

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แสดงรายการเกี่ยวกับการอบอุ่นร่างกาย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

แสดงรายการเกี่ยวกับการอบอุ่นร่างกาย

1. วิ่งเหยาะ ๆ 800 เมตร
2. บริหารร่างกายในท่ากระโดดตบมือเหนือศีรษะ 30 ครั้ง
3. กระโดดตบมือได้ขา 20 ครั้ง
4. วิ่งก้าวยาว ๆ บนสนามหญ้าไป - กลับ ระยะทาง 50 เมตร
5. บริหารข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกายดังนี้
 - 5.1 หมุนศีรษะไปมา 10 ครั้ง
 - 5.2 หมุนไหล่ทั้งซ้าย - ขวา ไปมา 10 ครั้ง
 - 5.3 หมุนเอวไปมา 10 ครั้ง
 - 5.4 หมุนเข่าไปมา 10 ครั้ง
 - 5.5 หมุนข้อเท้าทั้งซ้าย - ขวา ไปมา 10 ครั้ง
6. บริหารกายในท่ายืดกล้ามเนื้อดังนี้
 - 6.1 ก้มแตะปลายเท้าทั้งซ้ายและขวา 10 ครั้ง
 - 6.2 ก้มเขย 10 ครั้ง
 - 6.3 นอนป็นจักรยาน 10 ครั้ง
7. บริหารท่าที่นำไปสู่การกระโดดไกลดังนี้
 - 7.1 วิ่งเขย่งสลับเท้าทั้งซ้ายและขวาละ 10 ครั้ง
 - 7.2 วิ่งกระโดดขาเดียว 10 ครั้ง
 - 7.3 วิ่งกระโดดสองขา 10 ครั้ง

ภาคผนวก ข

แสดงตารางการฝึก

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

แสดงตารางการฝึก

สัปดาห์ที่ 1	รายการฝึก
วันจันทร์	<ol style="list-style-type: none"> 1. อบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก ก) 2. ฝึกทักษะการกระโดดไกลจำนวน 3 ชุด ชุดละ 6 ครั้ง 3. วิ่ง 50 เมตร จำนวน 2 เที้ยว ยืนออกวิ่งเต็มที 4. ดันพื้น (push up) จำนวน 2 เซท เซทละ 10 ครั้ง 5. ดึงข้อ (pull up) จำนวน 2 เซท เซทละ 10 ครั้ง 6. ลูกนั่ง (sit-up) จำนวน 2 เซท เซทละ 10 ครั้ง 7. วิ่งสลับเดินบนหญ้าเป็นเวลา 5 นาที
วันพุธ	<ol style="list-style-type: none"> 1. อบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก ก) 2. กระโดดเท้าคู่ข้ามรั้ว 5 ตัว จำนวน 2 เที้ยว (รั้วสูง 78 เซนติเมตร ระยะห่างจากรั้ว 1 เมตร) 3. ฝึกทักษะการกระโดดไกล จำนวน 3 ชุด ชุดละ 6 ครั้ง 4. วิ่งก้าวยาว 150 เมตร จำนวน 1 เที้ยว โดยวิ่ง 80 เปอร์เซ็นต์ ของความเร็ว 5. วิ่งขึ้นอัฒจันทร์ 2 เที้ยว (จำนวน 18 ชั้น) 6. กระโดดขึ้นอัฒจันทร์ 1 เที้ยว (จำนวน 18 ชั้น)
วันศุกร์	<ol style="list-style-type: none"> 1. อบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก ก) 2. ฝึกทักษะการกระโดดไกลจำนวน 3 ชุด ชุดละ 6 ครั้ง 3. วิ่ง 200 เมตร จำนวน 1 เที้ยว โดยวิ่งก้าวยาว 80 เปอร์เซ็นต์ของความเร็ว 4. ดันพื้น (push up) จำนวน 2 เซท เซทละ 10 ครั้ง 5. ดึงข้อ (pull up) จำนวน 2 เซท เซทละ 10 ครั้ง 6. ลูกนั่ง (sit-up) จำนวน 2 เซท เซทละ 10 ครั้ง 7. วิ่งสลับเดินบนหญ้าเป็นเวลา 5 นาที

สัปดาห์ที่ 2	รายการฝึก
วันจันทร์	<ol style="list-style-type: none"> 1. อบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก ก) 2. ฝึกทักษะการกระโดดไกล จำนวน 3 ชุด ชุดละ 6 ครั้ง 3. กระโดดเท้าคู่ข้ามรั้ว 5 ตัว จำนวน 2 เที้ยว (รั้วสูง 78 เซนติเมตร ระยะห่างจากรั้ว 1 เมตร) 4. วิ่งก้าวยาว 150 เมตร จำนวน 1 เที้ยว โดยวิ่ง 60 เปอร์เซ็นต์ของความเร็วก่อน 5. วิ่งขึ้นอัฒจันทร์ 2 เที้ยว (จำนวน 18 ชั้น) 6. กระโดดขึ้นอัฒจันทร์ 1 เที้ยว (จำนวน 18 ชั้น)
วันพุธ	<ol style="list-style-type: none"> 1. อบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก ก) 2. ฝึกทักษะการกระโดดไกลจำนวน 3 ชุด ชุดละ 6 ครั้ง 3. วิ่ง 100 เมตร จำนวน 1 เที้ยว วิ่งเต็มฝีเท้า 4. ดันพื้น (push up) จำนวน 2 เซท เซทละ 10 ครั้ง 5. ดึงข้อ (pull up) จำนวน 2 เซท เซทละ 10 ครั้ง 6. ลูกนั่ง (sit - up) จำนวน 2 เซท เซทละ 10 ครั้ง 7. วิ่งสลับเดินบนหญ้าเป็นเวลา 5 นาที
วันศุกร์	<ol style="list-style-type: none"> 1. อบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก ก) 2. ฝึกทักษะการกระโดดไกล จำนวน 3 ชุด ชุดละ 6 ครั้ง 3. กระโดดเท้าคู่ข้ามรั้ว 5 ตัว จำนวน 2 เที้ยว (รั้วสูง 78 เซนติเมตร ระยะห่างจากรั้ว 1 เมตร) 4. วิ่งก้าวยาว 150 เมตร จำนวน 1 เที้ยว โดยวิ่ง 60 เปอร์เซ็นต์ของความเร็วก่อน 5. วิ่งขึ้นอัฒจันทร์ 2 เที้ยว (จำนวน 18 ชั้น) 6. กระโดดขึ้นอัฒจันทร์ 1 เที้ยว (จำนวน 18 ชั้น)

