

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการเล่นกีฬาเป็นสิ่งที่มีความสำคัญในชีวิตประจำวันในอันที่จะช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของร่างกาย ส่งเสริมความเจริญงอกงามด้านสติปัญญา จิตใจ สังคม และอารมณ์ รู้แพ้ รู้ชนะ รู้อภัย เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน ภายใต้การเล่นที่ยึดหลักกฎกติการ่วมกันช่วยส่งเสริมให้คนเป็นคนที่มีสมบูรณ์ ปัจจุบันการเล่นกีฬานั้นมีให้เลือกเล่นมากมายหลายประเภท ทั้งนี้ทั้งนั้นก็ขึ้นอยู่กับความชอบ ความต้องการ งบประมาณ และความเหมาะสมของร่างกาย สังคม ประเพณีความเชื่อต่างๆ กีฬาบาสเกตบอลก็เป็นกีฬาอีกชนิดหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมความแข็งแรงของร่างกายและความเจริญงอกงามดังกล่าว เพราะกีฬาบาสเกตบอลเป็นกีฬาที่ต้องอาศัยการทำงานจากระบบต่างๆ ในร่างกายค่อนข้างมาก ใช้พลังกำลังสูง ฝึกการทำงานเป็นทีมและความสามัคคีได้ดี

ในสถาบันการศึกษาที่มีการสอนพลศึกษานั้นถือว่กีฬาบาสเกตบอลเป็นกีฬาประเภททีมที่มีความสำคัญ และเลือกเรียนของนักศึกษา ในรายวิชา 281-156 บาสเกตบอล เป็นรายวิชากีฬาชนิดหนึ่งที่อยู่ในส่วนของรายวิชาเลือกเอก ประเภททีม ของนักศึกษาวิชาเอกพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา (หลักสูตร 5 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552 เป็นรายวิชาที่สำคัญ นักศึกษาวิชาเอกพลศึกษาจะเลือกเรียน เป็นวิชากีฬาพื้นฐาน เพราะรายวิชาบาสเกตบอลเป็นรายวิชาที่มีการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และเป็นหนึ่งในกีฬาสากลที่นิยมเล่นเป็นจำนวนมาก นอกจากรายวิชา 281-156 บาสเกตบอล นักศึกษาต้องเรียนรายวิชาการโค้ชกีฬาบาสเกตบอล รายวิชา 281-356 การเป็นผู้ฝึกสอนและกรรมการบาสเกตบอลด้วย กีฬาบาสเกตบอลเป็นกีฬาประเภททีม ที่มีรายการการแข่งขันเกือบทุกระดับ เป็นกีฬาที่ช่วยส่งเสริมความเจริญงอกงามด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม จิตใจ และสติปัญญา ส่งเสริมความรับผิดชอบ การทำงานเป็นทีม รู้จักหน้าที่ของตนเอง มีน้ำใจเป็นนักกีฬา รู้แพ้ รู้ชนะ รู้อภัย กีฬาบาสเกตบอลเป็นกีฬาที่ประกอบด้วย ผู้เล่น 2 ฝ่ายๆ ละ 5 คน ผู้เล่นต้องพยายามยิงประตูของฝ่ายคู่ต่อสู้ให้ได้คะแนน หากเป็นการยิงประตูปกติ ไม่เกินระยะเส้น 3 คะแนน ก็จะได้ 2 คะแนนหากยิงประตูในระยะเกินเส้น 3 คะแนน ก็จะได้ 3 คะแนน การยิงจุดโทษจะได้ 1 คะแนน จบเกมฝ่ายใดได้คะแนนมากกว่าก็จะเป็นผู้ชนะ การจะได้มาซึ่งคะแนนนั้น ผู้เล่นต้องยิงประตูของคู่ต่อสู้ให้ได้ มีทักษะรับ-ส่ง ทักษะการเลี้ยงลูกบอล และมีการเคลื่อนไหวร่างกายที่ถูกต้อง

ฉะนั้นการฝึกทักษะที่ใช้ในการเล่นกีฬาบาสเกตบอลจึงประกอบด้วย ทักษะพื้นฐานที่สำคัญๆ คือ ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอล ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล และทักษะการยิงประตู

ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มีการเรียนการสอนกีฬาบาสเกตบอลมาโดยตลอดในรายวิชาเลือกเอก รหัส 281-156 บาสเกตบอล 281-356 การเป็นผู้ฝึกสอนและกรรมการบาสเกตบอล และรายวิชาเลือกเสรี 281-207 บาสเกตบอล แต่ปัญหาและอุปสรรคของการเรียนการสอนบาสเกตบอลในภาควิชาพลศึกษาที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง คือ การขาดแบบทดสอบที่ใช้วัดทักษะที่มีความเป็น

มาตรฐาน บวกกับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาบาสเกตบอลของนักศึกษาวิชาเอกพลศึกษาจะต้องออกไปประกอบวิชาชีพครูเป็นหลัก จะต้องสามารถถ่ายทอดให้กับผู้อื่นได้ การมีแบบทดสอบที่มีความเชื่อถือได้จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยในการวัดทักษะกีฬาบาสเกตบอลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการวัดทักษะกีฬาเป็นส่วนหนึ่งของการวัดและประเมินผลทักษะของผู้เรียน วิริยา บุญชัย (2529: 257) ได้กล่าวว่า “ครูพลศึกษา หรือนักพลศึกษาสามารถทราบสภาพ และความสามารถหรือข้อบกพร่องของนักเรียนได้ โดยการใช้แบบทดสอบทักษะทางการกีฬาเป็นเครื่องมือในการดำเนินการ” ดังนั้น การวัดทักษะกีฬาจึงเป็นเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบว่า ผู้เรียนนั้นมีความสามารถอยู่ที่ระดับใด มีข้อบกพร่องอยู่ตรงไหนโดยใช้คะแนนเป็นตัวชี้ Mayer และ Blesh (1962: 181-182) ก็ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาไว้ว่าเป็นเครื่องมือพิจารณาถึงความบกพร่องทางทักษะกีฬานั้นๆ เปรียบเทียบความสามารถในการเรียน ช่วยปรับปรุงการเรียนการสอน และการสอนทักษะเป็นแนวทางในการให้คะแนนและวิธีการประเมินผลของครูเป็นสิ่งที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักศึกษา รายวิชา 281-156 บาสเกตบอล
2. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติทักษะกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักศึกษา รายวิชา 281-156 บาสเกตบอล

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มประชากรในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชา 281-156 บาสเกตบอล จำนวน 55 คน
2. ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนราย วิชา 281-156 บาสเกตบอล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งประกอบไปด้วยรายการทดสอบ 8 รายการ ดังนี้
 1. การรับ-ส่งลูกบาสเกตบอล
 - 1.1 ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอก
 - 1.2 ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือกระดอนพื้น
 2. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอล
 - 2.1 ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลมือเดียวระดับต่ำ
 - 2.2 ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลมือเดียวระดับสูงเพื่อเข้ายิงประตูแบบเลย์อัพ
 3. การยิงประตู
 - 3.1 การยิงประตูระยะสองคะแนน
 - 3.1.1 ทักษะการยิงประตูใต้แป้น สลับทางซ้าย-ขวา

3.1.2 ทักษะการยิงประตูระยะ 3 เมตรในรัศมี 30 และ 120 องศา
สลับทางซ้าย-ขวา

3.1.3 ทักษะการยิงประตูระยะ 3 เมตรในรัศมี 60 และ 150 องศา
สลับทางซ้าย-ขวา

3.2 ทักษะการยิงประตูระยะจุดโทษ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. กีฬาบาสเกตบอล หมายถึง กีฬาที่ประกอบด้วยผู้เล่น 2 ฝ่ายๆ ละ 5 คน ผู้เล่นต้องพยายามยิงประตูของฝ่ายคู่ต่อสู้ให้ได้คะแนน หากเป็นการยิงประตูปกติ ไม่เกินระยะเส้น 3 คะแนน ก็จะได้ 2 คะแนนหากยิงประตูในระยะเกินเส้น 3 คะแนน ก็จะได้ 3 คะแนน การยิงจุดโทษจะได้ 1 คะแนน จบเกมฝ่ายใดได้คะแนนมากกว่าก็จะเป็นผู้ชนะ
2. แบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล หมายถึง เครื่องมือที่ใช้วัดความสามารถทางทักษะกีฬาบาสเกตบอลของนักศึกษาชายและหญิงระดับมหาวิทยาลัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอล การเลี้ยงลูกบาสเกตบอล และการยิงประตู
3. ทักษะการยิงประตูระยะ 3 เมตรในรัศมี 30 และ 120 องศา สลับทางซ้าย-ขวา หมายถึง รายการการทดสอบที่มีจุดศูนย์กลางตรงบริเวณใต้แป้นบาสเกตบอล หันหน้าเข้าสู่สนาม จุดยิงประตูทำมุมรัศมี 30 องศา ด้านซ้าย และรัศมี 120 องศา ด้านขวา ยิงประตูสลับไปมาทางทางด้านซ้ายและขวา
4. ทักษะการยิงประตูระยะ 3 เมตรในรัศมี 60 และ 150 องศา สลับทางซ้าย-ขวา หมายถึง รายการการทดสอบที่มีจุดศูนย์กลางตรงบริเวณใต้แป้นบาสเกตบอล หันหน้าเข้าสู่สนาม จุดยิงประตูทำมุมรัศมี 60 องศา ด้านซ้าย และรัศมี 150 องศา ด้านขวา ยิงประตูสลับไปมาทางทางด้านซ้ายและขวา
5. นักศึกษา รายวิชา 281-156 บาสเกตบอล หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งชายและหญิงที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชา 281-156 บาสเกตบอล
6. เกณฑ์ปกติ หมายถึง มาตรฐานของคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลแต่ละ รายการของนักศึกษาชายและหญิง รายวิชา 281-156 คะแนนมาตรฐาน “ที” (T-score)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ภาควิชาพลศึกษาได้แบบทักษะกีฬาบาสเกตบอล และเกณฑ์ปกติทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่มีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ทดสอบกับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชา 281-156 บาสเกตบอลได้

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประวัติกีฬาบาสเกตบอล

การกีฬาแห่งประเทศไทย (2553) บาสเกตบอล (Basketball) เป็นกีฬาประจำชาติอเมริกัน ถูกคิดขึ้น เพื่อต้องการช่วยเหลือบรรดาสมาชิก Y.M.C.A. ได้เล่นกีฬาในฤดูหนาว เนื่องจากในช่วงฤดูหนาวสภาพพื้นภูมิประเทศโดยทั่วไปถูกหิมะปกคลุม อันเป็นอุปสรรคในการเล่น กีฬากลางแจ้ง เช่น อเมริกันฟุตบอล เบสบอล คณะ กรรมการสมาคม Y.M.C.A. ได้พยายามหาหนทางแก้ไขให้บรรดาสมาชิกทั้งหลายได้เล่นกีฬาในช่วงฤดูหนาวโดยไม่บังเกิดความเบื่อหน่าย ในปี ค.ศ.1891 Dr.James A.Naismith ครูสอนพลศึกษาของ The International Y.M.C.A. Training School อยู่ที่เมือง Springfield รัฐ Massachusetts ได้รับมอบหมายจาก Dr.Gulick ให้เป็นผู้คิดค้นการเล่นกีฬาในร่มที่เหมาะสมที่จะใช้เล่นในช่วงฤดูหนาว Dr.James ได้พยายามคิดค้นดัดแปลงการเล่นกีฬาอเมริกันฟุตบอลและเบสบอลเข้าด้วยกันและให้มีการเล่นที่เป็นทีม ในครั้งแรก Dr.James ได้ใช้ลูกฟุตบอลและตะกร้าเป็นอุปกรณ์สำหรับให้นักกีฬาเล่น เขาได้นำตะกร้าลูกพีชไปแขวนไว้ที่ฝ้าผนังของห้องพลศึกษา แล้วให้ผู้เล่นพยายามโยนลูกบอลลงในตะกร้านั้นให้ได้ โดยใช้เนื้อที่สนามสำหรับเล่นให้มีขนาดเล็กแบ่งผู้เล่นออกเป็นข้างละ 7 คน ผลการทดลองครั้งแรกผู้เล่นได้รับความสนุกสนานตื่นเต้น แต่ขาดความเป็นระเบียบ มีการชนกัน ผลักกัน ตะก้น อันเป็นการเล่นที่รุนแรงในการทดลองนั้น ต่อมา Dr.James ได้ตัดการเล่นที่รุนแรงออกไป และได้ทำการวางกติกาห้ามผู้เล่นเข้าปะทะถูกเนื้อต้องตัวกัน นับได้ว่าเป็นหลักเบื้องต้นของการเล่นบาสเกตบอล Dr.James จึงได้วางกติกาการเล่นบาสเกตบอลไว้เป็นหลักใหญ่ๆ 4 ข้อด้วยกัน คือ

1. ผู้เล่นที่ครอบครองลูกบอลอยู่นั้นจะต้องหยุดอยู่กับที่ห้ามเคลื่อนที่ไปไหน
2. ประตูจะต้องอยู่เหนือศีรษะของผู้เล่น และอยู่ขนานกับพื้น
3. ผู้เล่นสามารถครอบครองบอลไว้นานเท่าใดก็ได้ โดยคู่ต่อสู้ไม่อาจเข้าไปถูกต้องตัวผู้เล่นที่ครอบครองบอลได้
4. ห้ามการเล่นที่รุนแรงต่างๆโดยเด็ดขาด ผู้เล่นทั้งสองฝ่ายจะต้องไม่กระทบกระแทกกันเมื่อได้วางกติกาการเล่นขึ้นมาแล้วก็ได้นำไปทดลอง และพยายามปรับปรุงแก้ไขระเบียบดีขึ้นเขาได้พยายามลดจำนวนผู้เล่นลงเพื่อหลีกเลี่ยงการปะทะกัน จนในที่สุดก็ได้กำหนดตัวผู้เล่นไว้ฝ่ายละ 5 คน ซึ่งเป็นจำนวนที่เหมาะสมที่สุดกับขนาดเนื้อที่สนาม

Dr.James ได้ทดลองการเล่นหลายครั้งหลายหน และพัฒนาการเล่นเรื่อยมาจนกระทั่งเขาได้เขียนกติกาการเล่นไว้เป็นจำนวน 13 ข้อด้วยกันและเป็นต้นฉบับการเล่นที่ยังคงปรากฏอยู่บนกระดานเกียรติยศในโรงเรียนพลศึกษา ณ Springfield อยู่จนกระทั่งทุกวันนี้ 13 ข้อ ของ Dr.James มีดังนี้

1. ผู้เล่นห้ามถือลูกบอลแล้ววิ่ง
2. ผู้เล่นจะส่งบอลไปทิศทางใดก็ได้ โดยใช้มือเดียวหรือสองมือก็ได้
3. ผู้เล่นจะเลี้ยงบอลไปทิศทางใดก็ได้ โดยใช้มือเดียวหรือสองมือก็ได้
4. ผู้เล่นต้องใช้มือทั้งสองเข้าครอบครองบอล ห้ามใช้ร่างกายช่วยในการครอบครองบอล
5. ในการเล่นจะใช้ไหล่กระแทก หรือใช้มือตึง ผลัก ตี หรือทำการใดๆให้ฝ่ายตรงข้ามล้มลงไม่ได้ ถ้าผู้เล่นฝ่าฝืนถือเป็นการฟาวล์ 1 ครั้ง ถ้าฟาวล์ 2 ครั้ง หมดสิทธิในการเล่นจนกว่าฝ่ายหนึ่งฝ่ายใด

ทำประตูกันได้จึงจะกลับมาเล่นได้ อีก ถ้าเกิดการบาดเจ็บระหว่างการแข่งขัน จะไม่มีการเปลี่ยนตัวผู้เล่น

6. ห้ามใช้ขาหรือเท้าเตะลูก ถือเป็นการฟาวล์ 1 ครั้ง
7. ถ้าฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดทำฟาวล์ติดต่อกัน 3 ครั้ง ให้อีกฝ่ายหนึ่งได้ประตู
8. ประตูที่ทำได้หรือนับว่าได้ประตุนั้น ต้องเป็นการโยนบอลให้ลงเตะกร้า ฝ่ายป้องกันจะไปยุ่งเกี่ยวกับประตูไม่ได้เด็ดขาด
9. เมื่อฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดทำลูกบอลออกนอกสนาม ให้อีกฝ่ายหนึ่งส่งลูกเข้ามาจากขอบสนาม ภายใน 5 วินาที ถ้าเกิน 5 วินาที ให้เปลี่ยนส่ง และถ้าผู้เล่นฝ่ายใดพยายามถ่วงเวลาอยู่เสมอ ให้ปรับเป็นฟาวล์
10. ผู้ตัดสินมีหน้าที่ตัดสินว่าผู้เล่นคนใดฟาวล์ และลงโทษให้ผู้เล่นหมดสิทธิ์
11. ผู้ตัดสินมีหน้าที่ตัดสินว่าลูกใดออกนอกสนาม และฝ่ายใดเป็นฝ่ายส่งลูกเข้าเล่น และจะทำหน้าที่เป็นผู้รักษาเวลาบันทึกจำนวนประตูที่ทำได้ และทำหน้าที่ทั่วไปตามวิสัยของผู้ตัดสิน
12. การเล่นแบ่งออกเป็น 2 ครั้งๆ ละ 20 นาที
13. ฝ่ายที่ทำประตูได้มากที่สุดเป็นผู้ชนะ ในกรณีคะแนนเท่ากันให้ต่อเวลาออกไป และถ้าฝ่ายใดทำประตูได้ก่อนถือว่าเป็นฝ่ายชนะ

