

ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของปัจจัยความเข้มแข็งทางด้านจิตใจในนักกีฬาไทยชายและหญิง
(Structural Relationships of Mental Toughness Factors in Male
and Female Thai Athletes)

ชัยรัตน์ ชูสกุล

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ธนิดา จุลวนิชย์พงษ์

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา

บทคัดย่อ

ความเข้มแข็งทางด้านจิตใจ (Mental Toughness) เป็นความสามารถในการควบคุมและตอบสนองของอารมณ์ สมาธิ ความมุ่งมั่น และตั้งใจในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม องค์ความรู้ดังกล่าวนี้ได้มีการศึกษาที่ต่อเนื่องและเป็นลำดับโดยเริ่มต้นจากแนวคิดในต่างประเทศเพื่อให้เข้าใจ ถึงปัจจัยโครงสร้างที่เหมาะสมในการอธิบายความเข้มแข็งทางด้านจิตใจของนักกีฬาและความสำเร็จทางการกีฬา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกีฬาระดับอาชีพหรือแชมป์เปียน การขยายองค์ความรู้ให้มีความลึกซึ้งและเฉพาะเหมาะสมกับกลุ่มนักกีฬาไทยจึงมีความสำคัญและจำเป็น การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาความเที่ยงตรงตามสภาพการณ์ (Concurrent criterion-related validity) ของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจในนักกีฬาไทย (2) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของความเข้มแข็งทางจิตใจ ในนักกีฬาไทย (3) ศึกษาความไม่แปรเปลี่ยน (Invariance) ของโครงสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจและความสัมพันธ์ที่มีต่อความสำเร็จทางการกีฬาระหว่างนักกีฬาไทยชายและหญิง และ (4) วิเคราะห์คะแนนเกณฑ์ปกติ (Norm Scores) ความเข้มแข็งทางจิตใจของทั้งนักกีฬาไทยชายและหญิง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักกีฬาไทยที่เข้าร่วมแข่งขันกีฬาระดับชาติและนักกีฬาทีมชาติ จำนวนทั้งหมด 2,030 คน เป็นนักกีฬาชาย 1,051 คน (ร้อยละ 51.8) และนักกีฬาหญิง 979 คน (ร้อยละ 48.2) ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) โดยคำนึงถึงเงื่อนไขขั้นต่ำของการทดสอบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างและความไม่แปรเปลี่ยนของความเข้มแข็งทางจิตใจ คือ ขนาดจำนวน 20 เท่าของจำนวนข้อคำถามในแบบวัด (Tabachnick & Fidell, 1996) เครื่องมือการวิจัยเป็น แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ (Mental Toughness Inventory; Middleton, 2005a) และแบบวัดความสำเร็จทางการกีฬา โดยได้ผ่านการทดสอบและรายงานคุณภาพเครื่องมือทั้งความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง และความเชื่อมั่น ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ ได้นำไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ (1) สถิติพื้นฐาน เช่น ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และสถิติทดสอบความเหมาะสมของข้อมูล คือ Bartlett's Test of Sphericity และ Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (2) สถิติทดสอบเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยใช้ การวิเคราะห์องค์ประกอบ

เชิงสำรวจและเชิงยืนยันอันดับสอง (Exploratory and 2nd Confirmatory factor analysis) (3) ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน (Invariance) ของปัจจัยความเข้มแข็งทางจิตใจและความสัมพันธ์กับความสำเร็จทางการกีฬาในระหว่างเพศชายและหญิง โดยใช้การวิเคราะห์พร้อมกันที่เดียวหลายกลุ่ม (Multi-Group Analysis) ประเมินความเหมาะสมของข้อมูลโดยใช้ดัชนีความกลมกลืน (Fit indices) ได้แก่ ค่า χ^2 CFI TLI RMSEA path coefficient df df_{diff} และ χ^2_{diff} และ (4) ทดสอบหาเกณฑ์ปกติความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาไทยชายและหญิง โดยการคำนวณช่วงคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที (T-score) ผลการวิจัย พบว่า (1) แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจมีความเที่ยงตรงตามสภาพการณ์ (Concurrent criterion-related validity) ในการทำนายความสำเร็จทางการกีฬาของนักกีฬาไทย โดยมีค่าดัชนีความกลมกลืนของข้อมูลอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม (= 561.22 (df = 78, p = .00) RMSEA = .056, CFI = .99, TLI = .99) และ มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐานที่ตัวแปรความเข้มแข็งทางจิตใจ มีต่อความสำเร็จทางการกีฬา เท่ากับ .77 (2) ปัจจัยความเข้มแข็งทางจิตใจมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของความเข้มแข็งทางจิตใจ ในนักกีฬาไทยเพศชายและหญิง พบว่า มีค่าดัชนีความกลมกลืนของข้อมูล ($\chi^2 = 4,347.60$, df = 548, p = .00 CFI = .98 TLI = .98 และ RMSEA = .069) (3) โครงสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬา มีความไม่แปรเปลี่ยน (Invariance) ในเพศชายและหญิง ($\chi^2 = 561.22$, df = 78, p > .05 CFI = .99 TLI = .99 และ RMSEA = .056 และ (4) ได้คะแนนเกณฑ์ปกติ (Norm Scores) ความเข้มแข็งทางจิตใจของ ทั้งนักกีฬาไทยชายและหญิงโดยแบ่งเป็นเกณฑ์ปกติทั้งโดยรวมและแยกตามกลุ่มนักกีฬาชายและหญิง และองค์ประกอบของความเข้มแข็งทางจิตใจโดยสรุปผลการศึกษาคั้งนี้ยืนยันถึงแบบวัดความเข้มแข็งทางด้านจิตใจที่มีคุณภาพทั้งทางด้านความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและความเที่ยงตรงตามสภาพการณ์ในการทำนายความสำเร็จทางการกีฬาของนักกีฬาได้ รวมถึงความสามารถ ในการวัดและประเมินความเข้มแข็งได้อย่างเหมาะสม และเฉพาเจาะจง กับนักกีฬาทั้งเพศชายและหญิง อันจะนำไปใช้ให้เกิด ในการหาแนวทางพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาไทยต่อไป

คำสำคัญ : ความเข้มแข็งทางด้านจิตใจ ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง นักกีฬาชายและหญิง

Abstract

Mental toughness is an ability in controlling and responding to mind properly of moods, concentration, commitment and attention in various situation. Originally, foreign countries have studied it continually and sequence for understanding of their appropriate structures explaining of athlete mental toughness and a success in a sport, especially in the professional or champion's level of sport. For Thai athletes, an extending of this knowledgeable to deeply and specify is undoubtedly important as well. This study aimed to 1). study the concurrent criterion-related validity of Mental Toughness Inventory for Thai athletes, 2). study the mental toughness structural relationships for Thai athletes, 3). study the invariance of structural relationships and mental toughness affecting Thai Male and female athletes' success, and 4). analyze norm scores of both Thai male and female athletes' mental toughness. The samples used in the study were 2,030 Thai athletes who were participated in the National Games and were Thai athlete's representative. There were 1,051 males (51.8 %), and 979 females (48.2 %). They were chosen through random sampling. The sample size was specified by considering at the lowest test's criteria of structural relationships and invariance of mental toughness, 20 times more items than those in the inventory, (Tabachnick & Fidell, 1996). The tools used in this study were Mental Toughness Inventory (MTI) (Middleton, 2005a) and Athlete Success Inventory that had been proved as good content and construction validities and reliabilities. The data was analyzed by 1). basic statistics including mean, standard deviation, percentage and the Bartlett's Test of Sphericity and Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) for appropriate data analysis. 2). Exploratory and 2nd Confirmatory factor analysis for constructional validity measurement. 3). Multi-Group Analysis for the measurement of invariance of male and female athletes' mental toughness and relation of the success in sport and Fit Indices- χ^2 , CFI, TLI, RMSEA, path coefficient, df, df_{diff} and χ^2_{diff} for appropriate and coherent data analysis, and 4). T-score and percentile for inspecting Thai male and female athletes' norms mental toughness ability. The research results found that: 1). The MTI shown it concurrent criterion-related validity and could predict the athletes' mental toughness for Thai athletes by the model fit to the data well ($\chi^2 = 561.22$ (df = 78, p = .00) RMSEA = .056, CFI = .99, TLI = .99) and the standard coefficient of sport players' mental toughness affecting a success was at .77, 2). The MTI had a construct validity of for Thai athletes

which also showed the well model fit indices ($\chi^2 = 4,347.60$, $df = 548$, $p = .00$ CFI = .98, TLI = .98, RMSEA = .069 and RMSEA = .069, 3). The structural relationships of athletes' mental toughness between males and females was invariance ($\chi^2 = 561.22$, $df = 78$, $p > .05$ CFI = .99 TLI = .99 and RMSEA = .056, and 4). Norm scores of the Thai athletes' mental toughness for both male and female was found in both of the whole and separated group of athlete's gender, and the factors of mental toughness. In conclusion, the MTI was effective. In terms of reliability, construct validity, concurrent validity could predict and measure the success and the mental toughness of both male and female athletes which was very important to develop Thai athletes' mental ability to a success in the future.