สัปดาห์ที่ 3	รายการฝึก
วันจันทร์	<ol style="list-style-type: none"> 1. อบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก ก) 2. ฝึกทักษะการกระโดดไกลจำนวน 3 ชุด ชุดละ 6 ครั้ง 3. วิ่ง 50 เมตร จำนวน 1 เที้ยวขึ้นออกวิ่งเต็มฝีเท้า 4. ดันพื้น (push up) จำนวน 2 เซท เซทละ 10 ครั้ง 5. ดึงข้อ (pull up) จำนวน 2 เซท เซทละ 10 ครั้ง 6. ลูกนั่ง (sit-up) จำนวน 2 เซท เซทละ 10 ครั้ง 7. วิ่งสลับเดินบนหญ้าเป็นเวลา 5 นาที
วันพุธ	<ol style="list-style-type: none"> 1. อบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก ก) 2. ฝึกทักษะการกระโดดไกล จำนวน 3 ชุด ชุดละ 6 ครั้ง 3. กระโดดเท้าคู่ข้ามรั้ว 5 ตัว จำนวน 3 เที้ยว (รั้วสูง 78 เซนติเมตร ระยะห่างจากรั้ว 1 เมตร) 4. วิ่งก้าวยาว 150 เมตร จำนวน 1 เที้ยว โดยวิ่ง 80 เปอร์เซ็นต์ ของความเร็ว 5. วิ่งขึ้นอัฒจันทร์ 3 เที้ยว (จำนวน 18 ชั้น) 6. กระโดดขึ้นอัฒจันทร์ 2 เที้ยว (จำนวน 18 ชั้น)
วันศุกร์	<ol style="list-style-type: none"> 1. อบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก ก) 2. ฝึกทักษะการกระโดดไกลจำนวน 3 ชุด ชุดละ 6 ครั้ง 3. วิ่ง 200 เมตร จำนวน 1 เที้ยว โดยวิ่ง 80 เปอร์เซ็นต์ของความเร็ว 4. ดันพื้น (push up) จำนวน 2 เซท เซทละ 10 ครั้ง 5. ดึงข้อ (pull up) จำนวน 2 เซท เซทละ 10 ครั้ง 6. ลูกนั่ง (sit-up) จำนวน 2 เซท เซทละ 10 ครั้ง 7. วิ่งสลับเดินบนหญ้าเป็นเวลา 8 นาที

สัปดาห์ที่ 4	รายการฝึก
วันจันทร์	<ol style="list-style-type: none"> 1. อบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก ก) 2. ฝึกทักษะการกระโดดไกล จำนวน 3 ชุด ชุดละ 6 ครั้ง 3. กระโดดเข้าคู่ข้ามรั้ว 5 คิว จำนวน 3 เที้ยว (รั้วสูง 78 เซนติเมตร ระยะห่างจากรั้ว 1 เมตร) 4. วิ่งก้าวยาว 150 เมตร จำนวน 1 เที้ยว โดยวิ่ง 80 เปอร์เซ็นต์ของความเร็วก่อน 5. วิ่งขึ้นอัฒจันทร์ 4 เที้ยว (จำนวน 18 ชั้น) 6. กระโดดขึ้นอัฒจันทร์ 2 เที้ยว (จำนวน 18 ชั้น)
วันพุธ	<ol style="list-style-type: none"> 1. อบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก ก) 2. วิ่งสลับเดินบนหญ้าเป็นเวลา 10 นาที 3. วิ่ง 100 เมตร จำนวน 2 เที้ยว ยืนออกวิ่งเต็มฝีเท้า 4. ดันพื้น (push up) จำนวน 2 เซท เซทละ 10 ครั้ง 5. ดึงข้อ (pull up) จำนวน 2 เซท เซทละ 10 ครั้ง 6. ลูกนั่ง (sit - up) จำนวน 2 เซท เซทละ 10 ครั้ง 7. ฝึกทักษะการกระโดดไกลจำนวน 3 ชุด ชุดละ 6 ครั้ง
วันศุกร์	<ol style="list-style-type: none"> 1. อบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก ก) 2. ฝึกทักษะการกระโดดไกล จำนวน 3 ชุด ชุดละ 6 ครั้ง 3. กระโดดเข้าคู่ข้ามรั้ว 5 คิว จำนวน 2 เที้ยว (รั้วสูง 78 เซนติเมตร ระยะห่างจากรั้ว 1 เมตร) 4. วิ่งก้าวยาว 150 เมตร จำนวน 1 เที้ยว โดยวิ่ง 60 เปอร์เซ็นต์ของความเร็วก่อน 5. วิ่งขึ้นอัฒจันทร์ 3 เที้ยว (จำนวน 18 ชั้น) 6. กระโดดขึ้นอัฒจันทร์ 3 เที้ยว (จำนวน 18 ชั้น)

