

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เรื่องการศึกษาการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาของผู้ฝึกสอนกีฬาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาจังหวัดขอนแก่น

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ข้อมูลแสดงการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬา ของผู้ฝึกสอนกีฬาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่นในแต่ละด้าน ดังนี้

2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงค่าเฉลี่ยด้านสรีรวิทยาการกีฬา

2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงค่าเฉลี่ยด้านจิตวิทยาการกีฬา

2.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แสดงค่าเฉลี่ยด้านกีฬาเวชศาสตร์

2.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แสดงค่าเฉลี่ยด้านโภชนศาสตร์การกีฬา

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬา ของผู้ฝึกสอนกีฬา ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น จำแนกตามขนาดของโรงเรียน ทั้ง 4 ขนาด คือ โรงเรียน ขนาดใหญ่พิเศษ โรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ฝึกสอนกีฬา

ตารางที่ 1 แสดงค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ฝึกสอนกีฬา

สถานภาพทั่วไป	ร้อยละ
ขนาดของโรงเรียน	
โรงเรียนขนาดเล็ก	18.90
โรงเรียนขนาดกลาง	29.00
โรงเรียนขนาดใหญ่	31.80
โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ	20.30
เพศ	
ชาย	75.60
หญิง	24.40

ตารางที่ 1 แสดงค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ฝึกสอนกีฬา (ต่อ)

สถานภาพทั่วไป	ร้อยละ
สถานภาพ	
โสด	29.50
สมรส	65.90
หย่า	4.60
การศึกษา	
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	91.20
ปริญญาโทหรือเทียบเท่า	8.80
ตำแหน่งปัจจุบัน	
อาจารย์ ระดับ 3	20.20
อาจารย์ ระดับ 4	14.30
อาจารย์ ระดับ 5	10.60
อาจารย์ ระดับ 6	25.10
อาจารย์ ระดับ 7	29.80
รายได้ปัจจุบัน	
6,000 - 8,000	20.70
8,001 - 10,000	18.90
10,001 - 15,000	39.60
15,000 ขึ้นไป	20.70
ข้อมูลสถานภาพทางการกีฬา	
เคยแข่งขันในนามสถาบันหรือสโมสร	64.32
เคยแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ	12.88
เคยแข่งขันกีฬาแห่งชาติ	21.64
เคยแข่งขันกีฬาระหว่างชาติ	1.22
ประสบการณ์การเป็นผู้สอน	
ผ่านการอบรมผู้ฝึกสอนกีฬาจัดโดยสมาคมกีฬาแห่งประเทศไทย	21.82
ผ่านการอบรมผู้ฝึกสอนกีฬาจัดโดยการกีฬาแห่งประเทศไทย	19.46
ผ่านการอบรมผู้ฝึกสอนกีฬาจัดโดยกรมพลศึกษา	30.15
ผ่านการอบรมผู้ฝึกสอนกีฬาจัดโดยกรมสามัญศึกษา	11.18
ผ่านการอบรมผู้ฝึกสอนกีฬาจัดโดยหน่วยงานเอกชน	3.40
ผ่านการอบรมผู้ฝึกสอนกีฬาจัดโดยหน่วยงานราชการ	6.51

ตารางที่ 1 แสดงค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ฝึกสอนกีฬา (ต่อ)

สถานภาพทั่วไป	ร้อยละ
การอบรมผู้ฝึกสอนกีฬาจัดโดยมหาวิทยาลัย	3.84
การอบรมผู้ฝึกสอนกีฬาจัดโดยผู้ฝึกสอนจากต่างประเทศ	3.64
เคยเข้าร่วมสัมมนาผู้ฝึกสอนกีฬาระดับต่าง ๆ	
เคยเข้าร่วมสัมมนา	60.40
ไม่เคยเข้าร่วมสัมมนา	39.60
เคยได้รับเชิญเป็นวิทยากรอบรมผู้ฝึกสอนกีฬา	
เคยเป็นวิทยากรอบรมผู้ฝึกสอน	48.40
ไม่เคยเป็นวิทยากรอบรมผู้ฝึกสอน	51.60
ระยะเวลาที่เป็นผู้ฝึกสอนกีฬา 1-2 ปี	24.26
ระยะเวลาที่เป็นผู้ฝึกสอนกีฬา 4-5 ปี	30.28
ระยะเวลาที่เป็นผู้ฝึกสอนกีฬา 10-12 ปี	45.46
เคยได้รับการอบรมวิชาศาสตร์การกีฬา	
จำนวน 1 ครั้ง	52.10
จำนวน 2 ครั้ง	35.90
จำนวน 3 ครั้ง	8.80
จำนวน 4 ครั้ง	3.20
เคยได้รับการอบรมด้านสรีรวิทยาการกีฬา	
เคย	62.70
ไม่เคย	37.30
เคยได้รับการอบรมจิตวิทยาการกีฬา	
เคย	63.60
ไม่เคย	36.40
เคยได้รับการอบรมด้านกีฬาเวชศาสตร์	
เคยผ่านการอบรม	44.70
ไม่เคยผ่านการอบรม	55.30
เคยได้รับการอบรมด้านโภชนศาสตร์การกีฬา	
เคยผ่านการอบรม	46.50
ไม่เคยผ่านการอบรม	53.50