Keywords : Mental Toughness, Structural Relationships, Thai' Male and Female Athletes

บทนำ

ความเข้มแข็งทางจิตใจ (Mental Toughness) หรือใจนักสู้ (Loehr, 1986) เป็นความสามารถในการควบคุมอารมณ์ได้ดี มีความตั้งใจ มุ่งมั่นในการแข่งขัน สิ่งสำคัญของความเข้มแข็งทางจิตใจ คือ ความสามารถที่จะควบคุมอารมณ์ตอบสนอง มีสมาธิและความตื่นตัวต่อสิ่งที่จะกระทำในสถานการณ์ที่เครียดได้ในระดับที่เหมาะสม นักกีฬาที่สู้คือนักกีฬาที่วางใจตนเองและควบคุมสถานการณ์กดดันไปในทางบวกได้ดี ทำให้ประสบผลสำเร็จมากกว่าความกลัวที่จะล้มเหลวหรือแพ้ แม้ว่าจะเป็นที่ทราบกันทั่วไปอย่างชัดเจนว่าความเข้มแข็งทางจิตใจมีความสำคัญมากขณะฝึกซ้อมและแข่งขันกีฬา แต่ข้อจำกัดที่ทำให้งานวิจัยในประเด็นนี้มีน้อยเนื่องจากการขาดเครื่องมือทางจิตวิทยาที่สามารถประเมินได้หลายระดับตามมาตรฐานทางจิตวิทยา เช่น ค่าความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ความเที่ยงตรงตามสภาพการณ์และการทำนายในระยะเริ่มแรกของการศึกษาเกี่ยวกับความเข้มแข็งทางจิตใจ โลเออร์ (Loehr, 1986) ได้ศึกษาในกลุ่มนักกีฬาและโค้ช ซึ่งต่างก็ยอมรับว่าอย่างน้อยที่สุด 50% ของความสำเร็จนั้นมาจากองค์ประกอบต่างๆ ทางด้านจิตใจที่สะท้อนให้เห็นถึงความเข้มแข็งทางจิตใจ เช่นเดียวกับการศึกษาของกุลด์ ฮอดจ์ ปีเตอร์สัน และเพ็ตลิชคอฟ (Gould, Hodge, Peterson, & Petlichkoff, 1987) แสดงให้เห็นว่า บรรดาโค้ชต่างก็รู้สึกว่าการมีความเข้มแข็งทางจิตใจมีความสำคัญยิ่งต่อความก้าวหน้าไปสู่การประสบความสำเร็จ ในขณะที่นอร์ริส (Norris, 1999) ให้ความสำคัญต่อความเข้มแข็งทางจิตใจในการพัฒนานักกีฬาสู่ระดับแชมป์เปี้ยน

การพัฒนาเครื่องมือในการวัดความเข้มแข็งทางจิตใจให้มีความเหมาะสม สามารถวัดความเข้มแข็งทางจิตใจได้ตรงตามแนวความคิดและทฤษฎีทางจิตวิทยานั้น ยังขาดการศึกษาเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับโมเดลของความหมายและแนวความคิดของความเข้มแข็งทางจิตใจ แต่ใน

ด้านปฏิบัติ ในกลุ่มนักกีฬาอาชีพ แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของโลเออร์ (Loehr's Psychological Performance Inventory ; PPI, 1986) เป็นแบบวัดอันหนึ่งที่มีความน่าเชื่อถือ ในระยะเริ่มแรกของการทดสอบความเข้มแข็งทางจิตใจ ซึ่งโลเออร์ได้ตีพิมพ์แบบวัดนี้ในหนังสือเล่มแรกชื่อว่า “ความเข้มแข็งทางจิตใจ” (Loehr, 1986) และใช้เป็นเครื่องมือในการวัดองค์ประกอบด้านจิตใจที่สำคัญประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ซึ่งสะท้อนให้เห็นลักษณะของความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬา ได้แก่ ความเชื่อมั่นในตนเอง (Self - Confidence) พลังงานเชิงลบ (Negative Energy Control) การควบคุมความตั้งใจ (Attention Control) การจินตภาพ (Visualization/ Imagery) แรงจูงใจ (Motivation) พลังงานเชิงบวก (Positive Energy) และการควบคุมทัศนคติ (Attitude Control) แม้ว่าโลเออร์จะเสนอจากประสบการณ์และแนวความคิด เพื่อใช้เป็นเครื่องมือ แต่ก็ยังขาดข้อมูลจากการวัดประสิทธิภาพของขบวนการและลักษณะการทำงานของจิตใจ หรือหลักการทางทฤษฎีที่สนับสนุนแนวความคิดในการพัฒนาแบบวัดนั้น แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง นักวิชาการให้ความสำคัญกับความเข้มแข็งทางจิตใจ ว่าเป็นข้อบ่งชี้ถึงคุณสมบัติต่างๆ ทางจิตวิทยาที่สร้างสรรค์ให้เกิดแชมป์เปี้ยน แต่งานวิจัยเชิงคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับความเข้มแข็งทางจิตใจกลับพบได้น้อย (Gouldberg, 1998; Hodge, 1994; Jones, Hanton, & Connaughton, 2002; Loehr, 1982, 1986) การวิจัยเชิงคุณภาพถึงลักษณะของความเข้มแข็งทางจิตใจ (Middleton, 2004a) ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกจากประสบการณ์ของนักกีฬาระดับยอดเยี่ยมและผู้ฝึกสอน (ประกอบด้วยนักกีฬาที่เคยได้รับเหรียญทองจากการแข่งขันโอลิมปิก หรือระดับโลก) จำนวน 33 คน เพื่อให้เห็นถึงองค์ประกอบต่างๆ ที่เป็นโครงสร้างรากฐานของความเข้มแข็งทางจิตใจอธิบายด้วยทฤษฎีทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องและด้วยกระบวนการวิเคราะห์เชิงคุณภาพทำให้ทราบถึงความเข้มแข็งทางจิตใจ หมายถึง ความมั่นคง เด็ดเดี่ยว ไม่หวั่นไหว ความบากบั่นอดทน และความมั่นใจต่อเป้าหมายอย่างที่กำลังจะมาถึง ถึงแม้ว่าจะมีความกดดันหรือความลำบากยากแค้น ความเข้มแข็งทางจิตใจมีลักษณะหลายมิติ สอดคล้องกับแนวความคิดของ Loehr และได้พัฒนาแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ (MTI) ตามพื้นฐานแนวความคิดดังกล่าวมี 12 องค์ประกอบอย่างต่อเนื่อง ทำให้ได้แบบวัด MTI ที่มีข้อคำถามจำนวน 36 ข้อ (Middleton et al, 2005a) ซึ่งสามารถวัดองค์ประกอบทั้งหมด 12 องค์ประกอบของความเข้มแข็งทางจิตใจ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อมั่นของแต่ละองค์ประกอบอยู่ในช่วง .82 ถึง .94 ค่าความเหมาะสม (Goodness of Fit) จากการวิเคราะห์ CFA ให้ค่าที่ดีภายในกลุ่มของกลุ่มตัวอย่าง

จากการศึกษาของนักจิตวิทยาการกีฬาของไทยเพื่อพัฒนาแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ (ธนิดา จุลวนิชย์พงษ์ นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร และ วิชัย จุลวนิชย์พงษ์, 2553) ทำให้ได้แบบวัดที่มีมาตรฐานที่ได้รับการพัฒนามาระดับหนึ่ง มีแนวคำถามตามหลักการของตะวันตกและยังจะได้ทดสอบความเหมาะสมในโมเดลการวัดของแบบวัดให้ค่าที่เหมาะสม โดยค่าของขนาดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบอยู่ระหว่าง .46 - .99 การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางโครงสร้าง มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์เท่ากับ 1,658.64

(df เท่ากับ 528) ค่า RMSEA เท่ากับ .057 ดัชนี NNFI เท่ากับ .977 ดัชนี CFI เท่ากับ .981 เมื่อทำการวิเคราะห์แยกเพศ ผลการวิเคราะห์สำหรับเพศชายให้ค่าไคสแควร์เท่ากับ 1,276.59 (df เท่ากับ 528) ค่า RMSEA เท่ากับ .058 ดัชนี NNFI เท่ากับ .974 ดัชนี CFI เท่ากับ .978 เพศหญิงให้ค่าไคสแควร์เท่ากับ 1,223.03 (df เท่ากับ 528) ค่า RMSEA เท่ากับ .075 ดัชนี NNFI เท่ากับ .961 และดัชนี CFI เท่ากับ .968 แต่อย่างไรก็ตามในการนำโมเดลดังกล่าวไปใช้ จำต้องมีความชัดเจนและเฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะความแตกต่างด้านเพศ (Gender differences) เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่ง (Middleton et al., 2004c) ทั้งนี้สอดคล้องกับหลักฐานต่างๆ ที่แสดงให้เห็นว่าความแตกต่างทางเพศ มีผลต่อความเข้มแข็งทางด้านจิตใจที่แตกต่างกัน (ชูศักดิ์ พัฒนมนตรี, 2552; วิทวัส ศรีโนนยางค์, 2552; Nicholls, Polman., Levy., & Backhouse, 2009) หรือมีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความสามารถและพฤติกรรมทางกีฬาของนักกีฬาที่แตกต่างกัน เช่น แรงจูงใจในการเล่นกีฬา (จิตรัตดา รัตนวิวัฒน์, 2550; เพ็ญพรรณ มุลมงคล, 2548; ศรัณย์ สุวรรณษา, 2552; อภิชัย บัวหมู, 2551; Gould, Feltz, & Weiss., 1985; Frederick, Morrison, & Manning, (1996). ความวิตกกังวลทางกาย (Kou et al., 2003) ความวิตกกังวลทางจิตใจ (Cognitive anxiety) (จันทิภา จันทะบุตร, 2547) ความเชื่อมั่นในตนเอง (Kou et al., 2003) ลักษณะอารมณ์และการควบคุมอารมณ์ เช่น โกรธ อ่อนแอ ท้อแท้ (Wong at al., 2006) เจตคติต่อตนเอง (White & Sally, 1996) ตลอดจนพฤติกรรมการฝึกซ้อมของนักกีฬา (Crust & Azadi, 2009)

