

การวิเคราะห์ สมรรถนะทางกีฬา

Performance Analysis in Sport



พศ. ดร.กรวิวัฒน์ ระบุบเทศ

การวิเคราะห์ สมรรถนะทางกีฬา

Performance Analysis in Sport



พศ. ดร.ก.รวีวุฒิจิ ระจับเหตุ

การวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา (Performance analysis in sport)

ผู้เขียน	ผศ. ดร.ก.รวีวุฒิ ระวังเหตุด
บรรณาธิการบริหาร	จุฑาทิพย์ สุกาญจนาศเรษฐ
ผู้ช่วยบรรณาธิการบริหาร	กฤษกาญจน์ โปไฟฟ้า
บรรณาธิการ	ณัฐธยาน์ เตชะยิ่งไพบูลย์
กองบรรณาธิการ	ชุตติมา สัมพันธ์, รังสินี สุรัตรีศิษย์
ศิลปกรรม	พลีษฐ์สัทคุณ จุลละมณฑล, รัชฌาธร หล่อพิเชียร

หนังสือเล่มนี้สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ. 2565
Copyright © 2022 ห้ามนำส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้เพื่อผลิตใหม่ ห้ามทำซ้ำ
ห้ามละเมิดลิขสิทธิ์โดยส่งเนื้อหาสาระสำคัญ ทั้งทางอิเล็กทรอนิกส์หรือรูปแบบต่าง ๆ
รวมถึงการถ่ายเอกสาร การทำสำเนา และการเก็บข้อมูลทุกรูปแบบ โดยมีได้
รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

ก.รวีวุฒิ ระวังเหตุด.

การวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา = Performance analysis in sport.--

นนทบุรี: สยามจุลละมณฑล, 2568.

248 หน้า.

1. นักกีฬา -- สมรรถนะ. 2. กีฬา -- สมรรถนะ. I. ชื่อเรื่อง

613.7

ISBN: 978-616-94893-5-1

พิมพ์ครั้งที่ 1 เดือนกันยายน 2568

จัดพิมพ์โดย

บริษัท สยามจุลละมณฑล จำกัด

เลขที่ 98/28 ถนนเขตอำพัฒนา ตำบลบางคูรัด อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
11110 โทร. 063 451 9359, 061 519 3641, 092 425 5229

www.siamclmt.com Email: siamclmtcenter@siamclmt.com

ราคา 278 บาท

คำนำสำนักพิมพ์

วงการกีฬาระดับประเทศยุคปัจจุบันกำลังได้รับความนิยมจากผู้สนใจทั่วไปอย่างมาก ทั้งกีฬาประเภททีมอย่างวอลเลย์บอล ฟุตบอล บาสเกตบอล หรือกีฬาประเภทบุคคลอย่างกอล์ฟ วัยน้ำ เทนนิส ซึ่งกีฬาเหล่านี้มักจะสร้างนักกีฬาที่มีชื่อเสียงทั้งบุคคลและทีม โดยนักกีฬาแต่ละคนจะต้องผ่านการฝึกฝนร่างกายอย่างหนักต่อเนื่องเป็นเวลานานเพื่อสร้างความแข็งแกร่งของกล้ามเนื้อ รวมถึงต้องจัดระเบียบร่างกายดีเพื่อเสริมความคล่องแคล่วขณะเคลื่อนไหว ทั้งยังต้องฝึกบททดสอบเชิงจิตวิทยาเพื่อใช้ตัดสินใจระหว่างการฝึกซ้อมและแข่งขัน หากเป็นกีฬาประเภททีมจะต้องฝึกสังเกตเพื่อสื่อสารกับเพื่อนร่วมทีมสร้างระบบประสานงานเป็นทีมที่ดี นอกเหนือจากการฝึกทักษะเฉพาะตัว ดังนั้นหนังสือ “การวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา” (Performance analysis in sport) เขียนโดย ผศ. ดร.ก.รวิวุฒิ ระวังเหตุ จะช่วยให้ผู้อ่านเรียนรู้และเข้าใจความสำคัญของสมรรถนะทางกีฬา ผ่านการใช้เทคโนโลยีทันสมัยหลากหลายช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลรอบด้านเพื่อประเมินหรือวิเคราะห์กลยุทธ์สู่การวางแผนฝึกซ้อมให้ตรงกับความต้องการของนักกีฬา รวมถึงช่วยเพิ่มสมรรถนะร่างกายเพื่อพัฒนาศักยภาพระยะยาว เป็นผลดีต่อการเพิ่มประสิทธิภาพบุคคลากรวงการกีฬาในอนาคต

สำนักพิมพ์จึงภูมิใจเสนอหนังสือที่มีเนื้อหาสาระน่าสนใจนี้ เพื่อแบ่งปันความรู้ แนวคิด ทักษะหรือประสบการณ์แก่ผู้สนใจเรียนรู้โลกของกีฬา ซึ่งจะช่วยให้การเล่นหรือรับชมกีฬาครั้งต่อไปมีสีสันสนุกและแฝงสาระเต็มเปี่ยม อันเป็นเจตนารมณ์ของคนในแวดวงกีฬานับจากอดีตตราบนานปัจจุบัน

สำนักพิมพ์สยามจุลละมณฑล

คำนำผู้เขียน

วงการกีฬาสมัยใหม่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาสมรรถนะทางกีฬา (performance) อย่างเป็นระบบ นักกีฬาที่ประสบความสำเร็จไม่ได้อาศัยเพียงพรสวรรค์หรือความสามารถเฉพาะตัวเท่านั้น แต่ต้องอาศัยการฝึกซ้อมอย่างมีแบบแผน โดยใช้เทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลและการประเมินปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการแข่งขัน

หนังสือ “การวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา” เล่มนี้เกิดจากความตั้งใจที่จะมอบองค์ความรู้ให้แก่ผู้สนใจพัฒนาศักยภาพทางกีฬา ไม่ว่าจะเป็นนักกีฬา ผู้ฝึกสอน นักวิทยาศาสตร์การกีฬา หรือนักวิจัย เพื่อเข้าใจหลักการวิเคราะห์สมรรถนะเชิงลึก และนำความรู้เพื่อประยุกต์ใช้ยกระดับการฝึกซ้อม รวมถึงวางกลยุทธ์การแข่งขันอย่างมีประสิทธิภาพ

โดยเนื้อหาของหนังสือเล่มนี้จะกล่าวถึงปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อเส้นทางสู่ชัยชนะ ไม่ว่าจะเป็นสมรรถนะทางกาย (physical performance) สมรรถนะทางจิตใจ (mental performance) และสมรรถนะเชิงกลยุทธ์ (tactical performance) ทั้งยังครอบคลุมการใช้ข้อมูลเชิงวิเคราะห์เพื่อระบุจุดแข็งและจุดอ่อนของนักกีฬา รวมถึงแนวทางการปรับปรุงการเล่นให้สอดคล้องกับสถานการณ์จริงในการแข่งขัน

