน่ใจว่าไม่มีลูกกระสุนเหลืออยู่
10. ให้สํารวจความเรียบร้อยของปืนทุกครั้งก่อน (I.S.S.F. 1997)

ท่าทางการยืน (Stance)

1. ยืนหันหน้าเข้าหาเป้าท่ามุม 45 องศา พร้อมทั้งถือปืนที่ยังไม่ได้บรรจุ
2. หลังตา จากนั้นให้ยกปืนขึ้น
3. บิดลำตัวและแขน ปลดปล่อยให้อยู่ในท่าที่สบายที่สุด
4. สัมผัส และมองดูว่าปลายกระบอกปืนชี้ไปในทิศทางใด ถ้าปืนไม่ตรงกับเป้า ให้ขยับเท้าจนกว่าปืนจะตรงกับเป้า
5. ทำซ้ำตั้งแต่ข้อที่ 1 – 4 จนกว่าจะยืนในตำแหน่งที่เหมาะสม ทำตามขั้นตอนดังกล่าวทุกครั้งที่มีการขยับเท้าระหว่างการยิง (Frank and Paul,1995)

การหายใจ (Breathing)

หลักการหายใจคล้ายๆ กับหลักการยืน เนื่องจากต้องอาศัยตำแหน่งร่างกายและผลของมัดต่อการจับปืน ขณะที่หายใจที่โครงจะขยายและเกร็ง ซึ่งจะมีผลต่อการยิง ดังนั้นก่อนที่จะเล็งปืนไปที่เป้า ให้สูดลมหายใจลึกๆ หนึ่งครั้ง จากนั้นจึงเริ่มเล็งเป้า ขณะเล็งให้กลั้นลมหายใจแล้วค่อยๆ ปลดปล่อยออกมา อย่าปล่อยลมหายใจเร็วเกินไปเพราะจะมีผลต่อการประคองปืน(Frank and Paul,1995)

การจับด้ามปืน (Grip)

ทำมือเป็นรูปตัว V แล้วสอดมือเข้ากับด้ามปืนให้กระชับแล้วรวบนิ้วทั้ง 4 ไว้ทางด้านหน้าด้ามปืน ปล่อนิ้วโป้งตามสบาย และวางนิ้วชี้ไว้ข้างล่างไกปืน(Frank and Paul,1995)

การเหนี่ยวไกปืน (Trigger Control)

การเหนี่ยวไกปืนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการยิงอย่างแม่นยำ ในการเหนี่ยวไกปืน นิ้วชี้ต้องวางอยู่ในตำแหน่งไกที่ถูกต้องและเป็นตำแหน่งเดียวกันทุกนัด มีวิธี ที่นิยมใช้ 3 วิธี

วิธีที่ 1 ให้ใช้ปลายนิ้วชี้ (Distal phalanges) เหนี่ยวไกปืน

วิธีที่ 2 ให้ใช้ข้อนิ้วชี้ (Distal inter phalangeal joint) เหนี่ยวไกปืน

วิธีที่ 3 ให้ใช้ปลายนิ้วชี้ (Distal phalanges) และไกปืนในลักษณะเฉียงไปด้านข้างในขณะที่เหนี่ยวไกปืน (Frank and Paul 1995)

การประคองให้อยู่ในแนวยิง (follow-through)

หลังจากยิงปืนออกไปแล้ว ควรประคองปืนไว้ประมาณ 2 – 3 วินาที ก่อนวางปืนเพื่อการสะบัดของศูนย์หน้าว่าไปในทิศทางใด(Frank and Paul,1995)

การแต่งกาย (Clothing and Footwear)

การแต่งกายจะขึ้นกับสภาพอากาศ อย่างไรก็ตาม ชุดที่ดีควรเป็นชุดที่โปร่งสบาย และไม่รัดแขนและหัวไหล่ ไม่ควรใส่เสื้อแจ็คเก็ต การยิงในที่ๆ มีแสงสว่างมากๆ อาจต้องใส่ที่บังตาหรือหมวกที่ช่วยบังแสงด้านข้าง สำหรับรองเท้า ควรเป็นรองเท้าที่มีพื้นเรียบสวมสบาย(Frank and Paul,1995)