จากหลักฐานทางวิชาการในช่วงต้นแสดงให้เห็นได้ว่า การคำนึงถึงความแตกต่างทางเพศ เป็นประเด็นที่มีความสำคัญที่ต้องคำนึงถึงสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ทั้งนี้เพื่อจะได้ทราบข้อมูลที่มีความเฉพาะและชัดเจนมากยิ่งขึ้นสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้จริง นอกจากนี้จากการศึกษาของ Middleton et al, (2004c) และ ธนิตา จุลวนิชย์พงษ์ นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร และ วิชัย จุลวนิชย์พงษ์ (2553) เสนอว่าควรมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงในด้านอื่นเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้เกิดความถูกต้องแม่นยำในการประเมินและทำนายของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งขอเสนอแนะในการตรวจสอบถึงความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างปัจจัยต่างๆ ของความเข้มแข็งทางจิตใจ (Middleton et al, 2005b) เพื่อที่จะได้ทราบถึงลำดับและความสำคัญของปัจจัยภายในโครงสร้างต่างๆ ที่จะนำมาอธิบายความเข้มแข็งทางจิตใจ ว่าปัจจัยใดมีอิทธิพลมากหรือน้อยในการบ่งบอกผลของความเข้มแข็งทางจิตใจในนักกีฬาไทยทั้งเพศชายและหญิง รวมถึงการพัฒนาเกณฑ์ปกติเพื่อใช้ในการประเมินความเข้มแข็งของนักกีฬา ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้ฝึกสอน และสมาคมกีฬา ในการประเมินและเสริมสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจแก่นักกีฬาได้ตรงตามสภาพการณ์และบริบทของนักกีฬาไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความเที่ยงตรงตามตามสภาพการณ์ (Concurrent criterion-related validity) ของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจในนักกีฬาไทย
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของความเข้มแข็งทางจิตใจในนักกีฬาไทย
3. เพื่อศึกษาความไม่แปรเปลี่ยน (Invariance) ของโครงสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจและความสัมพันธ์ที่มีต่อความสำเร็จทางการกีฬาระหว่างนักกีฬาไทยชายและหญิง
4. วิเคราะห์คะแนนเกณฑ์ปกติ (Norm Scores) ความเข้มแข็งทางจิตใจของทั้งนักกีฬาไทยชายและหญิง

วิธีการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย จากประชากรที่เข้าร่วมใน (1) รายการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติครั้งที่ 26 จังหวัดเพชรบูรณ์ ระหว่างวันที่ 19-30 มีนาคม 2553 (2) การแข่งว่ายน้ำชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย ประจำปี 2553 จังหวัดปทุมธานี วันที่ 2-6 เมษายน 2553 (3) การแข่งขันลีลาควิชิงแชมป์แห่งประเทศไทย จังหวัดกรุงเทพมหานคร วันที่ 10-11 เมษายน 2553 (4) การแข่งขันเรือพายชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย ชิงถ้วยพระราชทาน เก็บคะแนนสะสมสนามที่ 1 จังหวัดพะเยา วันที่ 20-22 พฤษภาคม 2553 และ (5) นักกีฬาเยาวชนและทีมชาติไทยสังกัดสมาคมกีฬาต่างๆ ที่เก็บตัวฝึกซ้อมเพื่อเตรียมการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ครั้งที่ 16 การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) ได้คำนึงถึงเงื่อนไขของการทดสอบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างและความไม่แปรเปลี่ยนของความเข้มแข็งทางจิตใจ กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำอย่างน้อย คือ 20 เท่าของจำนวนข้อคำถามในแบบวัด (Tabachnick & Fidell, 1996) ดังนั้นจำนวนกลุ่มตัวอย่างสำหรับการศึกษาคั้งนี้จะต้องมีจำนวนเท่ากับ 720 คน เป็นอย่างน้อย (20 X 36 ข้อคำถาม) แต่อย่างไรก็ตามเพื่อให้ขนาดกลุ่มตัวอย่างตัวแทนที่ดีของประชากร (Well representative) การศึกษาคั้งนี้ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ในจำนวนที่มากกว่า คือ จำนวนทั้งสิ้น 2,030 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลาย โดยเมื่อจำแนกตามเพศพบว่า เป็นนักกีฬาชาย (ร้อยละ 51.8) และหญิง (ร้อยละ 48.2) เมื่อจำแนกตามระดับอายุพบว่า เป็นนักกีฬาที่อยู่ในระดับระดับเยาวชนที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี เป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 65) ระดับประชาชนที่มีอายุ 19 ปีขึ้นไป(ร้อยละ 35) เกือบครึ่งหนึ่งมีระดับการศึกษามัธยมช่วงชั้นที่ 2 (ร้อยละ 45) รองลงมาคือมัธยมช่วงชั้นที่ 1 (ร้อยละ 15.6) และอุดมศึกษาปี 1 (ร้อยละ 10.8) ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า เป็นกลุ่มตัวอย่างที่เล่นกีฬาประเภททีมเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 71) และพบว่านักกีฬาที่เล่นกีฬาที่ไม่ปะทะ (ร้อยละ 54.8) มากกว่ากีฬาที่ปะทะ (ร้อยละ 45.2)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ (Mental Toughness Inventory) ของ Middleton (2005a) ซึ่งได้ผ่านกระบวนการแปลและพัฒนาหาคุณภาพทั้งความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นในฉบับภาษาไทยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดย ธนิตา จุลวนิชย์พงษ์ นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร และวิชัย จุลวนิชย์พงษ์ (2553) มีลักษณะเป็นแบบรายงานตัวเอง ให้คะแนนแบบมาตราประเมินค่า 8 อันดับ (อันดับ 1 ไม่จริงสำหรับฉัน และอันดับ 8 จริงสำหรับฉัน) ประกอบด้วย 12 องค์ประกอบที่แสดงถึงความเข้มแข็งทางจิตใจและในแต่ละองค์ประกอบจะมีข้อคำถามย่อย 3 ข้อ รวมทั้งหมด 36 ข้อ ได้แก่องค์ประกอบต่างๆ ดังนี้ ความมั่นใจเฉพาะอย่างของตนเอง (Self - Efficacy: SEFF ข้อคำถามที่ 4 16 28) ความรู้สึกในทางบวกเมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งชั้น (Positive Comparisons: PCOMP ข้อคำถามที่ 8 20 32) ความรู้สึกถึงคุณค่าของงาน (Task Value: VAL ข้อคำถามที่ 9 21 33) ศักยภาพ (Potential: POT ข้อคำถามที่ 6 18 30) ความคุ้นเคยกับงาน (Task Familiarity: TFAM ข้อคำถามที่ 10 22 34) การตระหนักถึงสิ่งที่ดีที่สุดในตัวเอง (Personal Bests: PB ข้อคำถามที่ 2 14 26) การจัดการกับความเครียดให้ลดน้อยลง (Stress Minimisation: MIN ข้อคำถามที่ 3 15 17) อัตมโนทัศน์ทางด้านจิตใจ (Mental Self - Concept :MSC ข้อคำถามที่ 12 24 36) ความคิดในทางบวก (Positivity: POSI ข้อคำถามที่ 11 23 35) ความพากเพียร อุตสาหะ Perseverance: PERS ข้อคำถามที่ 7 19 31) การรวบรวมความตั้งใจเฉพาะกับงานที่ทำอยู่ (Task Focus: TFOC ข้อคำถามที่ 5 17 29) ความมุ่งมั่นต่อเป้าหมาย (Goal Commitment: COMM ข้อคำถามที่ 1 13 25) มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค เท่ากับ .95