แม้ว่ากติกาการเล่นจะกำหนดขึ้นเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุได้เล่นเพื่อความสนุกสนานในแก่นันทนาการ แต่ก็พำนักก็ได้รับความนิยมนอกจากเยาวชนอย่างรวดเร็ว ทั้งๆที่มีผู้คนเป็นจำนวนมากเห็นว่าเป็นกีฬาสำหรับผู้อ่อนแอ และพยายามที่จะพิสูจน์ความเห็นนี้ด้วยการหาเรื่องทะเลาะวิวาทกับผู้เล่นบาสเกตบอลก็ตาม อย่างไรก็ตาม อยุ่อย่างไรก็ดี ความรู้สึกเช่นนี้ค่อยๆเริ่มจางหายไปเมื่อความรวดเร็วและความแม่นยำในการเล่นบาสเกตบอล ได้สร้างความประทับใจและดึงดูดความสนใจของผู้คนเพิ่มมากขึ้น และได้แพร่กระจายไปทางตะวันออกของอเมริกาอย่างรวดเร็วและเมื่อโรงเรียนต่างๆได้ตระหนักถึงความสำคัญของกีฬานี้ จึงพากันนิยมเล่นไปทั่วประเทศ

ก่อนปี ค . ศ . 1915 แม้ว่าบาสเกตบอลจะเป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางเป็นอย่างมากก็ตาม แต่ก็จำกัดเป็นเพียงการเล่นเพื่อออกกำลังกายในห้องพลศึกษาเท่านั้น ไม่มีองค์กรใดรับผิดชอบจัดการเล่นเป็นกิจจะลักษณะ ยกเว้นองค์กรบาสเกตบอลอาชีพที่เกิดขึ้นเพียง 2-3 องค์กรแล้วก็เลิกล้มไป ฉะนั้นการเล่นบาสเกตบอลในแต่ละที่แต่ละแห่งจึงต่างก็ใช้กติกาผิดแผกแตกต่างกันออกไป ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนากีฬาบาสเกตบอลเป็นอย่างมาก ดังนั้นในปี ค.ศ. 1915 สมาคม Y.M.C.A. สมาคมกีฬาวิทยาลัยแห่งชาติและสมาพันธ์กีฬาสมัครเล่น ได้ร่วมประชุมเพื่อร่างกติกาการเล่นบาสเกตบอลขึ้นมาเพื่อเป็นบรรทัดฐานเดียวกัน กติกาที่ใช้สืบมาจนกระทั่งปี ค.ศ. 1938 และได้รับการปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกครั้งที่ 11 ณ กรุงเบอร์ลิน ประเทศเยอรมันนี โดยคณะกรรมการโอลิมปิกนานาชาติเป็นผู้พิจารณา สหรัฐอเมริกายอมรับการเล่นบาสเกตบอลเป็นกีฬาประจำชาติเมื่อวันที่ 20 มกราคม ค.ศ. 1892 ซึ่งได้มีการเล่นบาสเกตบอล

อย่างเป็นทางการขึ้นเป็นครั้งแรก สมาคม Y.M.C.A. ได้นำกีฬาบาสเกตบอลไปเผยแพร่ในทุกส่วนของโลก ได้แพร่เข้าไปในประเทศจีนและอินเดียในราวปี ค.ศ. 1894 ฝรั่งเศส ในราวปี ค.ศ. 1895 ญี่ปุ่นราวปี ค.ศ. 1900 เกือบจะกล่าวได้ว่า บาสเกตบอลมีการเล่นในทุกประเทศทั่วโลก ตั้งแต่ก่อนสงครามโลกครั้งที่ 1 และคาดว่าก่อน ปี ค.ศ. 1941 มีประชาชนทั่วโลกเล่นกีฬาบาสเกตบอลเป็นจำนวนถึง 20 ล้านคน ในขณะนี้มีผู้นิยมเล่นบาสเกตบอลกันทั่วทุกมุมโลก ไม่น้อยกว่า 52 ประเทศ นอกจากนี้ได้มีการแปลกติกาการเล่นเป็นภาษาต่างๆมากกว่า 30 ภาษา

ทักษะพื้นฐานและวิธีการเล่นกีฬาบาสเกตบอล

อุทัย สงวนพงศ์ (2544: 7-12) ได้กล่าวว่า การเล่นบาสเกตบอลทักษะเฉพาะตัวมีความจำเป็นและสำคัญมาก ดังนั้น ผู้เล่นจึงต้องฝึกทักษะพื้นฐานต่างๆ ให้ถูกต้องจนเกิดความชำนาญเสียก่อน โดยมีทักษะพื้นฐานดังนี้ การยืนเตรียมพร้อม การหยุดการเคลื่อนที่ การจับลูกบอล การเคลื่อนที่เพื่อเล่นบาสเกตบอล การส่งลูกบอล การรับลูกบอล การยิงประตู สอดคล้องกับ เทพประสิทธิ์ กุศลวีชัยชัย (2550: 8) ที่กล่าวว่ากีฬาบาสเกตบอลเป็นกีฬาประเภททีม ซึ่งประกอบด้วยผู้เล่นเป็นทีม ชุดๆ ละ 5 คน โดยมีจุดมุ่งหมายให้นำลูกบาสเกตบอลไปโยนลงห่วงประตูหรือยิงประตู (Shooting) ของฝ่ายตรงข้าม การนำลูกบอลเคลื่อนที่ไปนั้นจะใช้การ รับ-ส่ง (Passing and Catching) ต่อกันไป หรือกลิ้งไปได้ แต่ถ้าวัวลูกบอลเคลื่อนที่ไปด้วยตัวเองนั้น ต้องใช้การทุ่มลูกบอลให้กระดอนกับพื้นด้วยมือข้างเดียว หรือด้วยมือสองข้างสลับมือกัน เรียกว่า “การเลี้ยงบอล” (Dribbling) ดังนั้นทักษะที่ใช้ในการเล่นบาสเกตบอลจึงประกอบด้วย ทักษะใหญ่ๆ ที่เป็นพื้นฐานในการเล่น 3 ประการ คือ การรับ-ส่ง การเลี้ยงลูก และการยิงประตูบาสเกตบอล จุดมุ่งหมายของการยิงประตู คือ เพื่อชัยชนะโดยพยายามนำลูกบอลยิงให้ลงประตูมากที่สุด การยิงประตูเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด เพราะการฝึกทักษะต่างๆ นั้นล้วนแต่ต้องการนำลูกบอลไปยิงประตู ชัยชนะในการแข่งขันจึงขึ้นอยู่กับคะแนนที่ได้มากกว่า ทักษะที่สำคัญยิ่งคือ การยิงประตูเพราะการแพ้ชนะในเกมการเล่นและการแข่งขันขึ้นอยู่กับการเล่นยิงประตูเพื่อทำคะแนนให้ได้มากกว่าคู่แข่ง (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2548: 68)

การกีฬาแห่งประเทศไทย (2548: บทนำ) ได้กล่าวว่า บาสเกตบอลเป็นกีฬาที่จัดอยู่ในกลุ่มกีฬาประเภททีมที่มีคุณลักษณะพิเศษสองประการ คือ เป็นกีฬาที่ต้องอาศัยความสัมพันธ์ของผู้เล่นในทีม (Team work) และเป็นกีฬาที่ต้องใช้ความเร็วในการเล่น (Speed game) กล่าวคือ ความสัมพันธ์ของผู้เล่น หมายถึงความร่วมมือกันของผู้เล่นในทีมกระทำสิ่งใดๆ ได้สอดคล้องเหมาะสมจนทำให้การกระทำสิ่งนั้นบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ ส่วนความเร็วในการเล่น หมายถึง ความสามารถของนักกีฬาที่กระทำสิ่งใดๆ ได้ด้วยความรวดเร็ว อาทิ การเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกาย เช่น การก้มตัว การบิดตัว การเหยียดตัว เป็นต้น การเคลื่อนที่ซึ่งหมายถึง การเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายจากตำแหน่งที่ยืนไปยังตำแหน่งอื่นและรวมถึงความสามารถในการใช้ทักษะกีฬา เช่น การเข้าครอบครองลูกบอล การเลี้ยงลูกบอล การยิงประตู และการรับ-ส่งลูกบอล นักกีฬาบาสเกตบอลจึงต้องรู้และเข้าใจคุณลักษณะพิเศษทั้งสองประการนี้ สร้างความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันระหว่างผู้เล่นในทีมเพื่อนำทีมไปสู่เป้าหมาย นอกจากนี้

ทักษะพื้นฐานของกีฬาบาสเกตบอล ทักษะเฉพาะตัวมีความจำเป็นและสำคัญมาก ผู้เล่นจึงต้องฝึกทักษะพื้นฐานต่างๆ ทั้งการยืน การเคลื่อนที่ การหยุด และการกระโดด ให้ถูกต้องจนเกิดความชำนาญ เพื่อที่จะได้ให้ความพร้อมที่จะเคลื่อนที่ไปยังทิศทางต่างๆ ได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว และรวดเร็ว

การกีฬาแห่งประเทศไทย (2548: 55-70) ได้กล่าวว่า การรับ-ส่งลูกบาสเกตบอล ในการเล่นบาสเกตบอล ผู้เล่นทุกคนจำเป็นต้องมีความสามารถในการรับลูกบอล การแย่งลูกบอล หรือการตัดลูกบอลจากผู้เล่นฝ่ายคู่แข่ง การรับลูกบอลจึงมีความสำคัญต่อการเล่นบาสเกตบอล และผู้เล่นจะต้องมีความสามารถในการส่งลูกบอลแบบต่างๆ ได้ดี เพราะการเล่นเป็นทีมจะต้องอาศัยตำแหน่งการเล่นเพื่อเข้าทำประตูผู้เล่นที่อยู่ในตำแหน่งที่ได้เปรียบจึงจะมีโอกาสทำประตูได้ง่ายการส่งลูกบอลไปยังตำแหน่งของผู้เล่นดังกล่าวจึงมีความสำคัญต่อการเล่นบาสเกตบอลเป็นอย่างยิ่ง การรับ-ส่งลูกบาสเกตบอล เป็นทักษะที่ใช้กับบุคคลเป็นคู่ ต้องมีทั้งผู้ส่งและผู้รับ คือ ตั้งแต่ 2 คน 3 คน 4 คน 5 คน การรับส่งลูกบาสเกตบอลก็คือการนำลูกบาสเกตบอลเคลื่อนที่ไปในทิศทางต่างๆ ตามต้องการและใช้กับคนสองคนขึ้นไป โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำลูกบอลเคลื่อนที่ไปให้ใกล้ประตู หรือนำลูกบอลไปโยนลงห่วงหรือยิงประตู (Shooting) ของฝ่ายตรงกันข้าม การรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลเป็นทักษะที่ใช้มากในการเล่นหรือแข่งขัน เพราะกีฬาบาสเกตบอลเป็นกีฬาประเภททีม จำเป็นต้องมีการส่งและรับในระหว่างผู้เล่นฝ่ายเดียวกัน ซึ่งมีวิธีการส่งหลายวิธีตามความเหมาะสมและความชำนาญของผู้เล่นแต่ละคนว่าจะส่งอย่างไร และในกติกาที่ไม่มีระเบียบบังคับว่าต้องส่งแบบใด ฉะนั้นลักษณะและวิธีการส่งจึงมีหลายแบบด้วยกันที่ใช้ในกีฬาบาสเกตบอลได้แก่ (เทพประสิทธิ์ กุศลรัชวิชัย, 2550: 49-50)

1. การส่งลูกสองมือระดับอก
2. การส่งลูกสองมือเหนือศีรษะ
3. การส่งลูกสองมือเหนือไหล่ด้านข้าง
4. การส่งลูกสองมือด้านข้าง
5. การส่งลูกสองมือล่าง
6. การส่งลูกมือเดียวเหนือไหล่
7. การส่งลูกมือเดียวเหนือไหล่ด้านข้าง
8. การส่งลูกมือเดียวมือล่าง
9. การส่งลูกมือเดียวข้างลำตัว
10. การส่งลูกมือเดียวข้ามไหล่
11. การส่งลูกบอลกระดอน
12. การส่งลูกพลิกแพลง

บรรจง ฟารุ่งสาบ (2550: 53-54) ได้กล่าวว่า การเลี้ยงลูกบอลเกตบอล คือ การกดลูกลงต่อเนื่องกันจากลูกที่กระดอนขึ้นจากพื้น ไม่ว่าผู้เล่นจะยืนอยู่กับที่หรือกำลังเคลื่อนที่อยู่ก็ตาม การเลี้ยงลูกจึงเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของการเล่นบาสเกตบอล ผู้เล่นทุกคนจึงควรฝึกให้เกิดความชำนาญและ

คล่องแคล่วว่องไวโดยสามารถเลี้ยงลูกบอลได้ทั้งมือซ้ายและมือขวา และพร้อมที่จะหยุด ส่ง ยิงประตู หรือสามารถเปลี่ยนทิศทางได้ทันที การเลี้ยงลูกบอลโดยทั่วไป ผู้เล่นจะวางนิ้วออกตามธรรมชาติ โดยใช้แรงจากฝ่ามือและนิ้วมือ (อุ้งมือไม่สัมผัสกับลูกบอล) กดลูกลงพื้น เมื่อมือสัมผัสลูกแล้วให้ใช้ข้อมือและท่อนแขนหดกับเล็กน้อยพร้อมกับผ่อนตามลูก ขณะที่เลี้ยงลูกบอลต้องสังเกตสถานการณ์ในสนาม โดยวิธีการเงยหน้าขึ้นแต่อย่ามองลูกบอล และถ้าจำเป็นต้องมองลูกบอลก็ให้มองด้วยหางตาเท่านั้น นอกจากนี้ การกีฬาแห่งประเทศไทย (2547: 37-50) ได้กล่าวว่า การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่ใช้ในการดำเนินเกมรุก การเลี้ยงบอลเข้าหาห่วงที่จะได้คะแนนง่ายที่สุด ขณะที่เลี้ยงลูกบอลจะต้องวางนิ้วออกให้กว้างและนิ้วจะต้องงอไม่เกร็ง สัมผัสบอลเฉพาะปลายนิ้วมือเท่านั้น อย่าให้โคนนิ้วมือและอุ้งมือสัมผัสบอล ลูกบอลจะถูกกดลงด้วยนิ้วมือจากการบังคับของข้อมือและแขนด้วยกำลังที่พอเหมาะในการให้บอลกระดอนขึ้นมาหามืออีกครั้ง มือจะต้องขึ้นลงตามบอล ถ้าเลี้ยงบอลเข้าควรจะทำให้มือสัมผัสบอลตลอดเวลาไม่ว่าบอลขึ้นหรือบอลลง บอลลงมือล่าง บอลขึ้นมือขึ้นตาม แล้วกดบอลลงพื้นเพื่อเลี้ยงต่อไป สามารถวางมือไว้บนบอลหรือด้านข้างบอลห้ามไม่ให้มืออยู่ล่างบอลเพราะจะผิดกติกา ขณะบอลกระดอนขึ้นถ้าต้องการจะผลักบอลไปข้างหน้าหรือดึงบอลไปข้างหลังหรือผลักไปด้านข้างจะต้องวางมือลงบนบอลตรงข้ามทิศทางที่ต้องการจะไป ถ้าต้องการผลักบอลไปข้างหน้าจะต้องวางมือไว้ด้านหลังบอลแล้วจึงผลักบอลไปข้างหน้า ถ้าต้องการดึงบอลไปด้านหลังจะต้องวางมือไว้ด้านหน้าบอลแล้วดึงบอลไปด้านหลัง การเลี้ยงบอลมีทักษะการฝึกหลายวิธีดังนี้