สัปดาห์ที่ 5	รายการฝึก
วันจันทร์	<ol style="list-style-type: none"> 1. อบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก ก) 2. ฝึกทักษะการกระโดดไกลจำนวน 3 ชุด ชุดละ 6 ครั้ง 3. วิ่ง 50 เมตร จำนวน 4 เที้ยวขึ้นออกวิ่งเต็มที 4. ดันพื้น (push up) จำนวน 3 เซท เซทละ 10 ครั้ง 5. ดึงข้อ (pull up) จำนวน 3 เซท เซทละ 10 ครั้ง 6. ลูกนั่ง (sit - up) จำนวน 3 เซท เซทละ 10 ครั้ง 7. วิ่งสลับเดินบนหญ้าเป็นเวลา 12 นาที
วันพุธ	<ol style="list-style-type: none"> 1. อบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก ก) 2. ฝึกทักษะการกระโดดไกล จำนวน 3 ชุด ชุดละ 6 ครั้ง 3. กระโดดเท้าคู่ข้ามรั้ว 5 ตัว จำนวน 3 เที้ยว (รั้วสูง 78 เซนติเมตร ระยะห่างจากรั้ว 1 เมตร) 4. วิ่งก้าวยาว 150 เมตร จำนวน 2 เที้ยว โดยเที้ยวแรกวิ่ง 80 เปอร์เซ็นต์ เที้ยวที่สองวิ่ง 90 เปอร์เซ็นต์ ของความเร็ว 5. วิ่งขึ้นอัฒจันทร์ 5 เที้ยว (จำนวน 18 ชั้น) 6. กระโดดขึ้นอัฒจันทร์ 3 เที้ยว (จำนวน 18 ชั้น)
วันศุกร์	<ol style="list-style-type: none"> 1. อบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก ก) 2. ฝึกทักษะการกระโดดไกลจำนวน 3 ชุด ชุดละ 6 ครั้ง 3. วิ่งก้าวยาว 200 เมตร จำนวน 2 เที้ยว โดยเที้ยวแรกวิ่ง 80 เปอร์เซ็นต์ เที้ยวที่สองวิ่ง 90 เปอร์เซ็นต์ของความเร็ว 4. ดันพื้น (push up) จำนวน 3 เซท เซทละ 10 ครั้ง 5. ดึงข้อ (pull up) จำนวน 3 เซท เซทละ 10 ครั้ง 6. ลูกนั่ง (sit - up) จำนวน 3 เซท เซทละ 10 ครั้ง 7. วิ่งสลับเดินบนหญ้าเป็นเวลา 12 นาที

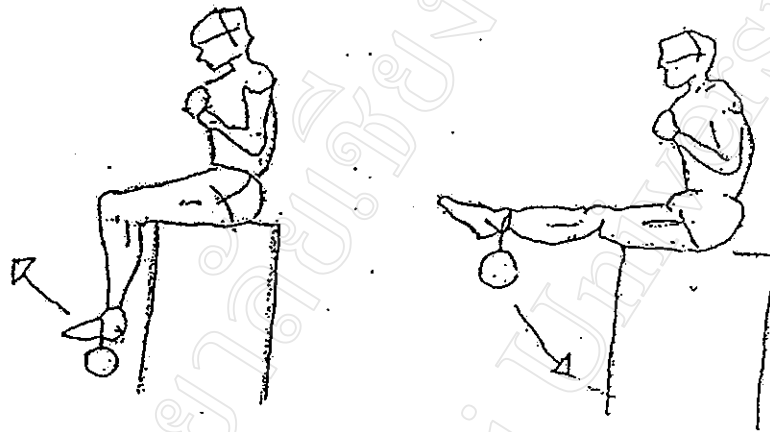
สัปดาห์ที่ 6	รายการฝึก
วันจันทร์	<ol style="list-style-type: none"> 1. อบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก ก) 2. ฝึกทักษะการกระโดดไกล จำนวน 3 ชุด ชุดละ 6 ครั้ง 3. กระโดดเข้าคู่ข้ามรั้ว 5 ตัว จำนวน 3 เที้ยว (รั้วสูง 78 เซนติเมตร ระยะห่างจากรั้ว 1 เมตร) 4. วิ่งก้าวยาว 150 เมตร จำนวน 1 เที้ยว โดยวิ่ง 80 เปอร์เซ็นต์ของความเร็ว 5. วิ่งขึ้นอัฒจันทร์ 5 เที้ยว (จำนวน 18 ชั้น) 6. กระโดดขึ้นอัฒจันทร์ 3 เที้ยว (จำนวน 18 ชั้น)
วันพุธ	<ol style="list-style-type: none"> 1. อบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก ก) 2. ฝึกทักษะการกระโดดไกลจำนวน 3 ชุด ชุดละ 6 ครั้ง 3. วิ่ง 100 เมตร จำนวน 3 เที้ยว ยื่นออกวิ่งเต็มฝีเท้า 4. ดันพื้น (push up) จำนวน 3 เซท เซทละ 10 ครั้ง 5. ดึงข้อ (pull up) จำนวน 3 เซท เซทละ 10 ครั้ง 6. ลูกนั่ง (sit-up) จำนวน 3 เซท เซทละ 10 ครั้ง 7. วิ่งสลับเดินบนหญ้าเป็นเวลา 15 นาที
วันศุกร์	<ol style="list-style-type: none"> 1. อบอุ่นร่างกาย (ภาคผนวก ก) 2. ฝึกทักษะการกระโดดไกล จำนวน 3 ชุด ชุดละ 6 ครั้ง 3. กระโดดเข้าคู่ข้ามรั้ว 5 ตัว จำนวน 2 เที้ยว (รั้วสูง 78 เซนติเมตร ระยะห่างจากรั้ว 1 เมตร) 4. วิ่งขึ้นอัฒจันทร์ 5 เที้ยว (จำนวน 18 ชั้น) 5. กระโดดขึ้นอัฒจันทร์ 3 เที้ยว (จำนวน 18 ชั้น)