2. แบบวัดความสำเร็จทางการกีฬา มีลักษณะแบบรายงานตนเองถึงลักษณะของความสำเร็จทางการกีฬา แบบมาตราประเมินค่า 5 อันดับ (อันดับ 1 ไม่ตรงเลยกับความคิดของฉัน และอันดับ 5 ตรงมากที่สุดกับความคิดของฉัน) จำนวน 14 ข้อ แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบย่อยคือ 1) ความรัก มุ่งมั่น และภาคภูมิใจในกีฬาที่เล่น ประกอบด้วยข้อคำถามที่ 12 13 4 และ 11 2) รางวัลและความมีชื่อเสียง ประกอบด้วยข้อคำถามที่ 2 3 1 8 และ 14 และ 3) การควบคุมตนเองเพื่อการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ ประกอบด้วย ข้อคำถามที่ 7 6 9 10 และ 5 การพัฒนาแบบวัดความสำเร็จทางการกีฬานี้ได้พัฒนาขึ้นโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In -Dept interview) ถึงลักษณะของความสำเร็จทางการกีฬาของนักกีฬาทีมชาติไทย จำนวน 8 คน (ชาย 4 คน และหญิง 4 คน) ผู้ฝึกสอนทีมชาติ จำนวน 2 คน และนักจิตวิทยาการกีฬาที่มีวุฒิปริญญาเอกทางด้านจิตวิทยาการกีฬา และมีประสบการณ์การเป็นนักจิตวิทยาการกีฬาประจำทีมชาติไทยจำนวน 4 คน เพื่อวิเคราะห์และจัดกลุ่มรายการของความสำเร็จทางการกีฬา อันแสดงถึงคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของแบบสอบถาม ทำการทดสอบหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis: EFA) ผลการวิเคราะห์ พบว่า องค์ประกอบทั้งสามของแบบวัดความสำเร็จทางการกีฬามีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยมีค่าไอเกน และความแปรปรวนเท่ากับ 2.83 และ 20.22 (องค์ประกอบที่ 1) 2.63 และ 18.75 (องค์ประกอบที่ 2) และ 2.63

และ 18.75 (องค์ประกอบที่ 3) และการหาความเชื่อมั่น โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบราค (Cronbrach alpha coefficient) โดยมีค่าเท่ากับ .78 .76 และ .79 สำหรับองค์ประกอบที่ 1 2 และ 3 ตามลำดับ และ .88 สำหรับทั้งฉบับ แสดงให้เห็นว่าแบบวัดความสำเร็จทางการกีฬาตั้งแต่ละองค์ประกอบย่อยและรวม มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและความเชื่อมั่นอยู่ในระดับเกณฑ์ที่ดี

การเก็บข้อมูล

1. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่ต้องการจะศึกษา และนำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษา โดยผ่านประธานหรือกรรมการจัดการแข่งขัน ผู้อำนวยการหรือหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการประสานงานกับผู้ฝึกสอนกีฬาหรือผู้จัดการทีม แล้วจึงเข้าเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเลือกในช่วงเวลาที่ว่างและเป็นอิสระจากกิจกรรมหลักเท่านั้น

2. การตอบแบบสอบถาม เริ่มต้นโดยการอธิบายและทำความเข้าใจกับกลุ่มตัวอย่างถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย รวมทั้งการเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ ก่อนให้การเข้าร่วมการตอบแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างต้องมีความยินดีและยินยอมการตอบแบบสอบถามการวิจัยทั้งหมดด้วยความสมัครใจ พร้อมลงนามในแบบสอบถาม จากนั้นเริ่มตอบแบบสอบถามโดยใช้เวลาประมาณ 10 นาที ผู้วิจัยหรือผู้ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยรับแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างพร้อมตรวจดูรายละเอียดและความสมบูรณ์ของการตอบ หากพบความไม่สมบูรณ์จะมีการถามยืนยันหรือทบทวนการตอบอีกครั้งกับกลุ่มตัวอย่าง เมื่อการตอบแบบสอบถามมีความถูกต้องและสมบูรณ์ กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการกล่าวขอบคุณในความร่วมมือ พร้อมได้รับปากกาที่ระลึกของโครงการวิจัยฯ

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

1. ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง เช่น อายุ เพศ ประเภทของกีฬา ซึ่งแบ่งเป็นประเภททีมหรือบุคคล และระดับความสามารถทางการกีฬาซึ่งแบ่งเป็นปัจจุบันเป็นนักกีฬาทีมชาติหรือไม่ได้เป็นนักกีฬาทีมชาติ โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

2. ทดสอบความเหมาะสมของข้อมูลความสำเร็จทางการกีฬา สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยใช้ สถิติทดสอบ คือ Bartlett's Test of Sphericity (พิจารณาความมีนัยสำคัญ โดยค่า Chi-square) และทดสอบหาความเหมาะสมพอเพียงของข้อมูลทั้งหมดและสหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามต่างๆ มีความเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบได้ โดยทดสอบ ค่า Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)

3. ทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ของความสำเร็จทางการกีฬา โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis: EFA) ซึ่งพิจารณาความเหมาะสมแต่ละองค์ประกอบด้วย ค่าไอเกน (Eigen value) ค่าร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม (Percent and percent accounted of variance) ค่าความสามารถในการอธิบายได้ (Communalities: h^2) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) และกราฟสกรีนของแคทเทล (Cattel's screen) และความเชื่อมั่น (Reliability)

ของความล้มเหลวทางกีฬา โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient)

4. ทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ (Measurement model testing) โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second-Order Confirmatory factor analysis: 2nd CFA) ของนักกีฬาไทยชายและหญิง โดยใช้ค่าสถิติในการพิจารณาความเหมาะสมของข้อมูล คือ ค่าดัชนีความกลมกลืน (Fit Indices) ซึ่งประกอบด้วย ค่า χ^2 CFI TLI และ RMSEA และค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Standardized Factor Loading)

5. ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนโครงสร้างและความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มแข็งทางจิตใจและความล้มเหลวของนักกีฬาชายและหญิง โดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง (Structural equation modeling: SEM) โดยใช้การวิเคราะห์พร้อมกันทีเดียวหลายกลุ่ม (Multi-group analysis) โดยใช้ค่าสถิติในการพิจารณาความเหมาะสมของข้อมูล คือ ค่าดัชนีความกลมกลืน (Fit Indices) ซึ่งประกอบด้วย ค่า χ^2 CFI TLI RMSEA path coefficient df df_{diff} และ χ^2_{diff}

6. ทดสอบหาเกณฑ์ปกติ (Norms) ความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาไทยชายและหญิง โดยการคำนวณค่าสถิติพื้นฐาน คือ ความถี่ พิสัย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนและตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (ที่ 25 50 และ 75) และหาเกณฑ์ปกติของคะแนนความเข้มแข็งทางจิตใจทั้ง 12 องค์ประกอบ (ทั้งรวมกลุ่มและแยกเพศ) โดยการคำนวณค่าช่วงคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที (T-score)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. จากข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาไทย

กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ จำนวนทั้งหมด 2,030 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลาย โดยเมื่อจำแนกตามเพศ พบว่า เป็นนักกีฬาชาย (ร้อยละ 51.8) และหญิง (ร้อยละ 48.2) เมื่อจำแนกตามระดับอายุ พบว่า เป็นนักกีฬาที่อยู่ในระดับระดับเยาวชนที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี เป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 65) ระดับประชาชนที่มีอายุ 19 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 35) เกือบครึ่งหนึ่งมีระดับการศึกษามัธยมช่วงชั้นที่ 2 (ร้อยละ 45) รองลงมา คือ มัธยมช่วงชั้นที่ 1 (ร้อยละ 15.6) และอุดมศึกษาปี 1 (ร้อยละ 10.8) ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังพบว่า เป็นกลุ่มตัวอย่างที่เล่นกีฬาประเภททีมเป็นเสีย ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 71) และพบว่า นักกีฬาที่เล่นกีฬาที่ไม่ปะทะ (ร้อยละ 54.8) มากกว่ากีฬาที่ปะทะ (ร้อยละ 45.2)

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจแบบวัดความสำเร็จทางการกีฬา

การพัฒนาแบบวัดความสำเร็จทางการกีฬาของการศึกษาคั้งนี้ พบว่า เป็นแบบวัดที่มีคุณภาพ ไม่ว่าจะเป็นด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยพัฒนาขึ้นโดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) เกี่ยวกับความสำเร็จทางการกีฬาจากบุคคลสำคัญที่เกี่ยวข้องซึ่ง

ประกอบด้วย นักกีฬาทีมชาติไทย ผู้ฝึกสอนทีมชาติ และนักจิตวิทยาการกีฬา จากนั้นจึงเป็นการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ของแบบวัดความสำเร็จทางกีฬา โดยการวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) โดยก่อนเริ่มทำการวิเคราะห์องค์ประกอบได้มีการทดสอบความเหมาะสมของข้อมูลผลการวิจัย พบว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของข้อคำถามหมดมีความสัมพันธ์กันและไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (Identity Matrix) ซึ่งแสดงให้เห็นข้อมูลทั้งหมดมีความเหมาะสมอย่างยิ่งในการนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจในขั้นตอนต่อไป ส่วนผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบพบว่า ข้อคำถามของแบบวัดความสำเร็จทางกีฬา ทั้ง 14 ข้อคำถาม สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 องค์ประกอบย่อย คือ (1) ความรักมุ่งมั่นและภาคภูมิใจในกีฬาที่เล่น (2) รางวัลและความมีชื่อเสียง และ (3) การควบคุมตนเอง เพื่อพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ โดยมีค่าไอเกนและค่าความแปรปรวนของข้อคำถามทั้งหมดที่แต่ละองค์ประกอบอธิบายได้ เท่ากับ 2.83 และ 20.22 (องค์ประกอบที่ 1) 2.63 และ 18.75 (องค์ประกอบที่ 2) และ 2.63 และ 18.75 (องค์ประกอบที่ 3) แสดงให้เห็นได้ว่าข้อคำถามของแต่ละองค์ประกอบสามารถวัดได้ตรงตามแต่ละองค์ประกอบทั้งสาม ซึ่งแสดงให้เห็นได้ว่า แบบวัดความสำเร็จทางการกีฬาของนักกีฬาไทยเป็นวัดที่มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง รวมทั้งผลการวิเคราะห์ทำคุณภาพ ด้านความเชื่อมั่น โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบราค (Cronbrach alpha coefficient) โดยมีค่าเท่ากับ .78 .76 และ .79 สำหรับองค์ประกอบที่ 1 2 และ 3 ตามลำดับ และ .88 สำหรับทั้งฉบับ แสดงให้เห็นว่าแบบวัดความสำเร็จทางการกีฬาทั้งแต่ละองค์ประกอบย่อยและรวมมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับเกณฑ์ที่ดี

3. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ

พบว่า ค่าดัชนีความกลมกลืนของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาไทยเพศชายและหญิง มีค่าที่เหมาะสม ($\chi^2 = 4,347.60$, $df = 548$, $p = .00$, $CFI = .98$ $TLI = .98$, $RMSEA = .069$) สามารถยืนยันถึงความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดเมื่อนำใช้ในการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาไทยชายและหญิงในการศึกษาครั้งนี้ นอกจากนี้เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละตัวแปรสังเกต (แต่ละข้อคำถาม) ค่าอยู่ระหว่าง .59 - .79 และตัวแปรแฝง (แต่ละองค์ประกอบ) ค่าอยู่ระหว่าง .80 - .98 โดยทุกค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. การวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนโครงสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจและอิทธิพลที่มีต่อความสำเร็จทางการกีฬาของนักกีฬาไทยชายและหญิง

วัตถุประสงค์สำคัญข้อหนึ่งของการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือการหาความเที่ยงตรงตามสภาพการณ์ของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ การศึกษาครั้งนี้ได้พิจารณาหาความเที่ยงตรงดังกล่าว โดยการกำหนดและพัฒนาตัวแปรความสำเร็จมาเป็นตัวแปรเกณฑ์ที่มีความสัมพันธ์กับความเข้มแข็งทางจิตใจ โดยเป็นตัวแปรผลของความเข้มแข็งทางด้านจิตใจ หมายความว่า

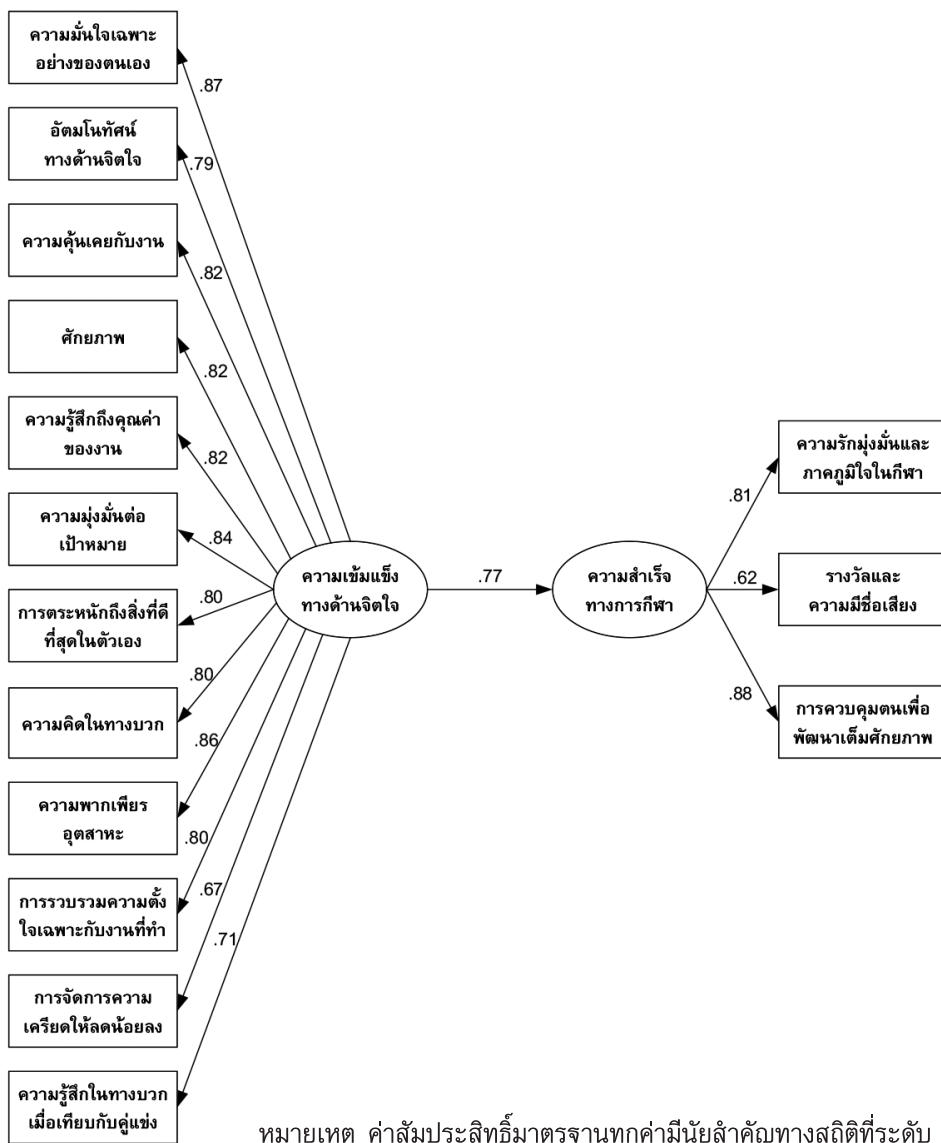
ความสำเร็จทางการกีฬา เป็นเกณฑ์ที่นำมาใช้ตัดสินความเที่ยงตรงของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ ซึ่งผลการทดสอบ พบว่า แบบวัดนี้มีความเที่ยงตรงตามสภาพการณ์สามารถวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาได้จริง ตามทฤษฎีแล้ว นักกีฬาคนใดที่มีความเข้มแข็งทางจิตใจสูงกว่า ก็ย่อมจะมีแนวโน้มที่จะมีความสำเร็จทางการกีฬาสูงกว่านักกีฬาที่มีความเข้มแข็งทางจิตใจต่ำกว่า

การวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนโครงสร้างและความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มแข็งทางจิตใจกับความสำเร็จทางการกีฬาได้ใช้วิธีทดสอบสมมติฐานความไม่แปรเปลี่ยนของแต่ละค่าสัมประสิทธิ์ในแบบจำลองด้วยวิธีการกำหนดเงื่อนไขของแบบจำลองตามสมมติฐานที่ต้องการทดสอบ ผลการทดสอบ พบว่า โครงสร้างของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและความสำเร็จทางการกีฬามีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างนักกีฬาชายและหญิง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ แบบวัดทั้งสองตัวแปรในงานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้วัดตัวแปรได้ทั้งนักกีฬาชายและหญิงเหมือนกัน แต่สิ่งที่แตกต่างกันก็คือระหว่างนักกีฬาชายและหญิง คือ ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของความเข้มแข็งทางด้านจิตใจที่มีต่อความสำเร็จทางการกีฬา ในกรณีนักกีฬาชาย ถ้านักกีฬามีความเข้มแข็งทางจิตใจจะมีแนวโน้มที่จะนำไปสู่ความสำเร็จทางการกีฬา (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล = .77) มากกว่าในกรณีนักกีฬาหญิง (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล = .68) นอกเหนือจากการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองแล้ว ในงานวิจัยนี้ยังได้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรแฝง ในแบบจำลองระหว่างนักกีฬาชายและหญิงด้วย โดยใช้หลักการเช่นเดียวกันกับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยในการวิเคราะห์การถดถอย คือ การกำหนดให้กลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มฐาน การเปรียบเทียบจะเป็นไปในลักษณะของการนำเอากลุ่มเปรียบเทียบเป็นตัวตั้ง เปรียบเทียบกับกลุ่มฐาน สำหรับการวิเคราะห์ครั้งนี้ใช้กลุ่มนักกีฬาชายเป็นกลุ่มฐาน และกลุ่มนักกีฬาหญิงเป็นกลุ่มเปรียบเทียบทั้งนี้ ผลการเปรียบเทียบปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยตัวแปรแฝงที่แตกต่างกันระหว่างนักกีฬาชายและหญิงอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีเพียงตัวแปรเดียว คือ ความเข้มแข็งทางด้านจิตใจ ผลต่าง = -.17 แสดงว่า นักกีฬาหญิงมีระดับความเข้มแข็งทางด้านจิตใจน้อยกว่านักกีฬาชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แบบจำลองอิทธิพลของความเข้มแข็งทางด้านจิตใจที่มีต่อความสำเร็จทางการกีฬาของนักกีฬาชายและหญิง แสดงไว้ใน ภาพประกอบที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

