

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในการฝึกกีฬาเพื่อการแข่งขันนั้นนักกีฬาคควร มีความมุ่งมั่น มีความเข้มแข็ง ทั้งร่างกายและจิตใจ เตรียมพร้อมรับโปรแกรมการฝึกที่หนัก ทั้งนี้เพื่อพัฒนาศักยภาพ ของตนเองให้พร้อมสำหรับการแข่งขัน แต่ในปัจจุบันมีการเริ่มเล่นกีฬาตั้งแต่อายุยังน้อยซึ่งนับว่าเป็นสิ่งที่ดีสำหรับทรัพยากรทางการศึกษา เห็นได้จากนักเรียนโรงเรียนกีฬาทั้งหลาย ซึ่งนักเรียนเหล่านี้ล้วนมีความหวังและได้รับความคาดหวังจากครอบครัวว่าวันหนึ่งพวกเขาเหล่านั้นจะมีความสำเร็จในกีฬาที่ตนเองสนใจและทุ่มเทกำลังกายกำลังใจฝึกซ้อมอยู่ อีกทั้งมีการจัดรายการแข่งขัน เพื่อให้สอดคล้องกับเด็กเหล่านี้กันค่อนข้างมาก ทั้งกรุงเทพมหานคร สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา รวมถึง สมาคมกรีฑาแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่มีการจัดการแข่งขันกันตั้งแต่ 12 ปี , 14 ปี , 16 ปี กันอย่างต่อเนื่อง และในการแข่งขันก็ย่อมที่จะต้องมีการมุ่งหวังในผลการแข่งขันเป็นสำคัญ

ดังนั้นเมื่อมองย้อนกลับมาถึงการฝึกซ้อม ก็ย่อมที่จะต้องมีการฝึกซ้อมที่หนักทั้งนี้ก็เพื่อพัฒนาศักยภาพพอที่จะสามารถแข่งขันได้ แต่ปัญหาของการฝึกซ้อมกีฬาของเด็กในปัจจุบันก็คือมีการฝึกซ้อมในรูปแบบเดียวกันกับผู้ใหญ่ซึ่งอาจจะส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการที่ดีขึ้นแค่ในช่วงแรกแต่จะมีผลเสียตามมาในช่วงหลัง ผลเสียที่จะตามมาก็คือการฝึกซ้อมที่หนักเหมือนผู้ใหญ่จะส่งผลเสียต่อเด็กในทางด้านสรีรวิทยา ในเมื่อเด็กยังต้องการความเจริญเติบโตในทุก ๆ ด้าน ดังนั้นในการฝึกซ้อมสำหรับเด็กควรมีการสร้างรูปแบบการซ้อมที่เหมาะสมกับเด็ก ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะไม่ให้กระทบกับความเจริญเติบโตของเด็ก(เจริญ กระบวนรัตน์, 2538 )

ปัจจุบัน บทบาทความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์การกีฬาได้เข้ามามีส่วนร่วม ช่วยให้การพัฒนารูปแบบวิธีการฝึกของกีฬาอย่างไม่หยุดยั้งไม่ว่าจะเป็นการฝึกซ้อมหรือการแข่งขันก็ตามความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้ เป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลายในบรรดากลุ่มประเทศผู้นำทางการกีฬาทั่วโลกซึ่งยังส่งผลให้สถิติหลายประเภทถูกพัฒนาก้าวหน้ายิ่งขึ้นเป็นลำดับ (เจริญ กระบวนรัตน์, 2536 )

ในการวางแผนการฝึกซ้อมกีฬาเกือบทุกชนิดในปัจจุบัน เราจะพบว่านอกเหนือจากการที่ต้องมีการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายทั่วไปและทำการฝึกทักษะกลไกการเคลื่อนไหวของกีฬาแต่ละชนิดซึ่งก็จะมี การนำโปรแกรมการฝึกซ้อมเสริมพิเศษเพื่อพัฒนาความสามารถของนักกีฬาให้มีความสามารถสูงสุดในแต่ละประเภทกีฬาและจากการที่กีฬาแต่ละชนิดมีข้อแตกต่างกันในด้านของรูปแบบการเล่นและสมรรถภาพเฉพาะประเภทกีฬาที่แตกต่างกัน จึงต้องมีการกำหนดโปรแกรมการฝึกซ้อมพิเศษที่มีรูปแบบการฝึกที่แตกต่างกันไป โดยทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่านักกีฬาแต่ละประเภทต้องการสมรรถภาพเฉพาะประเภทกีฬาด้านใดเป็นส่วนสำคัญ รวมทั้งการนำรูปแบบการฝึกซ้อมกีฬาแต่ละประเภทไปใช้ต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมและความสะดวกต่อการนำไปจัดอยู่ใน โปรแกรมการฝึกซ้อมของแต่ละคนอันจะก่อ ประสิทธิภาพสูงสุดในแต่ละประเภทกีฬา