ข้าพเจ้าจึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่อยู่ใน “วงการกีฬาเพื่อความเป็นเลิศ” (athletic performance in sport for excellence) เป็นแนวทางสร้างโอกาสแห่งชัยชนะและเรียนรู้การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า เพื่อนำทีมสู่ชัยชนะอย่างเต็มภาคภูมิ

ผศ. ดร.ก.รวีวุฒิ ระวังเบต

สารบัญ

บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา	9
ความหมายของสมรรถนะทางกีฬา	10
นิยามศัพท์สำคัญและคำจำกัดความที่เกี่ยวข้อง	11
ความสำคัญของการวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา	18
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา	20
ความสำคัญและการจัดการข้อมูลสมรรถนะทางกีฬา	22
ประเภทของข้อมูลด้านสมรรถนะ	22
การเก็บข้อมูลด้านสมรรถนะ	25
การพัฒนากลยุทธ์จากข้อมูลด้านสมรรถนะ	27
บทสรุป	30
เอกสารอ้างอิง	31
บทที่ 2 องค์ประกอบและคุณสมบัติของสมรรถนะทางกีฬา	37
การสร้างโปรไฟล์สมรรถนะทางกีฬา	38
หลักการใช้ข้อมูลเพื่อสร้างโปรไฟล์สมรรถนะ	40
การวิเคราะห์คุณลักษณะของสมรรถนะ	42
หลักการใช้ SWOT เพื่อวิเคราะห์สมรรถนะทางการกีฬา	44
การพัฒนาคุณสมบัติสมรรถนะ	45
การใช้โปรไฟล์สมรรถนะเพื่อวางแผนการฝึกซ้อม	47
บทสรุป	49
เอกสารอ้างอิง	50

บทที่ 3	ตัวชี้วัดสมรรถนะทางกีฬา	52
	ความหมายและความสำคัญของตัวชี้วัดสมรรถนะทางกีฬา	53
	ระดับของสมรรถนะทางกีฬา	55
	คุณลักษณะของตัวชี้วัดสมรรถนะ	57
	ประเภทของตัวชี้วัดสมรรถนะ	59
	การประเมินตัวชี้วัดสมรรถนะ	80
	การวิเคราะห์ผลลัพธ์จากการประเมินตัวชี้วัดสมรรถนะ	83
	บทสรุป	86
	เอกสารอ้างอิง	87
บทที่ 4	การวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา	97
	กระบวนการวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา	98
	ขั้นตอนการวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา	100
	หลักการวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา	102
	การประยุกต์ใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์สมรรถนะ	103
	การใช้สถิติเพื่อวิเคราะห์สมรรถนะและการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล	104
	การตัดสินใจจากข้อมูลเพื่อวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา	109
	การวิเคราะห์เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางกีฬาอย่างต่อเนื่อง	111
	บทสรุป	114
	เอกสารอ้างอิง	115
บทที่ 5	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา	117
	เทคโนโลยีใหม่กับการวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา	118
	โปรแกรมการวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา	122
	นวัตกรรมการติดตามและวิเคราะห์การเคลื่อนไหว	142
	การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	144
	แนวโน้มอนาคตของการวิเคราะห์กีฬา	147
	บทสรุป	150
	เอกสารอ้างอิง	151

บทที่ 6 การวัดและการประเมินความสำเร็จของสมรรถนะทางกีฬา	156
การวัดและการประเมินสมรรถนะทางกีฬา	157
การประเมินสมรรถนะทางกีฬาอย่างต่อเนื่อง	164
การประเมินผลและการพัฒนาสมรรถนะอย่างต่อเนื่อง	167
บทสรุป	169
เอกสารอ้างอิง	170
บทที่ 7 การให้ผลย้อนกลับและการสร้างแรงจูงใจเพื่อพัฒนา	
สมรรถนะทางกีฬา	176
การให้ผลย้อนกลับและการสร้างแรงจูงใจอย่างมีประสิทธิภาพ	177
ทฤษฎีการให้ผลย้อนกลับเพื่อพัฒนาสมรรถนะ	178
ความสำคัญของการให้ผลย้อนกลับเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางกีฬา	180
บทบาทของการให้ผลย้อนกลับจากผู้ฝึกสอน	182
การสร้างแรงจูงใจให้แก่ นักกีฬา	183
เทคนิคการสร้างแรงจูงใจ	185
การใช้ผลย้อนกลับเพื่อพัฒนาการฝึกซ้อม	187
การวิเคราะห์ผลย้อนกลับจากข้อมูลการแข่งขัน	189
การวิเคราะห์และปรับปรุงสมรรถนะจากการให้ผลย้อนกลับ	191
การประเมินและปรับปรุงผลย้อนกลับจากการฝึกซ้อมอย่างต่อเนื่อง	193
บทสรุป	196
เอกสารอ้างอิง	197

บทที่ 8 การวิเคราะห์จิตวิทยาด้านสมรรถนะกีฬา	199
ความสำคัญของจิตวิทยากีฬา	200
การวิเคราะห์จิตวิทยาโดยบูรณาการทฤษฎีและการประยุกต์ใช้	203
การประเมินจิตวิทยาของนักกีฬา	207
การปรับปรุงจิตวิทยาของนักกีฬา	209
บทสรุป	212
เอกสารอ้างอิง	213
บรรณานุกรม	217
ดัชนีค้นคำ	239
ประวัติผู้เขียน	246

บทที่ 1

ความรู้เบื้องต้น
เกี่ยวกับการวิเคราะห์
สมรรถนะทางกีฬา

(Introduction of performance
analysis in sport)



บทนำ

การวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา (performance analysis in sport) เป็นกระบวนการสำคัญที่จะช่วยให้นักกีฬารวมถึงผู้ฝึกสอนเข้าใจและปรับปรุงสมรรถนะทางกีฬาอย่างมีระบบ ทั้งยังครอบคลุมการวัดและประเมินผลความสามารถทางกายภาพ (physical abilities) ทักษะทางเทคนิค (technical skills) หรือสภาวะทางจิตใจ (mental state) การวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ (tactical analysis) เพื่อปรับปรุงสมรรถนะของนักกีฬาสู่การแข่งขันในอนาคต บทนี้ ผู้เขียนจึงเสนอเนื้อหาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา ความหมาย และความสำคัญของสมรรถนะทางกีฬา นิยามศัพท์สำคัญ และคำจำกัดความที่เกี่ยวข้อง ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา ความสำคัญและการจัดการข้อมูลสมรรถนะทางกีฬา ประเภทของข้อมูลด้านสมรรถนะ การเก็บข้อมูลด้านสมรรถนะ การพัฒนากลยุทธ์จากข้อมูลด้านสมรรถนะ ซึ่งจะช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจบริบทของเนื้อหาการวิเคราะห์สมรรถนะทางการกีฬาดังกล่าวมากขึ้น ทั้งยังเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนฝึกซ้อมและแข่งขันกีฬาต่อไปได้