1. การเลี้ยงบอลเร็ว (Speed or High Dribble)
2. การเลี้ยงบอลช้า (Control or Low Dribble)
3. การเลี้ยงแบบเปลี่ยนทิศทางการเล่นบอล (Change of Direction)
4. การเลี้ยงแบบเปลี่ยนทิศทางโดยคร่อมหน้า (Cross Over)
5. การเลี้ยงแบบเปลี่ยนทิศทางโดยตัวบอลอ้อมหลัง (Behind the Back)
6. การเลี้ยงแบบเปลี่ยนทิศทางโดยการหมุนกลับตัว (Reverse Dribble)
7. การเลี้ยงแบบเปลี่ยนทิศทางโดยกระดอนบอลระหว่างขา (Between the Legs)

ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลใช้สำหรับนำลูกบอลเคลื่อนที่ไปกับตนเอง หรือต้องการครอบครองลูกบอลไว้กับตัวเอง ซึ่งตามระเบียบของการเล่นกีฬาบาสเกตบอล การครอบครองด้วยการถือลูกบอลไว้ นั้นต้องไม่นานเกิน 5 วินาที ถ้าผู้เล่นยังต้องการครอบครองลูกบอลไว้อีก จึงจำเป็นต้องเลี้ยงลูกบอลเพื่อรอจังหวะจะเล่นต่อไป ฉะนั้นการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลจึงแบ่งตามลักษณะและจุดมุ่งหมายการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลได้ 3 ประการคือ (เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย, 2550: 35)

1. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลระดับสูง
2. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลระดับกลาง
3. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลระดับต่ำ

ทักษะการยิงประตูในการเล่นบาสเกตบอลนับว่าเป็นหัวใจของการเล่นกีฬาบาสเกตบอล ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายของการเล่นกีฬาบาสเกตบอล ทีมที่สามารถนำลูกบอลไปโยนหรือยิงประตู (Shooting) ลงห่วง

ประตูของฝ่ายตรงกันข้ามได้มากกว่าอีกทีมหนึ่งจะเป็นทีมที่ชนะ เนื่องจากในเกมการเล่นจะมีฝ่ายตรงกันข้ามคอยป้องกันไม่ให้ยิงประตูได้สะดวก ผู้เล่นที่จะยิงประตูจึงจำเป็นต้องหาวิธีการในการยิงประตูให้ได้ โดยไม่ผิดระเบียบหรือกติกาการเล่นก็หาบาสเกตบอล ฉะนั้นการที่ผู้เล่นจะยิงประตูให้ได้ผล คือ ลูกบอลลงห่วงประตูจะต้องใช้ความสามารถซึ่งประกอบด้วยด้วยทักษะความชำนาญ (Skill) มีความแม่นยำและรวดเร็วในการยิงประตู (เทพประสิทธิ์ กุศลวัชวิชัย, 2550: 77-81)

เทพประสิทธิ์ กุศลวัชวิชัย (2550: 77-81) ได้กล่าวว่า การยิงประตูสามารถทำได้หลายวิธี และไม่มีข้อจำกัด เช่นเดียวกับการส่งลูกบอลแต่โอกาสการใช้และจุดมุ่งหมายของการยิงประตูกับการส่งลูกบอลต่างกัน คือการยิงประตูจะให้ผล มีความแม่นยำ ควรปล่อยลูกบอลให้วิ่งลอยเป็นวิถีโค้งและควรให้ลูกบอลหมุนกลับเล็กน้อย ลูกบอลก็จะลงห่วงได้ง่ายขึ้น ซึ่งมุมที่ใช้ในการยิงประตูควรจะประมาณ 15-60 องศา ขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้ยิงประตูและมืองค์ประกอบอื่นได้แก่ ระยะทาง รูปร่างของผู้เล่น เช่นผู้เล่นตัวสูงมุมในการส่งลูกบอลยิงประตูก็จะน้อยกว่าคนตัวเตี้ย ระยะทางยิงประตูก็เช่นกันถ้ายิงประตูระยะใกล้ มุมการยิงจะแม่นยำกว่าการยิงระยะไกล ซึ่งมีผลของแรงที่ใช้ส่งลูกบอลในการยิงประตูมาเกี่ยวข้องด้วย คือ ถ้ายิงระยะไกลๆ ใช้มุมการยิงประตูกว้างมาก ลูกบอลก็ลอยขึ้นสูง ทำให้ใช้แรงในการส่งลูกบอลมากเกินไปโอกาสการยิงประตูก็จะให้ความแม่นยำน้อย สรุปได้ว่า ความโค้งของวิถีการยิงประตูขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ส่วน ด้วยกันคือ ตัวผู้ยิงประตูและระยะในการยิงประตู สำหรับจุดที่ใช้เล็งหรือการกะระยะในการยิงประตูบาสเกตบอลจะเล็งที่จุดศูนย์กลางของห่วงประตู แต่เนื่องจากการยิงประตูนั้นเราจะส่งลูกบอลออกไปเป็นวิถีโค้ง ประกอบกับในเกมการแข่งขันผู้เล่นมีกำลังแขนลดลง ฉะนั้นเวลายิงประตูควรจะเล็งที่ขอบของห่วงประตูที่อยู่ด้านไกลตัว ส่วนการยิงประตูโดยอาศัยแบ่นประตูกระทบลูกบอลให้ลงห่วงประตูนั้นจะใช้เส้นของรูปสี่เหลี่ยมเล็กของแบ่นประตูเป็นจุดเล็งกะระยะ หรือเป็นจุดที่ส่งลูกบอลออกไปกระทบ โดยยึดหลักดังนี้คือ ให้เล็งที่เส้นข้างที่อยู่ใกล้ตัวผู้ยิงประตู ถ้ายิงตรงจุดกลางประตูให้เล็งที่เส้นบนของรูปสี่เหลี่ยม

การยิงประตูมีวิธีการยิงหลายวิธีด้วยกัน พอจำแนกได้ดังนี้

1. แบ่งตามระยะทางที่ยิงประตู แบ่งเป็น 3 ระยะคือ
 - 1.1 การยิงประตูระยะใกล้คือ การยิงประตูบริเวณเขตโทษ เป็นการยิงที่หวังผล 80-100 %
 - 1.2 การยิงประตูระยะกลางคือ การยิงประตูนอกบริเวณเขตโทษ แต่ไม่เกินเส้นเขตการยิงประตู 3 คะแนน เป็นการยิงประตูที่หวังผล 60-80 %
 - 1.3 การยิงประตูระยะไกลคือ การยิงประตูนอกบริเวณที่กล่าวมาแล้วใน 1.1 และ 1.2 เป็นการยิงประตูที่หวังผล 40-60%
2. แบ่งตามลักษณะของท่าขณะยิงประตู แบ่งได้ 2 ลักษณะคือ
 - 2.1 การยืนยิงประตู คือ การยิงประตูโดยเท้าทั้งสองติดอยู่กับพื้นใช้ยิงประตูเมื่อไม่มีฝ่ายตรงข้ามป้องกัน
 - 2.2 การกระโดดยิงประตู คือ การกระโดดให้เท้าลอยจากพื้นแล้วยิงประตูลักษณะการยิงประตูพอแยกได้ 2 ลักษณะ

2.2.1 กระโดดพร้อมกับการยิงประตู

2.2.2 การกระโดดให้ตัวลอยเท้าพื้นพื้นก่อน แล้วจึงยิงประตู

3. แบ่งตามมือที่ถือลูกบอลขณะยิงประตู แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

3.1 การยิงประตูมือเดียว จะใช้มือข้างเดียวในการส่งแรงยิงประตู

3.2 การยิงประตูสองมือ จะออกแรงจากมือทั้งสองในการส่งลูกยิงประตู

4. แบ่งตามลักษณะมือที่ยิงประตู

4.1 การตั้งมือยิงประตู

4.2 การหงายมือยิงประตู

4.3 การคว่ำมือยิงประตู

4.4 การเหวี่ยงมือยิงประตู

การกีฬาแห่งประเทศไทย (2548: 80-90) ได้อธิบายถึง การฝึกทักษะการยิงประตู (Shooting) ไว้ดังนี้ การเล่นบาสเกตบอลนั้นต้องนำทักษะการวิ่ง การกระโดด และการหลบหลีกการป้องกันจากคู่แข่งเพื่อที่จะนำลูกบอลเข้าไปยิงประตูในระยะใกล้ให้ได้ผลที่แน่นอนและมีโอกาสทำประตูให้มากกว่าคู่แข่ง นอกจากทีมจะสามารถทำประตูในระยะใกล้แล้ว การยิงประตูระยะอื่นๆ ก็มีความสำคัญไม่น้อย ฉะนั้นเพื่อให้ผู้ฝึกหัดได้เรียนรู้และเข้าใจถึงผลจากการยิงประตู จึงขอกล่าวระยะของการยิงประตู ดังนี้

ระยะใกล้ หวังผลในการยิงประตู ประมาณ 85-95 เปอร์เซ็นต์

ระยะกลาง หวังผลในการยิงประตู ประมาณ 55-65 เปอร์เซ็นต์

ระยะกลาง ด้านมุมสนาม หวังผลในการยิงประตู ประมาณ 35-45 เปอร์เซ็นต์

ระยะไกล หวังผลในการยิงประตู ประมาณ 25-35 เปอร์เซ็นต์

การเล่นหรือการแข่งขันบาสเกตบอล ระยะการยิงที่ได้ผลมากที่สุด คือระยะใกล้ รองลงมาคือระยะกลาง ส่วนการยิงระยะไกลได้ผลน้อยมาก แต่ในการแข่งขันปัจจุบัน ผลของการยิงระยะไกลก็สามารถทำคะแนนได้มากกว่าการยิงระยะใกล้และระยะกลาง เพราะฉะนั้นการยิงประตูทั้งระยะใกล้ระยะกลาง และระยะไกล จึงเป็นสิ่งที่ผู้เล่นทุกคนจะต้องฝึกหัดจนชำนาญ การหลบหลีก การป้องกันจากคู่แข่ง ก็เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเช่นเดียวกัน การยิงประตูระยะใกล้ ระยะกลาง และระยะไกลในทักษะการยิงประตู ได้แก่

1. การยิงประตูแบบกระโดดยิง (Jump Shot) และสามารถทำได้ 2 แบบ คือ

1.1 การกระโดดยิงประตูแบบสองมือเหนือศีรษะ

1.2 การกระโดดยิงประตูแบบมือเดียวเหนือศีรษะ

2. การยิงประตูแบบเลย์ อัฟ ช็อต (Lay Up Shot)

2.1 การยิงประตูแบบเลย์ อัฟ ช็อตแบบคว่ำมือ

2.2 การยิงประตูแบบเลย์ อัฟ ช็อตแบบหงายมือ

Hay (1985: 228) ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการยิงประตูไว้ดังนี้ การยิงประตูเป็นทักษะที่สำคัญของกีฬาบาสเกตบอล ผู้ยิงประตูจะใช้วิธีการอย่างไรก็ได้เพื่อให้ได้คะแนนหรือพยายามให้ลูกบอลลงห่วงประตูซึ่งผู้ฝึกสอนและนักกีฬาจะเลือกรูปแบบและวิธีการที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการยิงประตูในระหว่างการแข่งขันให้เกิดความสัมฤทธิ์ผลมากที่สุด

การวัด และประเมินผลทางพลศึกษา

การวัดผลทางพลศึกษานับว่าเป็นขบวนการที่มีความสำคัญต่อการจัดการศึกษาเพราะสามารถบอกถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ได้ทราบว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้ามากน้อยเพียงใด ผลที่ได้ นั้นเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้หรือไม่ และเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งในทางพลศึกษาส่วนใหญ่จะเน้นการวัดทางด้านทักษะซึ่งต้องใช้เครื่องมือ หรือแบบทดสอบที่มีคุณสมบัติที่ดี คือ มีความเที่ยงตรง (Validity) ความเชื่อถือได้ (Reliability) และมีความเป็นปรนัย (Objectivity) ดังที่ วิริยา บุญชัย (2529: 7-8) ได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

การวัดผล (Measurement) หมายถึง การเปรียบเทียบสิ่งที่ต้องการทราบกับเครื่องมือมาตรฐาน เพื่อต้องการทราบปริมาณหรือขนาด ซึ่งสามารถทราบผลได้ทันที ด้วยเครื่องมือมาตรฐานนั้นเป็นผู้บอกให้ทราบ เช่น ต้องการทราบความกว้างของโต๊ะ เราใช้เอาเทปหรือไม้เมตรมาวัด เราจะทราบความกว้างของโต๊ะทันที การวัดผล จึงเป็นวิธีตรวจหรือหาปริมาณขนาดหรือส่วนสัดส่วนในสิ่งที่ต้องการจะทราบ โดยอาศัยเครื่องมือวัดนั่นเองการวัดออกมาเป็นตัวเลข เรียกว่า ปริมาณ (Quantity) และจะให้ผลในทางคุณภาพ (Quality) ในการวัดผลนั้น จะต้องมีแบบทดสอบอยู่ด้วย เช่นถ้าต้องการทราบว่านักเรียนคนหนึ่งมีความรู้ทางพลศึกษาเพียงใด ก็โดยให้นักเรียนทำข้อสอบจะทราบทันทีว่านักเรียนมีความรู้ทางพลศึกษามากน้อยเพียงใดโดยอาศัยตัวเลขจากการทดสอบ การวัดผลอาจเป็นไปได้ทั้งแบบปรนัย (Objective) หรืออัตนัย (Subjective)

การประเมินผล (Evaluation) หมายถึง กระบวนการในการตัดสินตีค่าลงสรุป เพื่อพิจารณาความเหมาะสมหรือหาคุณค่าของคุณลักษณะและพฤติกรรม เช่น ผลการเรียน ผลการปฏิบัติโดยอาศัยข้อมูลหรือรายละเอียดที่ได้จากการทดสอบ (Test) และการวัดผล (Measurement) เป็นหลักและใช้วิจารณ์ประกอบการพิจารณา จากความหมายดังกล่าวจะเห็นว่าถ้าจะประเมินผลต้องดำเนินการอย่างมีขั้นตอนโดยเริ่มต้นด้วยการทดสอบและวัดผลสิ่งนั้น แล้วนำ ผลการวัดที่ได้มาวินิจฉัย อย่างมีหลักเกณฑ์ และมีคุณธรรม เพื่อพิจารณาตัดสินใจว่าสิ่งนั้นดีหรือเลว เก่งหรืออ่อนได้หรือตก การวัดและประเมินผลทางพลศึกษา จัดว่าเป็นกระบวนการที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของการศึกษาเพราะผลของการวัดจะทำให้ได้มา ซึ่งข้อมูลที่ต้องการและตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งที่ต้องพิจารณา คือ การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทักษะกีฬา (Skill Achievement Test) ซึ่งผลที่ได้จากการใช้แบบทดสอบ จะเป็นข้อมูลในการบอกให้ทราบถึงความสามารถของนักเรียน อันจะเป็นพื้นฐานในการตัดสินผลการเรียนและเป็นแนวทางในการปรับปรุงวิธีการสอนของครูต่อไป

ในการวัดผลและประเมินผลนั้นมีการวัดหลายด้านซึ่งจะเน้นด้านใดบ้างนั้นขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของการเรียน การวัดทักษะทางพลศึกษาส่วนใหญ่ใช้แบบทดสอบทักษะที่มีคุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดีเหมาะสมกับผู้รับการทดสอบ

พุนศักดิ์ ประถมบุตร (2532: 12) การวัดผลและการประเมินผลนั้น มุ่งไปที่ตัวนักเรียนเป็นสำคัญ เพื่อผลดังต่อไปนี้

1. จัดตำแหน่ง (Placement) เป็นการศึกษาว่านักเรียนแต่ละคนมีความรู้หรือทักษะพอเพียงที่จะเริ่มบทเรียนใหม่ หรือจะทำ การฝึกในระดับใด ซึ่งผลที่ได้รับจะเป็นประโยชน์ในการจำแนกประเภท (Classification) ว่านักเรียนมีพื้นฐานอย่างไร เก่ง ปานกลาง หรืออ่อน
2. วินิจฉัย (Diagnosis) ซึ่งจะช่วยให้ทราบจุดเด่นจุดด้อยของนักเรียนแต่ละคนเป็นแนวทางให้ครูปรับปรุงวิธีการสอนและสามารถซ่อมเสริมให้นักเรียนแต่ละคนได้อย่างถูกต้อง
3. เปรียบเทียบความสามารถของตัวเด็ก (Assessment) เป็นการประเมินว่านักเรียนมีความงอกงามมากน้อยเพียงใด วิธีนี้จะใช้การทดสอบสองครั้ง แล้วนำผลที่ได้จากการทดสอบมาเปรียบเทียบกัน
4. เพื่อนำไปใช้ทำนาย (Prediction) ผลจากการสอบจะแนะแนวทางในการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อช่วยในการทำ นายว่าควรจะมีแนวทางใดจึงจะประสบความสำเร็จ
5. เพื่อนำ ไปใช้ประเมินค่า (Evaluation) โดยจะประเมินผลหลังจากการเรียนการสอนสิ้นสุดลง ผลจากการวัดจะเน้นแนวทางในการให้ระดับคะแนน