ตอนที่ 2 ข้อมูลแสดงการใช้สรีรวิทยาการกีฬาของผู้ฝึกสอนกีฬา

2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านสรีรวิทยาการกีฬาของผู้ฝึกสอนกีฬา ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้านสรีรวิทยาการกีฬาของผู้ฝึกสอนกีฬา ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น

ข้อความ	ระดับการใช้		
	$\bar{X}$	S.D.	สรีรวิทยาการกีฬา
1. การคัดเลือกนักกีฬาได้พิจารณารูปร่างของนักกีฬา ที่เหมาะสมกับชนิดกีฬา	4.31	1.50	ค่อนข้างมาก
2. การให้นักกีฬาจับชีพจรตัวเองขณะพัก เพื่อประเมินผลการฝึกซ้อม	3.27	1.37	ค่อนข้างน้อย
3. ในการฝึกซ้อมใช้อัตราชีพจรของนักกีฬา เพื่อประเมินความหนักของการฝึกซ้อม	3.09	1.18	ค่อนข้างน้อย
4. การใช้อัตราชีพจรในการฟื้นฟูสภาพนักกีฬาเป็นตัวกำหนดระยะเวลาพักในระหว่างการฝึกซ้อม	3.15	1.16	ค่อนข้างน้อย
5. การวางแผนโปรแกรมการฝึกซ้อมตามโปรแกรม โดยแบ่งเป็นช่วง คือ ช่วงก่อนการแข่งขัน ช่วงแข่งขัน ช่วงหลังแข่งขัน	4.30	1.27	ค่อนข้างมาก
6. การใช้ Weight training ในการฝึกซ้อมนักกีฬา	3.79	1.21	ค่อนข้างมาก
7. เครื่องแต่งกายที่ระบายความร้อนได้ดี เพื่อให้เกิดสมรรถภาพสูงสุดในการฝึกซ้อมและแข่งขัน	4.14	1.08	ค่อนข้างมาก
8. ในการฝึกซ้อมให้เริ่มต้นจากการวอร์มอัพเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที	4.67	1.10	มาก

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้านสรีรวิทยาการกีฬาของผู้ฝึกสอนกีฬา ในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น (ต่อ)

ข้อความ	ระดับการใช้		
	$\bar{X}$	S.D.	สรีรวิทยาการกีฬา
9. ในการฝึกซ้อมแต่ละครั้งการจัดโปรแกรมการฝึกซ้อม โดยให้มีการผ่อนคลาย (ดูลดาว์น) อย่างน้อย 15 นาที ก่อนเสร็จสิ้นการฝึกซ้อม	4.61	1.04	มาก
10. จัดทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของนักกีฬาเป็นประจำ เพื่อการจัดโปรแกรมการฝึกซ้อมที่เหมาะสม	1.89	1.13	น้อย
11. การทดสอบความสมบูรณ์ของนักกีฬาก่อนการแข่งขัน เพื่อประเมินความพร้อมของนักกีฬา	3.90	1.16	ค่อนข้างมาก
12. ชั่งน้ำหนักตัวนักกีฬาทุกวัน เพื่อประเมินโปรแกรมการฝึกซ้อมของนักกีฬาแต่ละคน	3.16	1.34	ค่อนข้างน้อย
13. หลังฤดูกาลแข่งขันให้นักกีฬาฝึกซ้อมเพื่อรักษาสมรรถภาพร่างกาย	4.09	1.34	ค่อนข้างมาก
14. ลดปริมาณการฝึกซ้อมอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ก่อนการแข่งขัน	4.25	1.26	ค่อนข้างมาก
15. จัดโปรแกรมการฝึกซ้อมของนักกีฬา แต่ละคนให้เหมาะสมกับระบบการใช้พลังงานที่ใช้ในการแข่งขัน	4.15	1.09	ค่อนข้างมาก
16. จัดลำดับการฝึกซ้อมในแต่ละวัน โดยเน้นการฝึกความเร็วก่อนการฝึกความอดทน	4.13	1.11	ค่อนข้างมาก
รวม	3.76	1.21	ค่อนข้างมาก

จากตารางที่ 2 พบว่าการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาของผู้ฝึกสอนกีฬาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น ในด้านสรีรวิทยาการกีฬา อยู่ในระดับค่อนข้าง

มาก ($\bar{x} = 3.76$) โดยมีการใช้สูงสุด คือ มีการอบอุ่นร่างกายก่อนการฝึกซ้อมในระดับมาก ($\bar{x} = 4.67$) และมีการใช้อัตราชีพจรของนักกีฬา เพื่อประเมินความหนักของการฝึกซ้อมอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย ($\bar{x} = 3.09$)

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้านจิตวิทยาการกีฬา ของผู้ฝึกสอนกีฬา ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น