ความหมายของสมรรถนะทางกีฬา

แมคเคลแลนด์ (McClelland, 1973) นักจิตวิทยาชาวอเมริกันที่มีชื่อเสียงด้านการศึกษาซึ่งพัฒนาแนวคิด “ทฤษฎีแรงจูงใจการประสบความสำเร็จ” (achievement motivation theory) ของมนุษย์ แสดงแนวคิดผ่านบทความชื่อว่า “การทดสอบเพื่อความสามารถมากกว่าเพื่อสติปัญญา” (Testing for competence rather than for intelligence) ระบุว่า ระดับความฉลาดของมนุษย์ เช่น ความถนัด ความเชี่ยวชาญทางวิชาการ ความรู้ ความมุ่งมั่นสู่ความสำเร็จ ไม่ใช่ตัวชี้วัดความสำเร็จที่ดี เนื่องจากผู้ปฏิบัติหรือทำงานเก่งอาจเป็นผู้เรียนไม่เก่ง แต่ประสบความสำเร็จจากการประยุกต์ใช้หลักการหรือองค์ความรู้เหล่านั้นให้เกิดประโยชน์ต่องานของตน ซึ่งบุคคลที่มีคุณลักษณะนี้จัดว่า “เป็นผู้มีสมรรถนะ” ทั้งยังให้นิยามคำว่า “สมรรถนะ” (performance) หมายถึง บุคลิกลักษณะภายในของปัจเจกบุคคลที่อาจผลักดันให้บุคคลนั้นสร้างผลการปฏิบัติงานที่ดีหรือตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดจากงานที่รับผิดชอบได้

นอกจากนี้ การวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬาเกิดจากหลักพื้นฐานด้านชีวกลศาสตร์ (basic of biomechanics) โดยประยุกต์ความรู้สาขาวิชาต่าง ๆ ทั้งฟิสิกส์ กลศาสตร์ประยุกต์ วิทยาศาสตร์การแพทย์เบื้องต้น รวมถึงการวัดขนาดร่างกาย (anthropometry) เพื่อศึกษาการตอบสนองของร่างกายมนุษย์ ซึ่งเป็นวิธีวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของร่างกายนักกีฬาเพื่อหาคำตอบเกี่ยวกับข้อมูลดังกล่าว ทั้งยังพัฒนาสู่การวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬาในปัจจุบัน

โดยสรุป สมรรถนะเป็นพื้นฐานสำคัญที่นำไปสู่ผลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพในการแข่งขันกีฬา ดังนั้นการพัฒนาความสามารถและทักษะทางกีฬาหรือการพัฒนาสมรรถนะทางกีฬา จึงเป็นจุดเริ่มต้นของการยกระดับผลลัพธ์ทางกีฬาอย่างยั่งยืน

นิยามศัพท์สำคัญและคำจำกัดความที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬายังมีนิยามศัพท์เฉพาะที่เกี่ยวข้องจำนวนมาก นักวิชาการและผู้ฝึกสอนจากแวดวงกีฬาต่างก็อธิบายความหมายของคำเหล่านั้นจากทฤษฎีอันหลากหลายอย่างชัดเจน โดยนิยามศัพท์สำคัญและคำจำกัดความที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์สมรรถนะ มีดังนี้

1. สมรรถนะทางกีฬา (sport performance)

วิลมอร์ และ คอสติลล์ (Wilmore & Costill, 2004) อธิบายว่า “สมรรถนะทางกีฬา” หมายถึง ผลลัพธ์ความพยายามในบริบทที่กำหนด รวมถึงความสามารถทางกายภาพ ทักษะ สภาพจิตใจ และการปฏิบัติยุทธศาสตร์ของนักกีฬา

บอมปา และ แฮฟฟ์ (Bompa & Haff, 2009) ให้ความหมาย “สมรรถนะทางกีฬา” คือการวัดความสามารถของนักกีฬา ในการทำภารกิจเฉพาะในบริบทของกีฬาโดยพิจารณาจากความสามารถทางกายภาพ เทคนิค และจิตใจ

ไรลีย์ (Reilly, 2007) กล่าวว่า “สมรรถนะทางกีฬา” เป็นความสามารถแข่งขัน รวมถึงคุณลักษณะด้านสรีรวิทยา จิตวิทยา และชีวกลศาสตร์ของนักกีฬา

ดังนั้น “สมรรถนะทางกีฬา” คือความสามารถของนักกีฬาที่จะกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ในบริบทของการแข่งขันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยองค์ประกอบ

ด้านร่างกาย เทคนิค จิตใจ และกลยุทธ์ สะท้อนผ่านผลลัพธ์ของการฝึกซ้อมตลอดจน การตอบสนองสถานการณ์จริงในเกมกีฬา

2. การวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา (sport performance analysis)

ฮิวจ์ส และ แฟรงก์ส (Hughes & Franks, 2004) อธิบายว่า การวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬาเป็นการสังเกตและประเมินผลกิจกรรมกีฬาอย่างเป็นระบบ เพื่อปรับปรุงหรือเพิ่มประสิทธิภาพด้านกีฬา

คาร์ลิง และคณะ (Carling et al., 2005) อธิบายว่า การวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬาเป็นกระบวนการประเมินส่วนประกอบของสมรรถนะด้านกีฬา เทคนิค กลยุทธ์ สรีรวิทยา จิตวิทยา โดยใช้วิธีสังเกตและสถิติร่วมด้วย

โอโดโนฮิว (O'Donoghue, 2010) อธิบายว่า “การวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา” คือการใช้เทคนิควิทยาศาสตร์เพื่อที่จะเข้าใจและเพิ่มสมรรถนะของนักกีฬา โดยวิเคราะห์ปัจจัยด้านต่าง ๆ เช่น การเคลื่อนไหว เทคนิค กลยุทธ์การฝึกซ้อม การแข่งขัน

ดังนั้น “การวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา” หมายถึง กระบวนการสังเกต และประเมินผลการเล่นกีฬาอย่างเป็นระบบ โดยใช้ทั้งเทคนิคการสังเกต การวิเคราะห์ ข้อมูล และวิธีวิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะเข้าใจหรือพัฒนาสมรรถนะของนักกีฬา ด้านร่างกาย เทคนิค จิตใจ และกลยุทธ์การแข่งขัน

3. ตัวชี้วัดสมรรถนะ (performance indicator)

