

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางกลไกทั่วไประหว่างนักกีฬาประเภทชกกับประเภทบุคคล ของวิทยาลัยพลศึกษา

ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษา ที่เป็นตัวแทนของนักกีฬาชายของวิทยาลัยพลศึกษาอ่างทอง วิทยาลัยพลศึกษาดุพรรณบุรี วิทยาลัยพลศึกษาชลบุรี วิทยาลัยพลศึกษาสมุทรสาคร วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพฯ วิทยาลัยพลศึกษาสุโขทัย และวิทยาลัยพลศึกษามหาสารคาม ปีการศึกษา 2523 จำนวน 200 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ นักกีฬาประเภทชก 100 คน และนักกีฬาประเภทบุคคล 100 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และทดสอบความสามารถทางกลไกทั่วไปของนักกีฬาประเภทชก และนักกีฬาประเภทบุคคล โดยใช้แบบทดสอบของแมคคัลลอยด์

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ไต่จากการทดสอบทุกรายการมาเปลี่ยนเป็นคะแนนมาตรฐาน "ที"ปกติ (Normalized T-Score) นอกจากข้อมูลที่ไต่จากแบบทดสอบ การตั้งข้อนั้นจะตองคำนวณเป็นความแข็งแรงของแขนเสียก่อน โดยใช้สูตรของแมคคัลลอยด์ คือ

ความแข็งแรงของแขน 1.77(น้ำหนัก) 3.42(ดึงข้อ) - 46

หลังจากนั้นจึงนำมาแทนค่าในสูตรของแมคคลอยด์ เพื่อคำนวณหาคะแนนความสามารถทางกลไกทั่วไป (General Ability Score) คือ

$$\begin{aligned} \text{คะแนนความสามารถทางกลไกทั่วไป} &= .1022(\text{คะแนนการทดสอบกรีฑา} \\ &\quad \text{ประเภทลูและลาน)}) \\ &+ .3928(\text{ความแข็งแรงของแขน}) \end{aligned}$$

แล้วจึงนำคะแนนความสามารถทางกลไกทั่วไปและแบบทดสอบย่อยมาหาค่ามัชฌิมเลขคณิต และทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างความสามารถทางกลไกทั่วไปของนักกีฬาประเภทชก และนักกีฬาประเภทบุคคล

สรุปผลการวิจัย

1. ความสามารถในการวิ่ง 50 หลา ของนักกีฬาประเภทชก และนักกีฬาประเภทบุคคล ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ความสามารถในการขึ้นกระโดดไกลของนักกีฬาประเภทชก ดีกว่านักกีฬาประเภทบุคคล
3. ความสามารถในการวิ่งกระโดดสูง ของนักกีฬาประเภทชก ดีกว่านักกีฬาประเภทบุคคล
4. ความสามารถในการขว้างลูกบาสเกตบอลไกล ของนักกีฬาประเภทชก ดีกว่านักกีฬาประเภทบุคคล
5. ความแข็งแรงของแขน ของนักกีฬาประเภทชก และนักกีฬาประเภทบุคคล ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
6. ความสามารถทางกลไกทั่วไป ของนักกีฬาประเภทชก และนักกีฬาประเภทบุคคล ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า ความสามารถทางกลไกทั่วไป ของนักกีฬา ประเภทบุคคล และนักกีฬาประเภทบุคคล ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่ว่า ความสามารถทางกลไกทั่วไปของนักกีฬาประเภทบุคคลดีกว่าประเภทบุคคล จึงแสดงให้เห็นว่า ลักษณะของการเล่นกีฬาไม่ใ้มีอิทธิพลต่อความสามารถทางกลไกของนักกีฬา ซึ่งอาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า การประสานงานกันระหว่างผู้เล่นในทีมเดียวกันมิได้ส่งผลให้ความสามารถทางกลไกทั่วไปดีขึ้นเลย