ข้อความ	ระดับการใช้		
	$\bar{X}$	S.D.	จิตวิทยาการกีฬา
1. การตั้งเป้าหมายของความสำเร็จ (Goal Setting)	4.79	1.06	มาก
2. การตั้งเป้าหมายของความสำเร็จของทีม (Team Goal Setting)	5.11	.94	มาก
3. การให้นักกีฬามีส่วนร่วมในการวางแผนฝึกซ้อม	4.54	1.04	มาก
4. การกระตุ้นนักกีฬาให้ตื่นตัวในการเอาชนะคู่แข่ง	5.05	.89	มาก
5. การชมเชยนักกีฬาเมื่อมีการพัฒนาความสามารถ	5.16	.92	มาก
6. การจัดกิจกรรมการฝึกซ้อมที่หลากหลาย เพื่อป้องกันนักกีฬาเบื่อหน่าย	4.82	.96	มาก
7. การเปลี่ยนสถานที่ในการฝึกซ้อม	4.53	1.05	มาก
8. การจัดกิจกรรมสร้างความสนุกสนาน ความเป็นกันเองกับนักกีฬาเพื่อผ่อนคลายความเครียดให้กับนักกีฬา	4.46	.87	ค่อนข้างมาก
9. การใช้สื่อประกอบในการสอนทักษะเพื่อให้ นักกีฬาเข้าใจ	4.24	.86	ค่อนข้างมาก
10. จัดแบบฝึกเพิ่มเติมพิเศษให้กับนักกีฬาที่มี การพัฒนาทักษะช้า	4.35	.98	ค่อนข้างมาก

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้านจิตวิทยาการกีฬา ผู้ฝึกสอน
ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น (ต่อ)

ข้อความ	ระดับการใช้		
	$\bar{X}$	S.D.	จิตวิทยาการกีฬา
11. แก้ไขทักษะที่ผิดของนักกีฬาทันที เพื่อไม่ให้ นักกีฬามีทักษะที่ไม่ถูกต้อง	4.84	.91	มาก
12. ฝึกให้นักกีฬานั่งสมาธิในระหว่างการฝึกซ้อม เพื่อนำไปใช้ลดความตื่นเต้นและความวิตกก กังวลก่อนการแข่งขัน	3.81	1.24	ค่อนข้างมาก
13. จัดสภาพการณ์ในการฝึกซ้อมให้เหมือนกับ การแข่งขันจริง เพื่อให้นักกีฬาค้นเคยกับ สภาพความเป็นจริง	4.36	1.08	ค่อนข้างมาก
14. หลังการแข่งขันผู้ฝึกสอนชี้แนะข้อแก้ไข ข้อ บกพร่องที่เกิดขึ้น เพื่อให้นักกีฬาได้รู้จุด บกพร่องของตนเอง และทบทวนเพื่อปรับปรุงแก้ไข ประสบความสำเร็จต่อไป	4.80	.93	มาก
15. แยกการสอนทักษะที่ยาก ๆ มาทำการสอนที่ ละส่วน	4.68	.93	มาก
16. ให้นักกีฬาฝึกสุดลมหายใจเข้า ออก ลึก ๆ เพื่อ ลดความวิตกกังวลก่อนการแข่งขัน	4.36	1.22	ค่อนข้างมาก
17. จัดกิจกรรมที่เสริมสร้างความสามัคคี ระหว่าง นักกีฬาในทีม	4.55	1.02	มาก
18. การนำนักกีฬาที่มีชื่อเสียงมาพูดคุยกับนักกีฬา ในทีมเพื่อกระตุ้นให้นักกีฬาเกิดแรงจูงใจที่จะ มุ่งไปสู่ความสำเร็จ	4.07	1.25	ค่อนข้างมาก
19. ฝึกให้นักกีฬาคิดถึงแต่สิ่งดี ๆ ในการฝึกซ้อม และนำความคิดนี้ ไปใช้ในการแข่งขันจริง	4.42	.99	ค่อนข้างมาก
20. ฝึกให้นักกีฬารู้จักพูดกับตนเองในสิ่งดี ๆ เพื่อ ลดความวิตกกังวล	4.41	.98	ค่อนข้างมาก
รวม	4.57	1.00	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า การใช้วิทยาศาสตร์การกีฬา ด้านจิตวิทยาการกีฬาของผู้ฝึกสอนกีฬา ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.57$) โดยมีการใช้สูงสุด คือ การชมเชยนักกีฬาเมื่อมีการพัฒนาความสามารถ ($\bar{x} = 5.16$) และมีการฝึกให้นักกีฬานั่งสมาธิในระหว่างการฝึกซ้อม เพื่อนำไปใช้ลดความตื่นเต้นและความวิตกกังวลก่อนการแข่งขันอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x} = 3.81$)

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้านกีฬาเวชศาสตร์ของผู้ฝึกสอนกีฬาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น

ข้อความ	ระดับการใช้		
	$\bar{X}$	S.D.	กีฬาเวชศาสตร์
1. จัดทำสมุดบันทึกการบาดเจ็บ ประจำตัวนักกีฬาเพื่อการรักษาที่มีประสิทธิภาพ	3.14	1.38	ค่อนข้างน้อย
2. จัดทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาก่อนเริ่มโปรแกรมการฝึกซ้อมเพื่อกำหนดแบบฝึกที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการบาดเจ็บ	3.48	1.18	ค่อนข้างน้อย
3. แนะนำให้นักกีฬาตรวจร่างกายจากแพทย์หลังจากหายจากการเจ็บป่วยก่อนนักกีฬาเริ่มการฝึกซ้อมหนักเพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้น	3.65	1.23	ค่อนข้างมาก
4. สอนให้นักกีฬาเรียนรู้วิธีการป้องกันการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา	4.48	1.12	ค่อนข้างมาก
5. สอนให้นักกีฬาเรียนรู้วิธีการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บ	4.48	1.05	ค่อนข้างมาก
6. จากการเล่นกีฬาควบคุมให้นักกีฬาใช้อุปกรณ์ป้องกันอย่างเหมาะสมขณะฝึกซ้อมเพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้น	4.38	.93	ค่อนข้างมาก
7. ควบคุมให้นักกีฬาใช้อุปกรณ์การป้องกันอย่างเหมาะสมในขณะแข่งขันเพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้น	4.40	.92	ค่อนข้างมาก