ดรัสต์ และคณะ (Drust et al., 2007) อธิบาย “ตัวชี้วัดสมรรถนะ” หมายถึง ตัวชี้วัดที่จะใช้เพื่อประเมินสมรรถนะ คุณลักษณะทางกายภาพ และทักษะทางเทคนิคของนักกีฬา

ฮิวจ์ส และ บาร์ตเลตต์ (Hughes & Bartlett, 2002) ให้ความหมาย “ตัวชี้วัดสมรรถนะ” ว่าเป็นตัวชี้วัดเชิงปริมาณหรือคุณภาพที่สะท้อนส่วนสำคัญของสมรรถนะทางการกีฬา ใช้เพื่อตรวจสอบและประเมินความก้าวหน้าของนักกีฬา

แมคเคนซี และ คัชชัน (Mackenzie & Cushion, 2013) อธิบายว่า ตัวชี้วัดที่สำคัญจะให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับสมรรถนะของนักกีฬา โดยประเมินจาก ลักษณะเฉพาะด้านความสามารถทางกายภาพ เทคนิค และกลยุทธ์ช่วงการแข่งขัน

ดังนั้น “ตัวชี้วัดสมรรถนะ” คือ ค่าตัวแปรหรือข้อมูลที่ใช้ประเมิน คุณลักษณะสำคัญของนักกีฬาทั้งด้านร่างกาย จิตใจ ทักษะ เทคนิค และกลยุทธ์ ใช้วัดผลเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อตรวจสอบความสามารถหรือความก้าวหน้าของการแข่งขันอย่างมีระบบ

4. ผลย้อนกลับในการแข่งขัน (feedback in sport)

คาร์เพนทีเยร์ และ มาโก (Carpentier & Mageau, 2013) อธิบายว่า “ผลย้อนกลับในการแข่งขัน” หมายถึง ข้อมูลที่นักกีฬาได้รับเกี่ยวกับการปฏิบัติ กิจกรรมของตนเอง ช่วงการฝึกซ้อมหรือการแข่งขัน ซึ่งจะช่วยปรับปรุงและพัฒนา สมรรถนะได้

คลูเกอร์ และ ดีนิซิ (Kluger & DeNisi, 1996) อธิบายว่า “ผลย้อนกลับในการแข่งขัน” คือ ข้อมูลเกี่ยวกับสมรรถนะหรือพฤติกรรมที่ช่วยให้นักกีฬาประเมิน และแก้ไขการกระทำของตนเพื่อผลลัพธ์ที่ดีขึ้น

แบนดูรา (Bandura, 1991) อธิบายว่า ผลย้อนกลับเป็นองค์ประกอบ สำคัญที่จะควบคุมการปฏิบัติงานของตนเอง โดยให้ความรู้เกี่ยวกับผลลัพธ์ที่มีต่อ การกระทำและแรงจูงใจในอนาคต

ดังนั้น “ผลย้อนกลับในการแข่งขัน” หมายถึง ข้อมูลที่นักกีฬาได้รับ เกี่ยวกับการกระทำและสมรรถนะของตนระหว่างฝึกซ้อมหรือแข่งขัน ช่วยให้นักกีฬา ประเมิน แก้ไขและปรับปรุงพฤติกรรมให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีขึ้น ส่งเสริมแรงจูงใจที่จะ ควบคุมหรือพัฒนาตนเอง

5. ประสิทธิภาพสมรรถนะ (performance efficacy)

เฟลตซ์ และ เชส (Feltz & Chase, 1998) อธิบายว่า “ประสิทธิภาพ สมรรถนะ” คือ ความสามารถของนักกีฬาที่จะปฏิบัติภารกิจเกี่ยวกับเป้าหมายเฉพาะ ในบริบทของกีฬา

แบนดูรา (Bandura, 1997) กล่าวว่า “ประสิทธิภาพสมรรถนะ” หมายถึง ระดับความมั่นใจที่บุคคลมีต่อความสามารถของตน เพื่อดำเนินการให้บรรลุเป้าหมาย ในสภาพแวดล้อมเฉพาะด้านกีฬา

ดังนั้น “ประสิทธิภาพสมรรถนะ” คือระดับความเชื่อมั่น และผลจากการแข่งขันของนักกีฬาต่อความสามารถปฏิบัติการกิจให้บรรลุเป้าหมายเฉพาะ บริบทการแข่งขันกีฬา สะท้อนความมั่นใจการใช้ทักษะให้เกิดผลลัพธ์ตามต้องการ

6. การทำนายผลการแข่งขัน (match prediction)

บังเกอร์ และ ทับตาร์ท (Bunker & Thabtah, 2019) อธิบายว่า “การทำนายผลการแข่งขัน” คือกระบวนการคาดการณ์ผลลัพธ์ของการแข่งขันกีฬา ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลในอดีต เช่น สถิติการเล่น ข้อมูลผู้เล่น

คอนสแตนตินู และ เฟนตัน (Constantinou & Fenton, 2013) อธิบายว่า “การทำนายผลการแข่งขัน” หมายถึง การใช้วิธีเชิงสถิติและโมเดลคณิตศาสตร์ เพื่อทำนายผลการแข่งขัน โดยคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ เช่น รูปแบบการเล่นของทีม เงื่อนไขการแข่งขัน

ดังนั้น “การทำนายผลการแข่งขัน” คือกระบวนการคาดการณ์ผลลัพธ์ของการแข่งขันกีฬาโดยอาศัยข้อมูลย้อนหลัง เช่น สถิติการแข่งขัน ข้อมูลนักกีฬา รูปแบบการเล่น ร่วมกับประยุกต์ใช้วิธีทางสถิติหรือโมเดลคณิตศาสตร์เพื่อเพิ่มความแม่นยำของการพยากรณ์ผลลัพธ์

7. การจัดอันดับสมรรถนะ (performance ranking)

หลิว และคณะ (Liu et al., 2015) กล่าวว่า การจัดอันดับสมรรถนะ เป็นการประเมินความสามารถของนักกีฬาหรือทีม เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์และสมรรถนะในเวลาที่กำหนด

ดิกสัน และ โคลส์ (Dixon & Coles, 1997) อธิบายว่า “การจัดอันดับสมรรถนะ” คือการใช้แบบจำลองสถิติเพื่อจัดอันดับทีมกีฬา โดยพิจารณาจากสมรรถนะในอดีตและปัจจุบัน

ดังนั้น “การจัดอันดับสมรรถนะ” คือ กระบวนการประเมินและเปรียบเทียบความสามารถของนักกีฬาหรือทีมในช่วงเวลาที่กำหนด โดยใช้ข้อมูลผลการแข่งขันในอดีตและปัจจุบันร่วมกับแบบจำลองทางสถิติเพื่อจัดอันดับตามระดับสมรรถนะอย่างเป็นระบบ