ทอมสัน(Thompson, 1991) ได้กล่าวว่า หนึ่งในความรับผิดชอบของผู้ฝึกสอนคือการวางแผนการฝึกซ้อมโดยอย่าคาดหวังผลสัมฤทธิ์ในช่วงแรกจนกว่านักกีฬาจะมีอายุ 24 ปีขึ้นไปและได้มีการจัดแบ่งช่วงการซ้อมหลัก ๆ ที่สำคัญไว้ดังนี้

1. 14 ปี เน้นการฝึกทักษะทั่วไปเพื่อทำให้เกิดความสนุกสนาน
2. 17 – 18 ปี เป็นการพัฒนาไปสู่ทักษะเฉพาะ เริ่มใช้การฝึกด้วยน้ำหนัก (Weight training)
3. 20 – 21 ปี พัฒนาทักษะเฉพาะ โดยมีการพัฒนาสมรรถภาพทางกายควบคู่ไปกับเทคนิค
4. 24 – 25 ปี พัฒนาไปสู่ความเป็นเลิศ

ซึ่งในสภาพปัจจุบันนั้นส่วนใหญ่นักวิ่ง ที่มีอายุยังไม่ถึง 17 ปี ก็ยังไม่มี การใช้โปรแกรมดังกล่าว จึงทำให้มีการพัฒนาแต่ในช่วงแรกเท่านั้น เพราะโครงสร้างของเด็กที่มีอายุไม่ถึง 17 ปีความแข็งแรงทางกายเบื้องต้นยังไม่ดีพอ การเจริญเติบโตของการกระดูกยังไม่แข็งแรง จะมีผลเสียต่อเด็กที่อายุไม่ถึง 17 ปีมากกว่าผลดีและการพัฒนาในระยะยาวก็ไม่มีประสิทธิภาพ เพราะ โครงสร้างทางกระดูกของเด็กจะมีการพัฒนาเต็มที่เมื่อเด็กอายุ 17 ปีขึ้นไป

ถึงแม้รูปแบบของการวิ่ง 100 เมตร จะเป็นลักษณะเฉพาะของนักวิ่งแต่ละคนก็ตาม ผู้ที่สามารถเร่งความเร็วจากเส้นเริ่มได้เร็วกว่า ก็จะสามารถพัฒนาความเร็วสูงสุดได้มากกว่า และรักษาระดับความเร็วได้นานกว่าก็จะเป็นผู้ชนะเลิศในการแข่งขันครั้งนั้นได้ แต่การวิ่งเพียงอย่างเดียวยังไม่พอที่จะพัฒนาสถิติของการวิ่งให้ดีขึ้น จึงมีการคิดค้นวิธีการฝึกแบบต่าง ๆ มาเสริม

เจริญ กระบวนรัตน์(2538) กล่าวว่า ความเร็วเป็นคุณสมบัติที่สามารถพัฒนาสร้างเสริมหรือปรับปรุงให้ก้าวหน้าขึ้นได้ด้วยการจัดระบบการฝึกให้ถูกต้องและเป็นไปอย่างต่อเนื่องสัมพันธ์กัน ไม่ว่านักกีฬาจะมีรูปร่างสัดส่วน อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง หรือแม้แต่การถ่ายทอดทางพันธุกรรมแตกต่างกันโดยแต่กำเนิดก็ตาม ทุกคนสามารถที่จะสร้างความเร็วให้กับตนเองได้ด้วยการจัดโปรแกรมการฝึกให้เหมาะสมกับตนเอง การพัฒนาปรับปรุงความเร็วขั้นสูง จำเป็นต้องอาศัยโปรแกรมการฝึกเฉพาะเจาะจง (Specialized training program) ที่เหมาะสมกับนักกีฬาแต่ละบุคคล ซึ่งความเร็วในการวิ่งระยะสั้นสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้