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้านกีฬาเวชศาสตร์ของ
ผู้ฝึกสอนกีฬาในโรงเรียนมัธยมศึกษา ลังกัดกรรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น (ต่อ)

ข้อความ	ระดับการใช้		
	$\bar{X}$	S.D.	กีฬาเวชศาสตร์
8. จัดทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาก่อนการแข่งขันทุกครั้ง เพื่อแก้ไขส่วนบกพร่องของนักกีฬา และป้องกันการบาดเจ็บ	4.02	1.01	ค่อนข้างมาก
9. ปฏิบัติการปฐมพยาบาลนักกีฬาที่บาดเจ็บกล้ามเนื้อและเอ็น จากการฝึกซ้อมและแข่งขันด้วยวิธีใช้น้ำแข็งประคบประมาณ 15 นาที	4.58	1.03	มาก
10. ปฏิบัติการปฐมพยาบาลนักกีฬาที่บาดเจ็บกล้ามเนื้อและเอ็นจากการฝึกซ้อมและ แข่งขันด้วยวิธีใช้ความร้อนประคบหลังจากเวลาผ่านไป 48 ชั่วโมง	4.63	1.03	มาก
11. ให้นักกีฬานวดกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ หลังการฝึกซ้อม เพื่อลดอาการตึงของกล้ามเนื้อ	4.46	1.02	ค่อนข้างมาก
12. จัดให้มีเวลาพัก 1 วัน หลังจากการฝึกซ้อมหนัก ติดต่อกันหลาย ๆ วัน เพื่อลดอาการตึงของกล้ามเนื้อ และป้องกันการบาดเจ็บ	4.64	.98	มาก
13. ให้นักเรียนกายบริหารร่างกายแบบยืดกล้ามเนื้อในการวอร์มอัพเพื่อป้องกันการบาดเจ็บ	4.71	1.01	มาก
14. คำนึงถึงอายุของนักกีฬาที่เหมาะสมเป็นหลักในการที่จะฝึกซ้อมด้วยน้ำหนัก (เวท เทรนนิ่ง) เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ	4.36	.96	ข้างมาก
15. ตรวจเช็คสภาพสนามและอุปกรณ์ก่อนการฝึกซ้อมทุกวัน เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของนักกีฬา	4.88	.07	มาก
รวม	4.29	.99	ระดับค่อนข้างมาก

จากตารางที่ 4 พบว่าการใช้วิทยาศาสตร์ของผู้ฝึกสอนกีฬาในโรงเรียนมัธยมศึกษา ลังกัดกรรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น ในด้านกีฬาเวชศาสตร์ มีการใช้อยู่ในระดับค่อนข้างมาก

($\bar{x}=4.29$) โดยมีการใช้สูงสุด คือ ตรวจเช็คสภาพสนามและอุปกรณ์ การฝึกซ้อมทุกวัน เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของนักกีฬา ($\bar{x}=4.88$) และมีการจัดทำสมุดบันทึกการบาดเจ็บ ประจำตัวนักกีฬา เพื่อการรักษาที่มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย ($\bar{x}=3.14$)

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้านโภชนศาสตร์การกีฬา ผู้ฝึกสอนกีฬา ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น

ข้อความ	ระดับการใช้		
	$\bar{X}$	S.D.	โภชนศาสตร์การกีฬา
1. ควบคุมให้นักกีฬาลีกเลียง เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์	5.18	.95	มาก
2. ควบคุมให้นักกีฬาลีกเลียงเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน	5.27	.06	มาก
3. ให้ความรู้แก่นักกีฬาในการรับประทานอาหารตามหลักโภชนศาสตร์เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดของนักกีฬา	4.77	1.00	มาก
4. แนะนำให้นักกีฬารับประทานวิตามินบีรวมในนักกีฬาที่มีโภชนศาสตร์ไม่ดี เพื่อเสริมสร้างความสมบูรณ์ของร่างกาย	4.24	.08	ค่อนข้างมาก
5. การให้นักกีฬารับประทานอาหารก่อนการแข่งขันอย่างน้อย 2 ชั่วโมงขึ้นไป	4.51	1.09	มาก
6. การควบคุมน้ำหนักนักกีฬาอย่างเหมาะสม ผู้ฝึกสอนให้ความสำคัญในระดับค่อนข้างมาก	3.78	1.14	ค่อนข้างมาก
7. การควบคุมนักกีฬาให้งดรับประทานอาหารที่ไม่คุ้นเคย	4.06	1.14	ค่อนข้างมาก
8. การควบคุมนักกีฬางดรับประทานอาหารที่มีรสจัดก่อนการแข่งขัน	4.24	1.09	ค่อนข้างมาก
9. การจัดหาเครื่องดื่มให้นักกีฬาอย่างเพียงพอในขณะฝึกซ้อม	4.80	1.08	มาก