วินิต กองบุญเทียม (2536: 8-9) กล่าวว่าในการทดสอบทางพลศึกษานั้นเมื่อเราทราบถึงจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของการทดสอบทางพลศึกษา แล้วควรจะพิจารณาถึงเรื่องที่จะทดสอบในทางพลศึกษาว่าในการทดสอบควรจะทดสอบในเรื่องอะไรบ้าง เพราะเนื้อหาวิชาและกิจกรรมทางพลศึกษา เป็นหน่วยอย่างหนึ่งที่มีลักษณะพิเศษแตกต่างจากวิชาอื่นๆ ขอบข่ายของการทดสอบทางพลศึกษาควรจะมีการทดสอบในสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. ทดสอบความรู้ ความเข้าใจในทางพลศึกษา (Knowledge) การพลศึกษาเป็นศาสตร์แขนงหนึ่ง เมื่อมีการเรียนการสอนหรือการฝึกกิจกรรมพลศึกษาจะต้องทำ การทดสอบในด้านความรู้ความเข้าใจ เนื้อหากิจกรรมมากน้อยเพียงใด การทดสอบในด้านนี้เป็นการทดสอบความสามารถหรือพัฒนาการทางด้านสมองที่จะเข้าใจ จดจำ บทเรียนหรือกิจกรรมมากน้อยเพียงใดในทางพลศึกษาแล้วการทดสอบทางด้านความรู้ความเข้าใจในทางพลศึกษาจะเป็นเรื่องราวของประวัติความเป็นมา กฎ กติกา แบบแผนของการฝึก วิธีการเล่น เป็นต้น

2. ทดสอบทักษะของกิจกรรม (Skill) เป็นการทดสอบในกิจกรรมหรือทักษะหรือเนื้อหาของวิชา ซึ่งลักษณะของเนื้อหา หรือกิจกรรมต่างๆ ของพลศึกษาเป็นกิจกรรมที่มีลักษณะพิเศษของแต่ละกิจกรรมไป เช่น บาสเกตบอล ฟุตบอล วอลเลย์บอลก็มีลักษณะแตกต่างกันไปยกตัวอย่างการทดสอบบาสเกตบอลก็จะเป็นการทดสอบ การส่งลูก การเลี้ยงลูก การยิงประตู เป็นต้นในขบวนการเรียนการสอน

หรือการฝึกกิจกรรมทางพลศึกษาจะต้องมีการวัด เนื้อหา ทักษะเฉพาะวิชาหรือกิจกรรมเพื่อให้ทราบถึง ความพัฒนาการของผู้เรียนหรือผู้ฝึกได้พัฒนาการขึ้นมาน้อยเพียงใด

3. ทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถ ของร่างกายในการประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวัน วันได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่มีการเหนื่อยอ่อน จนเกินไป และสามารถสงวนพลังงานเหลือพอที่จะนำไปใช้ในการประกอบกิจกรรมยามฉุกเฉิน และ เวลาว่างในการประกอบกิจกรรมบันเทิงหรือนันทนาการของชีวิตของตนเองด้วยในการเรียนการสอนหรือ การฝึกกิจกรรมทางพลศึกษาควรที่จะมีการตรวจสอบสมรรถภาพทางการของผู้เรียนหรือผู้ฝึกว่ามี สมรรถภาพทางกายดีมาน้อยเพียงใด ประโยชน์ของการเรียนการสอนหรือการฝึกพลศึกษาในกิจกรรมใดก็ ตามผู้เรียนหรือผู้ฝึกควรที่จะพัฒนาการทางด้านสมรรถภาพทางกายควบคู่กับพัฒนาการทางด้านอื่นๆ ด้วย

4. ทดสอบทัศนคติและคุณธรรมทางจิตใจ (Attitude and Sportmanship) เป็นการทดสอบ เพื่อให้ทราบถึงความสนใจ ความตั้งใจ ความชอบ การร่วมมือในการเรียนการสอนหรือการฝึกกิจกรรม ต่างๆทัศนคติที่มีต่อการออกกำลังกาย ลังกายหรือฝึกกิจกรรมทางพลศึกษาตลอดจนถึงการทดสอบ เพื่อให้ ทราบถึงเรื่องของจิตใจ คุณธรรม หรือพฤติกรรมทางด้านสังคม เช่น รู้แพ้ รู้ชนะความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ความเป็นผู้นำ ผู้ตาม ความสามัคคี เป็นต้น การประเมินผลความสัมฤทธิ์ของผู้เรียนหรือผู้ฝึกกิจกรรมทาง พลศึกษาข้อมูลทางทัศนคติ คุณธรรม หรือพฤติกรรมทางสังคมควรนำมาพิจารณาในการประเมินผลด้วย

Marshall และ Hales. (1971: 15) กล่าวถึงการประเมินผลว่าการประเมินผล หมายถึง การ กำหนดคุณค่าของสิ่งที่เราวัดโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการวัด

แบบทดสอบและการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬา

การวัดทักษะทางกีฬาเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนพลศึกษา เพราะเป็นเครื่องมือในการ วัดผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียนการสอนกิจกรรมกีฬาอย่างหนึ่ง และทักษะกีฬานั้นต้องอาศัยการประสานงาน ของอวัยวะในร่างกาย และใช้การเคลื่อนไหวเป็นสื่อกีฬาแต่ละชนิดย่อมมีทักษะแตกต่างกัน ดังนั้น ใน การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแต่ละประเภท ควรมีการวางแผนล่วงหน้า เพื่อที่จะได้บรรลุตาม วัตถุประสงค์ วิริยา บุญชัย (2529: 7-8) ได้ให้ความหมายไว้ดังนี้ การทดสอบ (Test) หมายถึง แบบ (Form) หรือเครื่องมือ (Tool) หรือกระบวนการสำหรับวัดความสามารถ ความสัมฤทธิ์ หรือความสนใจ ของบุคคลที่แสดงออกมา แบบทดสอบนี้ใช้วัดสิ่งที่ปรัชญาพลศึกษาหลักสูตรพลศึกษาจุดประสงค์ทั่วไป จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมพุทธิสัย เจตพิสัย ทักษะพิสัย การสร้างเครื่องมือวัดผลไม่สามารถวัดโดยตรง ได้ซึ่งจะวัดได้ก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นแสดงผลหรือการกระทำออกมาก่อน เช่น จะวัดความสามารถทางปัญญา ก็ให้ผู้นั้นทำ ข้อทดสอบ ผลก็จะออกมา หรือต้องการวัดกำลังขา ก็ต้องให้มีการกระโดด ถ้ามีกำลังมากก็ กระโดดได้ไกล หรือได้สูงมาก มีไข้เอาเทปมาวัดขา ถ้าขาโตก็มีกำลังขาดี หรือต้องการจะทราบว่า นักเรียนเล่นบาสเกตบอลได้ดีเพียงใด ก็ให้นักเรียนเล่นให้ดูผู้วัดก็จะทราบได้ แบบทดสอบนี้เป็นเครื่องมือ อย่างไม่หนึ่งในการประเมินผล

แบบทดสอบในการวัดผลการศึกษาหรือทางพลศึกษาแยกได้ 2 แบบ ดังนี้

1. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง (Teacher-made Test) เป็นแบบทดสอบที่พบอยู่โดยทั่วไป และเป็นแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเพื่อใช้กับนักเรียนของตนเอง ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้

1.1 เหมาะกับหน่วยของการสอนที่ครูกำหนดเนื้อหาและความยากง่ายไว้

1.2 การสร้างเครื่องมือ วิธีการการใช้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของครู อาศัยความเที่ยงตรงจากหลักสูตรเป็นเกณฑ์

1.3 แบบทดสอบอาจจะไม่เป็นไปตามคะแนนมาตรฐานของส่วนการศึกษานั้นๆ แต่เป็นคะแนนที่ครูรวบรวมไว้ตลอดทั้งปี และสร้างคะแนนมาตรฐานขึ้นใช้เอง

1.4 เป็นแบบทดสอบที่สร้างได้เร็ว ดังนั้นวิธีการอาจจะไม่ดีเท่าแบบทดสอบมาตรฐาน

2. แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) เป็นแบบทดสอบที่มีวิธีการ เครื่องมือและการให้คะแนนที่คงที่ โดยสามารถทำให้ใช้ข้อสอบนี้ทดสอบต่างสถานที่ ต่างเวลาได้ การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานนั้น มีใช้ของง่าย ต้องออกข้อสอบหลายๆ ข้อ และทำ การทดสอบกับคนเป็นจำนวนมาก นอกจากจะมีวิธีการ เครื่องมือ และการให้คะแนนคงที่แล้วยังต้องมีความเที่ยงตรง (Validity) ความเชื่อถือได้ (Reliability) และมีเกณฑ์ปกติ (Norm) (วิริยา, 2529: 8-9)

Baumgartner และ Jackson (1982: 312-313) ได้กล่าวถึงแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทักษะกีฬา โดยสรุปว่าการวัดผลสัมฤทธิ์ทางทักษะกีฬา สามารถวัดได้ 3 วิธี คือ การใช้แบบทดสอบทักษะ (Skill Test) แบบประเมินค่า (Rating Scale) และแบบวัดความสามารถในการปฏิบัติ (Performance) โดยที่แบบทดสอบทักษะเป็นการวัดเชิงปริมาณ ซึ่งใช้ในการประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะทางกลไก ซึ่งแบบทดสอบนี้ สามารถทำให้เป็นแบบทดสอบมาตรฐานหรือปรับปรุงใช้เฉพาะบุคคลได้ แบบประเมินค่า (Rating Scale) เป็นการวัดเชิงคุณภาพซึ่งใช้วัดเฉพาะทักษะที่ไม่สามารถวัดออกมาในเชิงปริมาณได้ ส่วนการวัดความสามารถในการปฏิบัติ (Performance) เป็นการประเมินผลทางทักษะ โดยใช้คะแนนที่ได้จากการวัดเชิงปริมาณเช่นกัน

Strand และ Wilson (1993: 9-22) ได้จำแนกแบบทดสอบทักษะกีฬาที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันตามลักษณะกีฬาแต่ละชนิดออกเป็น 6 ชนิด คือ

1. แบบทดสอบเวลา (Timed Test) เป็นการใช้เวลาในการวัดผล (Product) จากการปฏิบัติทักษะ เหมาะสำหรับการวัดในด้านความเร็วในการปฏิบัติทักษะ เช่น การว่ายน้ำ กรีฑาประเภทลู่เป็นต้น

2. แบบทดสอบระยะทาง (Distance Test) เหมาะสำหรับการวัดระยะทางจากการปฏิบัติทักษะในการกระโดดมากกว่าระยะทางจากการโยน ทั้งนี้เพราะการโยนจำเป็นต้องอาศัยการประสานงานระหว่างแรงกับความแม่นยำ

3. แบบทดสอบความแม่นยำ (Accuracy Test) ความแม่นยำ จัดเป็นองค์ประกอบที่ใช้กันมากที่สุดในการวัดทักษะนิยมใช้เป้า (Target) เป็นเครื่องมือในการวัด

4. แบบทดสอบพลังหรืออัตราความเร็ว (Power or Velocity Test) เหมาะสำหรับการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับวัตถุที่มีการเคลื่อนที่ในอากาศ คะแนนของความเร็วจะสะท้อนถึงจำนวนแรงที่ใช้และความแม่นยำด้วย

5. แบบทดสอบการเคลื่อนไหวของร่างกาย (Body Movement Test) เป็นการวัดจำนวนครั้งที่ได้จากการปฏิบัติทักษะในเวลาที่กำหนดไว้ซึ่งจะเน้นความเร็วมากกว่าความแม่นยำ

6. แบบทดสอบรูปแบบการปฏิบัติ (Form Test) มักจะใช้กับการวัดที่มีแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และแบบประเมินค่า (Rating Scale) เพื่อใช้ในการประเมินรูปแบบจากการปฏิบัติทักษะในกิจกรรมกีฬาต่างๆ แบบทดสอบ หมายถึง แบบ (Form) หรือเครื่องมือ (Tool) หรือกระบวนการสำหรับวัดความสามารถความสมรรถภาพหรือความสนใจของบุคคลที่แสดงออกมา แบบทดสอบนี้ใช้วัดสิ่งที่เราไม่สามารถวัดโดยตรงได้ ซึ่งจะวัดได้ก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นแสดงผลหรือการกระทำออกมาก่อน

(วิริยา, 2529: 8) ทักษะกีฬาจำเป็นต้องอาศัยการประสานงานของอวัยวะในร่างกาย และใช้การเคลื่อนไหว เป็นสื่อกีฬาแต่ละประเภทย่อมมีทักษะที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแต่ละประเภทจึงต้องทำอย่างระมัดระวังมีการวางแผนล่วงหน้า เพื่อที่จะได้บรรลุตามวัตถุประสงค์

สุพิตร สมานิต (2530: 273-276) ได้เสนอถึงหลักในการสร้างแบบทดสอบทักษะซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. ควรจะเลือกแบบทดสอบที่เป็นพื้นฐานกีฬาที่ต้องการจะวัด และก่อนที่จะกำหนดเกณฑ์ในการวัดลงไป ควรจะต้องพิจารณาให้รอบคอบ มีการสังเกตพฤติกรรมและทดลองนำไปใช้ก่อน

2. แบบทดสอบที่สร้างขึ้นนั้น ควรจะเป็นแบบทดสอบที่ใกล้เคียงสภาพความเป็นจริงให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

3. แบบทดสอบนั้น ควรจะแบ่งแยกความสามารถของนักเรียนอย่างเห็นได้ชัดเจน

4. แบบทดสอบนั้น จะต้องมีจำนวนครั้งที่ใช้ในการทดสอบอย่างเพียงพอ มิฉะนั้นผลที่ตามมาคือทำให้ค่าความเชื่อถือได้ต่ำลง

5. แบบทดสอบนั้น จะใช้เวลาในการดำเนินการน้อย ไม่เสียเวลามากเกินไป และไม่ควรรู้ใช้อุปกรณ์ต่างๆ มากเกินความจำเป็น โดยคำนึงถึงอุปกรณ์ที่มีอยู่แล้วในโรงเรียน

6. แบบทดสอบทักษะที่สร้างขึ้นมานั้น ไม่ควรประกอบด้วยหลายๆ ทักษะจนเกินไป เพราะนอกจากจะทำให้ นักเรียนเกิดความสับสนแล้ว วิธีดำเนินการก็ขาดประสิทธิภาพไปด้วย

7. แบบทดสอบทักษะที่มีความต่อเนื่องกันครูหรือผู้ทำการทดสอบควรจะให้ นักเรียนทดสอบต่อเนื่องกันไปจนเสร็จ

8. พิจารณาการให้คะแนนอย่างง่าย ๆ และสื่อความหมายที่ชัดเจนและเข้าใจได้อย่างดี

9. แบบทดสอบทักษะทุกชนิด จะต้องมีการชี้แจงแนะนำในการทดสอบไว้อย่างชัดเจน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าเมื่อนำแบบทดสอบนั้นไปใช้กับนักเรียนทุกห้องก็จะมีวิธีการใช้ที่เหมือนกันนอกจากการ

เขียนข้อเสนอแนะวิธีการทดสอบแล้ว ก็ควรจะรวบรวมเอารายละเอียดของอุปกรณ์เครื่องมือ วิธีการจัดตั้ง เครื่องมือลำดับขั้นตอนของรายการในการทดสอบ ตลอดทั้งระยะเวลาในการทดสอบ ขั้นตอนในการทำการทดสอบลักษณะนี้ จำเป็นต้องมีการพิถีพิถันเป็นอันมาก เพราะจะทำให้ผลของการทดสอบได้ความแม่นยำมากขึ้น

10. เครื่องมือหรือแบบทดสอบที่นำมาใช้จะมีค่าความแม่นยำมากขึ้น หากผู้ทำการทดสอบจะทดลองนำเอาแบบทดสอบนั้นไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่จัดไว้ได้ว่าเป็นตัวแทนของประชากรโดยมีระดับของอายุ เพศ ความสามารถ ที่จะต้องเหมือนหรือใกล้เคียงกันกับกลุ่มตัวอย่างที่เราจะทดสอบจริง

11. จะต้องหาระดับความเชื่อถือและระดับความแม่นยำของเครื่องมือหรือแบบทดสอบนั้นๆ เสียก่อนที่จะนำไปใช้

12. เครื่องมือหรือแบบทดสอบบางชุด ซึ่งมีรายการของการทดสอบที่ต้องการวัดทักษะเหมือนหรือคล้ายคลึงกันมาก ก็อาจจะนำมาหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างรายการนั้นๆ หากมีค่าสหสัมพันธ์สูง เราอาจจะตัดรายการใดรายการหนึ่งออกไปและใช้รายการอื่นแทน ในทางตรงกันข้ามหากพบว่ารายการทดสอบที่นำมาเปรียบเทียบกันนั้นมีความสัมพันธ์ต่อเราอาจจะต้องนำเอาแบบทดสอบรายการนั้นๆ ไว้ในแบบทดสอบต่อไปก็ได้