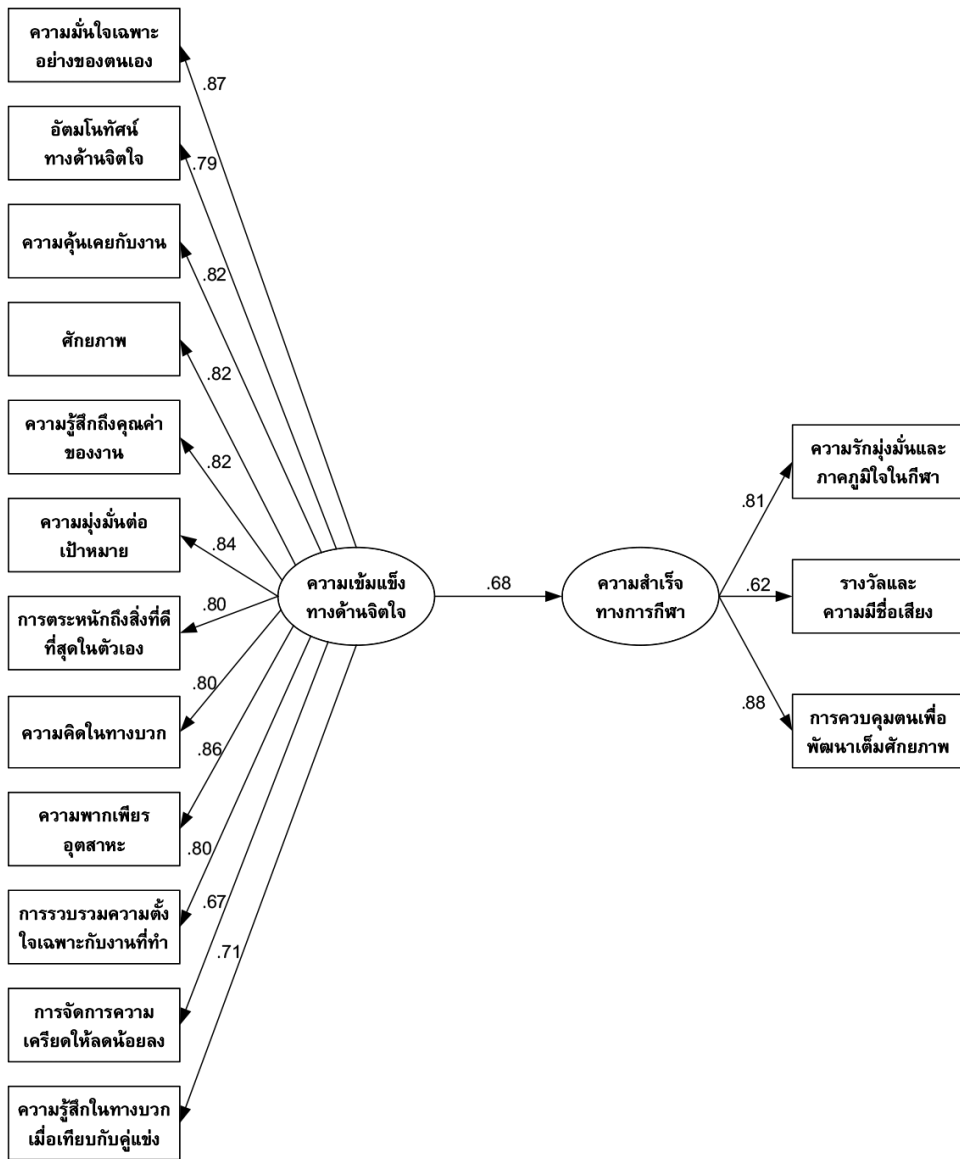
5. เกณฑ์ปกติความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาไทยชายและหญิง

วัตถุประสงค์สุดท้ายของการศึกษาค้นคว้านี้ เพื่อให้ได้เกณฑ์ปกติในการประเมินระดับของความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาเพศชายและหญิง ผลการจากศึกษาค้นคว้านี้ ทำให้ได้เกณฑ์ปกติสำหรับการประเมินคะแนนรวมที่ได้จากการทำแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ เกณฑ์ปกติที่ได้จากการพัฒนาครั้งนี้สามารถประเมินถึงความเข้มแข็งทางจิตใจ โดยประเมินได้ทั้งถึงตามองค์ประกอบแต่ละด้าน และโดยรวมทุกด้าน รวมทั้งการประเมินโดยไม่แยกเพศ และแยกเพศชายและหญิง อย่างไรก็ตามหากจะให้การประเมินมีความเฉพาะเหมาะสมมากที่สุด การประเมินควรเทียบเกณฑ์ปกติของแต่ละองค์ประกอบและแต่ละเพศ ซึ่งหากเป็นเพศชายก็ให้เทียบกับเกณฑ์ปกติของชายในแต่ละองค์ประกอบนั้นๆ โดยสามารถเทียบเกณฑ์ปกติของคะแนนรวมดิบ ให้เป็น

ค่าอันดับเปอร์เซ็นต์ (Percentile Rank) หรือค่าคะแนนมาตรฐานที่ (T Standardized Scores) ก็ได้ หากแต่ความเหมาะสมในการเทียบกับเกณฑ์ปกติจะเกี่ยวข้องกับการนำผลการประเมินไปอ้างอิงหรือใช้พิจารณาให้เกิดความเหมาะสมเฉพาะนั้น โดยการเทียบกับเกณฑ์ปกติจากคะแนนมาตรฐานที่ จะมีความเหมาะสมมากกว่ากับประเมินเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาแต่ละคน และแต่ละองค์ประกอบ ขณะที่การเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติจากค่าอันดับเปอร์เซ็นต์ จะมีความเหมาะสมในการนำไปเปรียบเทียบระดับ ความเข้มแข็งทางจิตใจกับกลุ่มตัวอย่าง นักกีฬาทั้งหมดในเพศชายหรือหญิง



ภาพประกอบที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐานของแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มแข็งทางจิตใจกับความสำเร็จทางการกีฬาของนักกีฬาชาย



หมายเหตุ ค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐานทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาพประกอบที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐานของแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มแข็งทางจิตใจกับความสำเร็จทางการกีฬาของนักกีฬาหญิง

การอภิปรายผลและการนำไปใช้

1. ความเที่ยงตรงตามสภาพการณ์ (Concurrent criterion-related validity) ของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจในนักกีฬาไทย

จากผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้รายงานและยืนยันถึงความเที่ยงตรงตามสภาพการณ์ของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ ซึ่งเป็นแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจฉบับแรก ที่ได้ทดสอบและยืนยันในการหาคุณภาพดังกล่าว เหตุผลที่การศึกษาค้นคว้านี้ได้ใช้ความสำเร็จทางกีฬาเป็นตัวแปรเกณฑ์ที่มาเปรียบเทียบและทดสอบหาความสัมพันธ์กับความเข้มแข็งทางจิตใจ ทั้งนี้มีความสอดคล้องกับเอกสารวิชาการซึ่งได้เสนอไว้ว่า ความสำเร็จของนักกีฬามีเหตุผลมากจากองค์ประกอบทางด้านจิตใจที่มีความเข้มแข็ง (Loehr, 1986) โดยเฉพาะในการพัฒนาของนักกีฬาสู่ระดับแชมป์เปี้ยน (Norris, 1999) รวมถึงการรับรู้ของโค้ชที่รู้สึกว่า ความเข้มแข็งทางจิตใจมีความสำคัญยิ่งต่อความก้าวหน้าไปสู่การประสบความสำเร็จของตัวนักกีฬา (Gould, Hodge, Peterson, & Petlichkoff (1987) ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงได้เลือกความสำเร็จทางการกีฬา มาเป็นตัวแปรในการทดสอบความเที่ยงตรงตามสภาพการณ์ของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬา นัยของความเที่ยงตรงตามสภาพการณ์ของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ อธิบายได้ว่า ตามหลักทฤษฎีแล้ว หากนักกีฬาคนใดที่มีความเข้มแข็งทางจิตใจสูงกว่า ก็ย่อมจะมีแนวโน้มที่จะมีความสำเร็จทางการกีฬาสูงขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นในทางปฏิบัติหากเราต้องการให้นักกีฬาเกิดความสำเร็จในการเป็นนักกีฬา เราสามารถกลับไปพิจารณาปัจจัยของความสำเร็จ ซึ่งก็คือ องค์ประกอบต่างๆ ของความเข้มแข็งทางจิตใจนั่นเอง จากผลการศึกษาพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ตัวแปรความเข้มแข็งทางจิตใจมีต่อความสำเร็จทางการกีฬา ระหว่างเพศชายและหญิง มีค่าในใกล้เคียงกัน หากแต่เพศชายมีค่ามากกว่าเล็กน้อย คือ เท่ากับ .77 และ .68 ตามลำดับ หมายความว่า ในการตัวแปรความเข้มแข็งทางจิตใจสามารถอธิบายความสำเร็จของนักกีฬาชาย ได้ดีมากกว่า นักกีฬาเพศหญิง คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ (%) คือ 77 % และ 68 % สำหรับนักกีฬาชายและหญิงตามลำดับ

2. ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของความเข้มแข็งทางจิตใจในนักกีฬาไทย