ภาคผนวก ก

แสดงการทดสอบความสามารถของกล้ามเนื้อขา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

แสดงการทดสอบความสามารถของกล้ามเนื้อขา



ภาพที่ 1

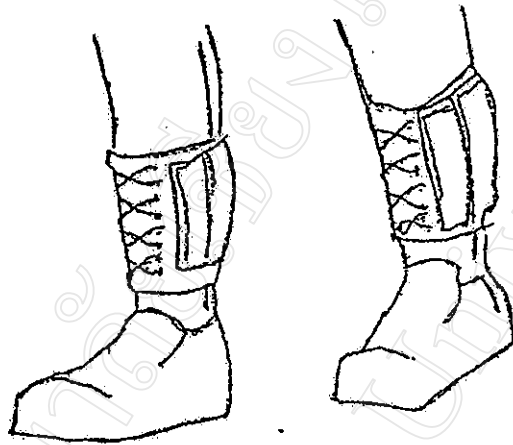
แสดงการทดสอบความสามารถของกล้ามเนื้อขา
เพื่อหาปริมาณของน้ำหนักที่จะใช้ในการถ่วงที่ข้อเท้า
ตามวิธีของ Mc Queen

ทดสอบได้โดยการให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่งบนเก้าอี้ห้อยเท้าให้พ้นจากพื้น ที่ปลายเท้ามีตุ้มน้ำถ่วงตามที่ต้องการ แล้วให้ผู้เข้ารับการทดสอบยกน้ำหนักขึ้นเป็นจำนวน 10 ครั้ง (Ten Repetitions Maximum) โดยที่กล้ามเนื้อนั้นไม่มีอาการล้า จึงถือว่าน้ำหนักนั้นเป็นขีดจำกัดสูงสุดของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาที่ใช้ในการถ่วง

ภาคผนวก ง
แสดงลักษณะการถ่วงน้ำหนักที่ข้อเท้า

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

แสดงลักษณะการถ่วงน้ำหนักที่ข้อเท้า



ภาพที่ 2

กลุ่มผู้รับการทดลองที่ฝึกทักษะการกระโดดไกลควบคู่กับการถ่วงน้ำหนัก ซึ่งผูกถ่วงน้ำหนัก ถักเย็บด้วยผ้าดิบมีช่องสำหรับบรรจุทราย เพื่อให้ได้น้ำหนักที่ใช้ถ่วงตามต้องการ สามารถพันติดกับข้อเท้าได้อย่างกระชับแน่น

ภาคผนวก จ

แสดงตารางการกระโดดไกลและตารางความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ตารางที่ 1 แสดงน้ำหนักถ่วงที่ข้อเท้า ระยะทางการกระโดดไกลก่อน และหลังการฝึกระยะทางที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มที่ฝึกทักษะการกระโดดไกลอย่างเดียว

ลำดับที่	ระยะทางการกระโดดไกล ก่อนการทดลอง	ระยะทางการกระโดดไกล หลังการทดลอง	ระยะทางที่ พัฒนาการ
1	3.80	4.19	0.39
2	3.79	4.46	0.67
3	4.20	4.66	0.46
4	3.87	4.29	0.42
5	3.20	4.39	1.19
6	3.98	4.65	0.67
7	3.85	4.03	0.18
8	3.91	4.50	0.59
9	3.50	3.90	0.40
10	4.46	4.71	0.25
\bar{X}	3.85	4.37	0.52
S.D.	0.34	0.27	0.28

หมายเหตุ หน่วยของการกระโดดไกลมีหน่วยเป็นเมตร

ตารางที่ 2 แสดงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของกลุ่มฝึกทักษะการกระโดดไกลอย่างเดียว

ลำดับที่	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	พัฒนาการ
1	136	145	9
2	113	130	17
3	130	150	20
4	180	199	19
5	105	130	25
6	130	155	25
7	146	170	24
8	115	138	23
9	121	141	20
10	127	142	15
\bar{X}	130.30	150.00	19.70
S.D.	21.13	20.92	5.06

หมายเหตุ การวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมีหน่วยเป็นกิโลกรัม

ตารางที่ 3 แสดงน้ำหนักถ่วงที่ซื้อเท่า ระยะทางการกระโดดไกลก่อน และหลังการฝึกระยะทางที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มที่ฝึกทักษะการกระโดดไกลควบกับการถ่วงน้ำหนักที่ซื้อเท่า