13. ควรสร้างคะแนนมาตรฐาน (Standard Scores) ของเครื่องมือหรือแบบทดสอบเมื่อนำมาใช้ในระยะหนึ่งแล้ว ผู้ทำการทดสอบจะต้องหาคะแนนมาตรฐานของแต่ละรายการเอาไว้ด้วย

วิริยา บุญชัย (2529: 27-29) ได้เสนอขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบทางพลศึกษาไว้พอสรุปได้ดังนี้

1. วิเคราะห์เกมหรือลักษณะทางกาย เพื่อจะได้ทราบเกี่ยวกับองค์ประกอบหรือทักษะต่างๆ ที่มีผลต่อการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ

2. เลือกข้อสอบที่สามารถวัดคุณภาพที่ต้องการวัด ในการเลือกแบบทดสอบ ต้องเลือกความสำคัญและความแม่นยำในการวัดด้วย

3. ดำเนินการทดสอบและการคิดคะแนน วิธีดำเนินการทดสอบ และการคิดคะแนนควรชัดเจนและเข้าใจง่าย

4. การทดสอบความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบแต่ละรายการ โดยการทำซ้ำ

4.1 ผู้รับการทำทดสอบควรเป็นตัวแทนของประชากรที่จะศึกษาได้ การกำหนดจำนวนครั้งของการประลองในแต่ละข้อทดสอบ ถ้าทำการประลอง 2-3 ครั้ง ให้บันทึกคะแนนครั้งที่ดีที่สุดหรือบันทึกคะแนนเฉลี่ยจากการประลองทั้งหมด

4.2 ข้อสอบแต่ละรายการควรมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อถือได้ไม่น้อยกว่า .70

5. ทดสอบความเป็นปรนัยของข้อทดสอบ โดยใช้ผู้ทดสอบอย่างน้อย 2 คน

6. สร้างความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ ซึ่งมีวิธีดำเนินการได้หลายแบบ เช่น

6.1 คะแนนแบบทดสอบที่สร้างขึ้นนั้น มีความสัมพันธ์กับคะแนนของแบบทดสอบ

ที่ถือว่าเชื่อถือได้แล้ว

6.2 แบบทดสอบที่วัดการปฏิบัติของกีฬาประเภทต่างๆ เช่น เทนนิส แบดมินตัน ฯลฯ คะแนนของการทดสอบจะมีความสัมพันธ์กับผลของการแข่งขันแบบพบกันหมด โดยคนที่ได้คะแนนสูงจากการทดสอบก็จะอยู่ในลำดับที่สูงของการแข่งขันด้วย

6.3 การเปรียบเทียบคะแนนของแบบทดสอบแต่ละรายการของแบบทดสอบ โดยหามาตรฐานของคะแนนรวมของแบบทดสอบ แล้วนำ คะแนนของการทดสอบไปเปรียบเทียบ ถ้ามีความสัมพันธ์สูง แสดงว่าแบบทดสอบมีความเที่ยงตรง หรือนำแบบทดสอบแต่ละรายการเปรียบเทียบซึ่งกันและกัน ถ้ามีความสัมพันธ์กันก็สามารถเลือกข้อสอบอันใดอันหนึ่งได้

7. ปรับปรุงแบบทดสอบอีกครั้งหนึ่ง หลังจากนั้นให้บันทึกวิธีการปฏิบัติ การคิดคะแนน

8. สร้างเกณฑ์ปกติโดยเปลี่ยนคะแนนให้เป็นคะแนนที่หรือเปอร์เซ็นต์

Johnson และ Nelson (1974: 44) กล่าวว่า แบบทดสอบที่ดีควรมีลักษณะ ดังนี้

1. มีความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง ความสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดตรงตามจุดมุ่งหมาย
2. ความเชื่อถือได้ (Reliability) หมายถึง การที่แบบทดสอบมีความแน่นอนในการวัดโดยผู้ทำการทดสอบจะสอบกี่ครั้งก็จะได้ผลเช่นเดิม
3. เกณฑ์ปกติ (Norms) เพื่อใช้เป็นตัวแทนของประชากรเฉพาะกลุ่ม
4. ความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง แบบทดสอบที่มีมาตรฐานที่แน่นอนแจ่มชัดในการดำเนินการและการให้คะแนน แม้จะมีผู้วัดหลายคนก็ได้คำตอบหรือคะแนนที่เท่ากัน

การศึกษาเกี่ยวกับเกณฑ์ปกติและการสร้างเกณฑ์ปกติ

บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์ (ม.ป.ป.: 325 – 399) ได้กล่าวถึงเกณฑ์ปกติ (Norms) ที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบไว้ดังนี้

ความหมายของนอร์ม (The Meaning of Norms) ในทางวัดผลการศึกษา นอร์ม หมายถึง คะแนนเฉลี่ย หรือคะแนนจุดกลาง (Mean or Median) ของกลุ่มตัวอย่างนักเรียน ซึ่งเรียกว่ากลุ่มนอร์ม หรือกลุ่มอ้างอิง (Norm Group or Reference Group) ที่ทำการสุ่มเลือกมา โดยแสดงลงในตารางนอร์ม (Norm Table) ซึ่งบอกความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนดิบกับคะแนนมาตรฐานที่แปลงรูปจากคะแนนดิบ

ประเภทของนอร์ม (Type of Norms) การแปลความหมายของคะแนนโดยนำไปเทียบกับนอร์มมีลักษณะเป็นการเปรียบเทียบกับกลุ่มภายนอก เช่น การเปรียบเทียบกับกลุ่มนักเรียนที่มีอายุเท่าๆ กัน หรือกลุ่มนักเรียนที่อยู่ในชั้นเดียวกัน อยู่ในเขตท้องถิ่นเดียวกัน การเปรียบเทียบบ้างวิธีหนึ่งก็คือ การเทียบตำแหน่งกันในรูปของเปอร์เซ็นต์ของกลุ่ม หรืออยู่ในรูปของส่วนที่เบี่ยงเบนไปจากคะแนนเฉลี่ย ทำให้การแปลความหมายคะแนนของแต่ละบุคคลมีกระสวน (Patterns) ที่สำคัญอยู่ 4 แบบ (Thorndike and Hagen, 1969 : 219 อ้างถึงในบุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์, ม.ป.ป. : 328)

ตาราง 1 ประเภทที่สำคัญของนอร์มทางการศึกษาและทางจิตวิทยา

นอร์ม	ประเภท	
	การเปรียบเทียบ	กลุ่มตัวอย่าง
นอร์มอายุ	เทียบแต่ละกลุ่มกับบุคคล	จัดกลุ่มตามลำดับอายุ
นอร์มชั้นเรียน	เทียบแต่ละกลุ่มกับกลุ่ม	จัดกลุ่มตามลำดับชั้นเรียน
นอร์มเปอร์เซ็นต์ไทล์	เทียบแต่ละบุคคลตามตำแหน่งของเปอร์เซ็นต์ของกลุ่ม	จัดกลุ่มโดยใช้อายุหรือชั้นเดียวกันตามชนิดของบุคคล
นอร์มคะแนนมาตรฐาน	เทียบแต่ละบุคคลตามจำนวนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่อยู่เหนือหรืออยู่ใต้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม	เหมือนกับนอร์มเปอร์เซ็นต์ไทล์

1) นอร์มอายุ (Age Norms) นอร์มอายุเป็นค่าเฉลี่ยของคุณลักษณะหนึ่งๆ ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงก้าวหน้าตามลำดับกลุ่มอายุ เช่น ส่วนสูง ถ้าสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนหญิงอายุ 8 ขวบ มาวัดส่วนสูง ก็จะได้ค่าเฉลี่ยของส่วนสูงที่เป็นนอร์มส่วนสูงของกลุ่มอายุนี้ ค่าเฉลี่ยที่ได้ไม่ใช่ค่าที่แท้จริง ไม่ใช่ค่าที่ทุกคนจะต้องมี แต่ค่าเฉลี่ยนี้จะเป็นประโยชน์ในการพิจารณาเรื่องนอร์มอายุและชั้นเรียน

การใช้อายุเป็นเกณฑ์เทียบนี้เป็นเรื่องที่เข้าใจได้ง่าย และเป็นที่ยอมรับกัน และเหมาะกับการแสดงคุณลักษณะที่งอกงามแบบต่อเนื่อง แต่มีปัญหาที่เป็นจุดอ่อนดังนี้

1.1) ความเจริญงอกงามของแต่ละปีนั้นจะยึดถือว่ามีหน่วยมาตรฐานและแบบเดียวกันหรือไม่ ปัญหาเรื่องการลดลงและการไม่งอกงามนี้ปรากฏขึ้นกับลักษณะทุกอย่างที่เราวัด ทำให้หน่วยของการวัดแต่ละช่วงปีไม่สม่ำเสมอ

1.2) กลุ่มตัวอย่าง เป็นการยากที่จะหากกลุ่มตัวอย่างให้เป็นตัวแทนที่แท้จริงของคนอายุต่างๆ กันในระดับอายุ 12 ปี เราสามารถหาได้ง่ายตามโรงเรียนระดับชั้นต่างๆ หลากๆ โรงเรียน แต่ถ้าที่ระดับอายุสูงขึ้น กลุ่มตัวอย่างจะกระจัดกระจายมากยิ่งขึ้น บางคนอยู่ในโรงเรียน ในสถานที่ที่ทำงานต่างๆ กัน การสุ่มตัวอย่างนี้จะทำได้ลำบากมากยิ่งขึ้น ซึ่งทำให้นอร์มอายุของคนในระดับอายุสูงขึ้นไม่น่าเชื่อถือได้

สรุปนอร์มอายุจะใช้ได้ดีขึ้นอยู่กับค่าเฉลี่ยของการแสดงออกของบุคคลตามระดับอายุและสามารถที่จะแปลความหมายให้เข้าใจได้ง่าย อย่างไรก็ตามนอร์มอายุก็มีปัญหาสำคัญอยู่ที่ระดับอายุสูงขึ้น ซึ่งความเจริญงอกงามจะคงที่ หน่วยความเจริญจะไม่เท่ากับตอนอายุน้อยๆ และยังมีอุปสรรคในแง่การสุ่มตัวอย่าง บุคคลที่มีระดับสูงๆ ให้เป็นตัวแทนที่แท้จริงได้ เพราะแต่ละบุคคลอยู่กันกระจัดกระจายมาก นอร์มของอายุจึงเหมาะสำหรับความสามารถของเด็กที่อยู่ในวัยเรียน ชั้นประถม และชั้นมัธยมซึ่งมีลักษณะต่อเนื่องกัน เช่น ความสูง น้ำหนัก และคุณลักษณะทางจิตวิทยาต่างๆ เช่น สติปัญญา

2) นอร์มชั้นเรียน (Grade Norms) นอร์มชั้นเรียนมีลักษณะหลายประการที่เหมือนกับนอร์มอายุ แตกต่างกันที่กลุ่มอ้างอิง (Referennce Groups) จะใช้กลุ่มระดับชั้นเรียน แล้วคำนวณค่าเฉลี่ยของแต่ละระดับชั้นเรียน นอร์มชั้นเรียนก็มีปัญหาเช่นเดียวกับนอร์มอายุเพราะเราไม่สามารถจะรับรองได้ว่า ความเจริญของแต่ละชั้นจะเท่ากัน

สรุปนอร์มชั้นเรียนซึ่งเกี่ยวกับการแสดงออกของเด็กแต่ละคน ซึ่งคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยในแต่ละระดับชั้นเรียน มีประโยชน์ในการแปลความสามารถทางวิชาการของเด็กในโรงเรียนชั้นประถมได้ ทั้งนี้มีความสะดวกและมีความหมายดี ถึงแม้ว่าจะยังไม่มั่นใจในความสามารถแต่ละหน่วยชั้นเรียนว่าจะเท่ากันหรือไม่ก็ตาม แต่จะไม่มี ความหมายอะไรเลยกับกิจกรรมต่างๆ นอกโรงเรียน

3) นอร์มเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Norms) นอร์มอายุและชั้นเรียนนั้นเราทำได้โดยการคำนวณมาจากคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างตามลำดับอายุ และตามลำดับชั้นเรียน แต่สามารถทำให้มีความหมายยิ่งขึ้นอีก โดยการเอาไปเปรียบเทียบกับเองในกลุ่มเหล่านั้น การเปรียบเทียบเช่นนี้จะได้นอร์มเปอร์เซ็นต์ไทล์ตามความรู้ในทางสถิติ

นอร์มเปอร์เซ็นต์ไทล์นี้ใช้ได้กับงานทุกชนิดอย่างกว้างขวางมาก สามารถใช้กับกลุ่มตัวอย่างใดๆก็ได้ใช้ได้ทุกระดับอายุไม่ว่าเด็กหรือผู้ใหญ่ ใช้ได้ทั้งสถานการณ์ทางการศึกษาหรือการทำงาน แต่ก็ยังมีข้อบกพร่องที่สำคัญ 2 ประการ คือ

3.1) กลุ่มนอร์ม (Norming Group) ที่ได้มาจะต้องถูกต้องตามที่ต้องการของนอร์มนั้น การใช้ นอร์มเปอร์เซ็นต์ไทล์นี้จำเป็นต้องมีกลุ่มนอร์มหลายๆ แบบ (Multiple sets of Norms) จะต้อง มีนอร์มที่เหมาะสมกับแต่ละประเภทของกลุ่มหรือสถานการณ์ที่จะทำการทดสอบ

3.2) ความเท่ากันของหน่วยวัด เนื่องจากแต่ละเปอร์เซ็นต์ไทล์นั้นมีหน่วยที่ไม่เท่ากัน สรุปนอร์มเปอร์เซ็นต์ไทล์จะใช้เป็นมาตรฐานในการแปลความหมายของคะแนนแต่ละบุคคลในกลุ่มหนึ่งๆ ถ้าจะให้คะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์มีความหมายมากขึ้นก็ต้องเลือกเทียบกับกลุ่มที่มีลักษณะเช่นเดียวกับคนๆ นั้นดังนั้น จึงต้องมีหมู่ของเปอร์เซ็นต์ไทล์หลายๆ กลุ่มตามอายุหรือชั้นเรียนหรือตามอาชีพต่างๆ วิธีนี้จะให้ประโยชน์มากถ้าหากกลุ่มตัวอย่างได้ แต่ก็มีปัญหาที่หน่วยของเปอร์เซ็นต์ไทล์ตรงกลางๆ จะแคบกว่าตรงปลายๆ โค้ง

จากนอร์มทั้ง 3 ประเภท สามารถเรียกชื่อได้เป็นแบบต่างๆ กันตามกลุ่มของนอร์ม เช่น นอร์มชาติ นอร์มท้องถิ่น นอร์มโรงเรียน และนอร์มเฉพาะกลุ่มดังนี้

1) นอร์มชาติ (National Norms) นอร์มชาติ หมายถึง นอร์มที่คำนวณมาจากกลุ่มตัวอย่างทั้งประเทศโดยจำแนกตามอายุ ชั้นเรียนหรือเพศ ซึ่งจะใช้กับการทดสอบทุกชนิด เฉพาะอย่างยิ่งเหมาะกับการวัดความถนัดทั่วไป และการวัดความสัมพันธ์ผลทางการเรียนในวิชาต่างๆ เช่น นอร์มความสัมพันธ์ผลทางการเรียนในวิชาต่างๆ เช่น นอร์มความสัมพันธ์ผลทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ระดับชาติ ก็จะเป็นการเทียบคะแนนจากกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาซึ่งสุ่มมาทั่วประเทศ

ส่วนมากแล้ว นอร์มชาติจะใช้กลุ่มอ้างอิงเป็นนักเรียนในโรงเรียน ดังนั้นถ้าเป็นนักเรียนชั้นสูงชั้นซึ่งประชากรทั้งหมดไม่ได้อยู่ในโรงเรียน จึงทำให้กลุ่มอ้างอิงชาติไม่เป็นตัวแทนที่แท้จริงของประชากรประกอบด้วยนอร์มต่างๆ ดังนี้

1.1) นอร์มท้องถิ่น (Local Norms) นอร์มชาติไม่สามารถจะใช้เป็นเกณฑ์เทียบกับทุกๆ สมรรถภาพที่ต้องการเนื่องจากปัญหาด้านกลุ่มอ้างอิง จึงใช้วิธีแก้ปัญหโดยใช้กลุ่มอ้างอิง จึงใช้วิธีแก้ปัญหโดยใช้กลุ่มอ้างอิงเฉพาะที่เล็กลง เรียกว่ากลุ่มท้องถิ่น ซึ่งทำให้เกิดนอร์มท้องถิ่นขึ้นมา นอร์มท้องถิ่นสามารถใช้เปรียบเทียบคะแนนของนักเรียนในชุมชนต่างๆ ได้ และจะให้ความหมายดีกว่าการใช้นอร์มชาติ