ตามแนวคิดของ Middleton et al., (2004 a) ได้เสนอถึงแนวคิดที่ได้จากการวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักกีฬาและผู้ฝึกสอนระดับโอลิมปิก ได้เสนอแนวทางในการพัฒนาโมเดลของปัจจัยความเข้มแข็งทางจิตใจ ที่ได้แบ่งองค์ประกอบย่อยของความเข้มแข็งทางจิตใจเป็นสององค์ประกอบย่อย คือองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับ“บริบทสิ่งแวดล้อม (orientation)” และ “กลยุทธ์หรือแผนการ (strategy)” การปการศึกษาในกลุ่มนักกีฬาไทย โดย ธนิตา จุลวนิชย์พงษ์ นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร และ วิชัย จุลวนิชย์พงษ์ (2553) ที่ได้ทำการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยการวิเคราะห์องค์เชิงยืนยันอันดับ 1 ซึ่งผลที่ได้คือ โมเดลความเข้มแข็งทางจิตใจมีกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเฉพาะนักเรียนระดับเยาวชน จากเหตุผลตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น ในขั้นแรก ของผลการศึกษาค้นคว้านี้ ได้ทำการทดสอบหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับ 2

ตามแนวคิดของ Middleton et al., (2004 a) และตรงกันข้ามกับการวิเคราะห์ที่ได้รายงานผลการทดสอบองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับ 1 โดย ธนิตา จุลวนิชย์พงษ์ นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร และ วิชัย จุลวนิชย์พงษ์ (2553) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่อธิบายถึงองค์ประกอบของความเข้มแข็งทางด้านจิตใจที่มีความถูกต้องและเหมาะสมกับนักกีฬามากที่สุด ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ในครั้งนี้ หากพิจารณาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงที่เป็นมิติความเข้มแข็งทางจิตใจทั้งสองด้าน ซึ่งประกอบด้วยมิติความเข้มแข็งทางด้านจิตใจตามบริบทสิ่งแวดล้อม (Mental toughness orientation) ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 6 องค์ประกอบ คือ ความเชื่อมั่นในความสามารถเฉพาะอย่างของตนเอง (Self - efficacy) อคติในทัศนคติทางด้านจิตใจ (Mental self - concept) ศักยภาพ (Potential) การรวบรวมความตั้งใจเฉพาะกับงานที่ทำอยู่ (Task specific attention) ความคุ้นเคยกับงาน (Task familiarity) การตระหนักถึงสิ่งที่ดีที่สุดในตัวเอง (Personal bests) ความรู้สึกถึงคุณค่าของงาน (Task Value) และมิติความเข้มแข็งทางจิตใจตามยุทธวิธี (Mental toughness strategy) ซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบความพากเพียร อุตสาหะ (Perseverance) ความมุ่งมั่นต่อเป้าหมาย (Goal commitment) ความคิดในทางบวก (Positivity) การจัดการกับความเครียดให้ลดน้อยลง (Stress minimization) และความรู้สึกในทางบวก เมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งชั้น (Positive comparisons) ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรทั้งสองมิติ มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันสูงมาก บ่งบอกถึงความเป็นไปได้ที่แต่ละมิติของความเข้มแข็งนี้ ร่วมกันสะท้อนถึงองค์ประกอบโดยรวม (General Factor) ซึ่งก็คือ ความเข้มแข็งทางจิตใจ โดยรวม (Global of mental toughness) นั่นเอง

แสดงให้เห็นได้ว่าควรอธิบายหรือพิจารณาความเข้มแข็งทางจิตใจโดยรวม ด้วยการคำถึงองค์ประกอบย่อยของความเข้มแข็งทางจิตใจแต่ละองค์ประกอบ การพิจารณาถึงมิติย่อยทั้งสองอาจจะสามารถพิจารณาได้ค่อนข้างยาก เนื่องจากตัวแปรทั้งสองมีความคล้ายกันมาก แต่อาจจะง่ายในทางปฏิบัติหากเราจะต้องนำไปใช้ โดยคำนึงปัจจัยหลักสำคัญ 2 ปัจจัย (ปัจจัยตามบริบทสิ่งแวดล้อม และปัจจัยตามยุทธวิธี) จากนั้นค่อยลงรายละเอียดในแต่ละปัจจัยย่อย

อย่างไรก็ตามเพื่อให้ได้เกิดประโยชน์และมีความเชื่อถือทางทฤษฎี การวิจัยตามประเด็นนี้จึงทำการวิเคราะห์ในขั้นต่อมา โดยได้เลือกทำการวิเคราะห์ตามแนวคิดเดิม คือ การใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับ 1 ผลการวิจัยพบว่า ข้อมูลดัชนีความกลมกลืน (Fit Indices) และค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized Factor Loadings) ที่เหมาะสมในทุกองค์ประกอบ ทุกค่าน้ำหนักองค์ประกอบในตารางมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการศึกษาครั้งสอดคล้องกับผลการวิจัยที่ผ่านมาทั้งในและต่างประเทศ (ธนิตา จุลวนิชย์พงษ์ นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร และ วิชัย จุลวนิชย์พงษ์, 2553; Middleton et al., 2004 a; Loehr, 1986;) แสดงให้เห็นได้ว่า แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาไทยสามารถวัดองค์ประกอบความเข้มแข็งทางจิตใจโดยรวมที่มีความเป็นสากล (Interdisciplinary) นอกจากนี้ความกลมกลืนของแบบจำลองที่ทดสอบได้ยังบ่งบอกถึง ความเที่ยงตรงของข้อคำถาม แต่ละข้อในการวัดเฉพาะมิติที่ข้อคำถามเหล่านั้นถูกสร้างขึ้นมา รวมทั้งยังแสดงถึงความสามารถในการที่จะนำแบบวัดนี้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างอื่นในประชากรเดียวกันซึ่งก็หมายถึงนักกีฬาไทยได้ทั้งเพศชายและหญิง และทั้งในระดับเยาวชนและประชาชน

3. ความไม่แปรเปลี่ยน (Invariance) ของโครงสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจและความสัมพันธ์ที่มีต่อความสำเร็จทางการกีฬาระหว่างนักกีฬาไทยชายและหญิง

ในการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโครงสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจในครั้งนี้ นอกจาก จะทดสอบเฉพาะความไม่แปรเปลี่ยนของแบบวัดความเข้มแข็งทางด้านจิตใจในเพศชายและหญิงแล้ว การวิจัยครั้งนี้ยังได้ทำการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของความสัมพันธ์ระหว่างและความเข้มแข็งทางจิตใจและความสำเร็จทางการกีฬาร่วมด้วย โดยมีกำหนดให้ความสำเร็จทางการกีฬาเป็นตัวแปรเกณฑ์ ขณะที่ความเข้มแข็งทางด้านจิตใจเป็นตัวแปรทำนาย ซึ่งผลการทดสอบ พบว่า โมเดลความสัมพันธ์ดังกล่าวไม่มีความแปรเปลี่ยนระหว่างเพศชายและหญิง และสามารถเป็นหลักฐานวิชาการสำหรับอธิบายความไม่แตกต่างกันในความสำเร็จทางการกีฬาระหว่างนักกีฬาเพศชายและหญิง อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลในการทำนาย จะพบว่า ในเพศชายจะมีค่าอิทธิพลในการทำงานความสำเร็จทางการกีฬาได้มากกว่าเพศหญิง ซึ่งอาจจะเป็นสอดคล้องกับผลการวิจัยที่ผ่านมาในกลุ่มนักกีฬาไทย ซึ่งพบว่าเมื่อเปรียบระหว่างเพศชายและหญิงแล้ว โดยทั่วไปเพศชายจะมีระดับของความเข้มแข็งทางจิตใจที่สูงมากกว่าหญิง (ชูศักดิ์ พัฒนมนตรี, 2552) ดังนั้นจึงน่าจะมีความเป็นเหตุเป็นผลไปในตัวที่ในเพศชายจะมีแนวโน้มของการเกิดความสำเร็จทางการกีฬาที่เป็นไปได้มากกว่าเพศหญิงที่ผลที่เป็น เช่น อาจเนื่องมาจากในเพศหญิงมีลักษณะสภาพจิตใจในเรื่องอื่นๆ ที่อาจจะเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของความเข้มแข็งทางจิตใจ เช่น Frieze (1981) พบว่า เพศหญิงและเพศชายทุกระดับอายุมีแนวโน้มในการระบุสาเหตุของความล้มเหลวและความล้มเหลวแตกต่างกัน และมีความคาดหวังในความสำเร็จในอนาคตแตกต่างกันด้วย ขณะที่ Gill (1986) พบว่า เพศหญิงมีคะแนนด้านการงานและมุ่งสู่เป้าหมายสูงกว่าเพศชาย ส่วนเพศชายทำคะแนนด้านการแข่งขันให้ได้รับความสำเร็จสูงกว่า

ส่วน Robert & Duda (1984) พบว่าเพศชายและหญิงมีการระบุสาเหตุความสำเร็จและความล้มเหลวของนักกีฬาเร็คเกตบอลที่ต่างกัน รวมทั้ง ผลการศึกษาของ Gill & Deeter (1988) รายงานว่า ผู้ชายมีคะแนนสูงในด้านการแข่งขันและการใช้สติปัญญาเพื่อชัยชนะมากกว่าผู้หญิง และผลการศึกษาของ Eccles & Harold (1991) ที่ได้ทำการวิจัยและพบว่าความแตกต่างด้านเพศกับสังคมของเด็กชายและเด็กหญิงมีความต่างกัน ในส่วนใหญ่ของการเห็นคุณค่าและความสำคัญของกีฬาและความสามารถทางกีฬา