เป็นที่น่าสังเกตที่ผลการวิจัยออกมาดังนี้ อาจเป็นเพราะว่านักกีฬาแต่ละคน แต่ละประเภท มีการฝึกซ้อมหนักเบาไม่เท่ากัน คือ สมรรถภาพของร่างกายไม่สมบูรณ์ถึงขีดสุดเท่ากันทุกคน นักกีฬาบางคนอาจมีความสมบูรณ์ถึง 100 % แต่บางคนก็ไม่ถึง 100 % ซึ่งอันนี้เองมีผลต่อความสามารถทางกลไกทั่วไปเป็นอย่างมาก ดังผลการวิจัยของ คาล ดับบลิว แลนคิส (Carl E. Willgoose) ที่ได้พบว่า สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) และความสามารถทางกลไกทั่วไป มีความสัมพันธ์เป็นไปในทางเดียวกัน นั่นคือ ถ้ามีสมรรถภาพทางกายสูง ก็จะมีความสามารถทางกลไกสูงด้วย¹

¹ Carl E. Willgoose, "Relationship of Muscular Strength to Motor Coordination in the Adolescent Period," Journal of Educational Research 64 (October 1950) : 138 - 142.

2. ผลการทดสอบวิ่ง 50 หลา ปรากฏว่า นักกีฬาประเภทชุด และนักกีฬาประเภทบุคคล มีความสามารถในการวิ่ง 50 หลา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความเร็วเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของนักกีฬาทุกคนและทุกประเภทพอ ๆ กัน

โรเบิร์ต เอ็น ซิงเกอร์ (Robert N. Singer) ได้กล่าวถึงทักษะว่า อย่างน้อยของประกอบด้วยความสามารถที่แสดงออกทางกลไก 4 ประการ และทักษะนี้จะต้องได้รับการพัฒนาให้อยู่ในขั้นสูงจึงเรียกว่า ความชำนาญ ซึ่งความสามารถที่แสดงออกทางกลไกนั้น ได้แก่ ความเร็ว ความแม่นยำ รูปแบบ และความสามารถในการดัดแปลง ปรับปรุง¹ ซึ่งจะเห็นได้ว่าสอดคล้องกับผลของการวิจัยในองค์ประกอบนี้ คือ นักกีฬาเกือบทุกคน ทุกประเภทจะต้องมีความเร็วเป็นองค์ประกอบร่วมกัน

3. ผลการทดสอบยีนกระโดดไกล วิ่งกระโดดสูง ขว้างลูกบาสเกตบอลไกล ปรากฏว่า นักกีฬาประเภทชุดสามารถทำคะแนนได้ดีกว่านักกีฬาประเภทบุคคลที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 แสดงว่านักกีฬาประเภทชุดมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา สปริงข้อเท้า จึงหว่า ความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวของร่างกาย และความสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อแขนกับหัวไหล่ ดีกว่านักกีฬาประเภทบุคคล

ฉะนั้น ในการคัดเลือกหรือฝึกซ้อมนักกีฬาประเภทชุดจึงควรคำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ดังกล่าว จึงจะทำให้ นักกีฬามีประสิทธิภาพดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของศาสตราจารย์นายแพทย์อวย เกตุสิงห์ ที่ว่า การศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับสรีรวิทยาของการออกกำลังกาย ทำให้ทราบและเข้าใจกลไก กฎเกณฑ์ธรรมชาติ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องของศึกษาวิธีการที่จะฝึกหัดและฝึกซ้อม เพื่อหาวิธีที่ให้ผลดีขึ้น หรือดีที่สุดที่เกี่ยวกับความเร็ว

¹ Robert N. Singer, Motor Learning and Human Performance (U.S.A. Macmillan Publishing Co., Inc., 1975), p. 34.