1.2) นอร์มโรงเรียนเฉลี่ย (School Mean Norms) นอร์มโรงเรียนเฉลี่ยเป็นนอร์มที่คำนวณมาจากค่าเฉลี่ยของชั้นเรียน หรือโรงเรียนซึ่งแตกต่างจากการคำนวณมาจากแต่ละบุคคล

1.3) นอร์มเฉพาะกลุ่ม (Special Group Norms) นอร์มเฉพาะกลุ่มก็มีลักษณะคล้ายกับ นอร์มท้องถิ่น คือ สร้างขึ้นมาเฉพาะกลุ่มหนึ่งๆ เพื่อใช้กับงานนั้นๆ โดยเฉพาะ เช่น นอร์มกลุ่มนักเรียนชั้นประถม 6 ของโรงเรียนรัฐบาล หรือโรงเรียนราษฎร์

2) นอร์มคะแนนมาตรฐาน (Standard Score Norms) นอร์มคะแนนมาตรฐาน ก็คือ นอร์มชนิดต่างๆ ดังกล่าว แต่ว่าคะแนนเหล่านั้นจะคำนวณในรูปคะแนนมาตรฐานเพื่อให้หน่วยของการวัดมีค่าเท่ากัน

คะแนนมาตรฐานเป็นคะแนนที่แปลงรูปมาจากคะแนนดิบ ซึ่งหมายถึงระยะห่างจากค่าเฉลี่ยของแต่ละบุคคลในรูปของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการแจกแจง คะแนนมาตรฐานจำแนกเป็น 2 ประเภทคือ คะแนนมาตรฐานเชิงเส้น และคะแนนมาตรฐานปกติ

2.1) คะแนนมาตรฐานเชิงเส้น (Linear Standard Scores) คะแนนมาตรฐานเชิงเส้นตรง หรือเรียกว่า “คะแนนมาตรฐาน” หรือ “คะแนนซี” (Z-score) การคำนวณหาค่า Z หาได้โดยการเอาผลต่างของคะแนนแต่ละบุคคลกับคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มนอร์มหารด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของกลุ่ม

$$\text{นอร์ม } Z = \frac{X - \bar{X}}{SD}$$

$$\text{คะแนนมาตรฐานที่ (T-score) } T = 10Z + 50$$

$$\text{คะแนนมาตรฐาน } AGCT = 20Z + 100$$

$$\text{คะแนนมาตรฐาน } CEEB = 100Z + 500$$

2.2) คะแนนมาตรฐานปกติ (Normalized Standard Score) เหตุผลอย่างหนึ่งในการแปลงคะแนนดิบมาเป็นคะแนนมาตรฐานก็เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบต่างชนิดกัน สำหรับคะแนนมาตรฐานเชิงเส้นจะเปรียบเทียบกันได้ก็ต่อเมื่อการแจกแจงคะแนนทั้งสองชุดเป็นแบบเดียวกัน

คะแนนมาตรฐานเก่า (Stanine) เป็นคะแนนมาตรฐานที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5 และความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2 ซึ่งแบ่งออกเป็น 1-9 จัดเรียกลำดับคะแนนแล้วหาค่า Stanine

ค่าเบี่ยงเบน I.Q (Deviation I.Q' .s) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 100 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานประมาณเท่ากับค่าการแจกแจง I.Q. มิใช่หามาจากวิธีการคำนวณ I.Q ที่ว่า I.Q เท่ากับอายุสมองหารด้วยอายุปฏิบัติทั้งหมดคูณด้วย 100 (I.Q. (MA/CA) x 100) แต่เป็นคะแนนมาตรฐานชนิดหนึ่งที่กำหนดค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของ I.Q จึงนิยมเรียกชื่อเป็นค่าเบี่ยงเบน I.Q

อนันต์ ศรีโสภาก (2525: 224 – 225) ได้กล่าวถึงวิธีการเลือกกลุ่มนอร์ม (Norm Group) ไว้ดังนี้ กลุ่มของนักเรียนที่จะนำมาใช้เป็น Norm Group จะต้องมีความเหมาะสมดังนี้

1) ความเป็นปัจจุบัน เนื่องจากการพัฒนาเนื้อหาวิชาในหลักสูตรการศึกษาเปลี่ยนแปลงไปรวดเร็วมากนอร์มจึงจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องและทันสมัยอยู่เสมอ ดังนั้นการที่เราจะเลือกนอร์ม ไตนั้นจะต้องคำนึงถึงหลักสูตรและแบบทดสอบประกอบด้วย และนอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมก็มีส่วนทำให้ Norm Group เดิมนั้นขาดความเหมาะสมอีกด้วยเหมือนกัน ดังนั้น Norm Group ที่เหมาะสมนั้นจะต้องเลือกกลุ่มจากนักเรียนที่เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

2) ความเป็นตัวแทนที่ดี (Representativeness) สิ่งที่ทำให้คะแนนผลการทดสอบของนักเรียนคลาดเคลื่อนโดยทั่วไป มีอยู่ 2 ประการ คือ ความคลาดเคลื่อนทางการวัดผล (Error of Measurement) และความคลาดเคลื่อนในการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Error) ความคลาดเคลื่อนทางการวัดผลนั้น ได้แก่ ความคลาดเคลื่อนที่เกี่ยวกับแบบทดสอบ วิธีการทดสอบ และการตรวจให้คะแนน ส่วนความคลาดเคลื่อนในการสุ่มตัวอย่างนั้น ได้แก่ เทคนิคของการสุ่มตัวอย่าง ขนาดของตัวอย่าง ซึ่งทำให้ตัวอย่างที่ได้ไม่เป็นตัวแทนที่ดีที่สุดของประชากรทั้งหมด ถ้าเราสุ่มตัวอย่างโดยวิธีเดียวกันนั้นอีก ก็จะได้ผลลัพธ์ทางค่าสถิติต่างๆ เหมือนกับครั้งแรก หรือได้ค่าใกล้เคียงกัน

สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ก็คือ เทคนิคของการสุ่มตัวอย่าง ลำพังขนาดของตัวอย่างเพียงพออย่างเดียวยังไม่เป็นการเพียงพอ ถ้าการสุ่มตัวอย่างมีความผิดพลาด แม้ว่าจะเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้นเท่าใดก็ตาม ก็ไม่เป็นการช่วยแก้ปัญหาได้ ดังนั้น เทคนิคการสุ่มตัวอย่างจะต้องมีความถูกต้องและเหมาะสม การสุ่มตัวอย่างนั้นมีหลายวิธี เช่น การสุ่มตัวอย่างนั้นมีหลายวิธี เช่น การสุ่มตัวอย่างแบบธรรมดา (Simple Random Sampling) การสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Sampling) การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling) และการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratification Sampling) ฯลฯ อย่างไรก็ตาม การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น เป็นเทคนิคการสุ่มตัวอย่างที่ดีวิธีหนึ่ง ซึ่งสามารถใช้ได้กับตัวแปรอิสระที่เกี่ยวข้องได้ทุกชนิด ตัวแปรอิสระที่เกี่ยวข้องอาจจะเปลี่ยนไปตามชนิดของการทดสอบและสิ่งอื่นๆ เช่น อายุ เพศ สภาพทางเศรษฐกิจ เชื้อชาติ ขนาดของครอบครัว และสภาพทางภูมิศาสตร์ของนักเรียน

3) ความเกี่ยวข้อง (Relevance) ความเกี่ยวข้องของกลุ่มนักเรียนที่เลือกมาเป็น Norm Group นั้นขึ้นอยู่กับประชากรที่ต้องการจะนำแบบทดสอบนั้นไปใช้จริงๆ เนื่องจากแบบทดสอบที่สร้างขึ้นนั้น บางครั้งก็สามารถนำไปใช้ในความมุ่งหมายที่แตกต่างกันไป ดังนั้น ในแบบทดสอบบางฉบับจะเห็นว่า

Norm Group มากกว่าหนึ่งกลุ่ม ซึ่ง Norm Group แต่ละกลุ่มก็ใช้สำหรับ Norms แต่ละความมุ่งหมายเหล่านั้น

คะแนนมาตรฐาน (Standard Score) เป็นคะแนนที่อิงโค้งปกติ (Normal Curve) มีคุณลักษณะพิเศษคือ ช่วงคะแนนเท่ากันทำให้สามารถนำคะแนนหลายๆ ชุด ที่มีการกระจายต่างกันมาเปรียบเทียบหรือจัดกระทำโดยวิธีการทางคณิตศาสตร์ได้อย่างมีความหมายยิ่งขึ้น วิธีวิเคราะห์หาค่าคะแนนมาตรฐานที่จะกล่าวในบทนี้มี 3 วิธี คือ

1) คะแนนซี (Z - score) คะแนนซี หรือ Z-score มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 1 Z-score มีค่าทั้งบวก และลบ และเป็นทศนิยม จึงเป็นการไม่สะดวกที่จะใช้คะแนนซีในการแปลความหมายคะแนน จึงมีการแปลงเป็นคะแนนที เพื่อให้ดูง่ายและสะดวกขึ้น

2) คะแนนทีแนวเส้น (Line T-score) คะแนนทีเป็นคะแนนมาตรฐานที่แปลงมาจากคะแนนซี เพื่อแก้ปัญหาคะแนนมีค่าเป็นลบ และเป็นทศนิยม คะแนนทีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10

3) คะแนนทีปกติ (Normalized T-score) เป็นคะแนนมาตรฐานชนิดหนึ่งที่แปลงมาจากคะแนน ดิบมีการแจกแจงความถี่ของคะแนนเป็นโค้งปกติคะแนน T มีค่าเฉลี่ยเป็น 50 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 10 วิธี แปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนน T ปกติ ทำได้โดยแปลงคะแนนดิบให้เป็นตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์เสียก่อน แล้วจึงเทียบเปอร์เซ็นต์ไทล์ให้เป็นคะแนน T ปกติ โดยดูว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์นั้นเท่ากันหรือใกล้เคียงที่สุดกับค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ใด ก็อ่านค่า T ปกตินั้นออกมาได้เลย

ภัทธา นิคมมานนท์ (2532: 183) ได้กล่าวถึงการแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนทีปกติว่า มีความสะดวกกว่าการแปลงคะแนนทีแนวเส้นมาก เพราะไม่ต้องคำนวณหาค่าเฉลี่ยความเบี่ยงเบนมาตรฐานและคะแนนซีก่อน เราสามารถแปลงคะแนนได้ครั้งละจำนวนมาก ไม่เหมือนคะแนนทีแนวเส้นซึ่งต้องแปลงทีละจำนวน

ผาณิต บิลมาศ (2530: 47) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นสเกลหรือมาตรฐานที่แสดงถึงระดับความสามารถของตนเอง หรือมาตราที่แสดงถึงระดับความสามารถของตัวอย่างหรือประชากรเดียวกับเกณฑ์ได้จากการเปลี่ยนคะแนนดิบให้เป็นคะแนนอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบและแปลผล ซึ่งสอดคล้องกับ วิริยา บุญชัย (2529: 27) ที่ให้ความหมายเกณฑ์มาตรฐานไว้ว่า เป็นมาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของกลุ่มประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งครูสามารถนำผลจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้

ในการสร้างเกณฑ์ปกตินั้น วิริยา บุญชัย (2529: 26-27) กล่าวว่า การสร้างเกณฑ์ปกติควรมีขอบข่ายดังนี้ คือ

1. ประชากรที่จะใช้จะต้องมีจำนวนมากพอควร
2. ข้อมูลที่นำมาสร้างเกณฑ์ปกติต้องเป็นตัวแทนของประชากรได้จริง โดยการสุ่มที่กระจาย ค่าที่ได้ไม่สูงหรือต่ำจนเกินไป

3. เกณฑ์ปกติที่ได้จากการใช้คะแนนเฉพาะกลุ่มในท้องถิ่นเท่านั้น เพราะแต่ละท้องถิ่นหรือแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน

4. เกณฑ์ปกติต้องมีการปรับปรุงด้วย เพราะการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม สิ่งแวดล้อมและด้านต่างๆ ซึ่งแน่นอนเหลือเกินว่าลักษณะความสามารถ ของเด็กก็เปลี่ยนไปด้วยองค์ประกอบอื่นๆ

พูนศักดิ์ ประถมบุตร (2532: 22-25) ได้เสนอเกณฑ์การเลือกแบบทดสอบที่ดีที่สุดที่จะนำไปใช้ทำการทดสอบ คือ

1. ความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง ความถูกต้อง แม่นยำ ในการวัดของเครื่องมือ ซึ่งทำให้ผลที่ได้จากการวัดตรงตามความต้องการหรือตรงตามวัตถุประสงค์ ความเที่ยงตรงถือว่าเป็นคุณลักษณะที่จำ เป็นที่สุด สำคัญที่สุดของเครื่องมือทุกชนิด ถ้าเครื่องมือขาดคุณสมบัติชนิดนี้เสมือนกับให้วัดพลังของขา โดยการยืนกระโดดไกลแต่กลับไปวัดความแข็งแรงของขาโดยใช้ไดนาโมมิเตอร์ (Back and leg Dynamometer) ผลการวัดหรือตัวเลขที่ได้ย่อมผิดพลาดคลาดเคลื่อนไปเพราะตัวเลขดังกล่าวจะแทนคุณลักษณะความสามารถชนิดอื่นที่ไปตรงกับสิ่งที่ต้องการพิจารณาว่าเครื่องมือใดมีความเที่ยงตรงหรือไม่ นั้น ต้องใช้ความมุ่งหมายของการวัดเป็นเกณฑ์

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง การวัดที่ให้ผลแน่นอนสม่ำเสมอไม่เปลี่ยนแปลงเป็นที่ยึดมั่นใจหรือเชื่อถือในผลนั้นได้จริง ถึงแม้จะมีการวัดซ้ำอีกผลที่ได้ย่อมแน่นอนไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิมถ้าเป็นข้อสอบจะสามารถให้คะแนนหรือผลการสอบที่แน่นอนคงที่ ไม่ว่าจะสอบข้อสอบนั้นกี่ครั้งก็ตาม ถ้าสภาพหรือสภาวะการสอบนี้เหมือนเดิม เช่นบุคคลนั้นยังไม่ได้เรียนรู้เพิ่มเติมจากเดิม หรือเปรียบเสมือนเครื่องชั่งน้ำหนักที่บอกน้ำหนักได้เท่ากันทุกครั้งที่ยื่นชั่งในเวลาใกล้เคียงกันซึ่งน้ำหนักนั้นอาจจะน้อยหรือมากกว่าน้ำหนักที่แท้จริงก็ได้พึงสังเกตว่าความเชื่อมั่นเป็นคุณสมบัติของเครื่องมือซึ่งเน้นที่ผลการวัดซึ่งต้องคงที่เสมอ แต่ไม่ได้กล่าวถึงความถูกต้องเหมือนกับความเที่ยงตรง ดังนั้นแบบทดสอบหรือเครื่องมือที่ดีจะต้องมีทั้งความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นสูง

3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) เป็นคุณลักษณะสำคัญของข้อคำถามเป็นรายชื่อหรือรายการทดสอบแต่ละรายการของเครื่องมือวัดทุกชนิดซึ่งหมายถึง ความแจ่มชัดของคำถาม คำสั่ง หรือวิธีการทดสอบทำให้เกิดความเข้าใจในความหมายได้ถูกต้องตรงกัน คำถาม คำสั่ง หรือวิธีการทดสอบใดจะมีความเป็นปรนัยจะต้องมีคุณสมบัติ 3 ประการ คือ

3.1 ข้อคำถาม คำ สั่งหรือวิธีการทดสอบนั้นมีความชัดเจน ผู้ที่อ่านคำถามคำสั่งหรือวิธีการทดสอบนั้นแล้วจะเข้าใจความหมายได้ตรงกัน

3.2 ผลการตอบข้อคำถามนั้นสามารถตรวจให้คะแนนได้อย่างแน่นอนเชื่อมั่นได้ กล่าวคือ ใครจะตรวจผลการตอบนั้นก็จะได้คะแนนตรงกัน หรือถ้าตรวจหลายครั้งๆ คะแนนของคำตอบนั้นก็จะได้เท่ากัน ในแบบทดสอบภาคปฏิบัติทางกิจกรรมพลศึกษาหลายอย่างมีความเป็นปรนัยในการให้คะแนน เช่น การทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล ได้แก่ การยิงประตู การส่งบอลกระทบฝาผนัง การเลี้ยงลูก การขว้างแม่นยำ จะใช้กรรมการกี่คนมาให้คะแนนการทดสอบก็จะได้คะแนนเท่ากันทุกครั้ง