8. เกณฑ์มาตรฐานสมรรถนะ (performance norm)

ฮอฟฟ์แมน (Hoffman, 2014) อธิบายว่า “เกณฑ์มาตรฐานสมรรถนะ” คือค่ามาตรฐานที่ใช้วัดและเปรียบเทียบสมรรถนะของนักกีฬากับกลุ่มหรือมาตรฐานเฉพาะด้านกีฬา

โทมัส และเนลสัน (Thomas & Nelson, 2001) ให้ความหมายว่า “เกณฑ์มาตรฐานสมรรถนะ” คือการใช้เกณฑ์มาตรฐานกำหนดระดับความเหมาะสมของสมรรถนะด้านต่าง ๆ เช่น สมรรถภาพกายภาพ ทักษะกีฬา

ดังนั้น “เกณฑ์มาตรฐานสมรรถนะ” คือค่าหรือระดับที่ใช้เป็นตัวชี้วัดเพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะนักกีฬากับกลุ่มอ้างอิงและมาตรฐานเฉพาะด้านกีฬา ทั้งยังช่วยกำหนดระดับความเหมาะสมด้านต่าง ๆ เช่น สมรรถภาพทางกาย ทักษะกีฬา

9. การสอดแนม (scouting)

คาร์ลิง และคณะ (Carling et al., 2005) อธิบายว่า “การสอดแนม” หมายถึง กระบวนการรวบรวมข้อมูล เพื่อวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อนของนักกีฬา คู่แข่ง และทีม

ไรท์ และคณะ (Wright et al., 2012) ให้ความหมายว่า “การสอดแนม” คือการศึกษาข้อมูลเชิงลึกของผู้เล่นหรือทีมเพื่อสนับสนุนการวางแผนกลยุทธ์ และการปรับปรุงสมรรถนะ

ดังนั้น “การสอดแนม” คือ กระบวนการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับนักกีฬา ทีม หรือคู่แข่ง เพื่อประเมินจุดแข็ง จุดอ่อน และสนับสนุนการวางแผนกลยุทธ์ รวมถึงการพัฒนาสมรรถนะในบริบทการแข่งขัน

10. การบันทึกเชิงสัญลักษณ์ (notational analysis)

ฮิวจ์ส และ บาร์ตเลตต์ (Hughes & Bartlett, 2002) อธิบายว่า “การบันทึกเชิงสัญลักษณ์” คือการเก็บข้อมูลกิจกรรมและเหตุการณ์ระหว่างการแข่งขันกีฬา ผ่านการใช้รหัสหรือสัญลักษณ์

แมคแกรรี่ และคณะ (McGarry et al., 2013) อธิบายว่า “การบันทึกเชิงสัญลักษณ์” หมายถึง กระบวนการเป็นระบบเพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงสถิติหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ แล้วจึงวิเคราะห์สมรรถนะทางการกีฬา

ดังนั้น “การบันทึกเชิงสัญลักษณ์” คือ กระบวนการเก็บข้อมูลเหตุการณ์หรือพฤติกรรมระหว่างการแข่งขันกีฬาอย่างเป็นระบบ โดยใช้รหัสหรือสัญลักษณ์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติและประเมินสมรรถนะของนักกีฬาหรือทีม

11. รายการบันทึกสมรรถนะ (hand manual)

โอโดโนฮิว (O'Donoghue, 2010) อธิบายว่า “รายการบันทึกสมรรถนะ” คือ คู่มือการใช้งานเพื่อบันทึกและเก็บข้อมูลสมรรถนะทางกีฬาด้วยวิธีดั้งเดิม เช่น การเขียนด้วยมือ การกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์ม

ฮิวจ์ส และ แฟรงก์ส (Hughes & Franks, 2004) อธิบายว่า “รายการบันทึกสมรรถนะ” หมายถึง การบันทึกด้วยมือเพื่อจัดเก็บข้อมูลสมรรถนะทางกีฬา ซึ่งจะช่วยวิเคราะห์และปรับปรุงการฝึกซ้อมหรือการแข่งขันได้

ดังนั้น “รายการบันทึกสมรรถนะ” คือเครื่องมือหรือแบบฟอร์มที่ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลสมรรถนะทางกีฬาแบบดั้งเดิมด้วยมือ เช่น การเขียนหรือบันทึกข้อมูล เพื่อจัดเก็บ วิเคราะห์ และใช้ปรับปรุงการฝึกซ้อมและการแข่งขัน

12. การประเมินสมรรถนะทางกีฬา (sport performance assessment)

จอห์นสัน และ เนลสัน (Johnson & Nelson, 1986) ให้ความหมายว่า “การประเมินสมรรถนะทางกีฬา” เป็นกระบวนการวัดและวิเคราะห์ความสามารถทางกายภาพ รวมถึงเทคนิคหรือจิตใจของนักกีฬา เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความก้าวหน้าของสมรรถนะ

ไรลีย์ และ วิลเลียมส์ (Reilly & Williams, 2003) อธิบายว่า “การประเมินสมรรถนะทางกีฬา” คือการใช้เครื่องมือและวิธีทางวิทยาศาสตร์เพื่อวัดความสามารถเชิงคุณภาพและปริมาณของนักกีฬา

บอมการ์ตเนอร์ และ แจ็กสัน (Baumgartner & Jackson, 2003) ให้ความหมายว่า “การประเมินสมรรถนะทางกีฬา” คือการวัดความสามารถและสมรรถนะของนักกีฬา โดยใช้การทดสอบที่ออกแบบให้สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของกีฬาแต่ละประเภท

ดังนั้น “การประเมินสมรรถนะทางกีฬา” คือกระบวนการวัดและวิเคราะห์ความสามารถของนักกีฬา ทั้งด้านร่างกาย เทคนิค และจิตใจ โดยใช้เครื่องมือและวิธีวิทยาศาสตร์ รวมถึงการทดสอบที่ออกแบบให้สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของกีฬา เพื่อพัฒนาสมรรถนะและติดตามความก้าวหน้า

สรุปว่า นิยามศัพท์และคำจำกัดความที่เกี่ยวข้องแสดงถึงการพัฒนานักกีฬาสู่ความเป็นเลิศจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการวิเคราะห์สมรรถนะอย่างเป็นระบบ เริ่มจากความเข้าใจสมรรถนะทางกีฬา ซึ่งหมายถึงความสามารถปฏิบัติงานหรือแข่งขันอย่างมีประสิทธิภาพของนักกีฬาในสถานการณ์เฉพาะ การวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬาที่เป็นเครื่องมือหลักช่วยประเมินความสามารถดังกล่าว โดยใช้ตัวชี้วัดสมรรถนะเพื่อวัดองค์ประกอบด้านร่างกาย เทคนิค และจิตใจ ทั้งยังอาศัยผลย้อนกลับเพื่อสะท้อนข้อมูลช่วยให้นักกีฬาปรับปรุงตนเองอย่างต่อเนื่อง รวมถึงข้อมูลด้านประสิทธิภาพสมรรถนะที่ทำให้ให้นักกีฬาเชื่อมั่นความสามารถของตน