4. คะแนนเกณฑ์ปกติ (Norm Scores) ความเข้มแข็งทางจิตใจของทั้งนักกีฬาไทยชายและหญิง

จากผลการวิจัยที่ผ่านมาโดย ชูศักดิ์ พัฒนมนตรี (2552) ซึ่งศึกษาวิจัยเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาทีมชาติไทยและนักกีฬาไทย ถึงแม้จะสามารถประเมินแยกตามเพศ และระดับความสามารถของนักกีฬา แต่เกณฑ์ปกติดังกล่าว มีความแตกต่างจากเกณฑ์ที่ได้จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ การใช้เครื่องมือวัดคนละชนิด ซึ่งเป็นของ Loehr (1986) ซึ่งมี องค์ประกอบย่อยของความเข้มแข็งทางจิตใจ เพียง 7 องค์ประกอบ แต่เกณฑ์ปกติ

ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้เป็นเกณฑ์ปกติที่ยึดตามทฤษฎีของ Middleton et al. (2005 a) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีการพัฒนาองค์ประกอบของความเข้มแข็งล่าสุด โดยมีการเพิ่มองค์ประกอบอื่นขึ้นมา และได้ทำการทดสอบและยืนยันถึงเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือวัดดังกล่าว จากความชัดเจนในเรื่องขององค์ประกอบความเข้มแข็งทางจิตใจที่มีมากขึ้น ในการพัฒนาเกณฑ์ปกติครั้งนี้จึงได้พัฒนาเกณฑ์ปกติโดยแยก เป็นทั้งเกณฑ์ความเข้มแข็งทางด้านจิตใจโดยรวม และเกณฑ์ปกติขององค์ประกอบย่อยของความเข้มแข็งทางกีฬา ทั้งจำแนกทั้งโดยรวมและแยกเพศชายและหญิง อย่างไรก็ตามหากจะให้การประเมินมีความเฉพาะเหมาะสมมากที่สุด การประเมินควรเทียบเกณฑ์ปกติของแต่ละองค์ประกอบและแต่ละเพศ ซึ่งหากเป็นเพศชายก็ให้เทียบกับเกณฑ์ปกติของชายในแต่ละองค์ประกอบนั้นๆ โดยสามารถเทียบเกณฑ์ปกติของคะแนนรวมดิบ ให้เป็นค่าอันดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Rank) หรือค่าคะแนนมาตรฐานที่ (T Standardized Scores) ก็ได้ หากแต่ความเหมาะสมในการเทียบกับเกณฑ์ปกติจะเกี่ยวข้องกับการนำผลการประเมินไปอ้างอิงหรือใช้พิจารณาให้เกิดความเหมาะสมเฉพาะนั้น โดยการเทียบกับเกณฑ์ปกติจากคะแนนมาตรฐานที่ จะมีความเหมาะสมมากกว่ากับประเมินเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาแต่ละคนและแต่ละองค์ประกอบ ขณะที่การเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติจากค่าอันดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ จะมีความเหมาะสมในกรณีการนำไปเปรียบเทียบกับระดับความเข้มแข็งทางจิตใจกับกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาทั้งหมดในเพศชายหรือหญิง

โดยสรุปผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจที่มีคุณภาพ ทั้งทางด้านความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง และความเที่ยงตรงตามสภาพการณ์ ในการทำนายความสำเร็จทางการกีฬาของนักกีฬาได้ รวมถึงความสามารถในการวัดและประเมินความเข้มแข็งได้อย่างเหมาะสมและเฉพาะเจาะจงกับนักกีฬาทั้งเพศชายและหญิง อันจะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการหาแนวทางเพื่อพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาไทยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- จิตรัตตา รัตนาธิวัฒน์. (2550). **แรงจูงใจในการเลือกเล่นกีฬามวยปล้ำของนักกีฬามวยปล้ำในประเทศไทย**. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จันทิลา จันทะบุตร. (2547). **ความวิตกกังวลของนักกีฬา 유도ในการแข่งขันกีฬาวิทยาลัยพลศึกษา แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 29**. ปรินทิพนิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต. (พลศึกษา). กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชูศักดิ์ พัฒนมนตรี. (2552). **การสร้างเกณฑ์ปกติแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจในนักกีฬาทีมชาติไทยและนักกีฬาไทย**. รายงานการวิจัย. กองสมรรถภาพการกีฬา ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ : การกีฬาแห่งประเทศไทย.
- ธนิดา จุลวนิชย์พงษ์, นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร และวิชัย จุลวนิชย์พงษ์. (2553). **การพัฒนาแบบสอบถามความเข้มแข็งทางจิตใจ ฉบับภาษาไทย**. ชลบุรี: วารสารวิทยาศาสตร์ออกกำลังกายและการกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา.

- เพ็ญพรรณ มุลมงคล. (2548). **แรงจูงใจในการเลือกเล่นกีฬาของนักกีฬาโรงเรียนกีฬา ปีการศึกษา 2547**. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศรัณย์ สุวรรณษา. (2552). **แรงจูงใจในการเล่นกีฬามินาสติกของนักกีฬามินาสติกที่ต้องเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาแห่งชาติครั้งที่ 37**. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อภิชัย บัวอยู่. (2551). **แรงจูงใจของนักกีฬาเทนนิสสมัครเล่นที่สนใจเข้าร่วมการแข่งขันเทนนิสระดับอาชีพ**. ปรินญาณิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต. (พลศึกษา).กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- Crust, L., & Azadi, K. (2009). Leadership preferences of mentally tough athletes. **Personality and Individual Differences**, 47 (4). pp. 326-330.
- Eccles, J.S., & Harold,R.D. (1991). Gender differences in sport involvement: Applying the eccles' expectancy-value model. **Journal of Applied Sport Psychology**, 3, pp. 7-35.
- Frederick, C.M., Morrison, C. & Manning, T. (1996). Motivation to participate, exercise affect and outcome behaviors toward physical activity. **Perceptual and Motor Skills**, 82, pp. 691-701.
- Frieze, I.H. (1981). **Developmental social psychology theory and research**. New York: Oxford University.
- Gill, D.L., & Deeter, T.E. (1988). Development of the sport orientation questionnaire. **Research Quaterly for Exercise and Sport**, 59, 191-202.
- Goldberg, A. S. (1998). **Sports slump busting: 10 steps to mental toughness and peak performance**. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Gould, D., Feltz, D., & Weiss, M.R. (1985). Motive for participation in competitive youth swimming. **The International Journal of Sport Psychology**, 16, 126-140.
- _____. (1987). Psychological foundations of coaching: Similarities and differences among intercollegiate wrestling coaches. **Sport Psychologist**, 1, 293-308.
- Hodge, K. (1994). Mental toughness in sport: Lessons for life. The pursuit of personal excellence. **Journal of Physical Education New Zealand**, 27, 12-16.
- Jones, G., Hanton, S., & Connaughton, D. (2002). What is this thing called mental toughness? An investigation of elite sport performers. **Journal of Applied Sport Psychology**, 14, 205-218.

- Kou, C.Z., M.Y. Huang., & C.C.Chou. (2003). **Effect of Cognitive Anxiety Somatic Anxiety Self-Confidence and Trait Anxiety in Taiwanese Weightlifter.** (online).
- Loehr, J. E. (1982). **Athletic excellence: Mental toughness training for sports.** Forum .
- _____. (1986). **Mental toughness training for sports: Achieving athletic excellence.** Lexington, MA: Stephen Greene Press.
- Middleton, S.C., Marsh, H. W., Martin, A. J., Richards, G. E., & Perry, C. (2004a). Discovering mental toughness: A qualitative study of mental toughness in elite athletes. Self Research Centre Biannual Conference, Berlin.
- _____. (2004b). Mental Toughness Test: Is the Mental Toughness Test Tough Enough? **International Journal of Sport and Exercise Science.**
- _____. (2004c). Developing the Mental Toughness Inventory. **Self Research Centre Biannual Conference, Berlin.**
- _____. (2005a). Developing a Test for Mental Toughness: The Mental Toughness Inventory. **AARE Conference, Sydney.**
- _____. (2005b). Making the Leap from Good to Great: Comparisons between Sub-Elite Athletes on Mental Toughness. **AARE Conference, Sydney.**
- Nicholls, A.R., Polman, R.C.J., Levy, A. R. & Backhouse, S.H. (2009). Mental toughness in sport: Achievement level, gender, age, experience, and sport type differences. **Personality and Individual Differences, 47,** 73-75.
- Norris, E. K. (1999). **Epistemologies of champions: A discursive analysis of champions' retrospective attributions; Looking back and looking within.** Michigan: Michigan University Microfilms International.
- Robert, G.C., & Duda, J. (1984). Motivation in sport: The mediating role perceived ability. **Journal of Sport Psychology, 6,**312 - 324.
- Wang, J. (1993). Youth sport motivation in the people's republic of China. **Dissertation Abstracts International, 53** (9), 3142-A.
- White ;& Sally, A. (1996, December). **The Relationship Between Goal Orientation Beliefs about the Causes of Sport and Success, and Trait Anxiety Among High School,Intercollegiate, and recreational Sport Participants.** Sport Psychologist.10 (1): 58 - 72.
- Wong, Rebecca S. K., Thung, Jin Seng., & Willy, Fieter. (2006). Mood and Performance in young Malaysian Karateka. **Journal of Sports Science and Medicine** (5). 54-59