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้านโภชนศาสตร์การกีฬา
ผู้ฝึกสอนกีฬา ในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น (ต่อ)

ข้อความ	ระดับการใช้		
	$\bar{X}$	S.D.	โภชนศาสตร์การกีฬา
10.การควบคุมน้ำหนักที่ไม่ให้ดื่มน้ำหวานหรือมีส่วนผสมของน้ำตาลที่มีความเข้มข้นสูงในขณะที่มีการแข่งขัน	4.41	1.09	ค่อนข้างมาก
11.การควบคุมน้ำหนักที่งดอาหารที่มีไขมันสูงก่อนการแข่งขันอย่างน้อย 2 ชั่วโมง	4.21	1.16	ค่อนข้างมาก
12.การให้นักกีฬาดื่มน้ำก่อนที่จะกระหายน้ำในขณะทำการฝึกซ้อม	4.48	1.09	ค่อนข้างมาก
13.การแนะนำให้นักกีฬาไม่เปลี่ยนอาหารที่นักเรียนเคยรับประทานก่อนการแข่งขันเพราะอาจเกิดผลเสียต่อนักกีฬา	4.39	1.12	ค่อนข้างมาก
14.การให้นักกีฬาดื่มนมหลังการฝึกซ้อมเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของร่างกาย	4.08	1.28	ค่อนข้างมาก
15.การจัดอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตสูงในมื้อก่อนการแข่งขันให้กับนักกีฬาเพื่อการแข่งขันที่มีประสิทธิภาพ	3.58	1.31	ค่อนข้างมาก
16.การแนะนำอาหารประเภทโปรตีนให้นักกีฬารับประทานสูงกว่าปกติหลังฝึกซ้อมหนักในแต่ละวัน	3.77	1.16	ค่อนข้างมาก
รวม	4.36	0.99	ระดับค่อนข้างมาก

จากตารางที่ 5 พบว่าการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาของผู้ฝึกสอนกีฬาในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น ในด้านโภชนศาสตร์การกีฬา อยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x} = 4.36$) โดยมีการใช้สูงสุด คือ ควบคุมให้นักกีฬาหลีกเลี่ยงเครื่องดื่ม ที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน ($\bar{x} = 5.27$)

ตอนที่ 3 ข้อมูลแสดง การเปรียบเทียบ การใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาของผู้ฝึกสอนกีฬา
ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น จำแนกตาม
ขนาดของโรงเรียนทั้ง 4 ขนาด คือ โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ โรงเรียนขนาด
ใหญ่ โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และความแปรปรวน การใช้วิทยาศาสตร์
การกีฬาของผู้ฝึกสอนกีฬา ทั้ง 4 ขนาดโรงเรียน

แหล่งความแปรปรวน	SS.	ds.	MS.	F
ระหว่างกลุ่ม	3173.08	3	1057.69	.4607
ภายในกลุ่ม	260790.14	213	1224.37	
รวม	263963.24	216		

$P > .24$

จากตารางที่ 6 พบว่าผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาของ
ผู้ฝึกสอนกีฬาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น ไม่แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญ

การอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษา การใช้วิทยาศาสตร์การกีฬา ของผู้ฝึกสอนกีฬาในโรงเรียนมัธยมศึกษา
สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย
และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ย สามารถอธิบายผลการวิจัยได้
ดังนี้

ลักษณะสถานภาพทั่วไปของผู้ฝึกสอนกีฬาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา
จังหวัดขอนแก่นพบว่า

ผู้ฝึกสอนกีฬาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น เป็นเพศชาย
มากกว่าเพศหญิง

ผู้ฝึกสอนส่วนมากสมรสแล้ว รองลงมาไม่มีสถานภาพใด

ผู้ฝึกสอนส่วนมากมีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรี รองลงมามีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาโท

ตำแหน่งของผู้ฝึกสอนกีฬาส่วนมากมีตำแหน่งอาจารย์ระดับ 7 รองลงมามีตำแหน่งอาจารย์ระดับ 6 และจำนวนน้อยที่สุด มีตำแหน่ง อาจารย์ระดับ 5

รายได้ของผู้ฝึกสอนกีฬาส่วนมาก มีรายได้ระหว่าง 10,001 - 15,000 บาท รองลงมามีรายได้ ระหว่าง 6,000 - 8,000 บาท และ 15,000 บาทขึ้นไป

ผู้ฝึกสอนกีฬาส่วนมากเคยแข่งขันกีฬาในสนามสถาบันหรือสโมสร รองลงมาเคยแข่งขันกีฬาแห่งชาติ

ผู้ฝึกสอนกีฬาส่วนมาก ผ่านการอบรมผู้ฝึกสอนกีฬาที่จัดโดยกรมพลศึกษา รองลงมาเคยผ่านการอบรมผู้ฝึกสอนกีฬาจัดโดยการกีฬาแห่งประเทศไทย จำนวนน้อยที่สุดผ่านการอบรมผู้ฝึกสอนกีฬาจัดโดยผู้ฝึกสอนจากต่างประเทศ