การยิงแห้ง (Dry – Fire)

หมายถึงการขึ้นนกเหนี่ยวไกปืนซึ่งไม่ได้บรรจุกระสุนไว้ให้หนักสับลง หรือตัวปืนอาจมีกลไกให้ลั่นไกได้โดยนกสับไม่ทำงาน และสำหรับปืนลม/ก๊าซ หมายถึงการลั่นไกปืนที่ตั้งกลไกไว้ไม่ให้มีลมหรือก๊าซพุ่งออกจากปืน (I.S.S.F, 1997)

หลักการฝึกซ้อม

ทางด้านร่างกายประกอบด้วย

กลยุทธ์การฝึกซ้อม (Strategic Training)

การฝึกซ้อมร่างกายระยะยาวควรกำหนดที่ละขั้นตอนเพื่อสร้างความพร้อมให้กับร่างกาย และให้รักษาระดับการฝึกซ้อมที่ได้เลือกไว้ การฝึกซ้อมจะรวมถึงกิจกรรมทางกีฬาอื่น ๆ เช่น ว่ายน้ำ วิ่งเหยาะ ๆ การกระโดด การเดินแอโรบิก เป็นต้น กิจกรรมทั้งหมดนี้จะช่วยทำให้กล้ามเนื้อของนักกีฬาอยู่ในรูปทรงที่ดี แต่ที่สำคัญยิ่งไปกว่านั้นมันจะช่วยให้หัวใจและปอดแข็งแรงขึ้น (Frank and Paul, 1995)

เทคนิคเฉพาะในการฝึกซ้อม (Tactical Training)

หลังจากฝึกซ้อมร่างกายให้พร้อมแล้ว นักกีฬาจำเป็นต้องเพิ่มเทคนิคการฝึกซ้อมควบคู่ไปด้วย ในการวางแผนการใช้เทคนิคควรทำอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อสร้างความแข็งแรงให้กล้ามเนื้อ แต่ละส่วน ส่วนที่ 1 ได้แก่ แขน ข้อมือ และนิ้วมือ ส่วนที่ 2 ได้แก่ ตา ส่วนที่ 3 ได้แก่ หลังและเอว ส่วนที่ 4 ได้แก่ การหายใจ (Frank and Paul, 1995)

ทางด้านจิตวิทยาประกอบด้วย

สภาพจิตใจ (Mental Approach)

ในการฝึกซ้อมสภาพจิตใจก่อนยังมีความจำเป็นพอ ๆ กับการฝึกซ้อมร่างกาย ถ้านักกีฬารู้สึกประหม่าก่อนการแข่งขัน นักกีฬาจำเป็นต้องปรับสภาพจิตใจของตนก่อนการยิง โดยฝึกฝนจากการฝึกซ้อมกับนักกีฬาที่มีความสามารถเหนือกว่าและจากประสบการณ์ (Frank and Paul, 1995)

ความวิตกกังวลและความกลัว (Anxiety and Fear)

เมื่อเกิดความกลัวหรือวิตกกังวลขึ้น ร่างกายมนุษย์เราจะหลั่งสารอะดรีนอลีนออกมาซึ่งเป็นผลที่ติดต่อนักกีฬาทั้ง ๆ ไป แต่ไม่ใช่กับนักกีฬายิงปืน เพราะกีฬาประเภทนี้ต้องอาศัยความนิ่งและสมาธิ ดังนั้นนักกีฬายิงปืนควรทำให้ร่างกายและจิตใจผ่อนคลาย ตั้งสมาธิกับการยิง (Frank and Paul, 1995)

การคิดในทางที่ดี (Positive Thinking)

สิ่งแรกที่ต้องทำคือหลีกเลี่ยงการสร้างความคิดกังวล เพราะบ่อยครั้งที่ความวิตกกังวลมาจากการที่นักกีฬาไม่มั่นใจในความสามารถของตนเอง ดังนั้น นักกีฬาควรคิดในทางที่ดี ให้ระลึกถึงสิ่งที่ได้ฝึกฝนและคิดว่าจะทำเต็มได้ตามคำเฉลียวการยิงปกติของตนเอง(Frank and Paul,1995)