การใช้ข้อมูลเพื่อทำนายผลการแข่งขันและจัดอันดับสมรรถนะระดับทีมช่วยให้วางแผนหรือตัดสินใจแม่นยำยิ่งขึ้น โดยอ้างอิงจากเกณฑ์มาตรฐานสมรรถนะที่ใช้เปรียบเทียบกับกลุ่มอ้างอิงและมาตรฐานของกีฬา

กระบวนการทั้งหมดอาศัยการสังเกตอย่างเป็นระบบ (การสอดแนม) คู่แข่ง การบันทึกเชิงสัญลักษณ์เพื่อเก็บข้อมูลการแข่งขัน และการใช้รายการบันทึกสมรรถนะเพื่อจัดเก็บข้อมูลอย่างง่าย ซึ่งทุกองค์ประกอบนำไปสู่ขั้นตอนสุดท้ายคือการประเมินสมรรถนะทางกีฬา ที่ช่วยพัฒนานักกีฬาอย่างมีเป้าหมายและวัดผลได้

ความสำคัญของการวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา

เนื่องจากการฝึกซ้อมและแข่งขันกีฬาต้องอาศัยศักยภาพความแข็งแรงทั้งด้านร่างกาย จิตใจผสมผสานทักษะเฉพาะและระยะเวลาการฝึกซ้อมของนักกีฬาแต่ละคน ซึ่งนักกีฬาส่วนใหญ่มักจะถูกกดดันให้แสดงความสามารถด้านกีฬาตามศักยภาพสูงสุดเพื่อสร้างผลงานที่ดีที่สุดเสมอ ดังนั้น ความสำคัญของการวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬาจึงมีหลายประการ ดังนี้

1. ช่วยพัฒนาความรู้ การตัดสินใจ และความมั่นใจให้แก่ นักกีฬาได้
2. เพิ่มทักษะและประสิทธิภาพด้านสมรรถนะร่างกายของนักกีฬาได้
3. ช่วยให้นักกีหาคิดวิเคราะห์ ประเมิน และปรับปรุงกลยุทธ์ของตนเองได้
4. ลดการบาดเจ็บ ข้อผิดพลาด และความเครียดจากการแข่งขันได้
5. สร้างทัศนคติและแนวทางบรรลุเป้าหมายการแข่งขันที่ชัดเจนเฉพาะตนได้
6. ช่วยให้ผู้ฝึกสอนวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนของนักกีฬา เพื่อวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพหรือสมรรถนะของนักกีฬาได้

ดังนั้นการวิเคราะห์สมรรถนะทางการกีฬาจึงจำเป็นและสำคัญต่อกระบวนการพัฒนาศักยภาพสมรรถนะทุกด้านของนักกีฬา รวมถึงเป็นแนวทางประเมินหรือปรับปรุงการฝึกซ้อมของผู้ฝึกสอน เพื่อพัฒนานักกีฬาระดับจังหวัดและระดับประเทศให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น ดังภาพที่ 1.1

ประโยชน์และความสำคัญของการวิเคราะห์สมรรถนะทางการกีฬา



Made with Napkin

ภาพที่ 1.1 แสดงความสำคัญของการวิเคราะห์สมรรถนะทางการกีฬา

ที่มา: ผู้เขียน

สรุป การวิเคราะห์สมรรถนะทางการกีฬานั้นจำเป็นและสำคัญต่อกระบวนการพัฒนาศักยภาพสมรรถนะทุกด้านของนักกีฬา ทั้งยังช่วยให้ผู้ฝึกสอนใช้ข้อมูลดังกล่าวเพื่อวางแผนประเมินและปรับปรุงจุดแข็งจุดอ่อนของนักกีฬาให้บรรลุเป้าหมายตามแผนที่กำหนดได้ โดยผลวิจัยของ ก.รวีวุฒิ ระงับเหตุ และกลุ่มผู้ร่วมวิจัยแสดงให้เห็นว่า การวิเคราะห์เชิงสถิติและกลยุทธ์ของทักษะกีฬา เช่น การเสิร์ฟ การรุก รูปแบบการทำคะแนน ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการระบุจุดแข็งจุดอ่อนของทีมและนักกีฬา ช่วยผู้ฝึกสอนให้วางแผนการฝึกซ้อมตรงจุดยิ่งขึ้น เช่น งานวิจัยของ ก.รวีวุฒิ ระงับเหตุ (Rangubhet, 2025) เสนอแนวทางวิเคราะห์การกระโดดเสิร์ฟของกีฬาวอลเลย์บอลหญิงที่ส่งผลต่อความยั่งยืนด้านกลยุทธ์การแข่งขันระดับนานาชาติ ขณะที่งานวิจัยของ เกียรติศักดิ์ สิทธิ และ ก.รวีวุฒิ ระงับเหตุ (Sitti & Rangubhet, 2025) วิเคราะห์รูปแบบการทำคะแนนของทีมจากรายการวอลเลย์บอลเนชันส์ลีก 2024 (Volleyball Nations League: VNL) สะท้อนความสำคัญของตัวชี้วัดสมรรถนะการแข่งขันระดับสูง นอกจากนี้

อທີติ วลัยุซ์เพียร และ ก.รวิวุฒิ ระวังเหตุ (Valunpion & Rangubhet, 2025) ยังเชื่อมโยงข้อมูลสมรรถนะกับประเด็นความเท่าเทียมและการพัฒนาที่ยั่งยืนในกรีฑาตอกย้ำว่า การวิเคราะห์สมรรถนะไม่เพียงแต่ส่งผลต่อผลการแข่งขัน แต่ยังเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนานักกีฬาในระยะยาว

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา

ทฤษฎีด้านการวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬามีหลายทฤษฎีที่ได้รับความนิยมเชื่อถือและยอมรับในวงกว้าง ทั้งยังพัฒนาสู่แบบแผนการสร้างแนวคิดหรือรูปแบบกลยุทธ์เพื่อประยุกต์ใช้ฝึกซ้อมช่วยเพิ่มสมรรถนะให้นักกีฬา รวมถึงช่วยผู้ฝึกสอนให้มีแนวทางสร้างโปรแกรมฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพได้ โดยทฤษฎีที่น่าสนใจ มีดังนี้