ระยะเวลาในการเป็นผู้ฝึกสอนปฏิบัติงานส่วนมากอยู่ระหว่าง 10 - 12 ปี รองลงมาอยู่ระหว่าง 4 - 5 ปี

ผู้ฝึกสอนกีฬาส่วนมากเคยได้รับการอบรมวิทยาศาสตร์การกีฬา จำนวน 1 ครั้ง รองลงมาเคยได้รับการอบรมวิทยาศาสตร์การกีฬา จำนวน 2 ครั้ง และมีจำนวนน้อยที่สุดที่ได้รับการอบรมวิทยาศาสตร์การกีฬา จำนวน 4 ครั้ง

ผู้ฝึกสอนกีฬาส่วนมาก เคยได้รับการอบรมจิตวิทยาการกีฬา รองลงมาเคยได้รับการอบรมด้านสรีรวิทยาการกีฬา

ด้านการศึกษาการใช้สรีรวิทยาการกีฬา

จากผลการวิจัยดังกล่าว ผู้ฝึกสอนกีฬาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น ทั้ง 4 ขนาด คือ โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ โรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก มีการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬา ด้านสรีรวิทยาการกีฬายู่ในระดับค่อนข้างมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการใช้สรีรวิทยาการกีฬาในการฝึกสอนกีฬา ของผู้ฝึกสอนกีฬาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น ทั้ง 4 ขนาดโรงเรียน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากผู้ฝึกสอนส่วนใหญ่ ผ่านการอบรมสัมมนา และให้ความสำคัญกับสรีรวิทยาการกีฬาเป็นอย่างมากเพราะถือเป็นพื้นฐานในการที่จะคัดเลือกนักกีฬา การฝึกซ้อม ตลอดจนการแข่งขันและส่วนใหญ่เป็นสิ่งที่ผู้ฝึกสอนได้ปฏิบัติอยู่เป็นประจำ ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจปัญหาการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศไทย (2531) พบว่า การใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาในการฝึกซ้อมกีฬา โดยเฉพาะในด้านสรีรวิทยาการกีฬา มีปัญหาอยู่ในระดับ

การวิจัยครั้งนี้โรงเรียนทั้ง 4 ขนาด ไม่ว่าจะเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ โรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก ผู้ฝึกสอนกีฬาให้ความสำคัญกับจิตวิทยาการกีฬาในระดับค่อนข้างมาก และไม่มี ความแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของนริศ กิจเพิ่มพล (2533) พบว่าผู้บริหารและผู้ฝึกสอนกีฬา มีทัศนะต่อบทบาทจิตวิทยาการกีฬาในแต่ละด้านใกล้เคียงกัน

ด้านกีฬาเวชศาสตร์

จากการวิจัยพบว่าผู้ฝึกสอนกีฬาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น มีการใช้กีฬาเวชศาสตร์ในระดับค่อนข้างมาก ในการฝึกซ้อมกีฬาทุกชนิดสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ คือการบาดเจ็บของนักกีฬา กีฬาเวชศาสตร์จึงมีความจำเป็นในปัจจุบัน การฝึกซ้อมที่ต่อเนื่อง และความมุ่งมั่นของนักกีฬาหรือการมุ่งมั่นสู่ความสำเร็จของผู้ฝึกสอนจนเกินไป อาจจะทำให้ นักกีฬาเกิดการบาดเจ็บหรือพิการได้สิ่งเหล่านี้อาจจะไม่เกิดขึ้นถ้าผู้ฝึกสอนกีฬามีความรู้ด้านกีฬาเวชศาสตร์ ซึ่งวิชัย วนรุงค์วรรณ, นที รักษ์พลเมือง (2529) กล่าวว่า งานด้านกีฬาเวชศาสตร์ ที่ช่วยทั้งในด้านการป้องกัน การรักษา การส่งเสริม และยังสอดคล้องกับ มาลี สังข์วัตร ที่กล่าวว่า กีฬาเวชศาสตร์ นอกจากป้องกันการบาดเจ็บแล้ว ยังช่วยบำบัดรักษา พื้นฟูสภาพร่างกายให้กลับคืนสู่สภาพปกติ ซึ่งจากการวิจัยครั้งนี้ ผู้ฝึกสอนกีฬาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่นก็ให้ความสำคัญในการป้องกัน การบำบัด การฟื้นฟู เพื่อส่งเสริมให้นักกีฬามีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพในการแข่งขัน จากที่กล่าวมา แสดงให้เห็นว่าผู้ฝึกสอนกีฬามีการใช้กีฬาเวชศาสตร์มีลักษณะที่เหมือนกัน นั่นแสดงว่าผู้ฝึกสอนกีฬาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาจังหวัดขอนแก่นมีการใช้กีฬาเวชศาสตร์ที่ไม่แตกต่างกัน

จากการสัมภาษณ์ผู้ฝึกสอนกีฬาพบว่า การบาดเจ็บของนักกีฬาส่วนมากจะมีอาการเพียงเล็กน้อย และส่วนมากจะเกิดขึ้นกับกีฬาที่มีการปะทะ ซึ่งตรงกับการศึกษาของไวพจน์ จันทร์เลม, (2537) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาลักษณะ และสาเหตุของการบาดเจ็บจากการกีฬา ในการแข่งขัน กีฬาวิทยาลัยพลศึกษาแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 20 ประจำปี พ.ศ. 2537 พบว่า ประเภทกีฬาที่นักกีฬาส่วนมากได้รับบาดเจ็บคือกีฬาปะทะ