การผ่อนคลาย (Relaxation)

นอกจากการในแง่ดีแล้ว วิธีการที่มีประโยชน์อีกวิธีหนึ่งที่จะนำมาปรับใช้ก่อนหรือระหว่างการแข่งขัน คือ การผ่อนคลาย มันอาจจะเป็นการยากที่จะปรับสภาพจิตใจให้ผ่อนคลายโดยอัตโนมัติ เมื่อตกอยู่ในสภาวะของความเครียด แต่นักกีฬาสามารถทำได้โดยการฝึกฝน วิธีการหนึ่งที่ดีที่สุด คือ นอนลงในท่าสบายและผ่อนคลายกล้ามเนื้อทุกส่วนในร่างกาย เริ่มจากนิ้วเท้าไล่ไปถึงใบหน้า(Frank And Paul, 1995)

ความประหม่าก่อนการแข่งขัน (Pre-match Nerves)

ทุกคนมีประสบการณ์เกี่ยวกับความประหม่าก่อนการแข่งขัน แต่ระดับความประหม่าก็ส่งผลที่ต่างกัน ขึ้นกับการใช้ชีวิตวิทยาของแต่ละคน มีวิธีง่าย ๆ ในการกำจัดความประหม่าอยู่ 4 ประการ ได้แก่ 1 การวางแผนก่อนการแข่งขัน 2 เตรียมความพร้อมก่อนการแข่งขัน 3 การเตรียมสภาพจิตใจให้พร้อม 4 ทำกิจกรรมที่ช่วยเตรียมสภาพจิตใจ(Frank and Paul,1995)

ทัศนคติ (Attitude)

การสร้างทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับการแข่งขันหรือการยิงปืนเป็นสิ่งจำเป็น โดยมีแนวปฏิบัติเป็นพื้นฐานที่จะทำให้นักกีฬามีโอกาสที่จะเอาชนะ คือ 1 การคิดไปในทางที่ดี 2 มั่นใจในตนเอง 3 ยิงแต่ละนัดเหมือนแข่งขันกับตนเอง 4 วิเคราะห์ในสิ่งที่ทำและเหตุผลที่ทำ ไม่กลัวที่จะปรับเปลี่ยนเทคนิคถ้าใช้เทคนิคที่ใช้ทั้งหมดไม่ได้ผล (Frank and Paul.1995)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยภายในประเทศ

พลชัย ไชยพงษ์ ได้ทำการศึกษาถึงผลของการฝึกกล้ามเนื้อด้วยวิธีไอโซโคเนติก และฝึกด้วยไบโอฟีดแบคของซีพจร (HR BFB) ต่อความสามารถในการยิงปืนสั้นในอาสาสมัคร ซึ่งเป็นนักกีฬายิงปืนสั้นชายจำนวน 14 คน โดยแบ่งนักยิงปืนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 7 คน โดยกลุ่มควบคุมจะได้รับโปรแกรมการฝึกยิงตามปรกติเพียงอย่างเดียว ส่วนกลุ่มที่ฝึกกล้ามเนื้อ จะได้รับโปรแกรมการฝึกยิงตามปรกติร่วมกับโปรแกรมการฝึกกล้ามเนื้อแบบไอโซโคเนติกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยฝึกส่วนข้อเข่าที่ขาทั้ง 2 ข้าง และกล้ามเนื้อหัวใจใหญ่เฉพาะแขนขวา จำนวน 10 เซ็ต ๆ ละ 10 ครั้ง โดยจะเปลี่ยนมุมความเร็วของการเคลื่อนไหวดังนี้ (180,180,120,90,60,60,90,120,180,180 องศาต่อวินาที) โดยทำการฝึกสัปดาห์ละ 3 ครั้ง โดยเก็บข้อมูลของสมรรถภาพทางกายและความสามารถในการยิงปืนดังนี้ ข้อมูลเริ่มต้น (Pretest) หลังการฝึกกล้ามเนื้อ 4 สัปดาห์ (test1) หลังการฝึกกล้ามเนื้อ 8 สัปดาห์ (test 2) และหลังจากหยุดฝึกกล้ามเนื้อ 2 สัปดาห์ (Posttest) หลังจากจบโปรแกรมการฝึกกล้ามเนื้อ 2 สัปดาห์จึงทำการเริ่มฝึกโดยใช้ไบโอฟีดแบคของซีพจร โดยใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดิม การฝึกไบโอฟีดแบคทำโดยฝึกยิงปืน โดยใช้เครื่องวัดสัญญาณซีพจรร่วมกับการทำสมาธิและฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ 3 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ผลของการฝึกกล้ามเนื้อแบบไอโซโคเนติกพบว่า กลุ่มที่ฝึกกล้ามเนื้อ ร่วมกับการฝึกยิงปืนมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความสามารถในการยิงปืนเมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < 0.05$ ภายหลังจาก 8 สัปดาห์ ส่วนในกลุ่มควบคุมไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $P > 0.05$ ระหว่างก่อนและหลังการฝึกและพบว่าการฝึกด้วยไบโอฟีดแบคของสัญญาณซีพจรไม่ทำให้ความสามารถในการยิงปืนเพิ่มขึ้น ภายหลังจากฝึก 6 สัปดาห์ ที่ $P > 0.05$ แต่สามารถเพิ่มโอกาสในการลั่นไกในจังหวะที่หัวใจคลายตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < 0.05$ เมื่อเทียบกับก่อนและหลังการฝึก โดยสรุปการฝึกกล้ามเนื้อแบบไอโซโคเนติกทำให้สามารถในการยิงปืนและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น ส่วนการฝึกไบโอฟีดแบคของซีพจร สามารถเพิ่มโอกาสในการลั่นไกในจังหวะหัวใจคลายตัวเพิ่มมากขึ้น แต่ไม่พบว่าเพิ่มความสามารถในการยิงปืนของกลุ่มที่ฝึกด้วยไบโอฟีดแบคของสัญญาณซีพจร

งานวิจัยต่างประเทศ

Kim J and Tennat (1993) ได้เสนอผลการวิจัยเรื่อง ผลของการมองเห็นและการหายใจต่อการยิงปืนสั้นอัดลม เพื่อหาว่า ระหว่าง เทคนิค การมองเห็น การหายใจ หรือ ทั้งหมดนี้เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จในการยิงปืนสั้นอัดลม โดยทดสอบจากกรณีศึกษาที่เป็นนักเรียนระดับวิทยาลัยจำนวน 48 คน (ชาย 28 คน หญิง 20 คน) แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 12 คน นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า การควบคุมการมองเห็นและการหายใจ และการควบคุมการหายใจเพียงอย่างเดียว มีผลต่อการยิงที่ดีมากกว่าวิธีอื่น ๆ

Minvielle (2000) การศึกษานี้มีเป้าหมาย 2 ข้อคือ (1) เพื่อพิสูจน์ว่าองค์ประกอบทางร่างกายหรือท่าทาง ถูกกำหนดไปในทิศทางเดียวกับองค์ประกอบทางโครงร่าง (2) เพื่อพิสูจน์ว่าองค์ประกอบทางร่างกายหรือท่าทาง ถูกกำหนดโดยเฉพาะทิศทางและความเร็วของการเคลื่อนไหว การทดสอบนี้ใช้ผู้ทดสอบ 12 คน ทำการทดสอบโดยให้ยกแขนยิงเร็ว และใช้วิธีการยิงแบบ 3 ทิศทาง การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบทางร่างกายหรือท่าทาง มีผลกระทบต่อลักษณะของการปรับการจัดท่าทางก่อนยิง ถูกกำหนดโดยเฉพาะต่อทิศทางและการเคลื่อนไหวและลักษณะของกล้ามเนื้อ ตัวแปรสถิติความเร็วดูเหมือนจะไม่ส่งผลแน่ชัดต่อลักษณะการปรับการจัดท่าทางก่อนยิง