1. ทฤษฎีการเรียนรู้ของมนุษย์ (human learning theory) ตามแนวคิด “ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของแบนดูรา” (Bandura’s social learning theory) เน้นการเรียนรู้บริบททางสังคมผ่านวิธีสังเกตหรือลอกเลียนแบบจากผู้อื่น ซึ่งผู้ฝึกสอนจะประยุกต์ใช้กับการฝึกบทบาทสมมติและจำลองสถานการณ์ตามโปรแกรมฝึกอบรมที่กำหนด เพื่อให้ นักกีฬาศึกษาเรียนรู้จากวิดีโอสาธิตพฤติกรรมหรือทักษะนั้น ๆ ทั้งยังเน้นส่งเสริมการเรียนรู้แบบเพื่อนจับคู่กับเพื่อนผ่านโปรแกรมการให้คำปรึกษาดังกล่าว โดยแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของ แอลเบิร์ต แบนดูรา (Albert Bandura, 1977; 1986) การเรียนรู้ของมนุษย์เกิดจากการสังเกต การเลียนแบบและการได้รับข้อมูลย้อนกลับ ซึ่งผู้ฝึกสอนและนักกีฬาอาจประยุกต์ใช้ทฤษฎีนี้กับการฝึกซ้อมหรือการแข่งขันของนักกีฬาได้ โดยนักกีฬาจะทำการวิเคราะห์วิดีโอสมรรถนะเพื่อศึกษาพฤติกรรมการเล่นและเปรียบเทียบเทคนิคของตนกับคู่แข่งหรือแบบแผนที่ดีที่สุด จากนั้นใช้ข้อมูลย้อนกลับช่วยนักกีฬาปรับปรุงทักษะให้เร็วขึ้นผ่านการสร้างแบบจำลองและการเรียนรู้โดยสังเกตวิธีเล่นหรือรูปแบบการแข่งขันลักษณะต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ฝึกสอนหรือนักกีฬาใช้ข้อมูลเหล่านั้นเป็นแนวปฏิบัติเพื่อวิเคราะห์สมรรถนะทางการกีฬาต่อไปได้

2. ทฤษฎีระบบพลศาสตร์ (dynamical systems theory) พัฒนาขึ้นจากสาขาวิชาฟิสิกส์และชีวกลศาสตร์ โดยระบุว่า การเคลื่อนไหวของมนุษย์เป็นผลจากปฏิสัมพันธ์ของหลายปัจจัย เช่น สรีรวิทยา จิตวิทยา และสิ่งแวดล้อม (Newell, 1986) ใช้อธิบายการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเคลื่อนไหวของนักกีฬาผ่านการพิจารณาจากปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมการเคลื่อนไหว โดยประยุกต์ใช้เซนเซอร์วิเคราะห์การเคลื่อนไหว เพื่อวัดการเปลี่ยนแปลงของแรง ความเร็ว และตำแหน่ง รวมถึงวิเคราะห์กลไกของท่าทางที่มีประสิทธิภาพที่สุดทางกีฬา เช่น การกระโดดตบของนักกีฬาวอลเลย์บอล การออกแรงเตะของนักกีฬาฟุตบอล ทฤษฎีนี้จึงช่วยให้ผู้ฝึกสอนและนักกีฬาเรียนรู้วิธีการเคลื่อนไหวหรือปฏิบัติตอบสนองต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดเดายากอย่างดีที่สุดได้

3. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบเน้นข้อมูลย้อนกลับ (feedback and motor learning theory) “ทฤษฎีสคีมาของชมิทต์” (Schmidt’s schema theory) อธิบายว่า การเรียนรู้ทักษะกีฬารับขึ้นกับการได้รับข้อมูลย้อนกลับจากการเคลื่อนไหว โดยพัฒนาสมรรถนะจากการฝึกซ้ำ ๆ เน้นการใช้ข้อมูลย้อนกลับภายใน และข้อมูลย้อนกลับภายนอก เช่น การใช้วิดีโอวิเคราะห์ข้อมูลจากเซนเซอร์โดยใช้ระบบการวิเคราะห์เชิงสัญลักษณ์ การติดตามการเคลื่อนไหวเพื่อตรวจสอบข้อผิดพลาดของนักกีฬา ทั้งยังใช้เซนเซอร์ไบโอเมคานิกส์ (biomechanics sensors) ช่วยปรับรูปแบบการเคลื่อนไหว เช่น การวิ่ง การกระโดด ซึ่งทฤษฎีนี้จะใช้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงทักษะสร้างความเคยชินให้ร่างกายนักกีฬาจดจำรูปแบบการฝึกซ้อมซ้ำ ๆ ทั้งยังเป็นวิธียืดหยุ่นหรือปรับเปลี่ยนตามเงื่อนไขการฝึกซ้อมที่เปลี่ยนแปลงได้ (Schmidt, 1975)

สรุป ทฤษฎีเหล่านี้เป็นพื้นฐานการวิเคราะห์สมรรถนะทางการกีฬา และช่วยให้ผู้ฝึกสอนมีหลักการให้คำแนะนำที่น่าเชื่อถือมากขึ้น ทั้งยังใช้เป็นเกณฑ์การสังเกตหรือทดลองวิธีปฏิบัติตามแนวทางใหม่ ๆ เพื่อช่วยนักกีฬาให้ประยุกต์ใช้แนวคิดดังกล่าวขณะฝึกซ้อมสม่ำเสมอ รวมถึงเพิ่มทักษะจากการฝึกสมรรถนะด้านต่าง ๆ ของร่างกายมากขึ้น

ความสำคัญและการจัดการข้อมูลสมรรถนะทางการกีฬา

ระบบข้อมูลเป็นพื้นฐานสำคัญของการบริหารจัดการทุกภาคส่วนในแวดวงกีฬา ข้อมูลที่หลากหลายและมืองค์ประกอบต่างกันจะมีประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ผลอย่างมาก ทั้งยังช่วยให้การประเมินผลจากข้อมูลเหล่านั้นแม่นยำน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น ซึ่งจะมีผลต่อการบริหารจัดการทีมของผู้ฝึกสอน รวมถึงปรับปรุงและพัฒนา นักกีฬา ชัดเจนได้ (Hughes & Bartlett, 2002; O'Donoghue, 2010; Rangubhet, 2025)

ความสำคัญของข้อมูลด้านสมรรถนะและการจัดการข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยข้อมูลที่ถูกต้องและครอบคลุมสำคัญต่อการวิเคราะห์สมรรถนะทางการกีฬา ทั้งยังช่วยให้ผู้ฝึกสอนหรือนักกีฬาตัดสินใจดีขึ้นเมื่อจะต้องพัฒนากลยุทธ์การแข่งขัน โดยข้อมูลคุณภาพสูงที่แม่นยำและน่าเชื่อถือจะช่วยเพิ่มโอกาสชนะมากขึ้น นอกจากนี้ นักกีฬาและผู้ฝึกสอนจะระบุจุดแข็งหรือจุดอ่อนทั้งของตนและคู่แข่งกันอย่างรอบด้าน ซึ่งจะช่วยให้ปรับเปลี่ยนหรือพัฒนากลยุทธ์อย่างมีประสิทธิภาพ (Carling et al., 2005; Hughes & Franks, 2004; Sitti & Rangubhet, 2025)