กีฬาเวชศาสตร์นับว่ามีความจำเป็นและสำคัญในปัจจุบัน และเป็นความรู้ที่ผู้ฝึกสอนกีฬาทุกคนจะต้องมีถ้าต้องการจะฝึกนักกีฬาให้ประสบความสำเร็จ ซึ่งตรงกับบทความของ ไถ่ออน ชินธเนศ, (2539) ที่เขียนไว้ในบทความสิ่งที่โค้ชควรรู้ในวงวิทยาศาสตร์การกีฬา คือ รู้ทักษะเบื้องต้น การดูแลสุขภาพนักกีฬา และวิธีป้องกันการบาดเจ็บเป็นอย่างดี โดยอาศัยความรู้ทางกีฬาเวชศาสตร์

ด้านโภชนาการการกีฬา

จากผลการวิจัยพบว่า การให้ความสำคัญในด้านโภชนาการการกีฬา ของโรงเรียนทั้ง 4 ขนาด คือ ขนาดใหญ่พิเศษ ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น อยู่ในระดับค่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่าโภชนาการการกีฬาเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับนักกีฬาเป็นอย่างมาก ซึ่งเทพวณีย์ หอมสนิท กล่าวไว้ว่า "การขาดสารอาหารและน้ำมีผลทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือเกิดอันตรายขึ้นได้ โดยเฉพาะในขณะเล่นกีฬา นักกีฬาสามารถป้องกัน การบาดเจ็บได้โดยการรับประทานอาหารให้ถูกต้องครบทั้ง 5 หมู่ และดื่มน้ำให้เพียงพอ แสดงให้เห็นว่านอกจากอาหารจะช่วยสร้างพลังงานให้กับนักกีฬาแล้วยังช่วยป้องกันการบาดเจ็บและอันตรายจากการเล่นกีฬา

จากผลการวิจัย ในครั้งนี้ พบว่า ผู้ฝึกสอนกีฬาให้ความสำคัญด้านโภชนาการการกีฬา เช่น การให้นักกีฬาหลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ซึ่งเป็นเครื่องดื่มที่บั่นทอนสุขภาพนักกีฬา หลีกเลี่ยงน้ำดื่มที่มีรสหวานในขณะที่มีการฝึกซ้อม เพราะจะทำให้มีความต้องการน้ำมากยิ่งขึ้น ทั้งยังมีการอบรมให้ความรู้แก่นักกีฬาในการรับประทานอาหาร ซึ่งผู้ฝึกสอนกีฬาให้ความสำคัญค่อนข้างมาก การแนะนำให้นักกีฬาให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างร่างกายจากวิตามิน และเครื่องดื่มบำรุงกำลังให้ถูกต้อง เพราะมีนักกีฬาหลายคนยังมีความเชื่อเกี่ยวกับวิตามิน และเครื่องดื่มบำรุงกำลังยังไม่ถูกต้อง ซึ่งจากการวิจัยของอนุภาพ ภูพุก (2533) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความเชื่อและการปฏิบัติของนักกีฬาเกี่ยวกับเครื่องดื่มบำรุงกำลัง ผลการวิจัยพบว่า นักกีฬามีความเชื่อที่ถูกต้องเกี่ยวกับเครื่องดื่มพลังอยู่ในระดับปานกลางแสดงว่ายังมีนักกีฬาจำนวนไม่น้อยที่มีความเชื่อเกี่ยวกับเครื่องดื่มบำรุงกำลังในทางที่ผิดอยู่เช่นกัน

ในด้านโภชนาการการกีฬานี้ หมอไมร์กิน (Mirkin, 1978) กล่าวว่าการเล่นกีฬานานทำให้เกิดจากการแข่งขันกีฬา ก็คือ การให้โภชนาการนักกีฬา เช่นนักกีฬาที่เสียเหงื่อจะต้องดื่มน้ำชดเชยในปริมาณที่เหมาะสม ไมร์กินยังแนะนำให้นักกีฬาดื่มน้ำ ในปริมาณอย่างน้อย 2 แก้ว นอกเหนือจากสิ่งอื่น ๆ ก่อนการแข่งขัน 3 ชั่วโมงและถ้าต้องการเล่นกีฬาที่ติดต่อกันนาน ๆ เช่นการวิ่งหรือขี่จักรยาน ระยะไกลก็แนะนำว่า ควรดื่มน้ำ 1 แก้วก่อนการแข่งขัน 10 นาที และถ้าต้องออกกำลังกายภายในวันที่มีอากาศร้อน ก็ควรดื่มน้ำทุก 15-20 นาที หลังการเริ่มการแข่งขันไปแล้ว ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ พบว่าผู้ฝึกสอนกีฬาได้ให้ความสำคัญในการจัดหาน้ำดื่ม ให้นักกีฬาอย่างเพียงพอในระดับมากเพื่อลดการสูญเสียน้ำในร่างกายเช่นกัน และ Tuttle (1969) ยังกล่าวว่า ถ้าร่างกาย ขาดน้ำจะทำให้เลือดข้นขึ้น จนไม่สามารถระบายความร้อน ออกทางผิวหนังได้ อุณหภูมิร่างกายจะสูงขึ้น จนมีผลเสียต่อเซลล์สมองทำให้ร่างกายไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ จะส่งผลเสียต่อประสิทธิภาพของนักกีฬาได้