ชานด์เลอร์ (Chandler ,1996) กล่าวไว้ว่า ในการแข่งขันวิ่ง 100 เมตร นั้นมีการแบ่งออกเป็นสามช่วงโดย ช่วงแรก เป็นการวิ่งด้วยความเร่ง ในช่วง 0 – 10 เมตรคือมีการเร่งความเร็วขึ้นมากที่สุด ช่วงที่สอง เป็นการวิ่งเพื่อไปสู่ความเร็วสูงสุดในช่วงระยะ 10 – 36 เมตรโดยที่อัตราการเร่งจะลดลงจากช่วงแรกและ ช่วงที่สาม เป็นการวิ่งเพื่อคงไว้ซึ่งความเร็ว ในช่วงระยะ 36 – 100 เมตร ซึ่งจะสอดคล้องกับ บรู๊กแมนและเกลด (Bruggeman and Glad,1990) ได้วิเคราะห์ความเร็วของนักวิ่ง 100 เมตรชาย จำนวน 22 คนที่เข้ารอบรองชนะเลิศและรอบชิงชนะเลิศของการวิ่ง 100 เมตร ในกีฬาโอลิมปิก ค.ศ. 1988 พบว่าความเร็วสูงสุดจะอยู่ในระหว่างระยะทาง 50 - 60 เมตร ในการเริ่มต้นออกวิ่งจากเส้นเริ่มจนถึงความเร็วสูงสุดนั้น นักวิ่งดังกล่าวสามารถเร่งความเร็วเพิ่มขึ้นได้ดังนี้

ความเร็วที่จุด	10 เมตร	คิดเป็น	45 %	ของความเร็วสูงสุด
ความเร็วที่จุด	20 เมตร	คิดเป็น	84 %	ของความเร็วสูงสุด
ความเร็วที่จุด	30 เมตร	คิดเป็น	93 %	ของความเร็วสูงสุด
ความเร็วที่จุด	40 เมตร	คิดเป็น	97 %	ของความเร็วสูงสุด

ชนิทร์ชัย อินทிரากรณ์ (2545) กล่าวว่า จากผลการวิเคราะห์ความเร็วในการเร่ง 100 เมตร จะเห็นว่าระยะทาง 10 เมตร แรกจากเส้นเริ่มจนถึงจุด 10 เมตร เป็นระยะที่มีการเร่งความเร็วเพิ่มขึ้นได้มากที่สุด ซึ่งเป็นการเร่งความเร็วจากจุดที่มีความเร็วเป็นศูนย์โดยออกวิ่งจากที่ยันเท้า ( Starting block) ในขณะที่ตัวออกจากที่ยันเท้าถ้าตัวจะทำมุมกับพื้นประมาณ 45 องศา หลังจากนั้นนักวิ่งจะเร่งความเร็วเพิ่มขึ้นไปเรื่อย ๆ เช่นกันจนถึงความเร็วสูงสุด ถ้าตัวจะอยู่ในลักษณะที่เกือบจะตั้งฉากกับพื้น

ดีเลคัส (Deleclus , C., and other., 1995) ได้สรุปผลจากการวิจัยว่า ความสามารถในการเร่งความเร็ว กับความสามารถในการวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด เป็นคุณสมบัติที่มีลักษณะเฉพาะและมีความแตกต่างกันโดยสิ้นเชิง อันเนื่องมาจากท่าทางการเคลื่อนไหวซึ่งใช้กล้ามเนื้อแตกต่างกัน

บอมปา (Bompa, 1993) ได้สรุปว่านักกีฬาจำเป็นต้องมีการพัฒนาพลังกล้ามเนื้อของตนเพื่อใช้ในการสถานการณ์ต่าง ๆ ของการแข่งขัน สำหรับการวิ่ง 100 เมตร นั้น นักวิ่งจะต้องพัฒนาพลังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเริ่มต้นออกวิ่ง (Starting power) และพลังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเร่งความเร็ว (Acceleration power) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะออกแรงได้อย่างรวดเร็วซึ่งมีพื้นฐานมาจากความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยการทำงานของเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดที่หดตัวได้เร็ว (Fast twitch fiber) ด้วยกันทั้งสิ้น พลังกล้ามเนื้อที่เพิ่มขึ้นจะทำให้ความยาวของช่วงก้าวในการวิ่ง (Stride length) และความถี่ในการก้าว (Stride frequency) เพิ่มขึ้น