3.3 คะแนนที่ได้จากการทดสอบนั้น สามารถแปลความหมายได้ตรงกันหรือคะแนนนั้นมีความหมายที่ชัดเจนสามารถนำมาบอกอันดับความสามารถของผู้สอบได้อย่างมั่นใจ

4. เกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งผู้ดำเนินการทดสอบสามารถนำผลจากการทดลองไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้เกณฑ์ปกตินี้มีความจำเป็นสำหรับครูพลศึกษา เพราะการวัดผลภาคปฏิบัติของพลศึกษาในชั้นแรกผลอาจจะออกเป็นระยะทาง เวลา หรือจำนวนครั้งซึ่งจะต้องนำผลที่ได้นั้นไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติที่จะจำแนกไว้ตามเพศ อายุ ส่วนสูงน้ำหนัก หรืออื่นๆ อีกครูพลศึกษา

อาจจะมีเกณฑ์ปกติที่มีผู้สร้างขึ้นไว้แล้วหรืออาจจะสร้างขึ้นใช้เอง การสร้างเกณฑ์ปกติมีขอบข่าย ดังนี้

4.1 ประชากรที่ใช้จะต้องมีจำนวนมากพอและมีความเกี่ยวข้องกัน (Relevance)

4.2 ประชากรหรือข้อมูลที่น่ามาสร้างเกณฑ์ปกติต้องมีความเป็นตัวแทนที่ดีโดยการสุ่มที่กระจายค่าที่ได้ไม่สูงหรือต่ำจนเกินไป

4.3 เกณฑ์ปกติที่ได้ควรใช้เฉพาะกลุ่มในท้องถิ่นเท่านั้น เพราะแต่ละท้องถิ่นหรือแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน

4.4 เกณฑ์ปกติต้องมีการปรับปรุงตามช่วงเวลาที่ผ่านมาไปให้มีความเป็นปัจจุบันทั้งนี้ เพราะมีการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจและเทคโนโลยีต่างๆ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อพัฒนาการของเด็กในด้านต่างๆ อยู่เสมอ

5. อำนาจจำแนก (Discrimination) เป็นคุณลักษณะของเครื่องมือในการวัดผลอย่างหนึ่งที่สามารถแยกหรือจำแนกบุคคลที่มีคุณลักษณะ หรือความสามารถแตกต่างกันออกจากกันได้ลักษณะดังกล่าวจึงเป็นความไวของเครื่องมือ ที่จะบอกถึงระดับหรือปริมาณความสามารถของบุคคล ซึ่งแตกต่างกัน กล่าวคือ เครื่องมือนั้นจะให้ผลการวัดออกมาอย่างน้อยลดหลั่นกันไปตามคุณลักษณะหรือความสามารถที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล เช่น การทดสอบสมรรถภาพทางกาย เมื่อผู้รับการทดสอบทำ การทดสอบสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการแล้วคนที่มีความสามารถสูง หรือสมรรถภาพทางกายดีจะทำคะแนนในการทดสอบได้ดีกว่าคนที่มีความสามารถน้อยหรือสมรรถภาพทางกายต่ำ และการที่จะเกิดผลการวัดตามลักษณะดังกล่าวแสดงว่ารายการทดสอบแต่ละรายการย่อมต้องมีคุณลักษณะในด้านอำนาจจำแนกด้วย

6. ความยากพอเหมาะ (Difficulty) เป็นคุณลักษณะของข้อทดสอบโดยเฉพาะที่จะต้องมียกระดับความยากง่ายปานกลาง ไม่ยากเกินระดับความสามารถของเด็กจนทำให้เด็กส่วนใหญ่ทำไม่ได้หรือได้คะแนนต่ำ ขณะเดียวกันก็ต้องไม่ง่ายจนเกินไปจนทำให้เด็กส่วนใหญ่ตอบถูก ซึ่งทั้งสองกรณีคือ ข้อสอบที่ยากเกินไปหรือง่ายเกินไปจะมีคุณสมบัติในการวัดผลน้อย

7. คำ แนะนำในการทดสอบที่เป็นมาตรฐาน (Standardized Direction) เป็นคุณลักษณะที่ดีของข้อทดสอบ คือ มีคำ แนะนำ คำ สั่ง หรือวิธีดำเนินการทดสอบที่เป็นมาตรฐานชัดเจน ถูกต้องตามหลักวิชาการพลศึกษา ผู้รับการทดสอบปฏิบัติแล้วไม่ทำให้เกิดการโต้แย้งเสียเปรียบกัน และปฏิบัติเหมือนกันทุกคนอันจะทำให้ผลการทดสอบเป็นไปตามมาตรฐานของคำ แนะนำ เดียวกันสามารถนำ ผล

การทดสอบนั้นมาเปรียบเทียบกันได้ เช่น การทดสอบดึงข้อเพื่อวัดความแข็งแรงของแขนและไหล่ มีคำแนะนำในการดำเนินการทดสอบว่าให้จับราวเดียว

สุวิมล ตั้งสัจพจน์ (2526: 39-40) ได้เสนอขั้นตอนในการแบ่งเกณฑ์ หรือตัดเกรด ซึ่งจะแบ่งความสามารถของผู้เรียนออกเป็นระดับต่างๆ ไว้ดังนี้ คือเริ่มด้วยแปลคะแนนดิบเป็นคะแนน “ที” แล้วหาค่าพิสัยของคะแนน “ที” ต่อจากนั้นพิจารณาว่าจะตัดที่เกรดและเป็นเกรดใดบ้าง แล้วหาอันตรภาคชั้นของคะแนน โดยเอาพิสัยหารด้วยจำนวนเกรด แบ่งคะแนนออกเป็นช่วงห่างเท่ากับอันตรภาคชั้น และยึดเอา X หรือ T50 เป็นจุดหลัก ถ้าเป็นจำนวนคี่ให้เอาเกรดกลางคร่อม T 50 ไปทางซ้าย-ขวาห่างเท่ากับอันตรภาคชั้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ณรงค์เดช ชาลีรักษ์ (2549: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการสร้างแบบประเมินค่าทักษะการยิงประตูบาสเกตบอล ณ เส้นโทษสำหรับนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า 1) การยิงยิงประตูบาสเกตบอลแบบสองมือ ณ เส้นโทษ 2) การกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลแบบสองมือ ณ เส้นโทษ 3) การยิงยิงประตูบาสเกตบอลแบบมือเดียว ณ เส้นโทษ มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 1.00 1.00 มีค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.81 0.91 0.80 และมีค่าความเป็นปรนัยเท่ากับ 0.91 0.92 0.97 ตามลำดับ และได้เกณฑ์ปกติทักษะการยิงประตูบาสเกตบอล ณ เส้นโทษ สำหรับนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังนั้นแบบประเมินค่าทักษะการยิงประตูบาสเกตบอล ณ เส้นโทษที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพเหมาะสมที่จะนำไปใช้ทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้

ศิริธร จิตชัย (2547: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการสร้างแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอล สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลที่สร้างขึ้น มีค่าความเป็นปรนัยทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการ ($r = 0.90-0.96$)
2. แบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลที่สร้างขึ้น มีค่าความเชื่อมั่นทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการ ($r = 0.81-0.87$)
3. แบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลที่สร้างขึ้น มีค่าความเที่ยงตรงทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการ ($r = 0.77-0.81$)
4. แบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลที่สร้างขึ้น มีค่าความสัมพันธ์ภายใน ระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการ ($r = 0.16-0.49$)
5. แบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลที่สร้างขึ้น มีค่าอำนาจจำแนกทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการ ($r = 0.75-0.81$)
6. แบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลที่สร้างขึ้น มีค่าความยากระดับปานกลางทุกรายการ ($P = 0.43-0.66$)

7. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากการทดสอบรายการการเลี้ยงลูก
 บาสเกตบอล เท่ากับ 11.39 และ 1.55 วินาที รายการการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือ
 ระดับออกไปยังเป้าหมาย เท่ากับ 8.49 และ 3.45 วินาที รายการรับ-ส่งและเลี้ยงลูก
 บาสเกตบอลเข้ายิงประตูเท่ากับ 25.78 และ 8.95 วินาที รายการยิงประตูระยะกลาง
 เท่ากับ 2.89 และ 1.33 ครั้ง
 และการยิงประตูได้แป้นสลับข้าง เท่ากับ 33.01 และ 10.09 วินาที ตามลำดับ
8. เกณฑ์ทักษะบาสเกตบอลของนักศึกษาชาย วิทยาลัยพลศึกษามีดังนี้ ระดับสูงมากตรงกับ
 คะแนนที่ 59 คะแนนขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนที่ระหว่าง 55-58 คะแนน ระดับปาน
 กลางตรงกับคะแนนที่ระหว่าง 46-54 คะแนน ระดับต่ำตรงกับคะแนนที่ระหว่าง 42-45
 และระดับต่ำมากตรงกับคะแนนที่ 41 คะแนนลงมา

วัฒนา ตรงเที่ยง (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล
 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดนครปฐม ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบทักษะการเคลื่อนที่
 ไปข้างหน้าและถอยหลังแบบซิกแซกโดยการสไลด์ การส่งลูกสองมือระดับอกกระทบฝ่าผนัง การเลี้ยงลูก
 บาสเกตบอลเร็ว และการยิงประตูที่มุม 90 องศา มีค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ 0.88 0.88 1.00 และ 0.66
 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อถือได้ ชายและหญิง เท่ากับ 0.88 และ 0.74 0.90 และ 0.92 0.80
 และ 0.90 0.78 และ 0.79 มีค่าความเป็นปรนัย ชายและหญิงเท่ากับ 0.99 และ 0.97 0.97 และ 0.85
 0.99 และ 0.93 1.00 และ 1.00 ตามลำดับ และได้เกณฑ์ปกติ จึงเห็นได้ว่า แบบทดสอบทักษะกีฬา
 บาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพเหมาะสมที่จะนำไปใช้ทดสอบ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
 จังหวัดนครปฐมได้

เสกสันต์ สายพรหมทอง (2548: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬา
 บาสเกตบอล สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 เขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ ปีการศึกษา 2547 ผลการวิจัย
 พบว่า

1. ค่าความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับสูง
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.816-0.990$)
2. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับสูงอย่าง
 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.637-0.914$)
3. ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับสูง
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.755-0.894$)
4. เกณฑ์ทักษะบาสเกตบอลรวมทุกรายการ

นักเรียนชายที่มีทักษะในระดับสูงมาก จะมีคะแนนที่ 60 ขึ้นไป ที่มีทักษะอยู่ใน
 ระดับสูง จะมีคะแนนที่ 45-53 ที่มีทักษะอยู่ในระดับต่ำ จะมีคะแนนที่ 42-44 และที่มี
 ทักษะอยู่ในระดับต่ำมาก จะมีคะแนนที่ 41 ลงมา

นักเรียนหญิงที่มีทักษะอยู่ในระดับสูงมาก จะมีคะแนนที่ 60 ขึ้นไป ที่มีทักษะอยู่ในระดับสูง จะมีคะแนนที่ 54-59 ที่มีทักษะอยู่ในระดับปานกลาง จะมีคะแนนที่ 47-53 ที่มีทักษะอยู่ในระดับต่ำ จะมีคะแนนที่ 43-46 และที่มีทักษะอยู่ในระดับต่ำมาก จะมีคะแนนที่ 42 ลงมา

เจษฎา ตาลเพชร (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาในจังหวัดสุพรรณบุรี ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบทักษะการรับ-ส่งลูกบอลสองมือระดับบอกระบบฝ่าผนังมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อเชื่อได้เท่ากับ .99 และมีค่าความเป็นปรนัยเท่ากับ .99 การเลี้ยงบอลอ้อมหลัก มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อเชื่อได้เท่ากับ .99 และมีค่าความเป็นปรนัยเท่ากับ .99 การยิงประตูได้แป้นสลับข้าง มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อเชื่อได้เท่ากับ .92 และมีค่าความเป็นปรนัยเท่ากับ 1.00 และได้เกณฑ์ปกติทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ในจังหวัดสุพรรณบุรี จึงเห็นได้ว่า แบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพเหมาะสมที่จะนำไปใช้ทดสอบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาในจังหวัดสุพรรณบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชา 281-156 บาสเกตบอล จำนวน 55 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สำหรับนักศึกษา รายวิชา 281-156 บาสเกตบอล โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.1 ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัย และสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย แบบทดสอบทักษะ 8 รายการ คือ ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับบอ ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือกระดอนพื้น ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลมือเดียวระดับต่ำ ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลมือเดียวระดับสูงเพื่อเข้ายิงประตูแบบเลย์อัพ ทักษะการยิงประตูได้แป้นสลับทางซ้าย-ขวา ทักษะการยิงประตูระยะ 3 เมตรในรัศมี 30 และ 120 องศา สลับทางซ้าย-ขวา ทักษะการยิงประตูระยะ 3 เมตร ในรัศมี 60 และ 150 องศา สลับทางซ้าย-ขวา ทักษะการยิงประตูระยะจุดโทษ

1.2 นำแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IC) และคัดเลือกข้อที่มีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ .50 - 1 โดยใช้สูตรหาค่าความเที่ยงตรง (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538: 117)

1.3 นำแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลไปทดลองใช้ (Try-out) เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) จากกลุ่มประชากร จำนวน 30 คน โดยการทดสอบซ้ำ (test-retest) วนช่วงเวลาทดสอบ 1 สัปดาห์นำผลที่ได้จากการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มาหาค่าความเชื่อมั่นโดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ด้วยวิธีของเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation Coefficient) แล้วนำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานการประเมินผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Kirkendall et al.(1987: 71-79) ตามการแปลความหมายของค่าความเชื่อมั่นได้ดังนี้ 0.00–0.59 อยู่ในเกณฑ์ต่ำ 0.60–0.79 อยู่ในเกณฑ์ยอมรับ 0.80–0.89 อยู่ในเกณฑ์ดีและ 0.90–1.00 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

1.4 นำแบบทดสอบที่ผ่านการทดสอบค่าความเชื่อมั่น ไปหาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) กับผู้ประเมิน 2 คน โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ด้วยวิธีเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation Coefficient) แล้วนำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานการประเมินผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของ Kirkendall et al. (1987: 71-79)

1.5 นำผลที่ได้ไปสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ทักษะกีฬาบาสเกตบอลโดยใช้ (T-score)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากร จำนวน 55 คน ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและนำผลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานและหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละรายการโดยวิธีเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation Coefficient) และสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) โดยใช้ (T-score)

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบกีฬาทักษะบาสเกตบอลที่สร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาทั้ง 8 รายการ เท่ากับ 0.80, 0.80, 0.88, 0.86, 0.88, 0.82, 0.84 และ 0.82 ตามลำดับ และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการทดสอบซ้ำ (test-retest) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ด้วยวิธีของเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation Coefficient) เท่ากับ 0.84, 0.92, 0.82, 0.80, 0.88, 0.93, 0.92 และ 0.95 ตามลำดับ และค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้วยวิธีเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation Coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.95, 0.96, 0.88, 0.90, 0.88, 0.91, 0.92 และ 0.97 ตามลำดับ แล้วนำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์

มาตรฐานการประเมินผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของ Kirkendall et al. (1987: 71-79) และได้เกณฑ์ปกติ (Norms) ทักษะกีฬาบาสเกตบอล ดังตาราง 2

ตาราง 2 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อมั่น (Reliability) และความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล

แบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล	ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IC)	ค่าความเชื่อมั่น (R)	ความเป็นปรนัย (O)
1. ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอก	0.80	0.84	0.95
2. ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือกระดอนพื้น	0.80	0.92	0.96
3. ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลมือเดียวระดับต่ำ	0.88	0.82	0.88
4. ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลมือเดียวระดับสูงเพื่อเข้ายิงประตูแบบเลย์อัพ	0.86	0.80	0.90
5. ทักษะการยิงประตูใต้แป้น สลับซ้าย-ขวา	0.88	0.88	0.88
6. ทักษะการยิงประตูระยะ 3 เมตร ในรัศมี 30 และ 120 องศา สลับซ้าย-ขวา	0.82	0.93	0.91
7. ทักษะการยิงประตูระยะ 3 เมตร ในรัศมี 60 และ 150 องศา สลับซ้าย-ขวา	0.84	0.92	0.92
8. ทักษะการยิงประตูระยะจุดโทษ	0.82	0.95	0.97
ผลเฉลี่ย	0.83	0.88	0.92

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย μ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน σ ในการทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล

แบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล	ชาย (N= 41)		หญิง (N= 14)	
	μ	σ	μ	σ
1. ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอก	4.78	1.15	4.21	.69
2. ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือกระดอนพื้น	5.51	.71	4.64	.84
3. ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลมือเดียวระดับต่ำ	4.63	1.06	3.71	1.48
4. ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลมือเดียวระดับสูงเพื่อเข้ายิงประตูแบบเลย์อัพ	5.07	1.03	4.92	1.49
5. ทักษะการยิงประตูใต้แป้น สลับซ้าย-ขวา	3.53	1.14	3.35	.92
6. ทักษะการยิงประตูระยะ 3 เมตร ในรัศมี 30 และ 120 องศา สลับซ้าย-ขวา	3.00	.83	2.78	1.05
7. ทักษะการยิงประตูระยะ 3 เมตร ในรัศมี 60 และ 150 องศา สลับซ้าย-ขวา	3.02	1.19	3.21	.89
8. ทักษะการยิงประตูระยะจุดโทษ	3.07	1.19	3.14	.94
ผลเฉลี่ย	4.07	1.03	3.74	1.03

ตาราง 4 เกณฑ์ปกติ (Norms) ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอก ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับหน้า ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลมือเดียวระดับต่ำ

ระดับทักษะ	คะแนน T-score ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอล สองมือระดับอก		คะแนน T-score ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอล สองมือระดับหน้า		คะแนน T-score ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล มือเดียวระดับต่ำ	
	ชาย (N=41)	หญิง (N= 14)	ชาย (N=41)	หญิง (N= 14)	ชาย (N=41)	หญิง (N= 14)
ดีมาก	58.22 ขึ้นไป	57.16 ขึ้นไป	56.06 ขึ้นไป	55.42 ขึ้นไป	60.07 ขึ้นไป	56.93 ขึ้นไป
ดี	52.74-58.21	52.39-57.15	52.02-56.05	51.81-55.41	53.36-60.06	52.31-56.92
ปานกลาง	47.27-52.73	47.62-52.38	47.99-52.01	48.20-51.80	46.65-53.35	47.70-52.30
ต่ำ	41.79-47.26	42.85-47.61	43.95-47.98	44.59-48.19	39.94-46.64	43.08-47.69
ต่ำมาก	41.78 ลงไป	42.84 ลงไป	43.94 ลงไป	44.58 ลงไป	39.93 ลงไป	43.07 ลงไป

ตาราง 5 เกณฑ์ปกติ (Norms) ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลมือเดียวระดับสูงเพื่อเข้ายิงประตูแบบเลย์อัพ ทักษะการยิงประตูใต้แป้น สลับทางซ้าย-ขวา ทักษะการยิงประตูระยะ 3 เมตร ในรัศมี 30 และ 120 องศา สลับทางซ้าย-ขวา

ระดับทักษะ	คะแนน T-score ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลมือ เดียวระดับสูงเพื่อเข้ายิงประตู แบบเลย์อัพ		คะแนน T-score ทักษะการยิงประตูใต้แป้น สลับทางซ้าย-ขวา		คะแนน T-score ทักษะการยิงประตูระยะ 3 เมตร ในรัศมี 30 และ 120 องศา สลับทางซ้าย-ขวา	
	ชาย (N=41)	หญิง (N= 14)	ชาย (N=41)	หญิง (N= 14)	ชาย (N=41)	หญิง (N= 14)
ดีมาก	59.08 ขึ้นไป	56.09 ขึ้นไป	58.87 ขึ้นไป	54.59 ขึ้นไป	55.70 ขึ้นไป	57.11 ขึ้นไป
ดี	53.08-59.07	52.03-56.08	52.96-58.86	51.53-54.58	51.90-55.69	52.37-57.10
ปานกลาง	46.98-53.07	47.98-52.02	47.05-52.95	48.48-51.52	48.11-51.89	47.64-52.36
ต่ำ	40.93-46.97	43.92-47.97	41.14-47.04	45.42-48.47	44.31-48.10	42.90-47.63
ต่ำมาก	40.92 ลงไป	43.91 ลงไป	41.13 ลงไป	45.41 ลงไป	44.30 ลงไป	42.89 ลงไป

ตาราง 6 เกณฑ์ปกติ (Norms) ทักษะการยิงประตูระยะ 3 เมตร ในรัศมี 60 และ 150 องศา สลับทางซ้าย-ขวา ทักษะการยิงประตูระยะจุดโทษ

ระดับทักษะ	คะแนน T-score ทักษะการยิงประตูระยะ 3 เมตร ในรัศมี 60 และ 150 องศา สลับทางซ้าย-ขวา		คะแนน T-score ทักษะการยิงประตูระยะจุดโทษ	
	ชาย (N=41)	หญิง (N= 14)	ชาย (N=41)	หญิง (N= 14)
ดีมาก	57.88 ขึ้นไป	55.22 ขึ้นไป	57.97 ขึ้นไป	54.79 ขึ้นไป
ดี	52.63-57.87	51.74-55.21	52.66-57.96	51.60-54.78
ปานกลาง	47.38-52.62	48.27-51.73	47.35-52.65	48.41-51.59
ต่ำ	42.13-47.37	44.79-48.26	42.04-47.34	45.22-48.40
ต่ำมาก	42.12 ลงไป	44.78 ลงไป	42.03 ลงไป	45.21 ลงไป

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล : กรณีศึกษา รายวิชา 281-156 บาสเกตบอล ได้แบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล และผู้วิจัยได้อภิปรายผลดังต่อไปนี้

1. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลได้วิเคราะห์ค่าทางสถิติเพื่อพิจารณาคุณภาพของแบบทดสอบโดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล โดยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เป็นผู้พิจารณาตัดสินแล้วนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมความสอดคล้อง (IC) ของข้อทดสอบ ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอก ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือกระดอนพื้น ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลมือเดียวระดับต่ำ ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลมือเดียวระดับสูงเพื่อเข้ายิงประตูแบบเลย์อัฟ ทักษะการยิงประตูได้แป้น สลับทางซ้าย-ขวา ทักษะการยิงประตูระยะ 3 เมตร ในรัศมี 30 และ 120 องศา สลับทางซ้าย-ขวา ทักษะการยิงประตูระยะ 3 เมตร ในรัศมี 60 และ 150 องศา สลับทางซ้าย-ขวา ทักษะการยิงประตูระยะจุดโทษในภาพรวมทั้งหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.83 ซึ่งหากพิจารณาแต่ละรายการแล้วพบว่า มีค่าเท่ากับ 0.80, 0.80, 0.88, 0.86, 0.88, 0.82, 0.84 และ 0.82 ตามลำดับ ซึ่งหากพิจารณาตามเกณฑ์พิจารณาของ พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2538 : 117) พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง ทั้งฉบับมีค่าสูงกว่า 0.5 ซึ่ง พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2538 : 117) ได้กล่าวว่า ถ้าค่าดัชนี (IC) ที่คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ข้อคำถามนั้นก็เป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะของกลุ่มพฤติกรรมนั้น ถ้าข้อคำถามใดมีค่าดัชนีต่ำกว่า 0.5 ข้อคำถามนั้นก็ถูกตัดออกไปหรือต้องนำไปปรับปรุงแก้ไขใหม่ให้ดีขึ้น จากแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่สามารถนำไปใช้ในการทดสอบเพื่อวัดสิ่งที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับ สันติพงษ์ ปลั่งสุวรรณ (2542 : 54) กล่าวว่า ถ้าต้องการวัดความสามารถในการเล่นบาสเกตบอลโดยกำหนดทักษะต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบของการเล่นบาสเกตบอลเป็นองค์ประกอบในการทดสอบ ทักษะเหล่านั้นอาจจะกำหนดขึ้นโดยครูพลศึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญ เช่น การยิงประตู การรับส่งบอล และการเลี้ยงบอล แล้วนำไปสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดองค์ประกอบนั้นๆ แบบทดสอบนั้นสามารถใช้วัดทักษะในการเล่นบาสเกตบอลได้จริง ดังนั้นแสดงว่าแบบทดสอบความสามารถในการเล่นบาสเกตบอลดังกล่าวก็จะมีค่าความเที่ยงตรงตามเหตุผลและเที่ยงตรงตามเนื้อหา

1.2 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล โดยวิธีการวัดซ้ำ (test-retest) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ด้วยวิธีของเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation Coefficient) พบว่า แบบทดสอบทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอก ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือกระดอนพื้น ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลมือเดียวระดับต่ำ ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลมือเดียวระดับสูงเพื่อเข้ายิงประตูแบบเลย์อัฟ ทักษะการยิงประตูได้แป้น สลับทางซ้าย-ขวา ทักษะการยิงประตูระยะ 3 เมตร ในรัศมี 30 และ 120 องศา สลับทางซ้าย-ขวา ทักษะการ

ยิงประตูระยะ 3 เมตร ในรัศมี 60 และ 150 องศา สลับทางซ้าย-ขวา ทักษะการยิงประตูระยะจุดโทษ ในภาพรวมทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 0.88 ซึ่งหากพิจารณาแต่ละรายการแล้วพบว่า มีค่าเท่ากับ 0.84, 0.92, 0.82, 0.80, 0.88, 0.93, 0.92 และ 0.95 ตามลำดับ ในการทดสอบซ้ำนั้นเป็นการวัดความคงที่ (Measure of Stability) ของคนกลุ่มเดียวกัน 2 ครั้ง ระยะเวลาห่างกัน 1 สัปดาห์ ได้คะแนนมา 2 ชุด นำไปหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ถ้าได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูง (หรือใกล้เคียงกัน) ก็แสดงว่า เครื่องมือนั้นมีความเชื่อมั่นสูง และนำค่าที่ได้ไปพิจารณาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อมั่นของ Kirkendall et al. (1987:71–79) ที่กำหนดไว้ดังนี้ 0.00–0.59 อยู่ในเกณฑ์ต่ำ 0.60–0.79 อยู่ในเกณฑ์ ยอมรับ 0.80–0.89 อยู่ในเกณฑ์ดี และ 0.90–1.00 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก จึงสรุปได้ว่าแบบทดสอบทักษะ กีฬาบาสเกตบอล มีค่าความเชื่อมั่นในภาพรวม อยู่ในเกณฑ์ดี ดังที่ บุญส่ง โกสะ (2542: 185) ที่ได้ กล่าวถึงความเชื่อมั่นไว้ว่า เมื่อทำการวัดแล้ว ผลที่ได้จากการวัดมีความเหมือนกันใกล้เคียงกันไม่มีความ แตกต่างทุกครั้งก็แสดงให้เห็นว่ามีความเชื่อถือได้ และยังสอดคล้องกับ ผาณิต บิลมาศ (2530: 39) ที่ กล่าวไว้ว่า แบบทดสอบที่นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเดิม 2 ครั้งได้ผลการทดสอบ เท่าเดิมหรือ ใกล้เคียงกัน แสดงว่าแบบทดสอบนั้นมีความเชื่อถือได้ การทดสอบแบบนี้เป็นการทดสอบดูความคงที่ (Stability) ของเครื่องมือการคำนวณจะเป็นการหาความสัมพันธ์ด้วยวิธีของเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation Coefficient) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ที่คำนวณได้โดยวิธีนี้ เรียกว่าค่าสัมประสิทธิ์ของความคงที่ (ยูทธ ไกยวรรณ. 2552 :75)

1.3 การหาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลโดยการ หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของผู้ประเมิน 2 ท่าน (tester) ทำการประเมินความสามารถของกลุ่ม ตัวอย่างจากแบบทดสอบ ถ้าคะแนนของผู้ประเมินทั้ง 2 ท่านใกล้เคียงกันหรือเหมือนกัน แสดงว่า แบบทดสอบมีความเป็นปรนัย จากการศึกษาพบว่า แบบทดสอบทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสอง มือระดับอก ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือกระดอนพื้น ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลมือ เดี่ยวระดับต่ำ ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลมือเดียวระดับสูงเพื่อเข้ายิงประตูแบบเลย์อัพ ทักษะการยิง ประตูใต้แป้น สลับทางซ้าย-ขวา ทักษะการยิงประตูระยะ 3 เมตร ในรัศมี 30 และ 120 องศา สลับ ทางซ้าย-ขวา ทักษะการยิงประตูระยะ 3 เมตร ในรัศมี 60 และ 150 องศา สลับทางซ้าย-ขวา ทักษะ การยิงประตูระยะจุดโทษ ในภาพรวมทั้งหมด มีค่าความเป็นปรนัย เท่ากับ 0.92 ซึ่งหากพิจารณาแต่ละ รายการแล้วพบว่า มีค่าเท่ากับ 0.95, 0.96, 0.88, 0.90, 0.88, 0.91, 0.92 และ 0.97 ตามลำดับ และ นำค่าที่ได้ไปพิจารณาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อมั่นของ Kirkendall et al. (1987:71–79) ที่กำหนดไว้ข้างต้น จึงสรุปได้ว่าแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล มีค่าความเป็นปรนัยในภาพรวม อยู่ ในเกณฑ์ดีมาก ดังที่ บุญส่ง โกสะ(2547:96) กล่าวว่า ความเป็นปรนัยสามารถหาได้โดยใช้การหา สหสัมพันธ์เช่นเดียวกับการหาค่าความเชื่อถือได้ ค่าความเป็นปรนัยควรอยู่ในระดับ 0.80 ขึ้นไป) เนื่องจากค่าที่ต่ำแสดงว่าผู้ให้คะแนนมีการให้นำหนักแก่องค์ประกอบต่างๆ ของทักษะแตกต่างกัน ซึ่ง สอดคล้องกับ Baumgartner & Jackson (1991: 143-144) ได้กล่าวถึงความปรนัยของ แบบทดสอบ โดยสรุปว่าความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทางพลศึกษาสามารถศึกษาได้จากการ

คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนผู้ใช้แบบทดสอบ 2 คน นอกจากนี้ พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2538 : 128) ได้กล่าวว่า คุณภาพด้านความเป็นปรนัยของเครื่องมือเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับเครื่องมือวิจัยทุกชนิด เพราะถ้าเครื่องมือมีความเป็นปรนัยแล้ว จะทำให้เครื่องมือเกิดความเที่ยงตรงและเชื่อมั่นสูงขึ้นด้วย

2. การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล โดยการแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนมาตรฐานที่ (T-score) และคำนวณแบ่งระดับความสามารถทักษะนักศึกษาชายและหญิงทุกรายการออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก สอดคล้องกับ สิรินคร จิตุชัย (2547: บทคัดย่อ) ได้แบ่งเกณฑ์ทักษะบาสเกตบอลของนักศึกษาชาย วิทยาลัยพลศึกษา โดยใช้คะแนน (T-score) เป็นเกณฑ์ระดับสูงมากตรงกับคะแนนที่ 59 คะแนนขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนที่ระหว่าง 55-58 คะแนน ระดับปานกลางตรงกับคะแนนที่ระหว่าง 46-54 คะแนน ระดับต่ำตรงกับคะแนนที่ระหว่าง 42-45 คะแนน และระดับต่ำมากตรงกับคะแนนที่ 41 คะแนนลงมา อนุศักดิ์ ตั้งปณิธานวัฒน์ และจารึก สระอิส (2552 : 48-50) ได้ศึกษาวิจัยการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเปตองสำหรับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชา 281-220 เปตอง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี โดยการแปลงคะแนนดิบ เป็นคะแนนมาตรฐาน “ที” (T-score) แบ่งระดับความสามารถทักษะกีฬาเปตองนักกีฬาชายและหญิงทุกรายการออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ในทักษะการโยนลูกเลียด ลูกโค้งระยะกึ่งโค้ง ลูกโค้งระยะโต่ง ลูกตีแบบเลียดลูกตีแบบสองจังหวะ และลูกตีแบบถึงตัว

สรุปและข้อเสนอแนะ

แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถนำไปทดสอบกับนักศึกษา ระดับปริญญาตรีได้ เนื่องจากเป็นแบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา มีความเชื่อมั่น และมีความเป็นปรนัยอยู่ในเกณฑ์ดี ครอบคลุมทักษะกีฬาบาสเกตบอลทั้งหมด นอกจากนี้ผู้วิจัยได้แบ่งข้อเสนอแนะออกเป็น 2 ประเด็นดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ ไม่ควรนำไปทดสอบกับนักศึกษาที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างจากประชากรที่ทำการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งหากจะนำไปทดสอบควรปรับปรุงรายละเอียดต่างๆ เพื่อให้เหมาะสมกับความสามารถของประชากรที่จะนำไปทดสอบ นอกจากนี้สถานที่ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลควรมีลักษณะใกล้เคียงกันในช่วงเวลาเดียวกันในแต่ละครั้ง

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาการสร้างแบบฝึกทักษะบาสเกตบอลโดยใช้กระบวนการจิตตปัญญา