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าผู้ฝึกสอนกีฬาส່วามมากมีความรู้ด้านโภชนศาสตร์ การกีฬาเป็นอย่างดี และให้ความสำคัญในด้านโภชนศาสตร์การกีฬาอยู่ในระดับค่อนข้างมาก เนื่องจากผู้ฝึกสอนกีฬาทั้ง 4 ขนาดโรงเรียนส่วมาก ได้มีโอกาสเข้าอบรม และได้ศึกษาขั้นพื้นฐาน จากสถาบันต่าง ๆ ในระดับปริญญาตรี ที่มีการจัดหลักสูตรการเรียนการสอน เอาให้รวมทั้งการเข้าร่วมการลั้มนนา มีการอบรมด้านโภชนศาสตร์การกีฬา แสดงให้เห็นว่าหน่วยงาน องค์กรต่าง ๆ ให้ความสำคัญในด้านโภชนศาสตร์การกีฬา รวมทั้งผู้ฝึกสอนกีฬาด้วยทั้ง 4 ขนาดโรงเรียนจึงมีการใช้โภชนศาสตร์การกีฬาอยู่ในระดับที่ไม่แตกต่างกัน

จากการสัมภาษณ์ ผู้ฝึกสอนกีฬาทั้ง 4 ขนาดโรงเรียน ในด้านโภชนศาสตร์การกีฬา พบว่า นักกีฬาส່วามมากกำลังอยู่ในวัยรุ่นและไม่ได้อยู่ในการควบคุมของผู้ฝึกสอนอยู่ตลอดเวลา นักกีฬาต้องเดินทางไป - กลับระหว่างบ้านกับโรงเรียน ฉะนั้นผู้ฝึกสอนจะสามารถดูแลควบคุมได้เฉพาะในเวลาฝึกซ้อมเท่านั้น จึงยากต่อการดูแลควบคุม นักกีฬาบางคนอาจจะดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ และคาเฟอีนในขณะที่อยู่ที่บ้าน แต่ผู้ฝึกสอนส่วนใหญ่จะใช้วิธีการให้ความรู้ ให้คำแนะนำที่ถูกต้อง และการปฏิบัติอย่างเหมาะสม แก่นักกีฬาเพื่อเป็นการควบคุมพฤติกรรมเกี่ยวกับอาหารที่นักกีฬาส່วามมากับประทานตามสภาวะครอบครัวที่มีอยู่ แต่มีโรงเรียนบางแห่งได้จัดอาหารกลางวันให้นักกีฬารับประทานร่วมกัน โดยโรงเรียนจัดซื้อข้าวสารให้นักเรียนหุงเอง และซื้ออาหารจากโรงอาหารของโรงเรียน และบางแห่งจัดทุนอาหารกลางวันให้กับนักกีฬา ที่ครอบครัวมีสภาวะเศรษฐกิจไม่ดีจะเป็นการช่วยเหลือนักกีฬาอีกทางหนึ่งด้วย และจะไม่มีการเปลี่ยนอาหารให้กับนักกีฬาก่อนที่จะมีการแข่งขัน 1 สัปดาห์ หรือในขณะที่แข่งขัน เพื่อป้องกันอาหารเป็นพิษจะรับประทานอาหารเฉพาะที่ เคยชินเท่านั้น ทั้งยังได้แนะนำอาหารที่ให้พลังงานสูงอย่างคาร์โบไฮเดรตแก่นักกีฬาในช่วงก่อนการแข่งขัน และอยู่ในระหว่างการแข่งขัน ตลอดจนการแนะนำให้นักกีฬารับประทานอาหารประเภทโปรตีนหลังจากการฝึกซ้อมหนักในแต่ละวัน

จากการสัมภาษณ์ ทราบว่าส່วามมากผู้ฝึกสอน จะให้คำแนะนำเท่านั้นไม่สามารถที่จะจัดหาอาหารให้กับนักกีฬาได้ เนื่องจากขาดงบประมาณ จากทางโรงเรียนในการให้การสนับสนุนและนักกีฬามีจำนวนมาก

สรุปผลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้ฝึกสอนกีฬาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น แยกตามขนาดของโรงเรียนทั้ง 4 ขนาด คือ โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ โรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็ก มีการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาทั้ง 4 ด้าน คือ 1) ด้านสรีรวิทยาการกีฬา 2) ด้านจิตวิทยาการกีฬา 3) ด้านกีฬาเวชศาสตร์ 4) ด้านโภชนศาสตร์การกีฬา อยู่ในระดับไม่แตกต่างกัน

ทั้งยังพบว่าการวิจัยครั้งนี้ มีการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาทั้ง 4 ด้าน อยู่ในระดับค่อนข้างมาก อีกด้วย ซึ่งเป็นผลดีต่อวงการกีฬาของจังหวัดขอนแก่น ที่มีการพัฒนาคุณภาพของผู้ฝึกสอนกีฬา และจะส่งผลต่อนักกีฬา ในระดับเยาวชน ซึ่งจะเติบโตเป็นกำลังสำคัญของจังหวัดและของประเทศชาติต่อไป