ประเภทของข้อมูลด้านสมรรถนะ

1. ข้อมูลทางกายภาพ เกี่ยวข้องกับการวัดสมรรถภาพพื้นฐานของร่างกาย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสามารถแข่งขัน ข้อมูลประเภทนี้ ได้แก่

1.1 ความแข็งแรง เป็นการวัดแรงของกล้ามเนื้อโดยใช้เครื่องมือ เช่น ไดนาโมมิเตอร์ (dynamometer) หรือแบบทดสอบยกน้ำหนักสูงสุดที่สามารถยกได้เพียงครั้งเดียว (one-repetition maximum: 1RM) (Kraemer & Ratamess, 2004)

1.2 ความเร็ว เป็นการวัดระยะเวลาที่ใช้เคลื่อนที่ เช่น การวิ่ง 10 เมตร หรือ 30 เมตร โดยใช้เทคโนโลยี เช่น ระบบจับเวลาแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Cronin & Hansen, 2005)

1.3 ความทนทาน เป็นการวัดความสามารถของร่างกายขณะออกแรง ต่อเนื่อง เช่น การทดสอบค่าออกซิเจนที่ร่างกายใช้ระหว่างออกกำลังกาย หรือ VO₂ max (maximum oxygen consumption) รวมถึงการทดสอบการฟื้นตัวแบบโยโย

(Yo-Yo intermittent recovery test) ส่วนใหญ่จะสะท้อนความทนทานของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนโลหิต มากกว่าความทนทานของกล้ามเนื้อ (Bangsbo et al., 2008)

1.4 ความยืดหยุ่น การวัดช่วงการเคลื่อนไหวของร่างกายบริเวณข้อต่อและกล้ามเนื้อ เช่น การทดสอบนั่งและเอื้อม (sit-and-reach test) เครื่องวัดมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อ (goniometer measurement) (Magnusson et al., 1996)

ข้อมูลเหล่านี้ช่วยให้ผู้ฝึกสอนและนักกีฬาวางแผนฝึกซ้อมเหมาะสมกับศักยภาพของแต่ละบุคคล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดความเสี่ยงบาดเจ็บได้

2. ข้อมูลเชิงเทคนิค จะใช้วิเคราะห์ทักษะการเล่นเฉพาะของกีฬานั้น ๆ ตัวอย่างเช่น

2.1 การยิงประตูของนักฟุตบอล ข้อมูลนี้จะช่วยวิเคราะห์ความแม่นยำของการยิง มุมยิง และความเร็วของลูกบอล (Lees & Nolan, 1998)

2.2 การตบบอลของนักกีฬาวอลเลย์บอล เป็นการศึกษาองศาของแขน ความเร็วของการกระโดด และพลังงานที่ใช้ตบลูกบอล (Palao et al., 2014)

2.3 การส่งบอลของนักกีฬาบาสเกตบอล เป็นการประเมินรูปแบบวิธีการส่งบอล เช่น การส่งลูกบอลระดับอก การส่งลูกกระดอนกับพื้น การส่งลูกบอลเหนือศีรษะ (Gómez et al., 2013)

โดยข้อมูลเชิงเทคนิคอาจจะวิเคราะห์ผ่านการใช้เครื่องมือ เช่น ระบบตรวจจับการเคลื่อนไหว โปรแกรมวิเคราะห์วิดีโอ เพื่อให้ข้อมูลเหล่านั้นแม่นยำต่อการใช้ปรับเทคนิคการเล่นได้

3. ข้อมูลเชิงกลยุทธ์ เป็นการวิเคราะห์การวางแผนและการตัดสินใจระหว่างแข่งขัน ตัวอย่างเช่น

3.1 การวางตำแหน่งของนักฟุตบอล การวิเคราะห์รูปแบบการยืนตำแหน่งการเคลื่อนที่ขณะแข่งขัน เช่น กระดานกลยุทธ์ แผนที่ความร้อน (Carling et al., 2005)

3.2 แผนการเล่นของบาสเกตบอล โดยศึกษาโครงสร้างของทีม เช่น การเล่นเกมรุกและเกมรับ การเล่นเกมรับแบบแยกตัว การตั้งรับแบบโซน (Sampaio et al., 2010)

โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลยุทธ์จะใช้เทคโนโลยีจีพีเอส การวิเคราะห์วิดีโอ โดยใช้ AI การเรียนรู้ของเครื่อง เพื่อช่วยคาดการณ์กลยุทธ์ของทีมคู่แข่งและปรับปรุงแผนการเล่นของทีมตนเอง

4. ข้อมูลเชิงจิตวิทยา มีบทบาทสำคัญช่วยพัฒนาสมรรถภาพจิตใจของนักกีฬา ตัวอย่างเช่น

4.1 ความมั่นใจ เป็นการประเมินระดับความเชื่อมั่นตนเอง เช่น แบบประเมินความกังวลในสถานการณ์แข่งขัน ฉบับ 2 (Martens et al., 1990)

4.2 ความเครียด การวัดระดับความเครียดของนักกีฬา เช่น แบบวัดความเครียดที่รับรู้ ความแปรปรวนของอัตราการเต้นหัวใจ (Hanin, 2000)

4.3 แรงจูงใจ การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อแรงจูงใจของการฝึกซ้อมและแข่งขัน เช่น ทฤษฎีความมุ่งมั่นในตนเอง (self-determination theory) (Deci & Ryan, 1985)

โดยข้อมูลเหล่านี้ช่วยให้ผู้ฝึกสอนและนักกีฬาพัฒนาเทคนิคจิตวิทยาได้ เช่น การสร้างภาพจินตนาการ เทคนิคผ่อนคลาย การปรับโครงสร้างความคิด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการแข่งขันได้

5. ข้อมูลการฝึกซ้อมและแข่งขัน จะช่วยให้ประเมินพัฒนาการของนักกีฬาได้ ตัวอย่างเช่น

5.1 ข้อมูลการฝึกซ้อม ช่วยวิเคราะห์ปริมาณและความเข้มข้นของการฝึกซ้อม เช่น การติดตามความหนักของการฝึกซ้อม โดยใช้เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ การติดตามด้วยระบบจีพีเอส (Foster et al., 2017)

5.2 ผลการแข่งขัน การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของนักกีฬาและทีม เช่น ค่าความน่าจะเป็นของการยิงประตูของกีฬาฟุตบอล ค่าประสิทธิภาพของกีฬาบาสเกตบอล (Hughes & Bartlett, 2002)