ในการวางแผนกำหนดโปรแกรมการฝึกซ้อมในนักวิ่งระยะสั้น โดยเฉพาะในการวิ่ง 100 เมตร ซึ่งเป็นตัวอย่างของการฝึกซ้อมกีฬาประเภทหนึ่งที่นอกจากจะต้องมีการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายทั่วไป และจะต้องมีการกำหนดโปรแกรมการฝึกซ้อมเสริมให้คล้ายกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด เพราะวิ่ง 100 เมตร ผู้ชนะคือผู้ที่ไปถึงเส้นชัยได้เร็วที่สุด ดังนั้นผู้ฝึกสอนควรที่จะค้นหาประยุกต์รูปแบบการฝึกซ้อมให้เหมาะกับนักกีฬาของตนเองเพื่อให้การพัฒนาของนักกีฬาดังกล่าวถึงจุดสูงสุด

การฝึกแบบใช้เครื่องลากถ่วงน้ำหนักเป็นการฝึกซ้อมที่ได้รับความนิยมมานานตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันที่ใช้สำหรับนักกรีฑา โดยเฉพาะในการฝึกซ้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มสมรรถภาพ ในการใช้ความเร็วให้มากที่สุด ซึ่งการฝึกแบบนี้จะฝึกโดยให้นักกีฬาลากน้ำหนักในขณะที่ฝึกซ้อม โดยอาจจะมีการเพิ่มน้ำหนักหรือระยะเวลาทางอย่างเป็นระบบขั้นตอนตลอดระยะเวลาในการฝึก ดังที่ ชูศักดิ์ เวชแพศย์ และ กันยา ปาละวิวัฒน์ (2536) รายงานว่า การเพิ่มความเร็ว ก็คือ การเพิ่มความเร็วในการหดตัวของกล้ามเนื้อกลุ่มที่ทำหน้าที่ให้เกิดการเคลื่อนไหว (agonists) ถ้าต้องการเพิ่มความเร็วควรให้ปฏิบัติการเคลื่อนไหวเฉพาะอย่างที่ต้องการ และควรฝึกซ้อมด้วยความเร็วที่เท่ากันหรือมากกว่าความเร็วที่ต้องใช้ในการกระทำนั้น ๆ ก็จะทำให้สามารถเพิ่มความเร็วในการเคลื่อนไหวได้ สอดคล้องกับคานะโกะ (Kaneko et al. ,1983 ) และคณะ พบว่า การฝึกด้วยน้ำหนักที่ใช้ความหนัก 30 % ของความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อจะมีผลทำให้พลังกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นมากที่สุด

อีกทั้งสอดคล้อง กับแนวคิดของชู (Chu , 1996) ที่ว่าการฝึกด้วยน้ำหนัก โดยใช้ ความหนักในระดับสูงนั้นเป็นการระดมหน่วยยนต์ของเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดที่หดตัวได้เร็วมา ทำงานเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นผลที่ได้ก็คือ กล้ามเนื้อสามารถออกแรงได้มากและมีความเร็วในการหดตัวมากในเวลาเดียวกัน ทำให้พลังกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น ซึ่งมีผลโดยตรงต่อแรงที่เกิด จากกล้ามเนื้อเหยียดสะโพก กล้ามเนื้อเหยียดเข่า และกล้ามเนื้อเหยียดข้อเท้าที่กระทำต่อพื้น และสอดคล้องกับ ดินติแมน,วาร์ด และเทลเลซ(Dintiman,Ward and Tellez,1998) ที่พบว่า ความเร็วในการวิ่งขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ที่เหมาะสมของความยาวช่วงก้าวในการวิ่งกับความถี่ของการก้าวเท้า การพัฒนาความเร็วจึงเกิดจากการเพิ่มความยาวของช่วงก้าวโดยการ เพิ่มแรงกระทำลงไปที่พื้นให้การก้าวเท้าเป็นไปตามธรรมชาติและไม่ก้าวเท้าเกินไป ทำให้ลำตัวเคลื่อนที่ไปข้างหน้าได้ไกลขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็จะต้องไม่พยายามที่จะเพิ่มความถี่ของการก้าวเท้า