ความอดทน และทักษะ¹

4. ผลการทดสอบดึงข้อ เพื่อที่จะทราบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ปรากฏว่า นักกีฬาประเภทชุด และประเภทบุคคล มีความแข็งแรงของแขน ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

จากการวิจัยแสดงว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ มีความสำคัญต่อ ลักษณะเกมสกีการเล่น ทั้งกีฬาประเภทชุดและประเภทบุคคล เท่า ๆ กัน จึงทำให้ ความแข็งแรงของแขน ของนักกีฬาทั้งสองประเภทมีค่าเท่ากัน หรืออาจกล่าวอีกนัย หนึ่งได้ว่า ในขณะที่เล่นกีฬาทั้งกีฬาประเภทชุด และกีฬาประเภทบุคคล แขนต้องทำงาน อยู่ตลอดเวลา ซึ่งตรงกับคำกล่าวของ คาร์โปวิช และ ซินนิง (Karpovich and Sinning) ที่ว่า การทำงานเป็นผู้สร้างอวัยวะ คือ ถ้าต้องการพัฒนากล้ามเนื้อ ส่วนใดจะตองให้กล้ามเนื้อส่วนนั้นได้ทำงาน เนื่องจากกล้ามเนื้อที่ได้รับการทำงานนั้น จะมีการเปลี่ยนแปลงทางเคมีขึ้นภายในกล้ามเนื้อ ซึ่งจากการศึกษาพบว่า การฝึกกล้ามเนื้อ เพียง 2-3 สัปดาห์ สามารถเพิ่มไกลโคเจน (Glycogen) สารนอนไนโตรเจน (Nonnitrogenous Substance) และมายโอโกลบิน (Myoglobin) ขึ้นเป็น จำนวนมาก นอกจากนั้นยังพบด้วยว่า การฝึกกล้ามเนื้อนั้นทำให้ฟอสโฟ-ครีเอทีน (Phospho-Creatine Content) เพิ่มขึ้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นสารจำเป็นที่จะ ทำให้กล้ามเนื้อทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ²

¹อวย เกตุสิงห์, แนะนำกีฬาเวชศาสตร์ ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย หัวข้อคำบรรยายที่โรงพยาบาลนครสวรรค์ ประชากรักษ์, นครสวรรค์ (25 ธันวาคม 2514), หน้า 2.

²Peter V. Karpovich and Wayne E. Sinning, Physiology of Muscular Activity (Philadelphia and London : W.B. Saunders Co., 1971), pp. 20 - 27.

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการวิจัยในแบบทดสอบย่อย 5 แบบทดสอบ ปรากฏว่ามีแบบทดสอบอยู่ 2 แบบทดสอบ คือ ว่าง 50 หลา กับดึงข้อ ซึ่งผลการทดสอบบ่งว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างนักกีฬาประเภทชุด และประเภทบุคคล ส่วนอีก 3 แบบทดสอบ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังนั้น น่าที่จะมีการวิจัยเกี่ยวกับความแตกต่างในองค์ประกอบทั้งหมดของความสามารถทางกลไกทั่วไป ระหว่างนักกีฬาประเภทชุด ประเภทบุคคล และที่ไม่มีความสามารถทางด้านกีฬา เพื่อที่จะได้แยกบุคคลดังกล่าวออกจากกันให้เห็นได้อย่างเด่นชัดมากขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพลศึกษา เพราะความสามารถทางกลไกทั่วไปบ่งชี้และนำไปสู่ทักษะทางด้านกีฬา

2. ควรที่จะได้มีการคิดค้นแบบทดสอบความสามารถทางด้านกลไกทั่วไป สำหรับนักกีฬาประเภทชุด และนักกีฬาประเภทบุคคล โดยเฉพาะเนื่องจากผลของการวิจัยทำให้ทราบว่า มีหลายองค์ประกอบของความสามารถทางกลไกระหว่างนักกีฬาประเภทชุด และนักกีฬาประเภทบุคคลแตกต่างกัน ดังนั้น แบบทดสอบจึงควรแยกออกจากกัน

3. ควรมีแบบทดสอบเฉพาะกีฬาแต่ละประเภท สำหรับใช้วัดบุคคลที่ไม่เคยเล่นกีฬา เพื่อนำมาฝึกโครงการระยะยาว คือ เริ่มตั้งแต่ขั้นพื้นฐานจนถึงขั้นสูง ทั้งนี้ จะทำให้มาตรฐานการกีฬาสูงขึ้น