ลำดับที่	น้ำหนักถ่วงที่ซื้อเท่า	ระยะทางการกระโดดไกลก่อนการทดลอง	ระยะทางการกระโดดไกลหลังการทดลอง	ระยะทางที่พัฒนาการ
1	1,000	3.98	4.45	0.47
2	1,100	4.03	4.91	0.88
3	1,000	3.79	4.66	0.87
4	1,100	4.54	4.95	0.41
5	1,000	3.85	4.42	0.57
6	1,000	3.20	3.76	0.56
7	1,000	3.57	4.10	0.53
8	1,100	4.40	4.89	0.49
9	1,000	3.82	4.20	0.38
10	1,000	3.87	4.68	0.81
\bar{X}	1,030	3.90	4.50	0.59
S.D.	48.30	0.38	0.39	0.17

หมายเหตุ น้ำหนักที่ถ่วงซื้อเท่าต่อขา 1 ข้าง มีหน่วยเป็นกรัม

ตารางที่ 4 แสดงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของกลุ่มที่ฝึกทักษะการกระโดดไกลควบคู่กับการถ่วงน้ำหนักถ่วงที่ข้อเท้า

ลำดับที่	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	พัฒนาการ
1	117	135	18
2	153	186	33
3	130	161	31
4	180	208	28
5	106	140	34
6	115	143	28
7	118	147	29
8	117	135	18
9	120	150	30
10	131	141	10
\bar{X}	128.70	154.60	25.90
S.D.	22.10	24.17	7.85

หมายเหตุ การวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมีหน่วยเป็นกิโลกรัม

ภาคผนวก ฉ

ทักษะการกระโดดไกล

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ทักษะการกระโดดไกล

การกระโดด คือ การสปริงเท้าจากพื้นขึ้นไปในอากาศ ผู้ที่สามารถเล่นกีฬาชนิดนี้ได้ดี ควรมีความสมบัตินี้

1. มีพื้นฐานการวิ่งที่เร็ว การวิ่งได้เร็วก่อนจะกระโดดย่อมเป็นแรงส่งเบื้องต้นที่จะช่วยให้ช่วงระยะเวลาของการลอยตัวในอากาศได้สูงและนานกว่าธรรมดา การที่สามารถทำให้ร่างกายลอยตัวอยู่ในอากาศได้นานก็ทำให้มีส่วนเพิ่มความไกลได้มากขึ้นนั่นเอง

2. ต้องมีการสปริงที่ข้อเท้าดี ข้อเท้าที่สมบูรณ์และแข็งแรงมีส่วนทำให้เกิดแรงสปริงช่วยให้การวิ่งและการกระโดดได้ดี แรงผลึกของข้อเท้าที่ติดตัวไปข้างหน้าอย่างแรงมีส่วนช่วยให้ร่างกายลอยตัวอยู่ในอากาศได้นานและไกล

3. น้ำหนักของร่างกายน้อย หากน้ำหนักของร่างกายมีมากก็เท่ากับเป็นการเพิ่มแรงถ่วงให้กับข้อเท้าและร่างกายโดยรวม ความแข็งแรงอาจเกิดขึ้นของระบบการวิ่งและการกระโดด คนที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่าจะได้เปรียบคนที่น้ำหนักตัวมากกว่าทั้งในแง่ของการติดตัวและการลอยตัว

4. มีการประสานกันของกล้ามเนื้อและระบบประสาทดี ถ้าร่างกายขาดความสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและประสาท จะไม่สามารถบังคับส่วนต่างๆ ของร่างกายเคลื่อนไหวได้อย่างนิ่มนวลและถูกต้องตามจังหวะที่ต้องการได้

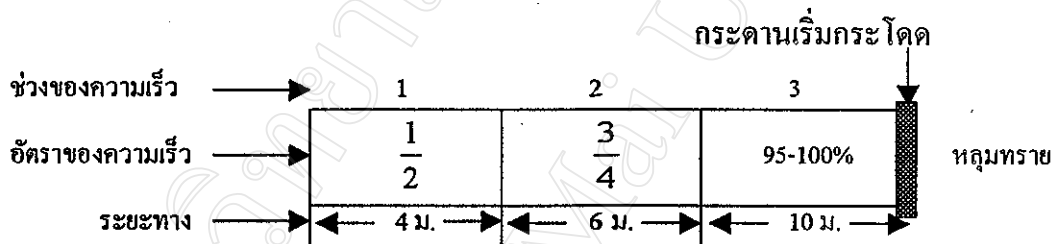
โดยทั่วไปการกระโดดมีอยู่ด้วยกันหลายรูปแบบ มีการคิดค้นหาเทคนิคและแนวทางการปฏิบัติสมัยใหม่อยู่เสมอมา อาทิเช่น การกระโดดแบบก้าวเท้าในอากาศ การกระโดดแบบอ่อนและยึดตัวในอากาศ เป็นต้น แต่ไม่ว่ารูปแบบของการฝึกจะเป็นแบบใด แต่ถ้าลำดับขั้นตอนของการกระโดดไกลจะเหมือนกันโดยรวมดังนี้

1. การวิ่งก่อนกระโดด
2. การกระโดดขึ้นจากพื้น
3. การลอยตัวในอากาศ
4. การลงสู่พื้น

1. การวิ่งก่อนกระโดด

การวิ่งก่อนกระโดดจะวิ่งตั้งแต่ก่อนออกวิ่งจนกระทั่งวิ่งไปเหยียบกระดานเพื่อกระโดด ลักษณะของการวิ่งจะค่อยๆ ปรับเร่งความเร็วเพิ่มขึ้นตามลำดับอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งถึงความเร็วสูงสุด โดยมีระยะทางการวิ่ง 30-40 เมตร ในช่วง 2-3 ก้าวสุดท้ายก่อนกระโดดลงพื้นจะลดช่วงก้าวให้สั้นลงเล็กน้อย และปรับความเร็วเพิ่มขึ้น โน้มตัวไปข้างหน้าเล็กน้อยในขณะที่เหยียบกระดานกระโดด ระยะทางการวิ่ง ความเร็ว ช่วงก้าวในการวิ่งจากจุดเริ่มจนกระทั่งถึงกระดานกระโดดจะต้องแน่นอน มิฉะนั้นที่หมายจะผิดพลาดและทำให้เกิดการฟาล์วในการเหยียบกระดานได้

ระยะทางวิ่งก่อนการกระโดดสำหรับนักเรียนไม่ควรเกิน 20 เมตร ผู้วิ่งจะต้องเพิ่มความเร็วจนเรื่อยๆ จนกระทั่งถึงความเร็วสูงสุด



ภาพที่ 3

แสดงการกำหนดอัตราความเร็วในการวิ่ง

จากกำหนดช่วงในการกระโดด อาจอธิบายได้ดังนี้

ช่วงที่ 1 จากจุดเริ่มต้นประมาณ 4 เมตร ให้ใช้ความเร็วประมาณ $\frac{1}{2}$ (ครึ่งหนึ่ง) ของความเร็วทั้งหมด

ช่วงที่ 2 ต่อจากช่วงแรกไปอีกประมาณ 6 เมตร ให้ใช้ความเร็วในการวิ่งประมาณ $\frac{3}{4}$ ของความเร็วสูงสุด

ช่วงที่ 3 ระยะทางต่อจากช่วงที่สองจนถึงกระดานเริ่มกระโดดประมาณ 10 เมตร ใช้ความเร็วในการวิ่งประมาณ 95-100% ของความเร็วสูงสุด

นอกจากการกำหนดระยะทางที่กล่าวมาข้างต้นแล้วผู้ฝึกสามารถกำหนดวิธีและระยะทางการก้าววิ่งก่อนเริ่มกระโดดโดยยึดหลักดังนี้ คือ

1. การขึ้นฝึกกระโดดจากพื้นเป็นสิ่งแรกที่เด็กควรทำได้การกระโดดไกลต้องกระโดดจากพื้นด้วยขาข้างเดียวอีกข้างหนึ่งยกขึ้น

2. การวิ่งเข้าเหยียบกระดานเริ่ม ต้องฝึกให้เด็กวิ่งเข้าหากระดานเริ่มกระโดดก้าววิ่งสม่ำเสมอและควรกำหนดจุดไว้ 3 จุด คือ

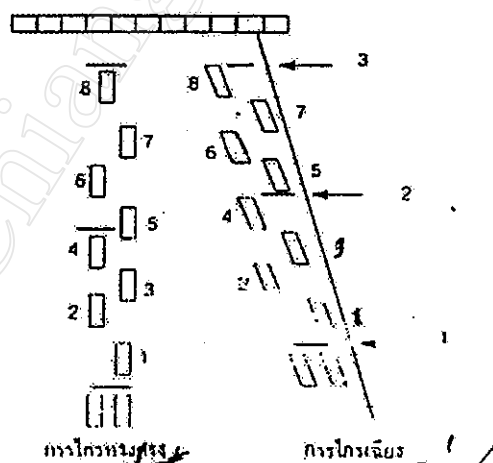
จุดที่ 1 จุดเริ่มออกวิ่ง

จุดที่ 2 จุดกึ่งกลางของทางวิ่งเป็นระยะเร่งฝีเท้า

จุดที่ 3 จุดที่กระดานเริ่มกระโดด

2. การกระโดดขึ้นจากพื้น

เมื่อเร่งวิ่งมาด้วยความเร็วสูงสุด ลำตัว ศีรษะ หน้าอก อยู่ในลักษณะตั้งตรง ก้าวสุดท้ายที่จะเหยียบกระดานเริ่มกระโดดควรก้าวให้ยาวกว่าเดิมเล็กน้อย การวางเท้าลงสู่พื้นขณะที่ทำการกระโดดขึ้นจากพื้นนั้น จะวางเท้าในลักษณะการตะปบฝ่าเท้าลงเหยียบกระดานเริ่มกระโดดด้วยความเร็วและถีบเท้าลอยตัวขึ้นทันทีด้วยความแรง ในขณะที่เหยียบกระดานเริ่ม เข้าของขาที่ใช้ในการกระโดดจะงอเล็กน้อยและจะถูกเหยียดขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นจังหวะเดียวกันกับที่จุดศูนย์ถ่วงของลำตัวเคลื่อนผ่านเท้าในขณะที่ส่งตัวลอยขึ้นและต้องพยายามให้ลำตัวตั้งตรง



ภาพที่ 4

แสดงทักษะการวิ่งก่อนการกระโดด

3. การลอยตัวในอากาศ

การเคลื่อนไหวยุทธการลอยตัวในอากาศมี 3 แบบ คือ

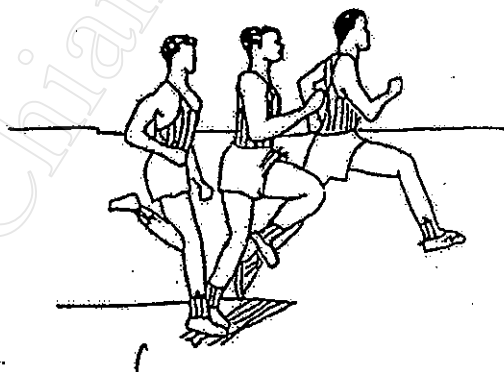
- แบบงอเข่าลอยตัวธรรมดา
- แบบแอ่นลำตัวไปข้างหน้า
- แบบก้าวเท้าในอากาศ

1. แบบงอเข่าลอยตัวธรรมดา เหมาะสำหรับเด็กนักเรียนโดยทั่วไป มีวิธีการปฏิบัติ ดังนี้

1.1 กระโดดขึ้นจากกระดานเริ่มกระโดดในลักษณะที่เตะขาขวา เข่างอ นำเฉพาะคนที่กระโดดด้วยเท้าขวาและส่งตัวขึ้นจากพื้นด้วยขาซ้ายลำตัวเอนไปข้างหน้าทำมุมกับพื้นราว 75-80 องศา ส่วนแขนเหวี่ยงไปข้างหน้าให้สัมพันธ์กับขา ตามองไปข้างหน้า

1.2 การลอยตัวในอากาศ ลำตัวควรรักษามุมที่เอนไปข้างหน้าไว้คงเดิม ขาขวาและเข่าจะงอและยกจนกว่าขาพอนบนขนานกับพื้น เมื่อถีบเท้าขวาขึ้นมาแล้วจะกระตุกเข่าเข้ามาข้างหน้ารวบชิดกับขาซ้าย

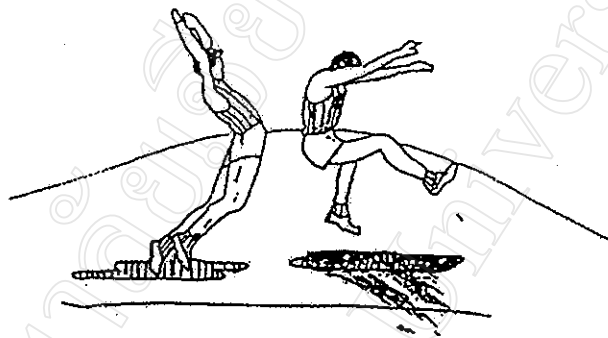
1.3 การลงสู่พื้น ขณะที่ลำตัวกำลังลอยต่ำลงให้เหยียดเข่าทั้งสอง และขาไปข้างหน้า และลำตัวยังไม่เหยียด แขนทั้งสองเหวี่ยงไปข้างหน้า ทันทีที่สัมผัสพื้นให้เหยียดแขนไปข้างหน้าอย่างแรง เพื่อช่วยให้การสปริงไปข้างหน้าได้ง่ายขึ้น จังหวะที่ตามติดมาก็คือองเข่าพับเอว แขนเหวี่ยงไปข้างหลังเพื่อช่วยให้น้ำหนักตัวไปตกที่เท้าทั้งสองข้างแล้วพุ่งไปข้างหน้าเมื่อลงพื้น



ภาพที่ 5

แสดงทักษะการลอยตัวแบบงอเข่าธรรมดา

2. แบบแอนลำตัวไปข้างหน้า เหมาะสำหรับผู้ที่มีทักษะเพิ่มมากขึ้นหรือนักกีฬาโดยทั่วไป
 - 2.1 ก้าวแรกเริ่มจากการกระตุกเข่าเตะขาข้างที่ไม่ได้ใช้กระโดดขึ้นจากพื้นมาอยู่ข้างหน้า
 - 2.2 ถีบเท้ากระตุกเข่าข้างที่ใช้กระโดดขึ้นจากพื้นอย่างรวดเร็ว
 - 2.3 ยืดอกพยายามแอ่นสะโพกดึงลำตัวไปข้างหน้าอย่างสุดตัว
 - 2.4 รวบเข่าเตะปลายเท้าทั้งสองข้างเหยียดมาข้างหน้าก่อนจะลงสู่พื้น



ภาพที่ 6

แสดงทักษะการลอยตัวแบบแอนลำตัวไปข้างหน้า

3. แบบก้าวเท้าในอากาศ เป็นท่าที่ยากต้องอาศัยทักษะและการฝึกฝนจนชำนาญ นิยมใช้ในนักกรีฑาอาชีพโดยทั่วไป
 - 3.1 กระตุกเข่าเตะขาข้างที่ไม่ได้ใช้กระโดดขึ้นจากพื้นมาอยู่ด้านหน้า เมื่อขาข้างที่ใช้กระโดดเริ่มลอยขึ้นจากพื้น
 - 3.2 ยกเข่าก้าวเท้าข้างที่ใช้ในการกระโดดขึ้นจากพื้น (ในอากาศ) นำมาไว้ข้างหน้าขาที่ไม่ได้ใช้กระโดดขึ้นจากพื้น
 - 3.3 ดึงขาข้างที่ไม่ได้ใช้กระโดดขึ้นจากพื้น ลำดับต่อจากนั้นให้ดึงขาข้างที่ไม่ได้ใช้กระโดดขึ้นจากพื้น นำมาคู่กับขาที่ใช้กระโดด และเหยียดปลายขาทั้งสองไปข้างหน้าก่อนสู่พื้น
 - 3.4 การกระตุกเข่าเตะขาและการก้าวเท้าในขณะที่ลอยตัวในอากาศจะต้องกระทำให้ต่อเนื่องจนดูเหมือนมีความสัมพันธ์กลมกลืนกัน
 - 3.5 แขนทั้งสองข้างต้องมีส่วนในการช่วยพยุงตัว ในระหว่างที่ลอยตัวในอากาศด้วยการเริ่มเหวี่ยงขึ้นข้างบน ไปข้างหน้าและลงข้างล่างเป็นจังหวะที่สัมพันธ์เนื่องกับจังหวะของการก้าวขา



ภาพที่ 7

แสดงทักษะการลอยตัวแบบก้าวเท้าในอากาศ

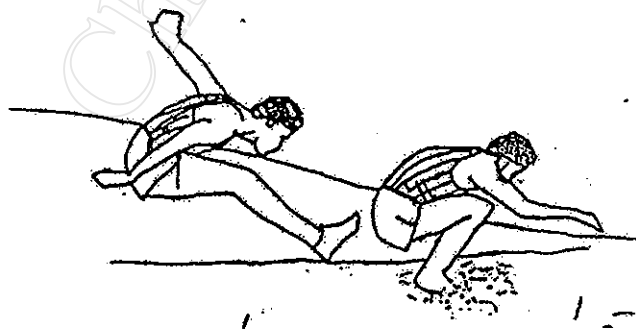
4. การลงสู่พื้น

ดังนี้

เมื่อลอยตัวอยู่กลางอากาศจนสุดระยะการส่งแล้ว ลำตัวเริ่มทำมุมตกลงสู่พื้นให้ปฏิบัติ

1. เหวี่ยงแขนทั้งสองข้างไปข้างหน้าพร้อมกับพับเอว
2. ก้มลำตัวไปข้างหน้า และเหยียดเท้าทั้งสองไปข้างหน้าอย่างเต็มที่
3. ทันทีที่สัมผัสเท้าทั้งสองสัมผัสพื้น ให้ก้มตัวไปข้างหน้าโดยเร็ว
4. งอเข่าพับเอว และกางแขนออกเล็กน้อยเพื่อช่วยในการพุงตัว

การลงสู่พื้น ควรเน้นและฝึกหัด ในท่าที่พยายามเหยียดเท้าไปข้างหน้า ด้วยการเหยียดเข่า ส่วนเอวยังคงพับและเหวี่ยงแขนกลับหลัง เพื่อให้ตัวโน้มไปข้างหน้า (รังสฤษฎ์ บุญชลอ, 2541: 87-95)



ภาพที่ 8

แสดงทักษะการลงสู่พื้น

ภาคผนวก ข

การวิเคราะห์ข้อมูล

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สูตรการทดสอบทีแบบกลุ่มอิสระ (t- test independent Samples)

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

เมื่อ

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

t แทนอัตราส่วนวิกฤต

 \bar{x}_1 แทนค่าเฉลี่ยของคะแนนพัฒนาการของกลุ่มที่ฝึกทักษะกระโดดไกลอย่างเดียว \bar{x}_2 แทนค่าเฉลี่ยของคะแนนพัฒนาการของกลุ่มที่ฝึกทักษะกระโดดไกลควบคู่กับการถ่วงน้ำหนักที่ข้อเท้า n_1 แทนจำนวนนักกีฬาในกลุ่มที่ฝึกทักษะกระโดดไกลอย่างเดียว n_2 แทนจำนวนนักกีฬาในกลุ่มที่ฝึกทักษะกระโดดไกลควบคู่กับการถ่วงน้ำหนักที่ข้อเท้า S_1^2 แทนความแปรปรวนของกลุ่มที่ฝึกทักษะกระโดดไกลอย่างเดียว S_2^2 แทนความแปรปรวนของกลุ่มที่ฝึกทักษะกระโดดไกลควบคู่กับการถ่วงน้ำหนักที่ข้อเท้า

2. สูตรการทดสอบทีแบบกลุ่มสัมพันธ์ (t- test related Samples)

$$t = \frac{\bar{d} - \mu_d}{S_d / \sqrt{n}}$$

เมื่อ μ_d คือ ผลต่าง μ_1 กับ μ_2 หรือ $\mu_d = \mu_1 - \mu_2$ \bar{d} คือ ผลต่างของ \bar{x}_1 กับ \bar{x}_2 หรือ $\bar{d} = \bar{x}_1 - \bar{x}_2$ S_d คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลต่างแต่ละคู่ (d_i)

n คือ จำนวนคู่

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายอริวัฒน์ มณีจักร
วัน เดือน ปีเกิด	15 มีนาคม 2504
วุฒิการศึกษา	
2517	สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 โรงเรียนคำเที่ยงอนุสรณ์ อ.เมือง จ.เชียงใหม่
2520	สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย อ.เมือง จ.เชียงใหม่
2522	สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย อ.เมือง จ.เชียงใหม่
2526	สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จากคณะศึกษาศาสตร์ เอกพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพิษณุโลก จ.พิษณุโลก
การทำงาน	
2527 - 2531	รับราชการตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 3 โรงเรียนท่าตูมประชาเสรมวิทย์ อ.ท่าตูม จ.สุรินทร์
2532 - 2533	รับราชการตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 4 โรงเรียนเวียงป่าเป้าวิทยาคม อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย
2534 - 2544	รับราชการตำแหน่งอาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนนวมินทราชูทิศพายัพ อ.แมริม จ.เชียงใหม่