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะทำการศึกษาและค้นคว้าวิจัย เพื่อจะพัฒนาความสามารถในการเร่งความเร็วจากจุดที่มีความเร็วเท่ากับศูนย์จนถึงจุดที่มี อัตราเร่งความเร็วสูงสุด ที่ระยะ 10 เมตร โดยการฝึกเสริมด้วยเครื่องลากถ่วงเพื่อพัฒนา ความสามารถในการเร่งที่สัมพันธ์กับความเร็วในการวิ่ง 100 เมตรของเด็ก ที่มี ช่วงอายุ 14-16 ปี ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการนำมาใช้ในการฝึกซ้อม พัฒนาความเร็วในการ วิ่ง 100 เมตรต่อไป

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการฝึกเสริมด้วยการวิ่งลากเครื่องถ่วงน้ำหนักที่มีต่อความสามารถ ในการเร่งความเร็ว ของนักวิ่ง 100 เมตร

#### สมมติฐานการวิจัย

1. การฝึกเสริมด้วยการวิ่งลากเครื่องถ่วงน้ำหนักมีผลทำให้ความสามารถในการเร่ง ความเร็วของนักวิ่ง 100 เมตร เพิ่มขึ้นมากกว่าการฝึกตามปกติ

### ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียน โรงเรียนกีฬา กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2547 เป็นนักวิ่ง 100 เมตร อายุระหว่าง 14 – 16 ปี จำนวน 40 คน เป็นเพศชาย 20 คน เพศหญิง 20 คน โดยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง ( Purposive sampling )
2. การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาผลของการฝึกเสริมด้วยเครื่องลากถ่วงที่มีต่อความสามารถในการเร่งความเร็ว
3. มีการทดสอบความสามารถในการเร่งความเร็วจากจุดเริ่มถึงจุด 5 เมตร และจุด 10 เมตร ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์
4. ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึก 8 สัปดาห์ ๆ ละ 2 วัน คือ วันจันทร์ และวันพฤหัสบดี ในระหว่างเวลา 16.00 – 18.00 ใช้การฝึกเสริมก่อนการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกตามปกติ สถานที่ฝึก โรงเรียนกีฬากรุงเทพมหานคร สนามกีฬาไทย-ญี่ปุ่นดินแดง
5. ตัวแปรที่จะศึกษาในครั้งนี้
  - 5.1 ตัวแปรต้น (independent variables) คือ โปรแกรมการฝึกวิ่งลากเครื่อง ถ่วงน้ำหนัก
  - 5.2 ตัวแปรตาม (dependent variables)
 

ความสามารถในการเร่งความเร็วจากจุดเริ่มต้นถึงจุด 5 เมตรและจุด 10 เมตร

### ข้อตกลงเบื้องต้น

1. กลุ่มตัวอย่างที่สุ่มมาทั้งหมดให้ความร่วมมือด้วยความเต็มใจ
2. ในการฝึกตามโปรแกรมทุกครั้งใช้สถานที่เดียวกันและช่วงเวลาเดียวกันรวมถึงผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัยชุดเดียวกันในสภาวะแวดล้อมใกล้เคียงกัน

ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

การฝึกเสริม หมายถึง การฝึกซ้อมที่เพิ่มเติมจากโปรแกรมการซ้อมเดิมที่มีอยู่ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้การฝึกเสริมก่อน โดยใช้เครื่องลากถ่วงน้ำหนัก ก่อนการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกซ้อมตามปกติ

เครื่องถ่วงน้ำหนัก หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ลากโดยการให้หลักการถ่วงด้วยน้ำหนักที่จะกำหนดความหนักของงาน

ความสามารถในการเร่งความเร็ว หมายถึง อัตราการเพิ่มความเร็วของการวิ่งจากจุดเริ่มต้นถึงจุด 5 เมตร และจากจุดเริ่มต้นถึงจุด 10 เมตร มีหน่วยเป็นเมตรต่อวินาทีกำลังสอง

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อที่ผู้ฝึกสอนจะได้นำแบบอย่างการฝึกเสริมไปปรับใช้กับนักกีฬาที่ช่วงอายุ 14-16 ปี
2. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการคิดค้นการศึกษาค้นคว้าวิจัยในรูปแบบการฝึกเสริมในเด็ก



ศูนย์วิทยพัทยาการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย