

ความสามารถในการว่ายน้ำของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ปริญญานิพนธ์

ของ

วิญญู หอมสุวรรณ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

พฤษภาคม 2543

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

1394 206

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณาปฏิญานีพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

.....ประธาน
(อาจารย์สุทธิ พานิชเจริญนาม)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ปรีชา ตันจรรย์านนท์)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน
(อาจารย์สุทธิ พานิชเจริญนาม)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ปรีชา ตันจรรย์านนท์)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์แผน เจียรระนัย)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมรรถชัย น้อยศิริ)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปฏิญานีพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2543

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีด้วยความกรุณาจาก อาจารย์สุทธิ
พานิชเจริญนาม รองศาสตราจารย์ปรีชา ตันจรรย์านนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์แผน เจียรระนัย
และผู้ช่วยศาสตราจารย์สมรรถชัย น้อยศิริ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนแก้ไข
ข้อบกพร่องต่างๆ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณ
เป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจาก อาจารย์ใหญ่ คณะครูและนักเรียน โรงเรียน
ปานะพันธ์วิทยา ในพระบรมราชูปถัมภ์ อีกทั้งขวัญและกำลังใจจากคุณพ่อ คุณแม่ และบรรดา
เพื่อนๆ พี่ๆ ที่คอยให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา

วิญญู หอมสุวรรณ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
คำนำ	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	4
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
ความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย	4
หลักการเคลื่อนไหวในน้ำ	6
ทักษะการว่ายน้ำ	8
องค์ประกอบสำคัญของความสามารถทางกลไก	9
สมรรถภาพทางกลไกด้านร่างกายของเด็กวัยประถมศึกษา	11
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
งานวิจัยในต่างประเทศ	14
งานวิจัยในประเทศไทย	16
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	19
แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง	19
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	20
วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล	20
วิธีจัดกระทำกับข้อมูล	20
4 การวิเคราะห์ข้อมูล	21
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	21
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	21

บทที่	หน้า
5 บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	23
บทย่อ	23
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	23
กลุ่มตัวอย่าง	23
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	23
วิธีจัดกระทำกับข้อมูล	23
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	24
อภิปรายผล	24
ข้อเสนอแนะ	26
บรรณานุกรม	27
ภาคผนวก	30
ประวัติย่อของผู้วิจัย	39

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงนักเรียนที่เป็นกลุ่มประชากร	19
2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาที่ใช้ในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงระดับประถมศึกษาปีที่ 3-6	21
3 แสดงผลการทดสอบความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของนักเรียนชายระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	31
4 แสดงผลการทดสอบความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของนักเรียนหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	32
5 แสดงผลการทดสอบความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของนักเรียนชายระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	33
6 แสดงผลการทดสอบความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของนักเรียนหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	34
7 แสดงผลการทดสอบความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของนักเรียนชายระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	35
8 แสดงผลการทดสอบความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของนักเรียนหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	36
9 แสดงผลการทดสอบความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของนักเรียนชายระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	37
10 แสดงผลการทดสอบความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของนักเรียนหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	38

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

- 1 แสดงค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของ
นักเรียนชายและนักเรียนหญิง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 22

บทที่ 1

บทนำ

คำนำ

ว่ายน้ำมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์มาตั้งแต่สมัยดึกดำบรรพ์ ซึ่งมนุษย์อาศัยอยู่ตามป่าเขาลำเนาไพร และน้ำก็มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ เช่น ต้องมีการเดินทางข้ามแม่น้ำ ลำคลอง ห้วย หนอง คลอง บึงต่างๆ เพื่อที่จะปฏิบัติภารกิจในชีวิตประจำวัน หรือแม้กระทั่งการหาอาหารการกิน ไม่ใช่จะมีอาหารบนบกอย่างเดียวเท่านั้น ในน้ำก็ยังมีอาหารอยู่ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่มนุษย์จะต้องมีการเรียนรู้ในเรื่องของการว่ายน้ำและการช่วยเหลือตัวเองในน้ำให้เป็น เพื่อความอยู่รอดของตนเองและเผ่าพันธุ์

ในปัจจุบันถึงแม้มนุษย์จะมีวิวัฒนาการและเทคโนโลยีที่ทันสมัยต่างๆ นานาเพื่ออำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิต แต่การว่ายน้ำเป็นก็ยังมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อยู่เป็นอย่างมาก การว่ายน้ำเป็นจะมีประโยชน์สำหรับผู้ว่ายน้ำเป็น กล่าวคือ การว่ายน้ำเป็นจะมีความสำคัญในหลายๆ ด้านด้วยกัน เช่น ในด้านของความปลอดภัยต่อชีวิตของมนุษย์ มนุษย์เรายังต้องมีการเดินทางทางน้ำอยู่ถึงแม้การเดินทางทางบก ทางอากาศจะสะดวกรวดเร็ว แต่การเดินทางทางน้ำก็ยังเป็นที่นิยมของมนุษย์อยู่ และการท่องเที่ยวเพื่อพักผ่อนหย่อนใจตามชายทะเล การเดินทางเที่ยวป่าเขาลำเนาไพรที่ต้องเดินทางข้ามห้วยหนอง ลำธาร เป็นต้น

นอกจากประโยชน์ดังกล่าวแล้ว การว่ายน้ำยังเป็นกิจกรรมสำหรับการออกกำลังกายที่ดีกิจกรรมหนึ่ง เพราะเป็นกิจกรรมที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายของการออกกำลังกาย เพราะการว่ายน้ำเป็นการเคลื่อนไหวที่ต้องใช้กล้ามเนื้อใหญ่ทั้งหมดของร่างกายเป็นระยะเวลายาวนานในน้ำ และทำให้ระบบไหลเวียนโลหิตกับระบบหายใจมีประสิทธิภาพในการทำงานดียิ่งขึ้น กล่าวคือ จะทำให้หัวใจใหญ่ขึ้น เป็นผลทำให้การสูดฉีดโลหิตดีขึ้น ความจุของปอดมีมากขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อที่อยู่ระหว่างกระดูกซี่โครงกับกระบังลมแข็งแรงขึ้น การหายใจมีประสิทธิภาพดีขึ้น เป็นผลทำให้สุขภาพร่างกายแข็งแรง ซึ่งสอดคล้องกับ วิชัย วนดุรงค์วรรณ และเจริญทัศน์ จินตเสวี (2530 : 116) ที่กล่าวว่า กิจกรรมการออกกำลังกายที่ส่งเสริมสมรรถภาพได้เหมาะสมที่สุดกับทุกเพศทุกวัย ได้แก่ การเดิน การวิ่ง และการว่ายน้ำ ซึ่งการกีฬาแห่งประเทศไทย

(2536 : 39-40) ก็ได้กล่าวว่าการว่ายน้ำเป็นการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมกับทุกเพศทุกวัยเช่นเดียวกัน

จากการเปรียบเทียบการว่ายน้ำเป็นของเด็กในเขตชนบทกับเด็กที่อยู่ในเขตเมือง จะเห็นได้ว่าเด็กในชนบทจะสามารถว่ายน้ำเป็นมากกว่าเด็กในเมือง ทั้งนี้เพราะเด็กในเขตชนบทมีวิถีชีวิตที่คลุกคลีกับแม่น้ำลำคลองมากกว่าเด็กในเมือง และจากเหตุการณ์โศกเศร้าเรือชนกัน ทำให้ผู้โดยสารเสียชีวิตมากนั้น เป็นผลเนื่องมาจากการว่ายน้ำไม่เป็น ด้วยเหตุนี้พ่อแม่ผู้ปกครองของเด็กที่ว่ายน้ำไม่เป็นจึงอยากให้บุตรหลานของตนเรียนว่ายน้ำ เพื่อที่จะสามารถว่ายน้ำให้เป็น ช่วยเหลือตนเองได้ ส่วนความคิดที่จะให้เป็นนักกีฬาว่ายน้ำที่ยิ่งใหญ่นั้น ก็เป็นผลพลอยได้จากเป้าหมายเดิมที่ต้องการมากกว่า

ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่ของกรมพลศึกษาที่จะต้องเร่งจัดการให้มีการเรียนการสอนว่ายน้ำในโรงเรียนทุกโรงเรียนทั่วประเทศ ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญทางพลศึกษาที่ต้องการให้นักเรียนทุกคนว่ายน้ำเป็น จึงสมควรให้มีการเรียนการสอนว่ายน้ำให้แก่เด็กโดยเฉพาะเด็กชั้นประถมศึกษา เพราะการเรียนในระดับนี้เหมาะสมกว่าระดับอื่นๆ เนื่องจากเด็กมีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ผลดีในการสอนมาก อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้มีการจัดการเรียนการสอนว่ายน้ำในโรงเรียนทั่วประเทศ แต่ในปัจจุบันมีโรงเรียนไม่กี่แห่งที่เปิดทำการสอนว่ายน้ำ เนื่องจากปัจจัยหลายๆ อย่าง อาทิเช่น ค่าใช้จ่าย งบประมาณในการสร้างสระว่ายน้ำ และไม่มีพื้นที่สำหรับสร้างสระว่ายน้ำ เป็นต้น จากปัญหาที่กล่าวมาทำให้มีโรงเรียนไม่กี่โรงเรียนที่เปิดทำการสอนว่ายน้ำทำให้ยากต่อการส่งเสริมให้เด็กได้เรียนว่ายน้ำที่ดีได้ โรงเรียนปานะพันธ์ุวิทยา ในพระบรมราชูปถัมภ์ เป็นโรงเรียนหนึ่งที่มีการเรียนการสอนว่ายน้ำอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จนถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งหาโรงเรียนที่มีการเรียนการสอนว่ายน้ำทั้งชายและหญิงอย่างนี้ได้้น้อยมาก จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาถึงความสามารถในการว่ายน้ำของเด็กนักเรียนประถมศึกษาว่ามีความสามารถมากน้อยเพียงใดในการว่ายน้ำ รวมทั้งความสามารถในการว่ายน้ำระหว่างเด็กนักเรียนชายกับเด็กนักเรียนหญิงว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ เมื่อมาเปรียบเทียบกันระหว่างชั้นและชั้นเดียวกัน

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อทราบความสามารถในการว่ายน้ำของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ทำให้ทราบความสามารถในการว่ายน้ำของนักเรียนระดับประถมศึกษา
2. เป็นแนวทางให้ครูผู้สอนว่ายน้ำนำผลที่ได้จากการสำรวจไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนกับนักเรียนระดับประถมศึกษาให้มีการพัฒนาดียิ่งขึ้น
3. ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจจะศึกษาค้นคว้าในเรื่องว่ายน้ำให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

ขอบเขตการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 โรงเรียนปานะพันธุวิทยา ในพระบรมราชูปถัมภ์ เป็นชายระดับชั้นละ 50 คน และหญิงระดับชั้นละ 50 คน รวม 400 คน
2. ตัวแปรที่ศึกษา
 - 2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ ระดับชั้น
 - 2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการว่ายน้ำ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความสามารถในการว่ายน้ำ หมายถึง เวลาที่ใช้ในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา
2. นักเรียนระดับประถมศึกษา หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา ชั้นปีที่ 3-6 ของโรงเรียนปานะพันธุวิทยา ในพระบรมราชูปถัมภ์

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าเอกสารและสรุปผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศมาเป็นแนวทาง เพื่อสนับสนุนการศึกษาครั้งนี้ พอสรุปได้ดังนี้

ความสำคัญและประโยชน์ของการว่ายน้ำ

มนุษย์สามารถว่ายน้ำได้ดีมากแต่เด็กดำบรพ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกที่มีภูมิลำเนาอยู่ตามแม่น้ำ ที่ราบลุ่มต่างๆ ตลอดจนพวกที่อยู่ตามชายฝั่งทะเล ซึ่งในประวัติศาสตร์ได้ระบุว่าการเล่นน้ำในยุคนั้น เป็นการเรียนรู้เพื่อหลบหลีกภัยอันตรายต่างๆ เท่านั้น แต่การเล่นน้ำในยุคนั้นยังไม่มีท่าทางที่แน่นอน ลักษณะของการว่ายน้ำเป็นเพียงการพุงตัวให้ลอยโดยการถีบเท้าไปมาได้ และมือทั้งสองพยุ้น้ำ จากข้างหน้าหาลำตัวให้ลอย ซึ่งการเล่นน้ำแบบนี้สามารถลอยตัวอยู่บนผิวน้ำได้ เพราะระบบหายใจของมนุษย์แตกต่างกับสัตว์น้ำพวกครีบน้ำตมแต่มนุษย์ก็สามารถแก้ไขอุปสรรคต่างๆ และสามารถเรียนรู้การเล่นน้ำได้มาตั้งแต่สมัยนี้ เรียกว่า “ท่าลูกหมาตกน้ำ” (Dog Paddle) (กรมพลศึกษา. 2533 : 2)

การเล่นน้ำเป็นศิลปะการป้องกันตัวอย่างหนึ่งของมนุษย์ซึ่งเลียนแบบมาจากสัตว์ที่มีสติปัญญาสูงสุด สามารถเรียนรู้และปรับตัวได้ดีกว่าสัตว์โลกประเภทอื่นๆ (ประเวศ โภชนสมบุรณ์. ม.ป.ป. : 2) อย่างไรก็ตามการเล่นน้ำของมนุษย์ก็มีความยากลำบากเพราะธรรมชาติได้สร้างแตกต่างจากสัตว์บางชนิด ซึ่งสามารถว่ายน้ำได้เองตามธรรมชาติ โดยไม่ต้องฝึกหัด อุปสรรคที่สำคัญอย่างยิ่งคือ ทำอย่างไรจึงจะสามารถลอยตัวอยู่บนผิวน้ำได้ เพราะระบบหายใจของมนุษย์แตกต่างกับสัตว์ครีบน้ำตมแต่มนุษย์ก็สามารถแก้ไขอุปสรรคต่างๆ และสามารถเรียนรู้การเล่นน้ำได้มาตั้งแต่สมัยดึกดำบรรพ์ (เทเวศร์ พิริยะพถนธ์. 2529 : 1)

เทเวศร์ พิริยะพถนธ์ (2529 : 6-7) กล่าวว่า กีฬาว่ายน้ำนับได้ว่าเป็นกีฬาที่เป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายอย่างยิ่ง ในปัจจุบันมีการแข่งขันแทบทุกระดับตั้งแต่เยาวชน จนถึงกีฬาโอลิมปิก นอกจากนั้นยังเป็นที่ยอมรับของประชาชนทั่วไป ซึ่งใช้กีฬาว่ายน้ำเป็นสื่อในการออกกำลังกายอีกด้วย ถ้าจะพูดถึงประโยชน์จริงๆ แล้วมีมากมาย แต่พอสรุปได้ต่อไปนี้

1. ช่วยพัฒนาทางด้านร่างกาย ว่ายน้ำเป็นกีฬาต้องอาศัยความเคลื่อนไหวของอวัยวะแทบทุกส่วนในร่างกายร่วมกันในการประกอบกิจกรรม ฉะนั้น จึงมีประโยชน์อย่างยิ่งใน

การพัฒนา และเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายให้เจริญเติบโต แข็งแรง และชลอความเสื่อมของร่างกายได้อย่างดี

2. ช่วยพัฒนาทางสติปัญญา สติปัญญาของบุคคลนั้นจะพัฒนาขึ้นเมื่อได้เรียนรู้หรือรับประสบการณ์ใหม่ๆ ที่ทำให้ต้องใช้ความคิดและการปรับปรุงทักษะให้ดีขึ้น วายน้ำเป็นกีฬาที่ต้องอาศัยทั้งความรู้ ความเข้าใจ และทักษะหลายๆ อย่างประกอบกัน จึงส่งเสริมให้ผู้ประกอบกิจกรรมประเภทนี้มีสติปัญญาดีขึ้น นอกจากนี้ผลของการพัฒนาสมรรถภาพทางกายจากข้อที่ 1 ยังทำให้การพัฒนาทางสติปัญญาดีขึ้นอีกด้วย ดังกล่าวว่า “จิตใจที่แจ่มใสอยู่ในร่างกายที่สมบูรณ์”

3. ช่วยพัฒนาทางด้านอารมณ์ กิจกรรมกีฬาส่วนใหญ่จะมีประโยชน์ด้านการผ่อนคลายความตึงเครียดทางอารมณ์ วายน้ำก็เช่นกันขณะที่ประกอบกิจกรรมอยู่ นักกีฬาหรือผู้ที่มาวายน้ำเล่น จะมีสมาธิอยู่กับการเคลื่อนไหวในน้ำ ทำให้ลืมความไม่สบายใจต่างๆ ไปได้ชั่วขณะ และภายในระยะยาวเมื่อฝึกจนร่างกายมีสมรรถภาพดีแล้วอารมณ์ก็จะพลอยมั่นคงไปด้วยเช่นกัน

4. ช่วยพัฒนาทางสังคม กีฬาวายน้ำส่วนใหญ่เป็นกีฬาประเภทบุคคล จะมีเป็นทีมเพียงบางประเภท แต่การฝึกซ้อมหรือการแข่งขันก็ต้องกระทำร่วมกับคนอื่นๆ และถึงแม้ว่าจะเป็นเพียงไปวายน้ำเล่นตามธรรมดา ก็จะมีบุคคลอื่นร่วมอยู่ด้วย ทำให้เกิดการพัฒนาทางด้านสังคม รู้จักปรับตัวให้เข้ากับคนอื่นได้ มิตรภาพที่เกิดจากการใช้กีฬาเป็นสื่อ นั้นจะมั่นคงและบริสุทธิ์มากกว่าสิ่งอื่น นอกจากนั้นกีฬาวายน้ำยังช่วยลดปัญหาสังคมได้ เพราะเยาวชนที่มาฝึกวายน้ำจะไม่มีเวลาไปหมกมุ่นกับอบายมุขอื่น ๆ

5. กีฬาวายน้ำเป็นศิลปะการป้องกันตัวชนิดหนึ่ง ในสังคมปัจจุบัน คนเราส่วนใหญ่มีความจำเป็นที่จะต้องเดินทางไปตามที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นทางบก ทางน้ำ หรือทางอากาศ การเดินทางทางน้ำนั้น บางครั้งอาจจะมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ ถ้าเราวายน้ำเป็นก็จะสามารถช่วยตัวเองให้ปลอดภัยได้ นอกจากนั้นยังอาจจะช่วยเหลือผู้อื่นได้ด้วย

6. กีฬาวายน้ำนำมาซึ่งชื่อเสียงของบุคคลและประเทศชาติ จะเห็นได้ว่านักวายน้ำที่มีความสามารถ มักจะเป็นที่รู้จักกันแพร่หลายและได้รับการยกย่องจากบุคคลอื่นๆ และถ้าสามารถเอาชนะในการแข่งขันระดับสำคัญๆ ของการแข่งขันระหว่างชาติได้ ก็จะทำให้ประเทศของเราที่มีชื่อเสียงในทางที่ดีขึ้นได้

7. กีฬาวายน้ำสามารถนำมาประกอบเป็นวิชาชีพได้ ผู้ที่มีความรู้ความสามารถทางวายน้ำเป็นอย่างดี อาจจะทำหน้าที่เป็นผู้สอนผู้ฝึกสอน หรือแนะนำการวายน้ำให้แก่ประชาชนทั่วไปตามสระต่างๆ โดยอาจจะเป็นลักษณะของงานพิเศษ หรืองานประจำ ซึ่งสามารถทำรายได้มาสู่ตนเองและครอบครัวได้อีกทางหนึ่ง

หลักการเคลื่อนไหวในน้ำ

วัลลีย์ ภัทรโรภาส (2529 : 2) กล่าวว่า มนุษย์มีขั้นตอนการพัฒนาการว่ายน้ำให้ได้ผลดีเรื่อยๆ มาโดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์มาช่วย เช่น วิชากลศาสตร์ในเรื่องการเรียนการสอน การฝึกหัดมีโสตทัศนอุปกรณ์ช่วยในการเรียน มีตัวอย่างให้ศึกษาเปรียบเทียบ มนุษย์จึงประสบผลสำเร็จในการว่ายน้ำเป็นอย่างดี การที่จะว่ายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจะต้องทำความเข้าใจกับกลไกของการว่ายน้ำเสียก่อน เพราะกลไกหรือหลักวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวนั้นจะช่วยในการพัฒนาทักษะให้ก้าวหน้าต่อไป

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2529 : 46-61) กล่าวว่า ควรจะได้ศึกษาธรรมชาติของน้ำเสียก่อน น้ำเป็นของเหลวและมีน้ำหนักมาก ใครที่เคยลุยน้ำในทะเลสาบ ในบึงหรือในแม่น้ำจะรู้สึกที่ต้องใช้แรงมากขึ้น เมื่อลุยลงไปทีลึกลงๆ ต้องใช้พลังงานในการลุยน้ำไปข้างหน้า เพื่อเอาชนะแรงต้านทานของน้ำ องค์ประกอบ 4 ประการที่นักว่ายน้ำควรทำความเข้าใจ คือ การลอยตัว (Buoyancy) แรงต้านทาน (Resistance) แรงเฉื่อย (Inertia) และแรงขับเคลื่อน (Propulsion) ดังนี้

1. การลอยตัว (Buoyancy) ถ้าวัตถุมีความหนาแน่นมากกว่าน้ำ วัตถุนั้นก็จะจมในทางตรงกันข้าม ถ้าวัตถุมีความหนาแน่นน้อยกว่าน้ำ วัตถุนั้นก็จะลอย และถ้าวัตถุมีความหนาแน่นใกล้เคียงกับน้ำ วัตถุนั้นก็จะมีส่วนที่จมลงในน้ำค่อนข้างมาก ดังนั้นจึงเห็นว่าจุกไม้ก๊อกลอยน้ำได้มากหรือมีส่วนที่ลอยน้ำค่อนข้างมาก เพราะจุกไม้ก๊อกมีความหนาแน่นน้อยกว่าน้ำมาก ในขณะที่ก้อนน้ำแข็งซึ่งมีความหนาแน่นใกล้เคียงกับน้ำ มีส่วนจมมากกว่าส่วนลอยอยู่ใต้น้ำ มนุษย์คล้ายกันถูกสร้างขึ้นมาจากด้วยส่วนประกอบหลายอย่าง ส่วนประกอบที่ว่า เช่น กล้ามเนื้อ ผิวหนัง กระดูก ฯลฯ แต่ละส่วนของร่างกายจะจมน้ำ แต่มีสองสิ่งที่ทำให้ร่างกายลอยน้ำได้ สิ่งนั้นคือ ไขมัน (Adipose Tissue) และอากาศที่อยู่ในปอด ปกติความหนาแน่นของร่างกายมนุษย์มีความใกล้เคียงกับน้ำ ฉะนั้นจึงเห็นได้ว่าเมื่อลอยตัวอยู่ในน้ำ ส่วนต่างๆ ของร่างกายจะจมมากกว่าลอย

การจะลอยตัวได้ดีแค่ไหนนั้นขึ้นอยู่กับว่า จะทำได้อย่างไร และได้แค่ไหน สำหรับผู้หญิงจะสามารถลอยตัวได้ดีกว่าผู้ชาย เนื่องจากมีไขมันมากกว่าโดยเฉพาะไขมันที่สะโพกและต้นขา นั่นก็หมายความว่าผู้หญิงสามารถลอยตัวในลักษณะนอนหงายหรือนอนคว่ำได้ดี ในทางตรงข้ามกับผู้ชายซึ่งมีกล้ามเนื้อมากกว่าผู้หญิง โดยเฉพาะกล้ามเนื้อตรงขาจะรู้สึกว่าร่ายแบบที่ผู้หญิงทำได้ดีนั้น ผู้ชายทำได้ยากกว่าการลอยตัวแบบตั้งตรง นอกจากนี้ที่กล่าวมาแล้วยังมีองค์ประกอบอื่นที่ทำให้มีผลต่อการว่ายน้ำอีก คือ คนที่ค่อนข้างผอมจะรู้สึกว่าร่ายตัวได้ไม่ดี

โดยเฉพาะการลอยตัวในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงและท่าครอว์ล คนผอมจึงจำเป็นต้องแก้ไขข้อบกพร่องดังกล่าว ด้วยการกระทุมเท้าให้แรงขึ้นอีก คนที่อายุมากบางคนก็ไม่จำเป็นต้องกระทุมเท้าให้แรงมากก็ได้ แต่ไปฝึกการใช้แขนให้ถูกต้องจะดีกว่า หลักระดกแล้วมาว่ายน้ำจะต้องปรับตัวให้เหมาะสม โดยเฉพาะตำแหน่งของศีรษะถ้ายกศีรษะขึ้นสูงขณะว่ายน้ำท่าครอว์ลขาและเท้าจะจมทันที แต่ถ้ายกศีรษะขึ้นเพียงเล็กน้อย (ให้ส่วนหนึ่งอยู่ในน้ำ) ขาและเท้าก็จะลอยขึ้นถ้าสามารถรักษาการลอยตัวในแนวราบได้ดี จะรู้สึกว่ายที่ไปไหนว่ายได้ง่าย ทั้งนี้เพราะแรงต้านมีน้อย

2. แรงต้านทาน (Resistance) จะสังเกตได้ว่าเมื่ออยู่ในน้ำ น้ำจะมีแรงจุดไม่ให้เราเคลื่อนไหวไปข้างหน้า ไม่ว่าจะป็นตอนลอยน้ำหรือว่ายน้ำ ฉะนั้นเมื่อเราลงว่ายน้ำ เราต้องพยายามลดแรงต้านทานลงให้มากที่สุด จึงจะว่ายน้ำไปได้ด้วยความเร็วสูงสุด แต่ใช้แรงน้อยที่สุด ตามหลักกลศาสตร์นั้น ยิ่งวัตถุมีขนาดใหญ่เท่าไรก็จะมีแรงต้านทานเกิดขึ้นมากเท่านั้น นั่นหมายความว่าเมื่อเราว่ายน้ำเราจะต้องทำให้ร่างกายเล็กหรือแบนราบที่สุด โดยเฉพาะส่วนศีรษะเพื่อรักษาการเคลื่อนที่ไปในน้ำ สำหรับการว่ายน้ำนั้น จะเหมือนกันกับเรือที่แล่นไปในน้ำ จะเกิดคลื่นตามหลังหรือรอบๆลำตัว ซึ่งจะทำให้เกิดแรงจุดหรือต้านทานเอาไว้ ถ้าต้องการลดกระแสน้ำที่จะเกิดตามหลังต้องพยายามรักษาการลอยตัวในแนวราบหรือระดับเดียวกับผิวน้ำไว้อย่างสม่ำเสมอ

นอกจากแรงต้านทานที่กล่าวมาแล้ว ยังมีแรงต้านทานที่เกิดขึ้นจากการมีน้ำเกาะอยู่กับร่างกาย ผิวน้ำและชุดว่ายน้ำ ฉะนั้นเพื่อป้องกันไม่ให้มีน้ำเกาะอยู่กับร่างกายควรเลือกใส่ชุดว่ายน้ำที่เรียบๆ และพอดีกับร่างกาย ถ้ารู้สึกมีคลื่นเกิดขึ้นในขณะที่ว่ายน้ำ ก็แสดงว่าต้องสูญเสียพลังงานไปมากและมีแรงต้านทานมากขึ้นด้วย ถ้าสามารถรักษาแนวราบของร่างกายไว้ได้สม่ำเสมอ คลื่นดังกล่าวก็ไม่เกิดขึ้นมากมายอีก

3. แรงเฉื่อย (Inertia) แรงเฉื่อยเป็นหลักทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย โดยเฉพาะผู้ที่เคยเข็นรถเพื่อสตาร์ทให้ติด ในตอนแรกที่เข็นจะรู้สึกว่าต้องใช้แรงมากและเข็นยาก แต่เมื่อรถเริ่มเคลื่อนที่ล้อเริ่มหมุนไปแล้ว ก็จะใช้แรงน้อยและเข็นได้ง่ายขึ้น สิ่งที่ทำให้เกิดความลำบากในการเข็นรถก็คือ แรงเฉื่อยของล้อรถ และความต้องการที่จะเร่งความเร็ว เพื่อให้ล้อหมุนนั่นเอง

หลักนี้นำมาประยุกต์ได้กับการว่ายน้ำ ถ้าสามารถรักษาความคงที่ของการใช้แรงกระทุมน้ำและการใช้ช่วงแขนไว้ได้ ท่านก็จะรักษาอัตราการเคลื่อนที่ไว้ได้เช่นกัน และถ้าเพิ่มกำลังมากขึ้นทันทีทันใด การเคลื่อนที่ก็จะมีอาการสะดุดไม่ราบเรียบ ทำให้ประสิทธิภาพของการเคลื่อนที่ลดลงทันทีเหมือนกัน ในท่าครอว์ลและท่ากรรเชียงจำเป็นที่จะต้องรักษาความคงที่ของ

การใช้แรงขับเคลื่อน โดยเฉพาะช่วงของการกระตุ้มเท้าการใช้แขนก็จะทำให้ว่ายน้ำได้ด้วยความเร็ว

4. แรงขับเคลื่อน (Propulsion) ขณะว่ายน้ำแรงขับเคลื่อนมาจากแขนขา ประสิทธิภาพของแรงขับเคลื่อนจะขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของการเคลื่อนไหวแขนและขา หมายความว่าถ้ารักษาความสม่ำเสมอของการเคลื่อนไหวแขนไว้ได้ การเคลื่อนไหวของท่านก็จะเร็ว และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังตัวอย่างการว่ายน้ำท่าครอว์ล ท่ากรรเชียงและท่าผีเสื้อ แรงขับเคลื่อนส่วนใหญ่จะได้มาจากการเคลื่อนไหวของแขนมากกว่าขา (ยกเว้นในการว่ายน้ำท่ากบแรงขับเคลื่อนได้มาจากการกระตุ้มเท้ามากกว่า) การศึกษาค้นคว้าเทคนิคใหม่ๆ พบว่าแรงส่วนใหญ่ที่ใช้ในการว่ายน้ำได้มาจากการผลักของแรงยกตัว ซึ่งจะเห็นได้ชัดจากการใช้แรงพยุ้น้ำ ออกข้างตัวหรือการพยุ้น้ำ มีผลต่อการว่ายน้ำมาก การที่จะพยุ้น้ำออกข้างตัวในลักษณะนี้จะทำให้ข้อศอกสะบัดขึ้นสูงในตำแหน่งที่จะจ้วงกลับลงมาใหม่ด้วยความเร็วและแรง การยกข้อศอกขึ้นสูงเป็นการใช้กล้ามเนื้อตรงหน้าอกหลังไหล่ ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การงอข้อศอกจึงเป็นลักษณะที่ควรจำไว้ใช้ในการว่ายน้ำทุกท่า

สรุปได้ว่า การว่ายน้ำท่าครอว์ล ใช้แรงขับเคลื่อนจากแขนมากกว่าขา การเคลื่อนไหวแขน-ขาที่สมดุลกันและรักษาตำแหน่งของศีรษะไว้ได้เป็นอย่างดี (การลอยตัวที่ดี) จะทำให้การเคลื่อนที่ไปในน้ำเป็นไปอย่างสะดวก และยังทำให้ลดแรงต้านทานของการปะทะระหว่างน้ำกับส่วนหน้าของร่างกายลงด้วย

ทักษะการว่ายน้ำ (Crawl Stroke)

มีผู้กล่าวถึงทักษะการว่ายน้ำท่าครอว์ลไว้หลายท่าน ซึ่งเห็นตรงกันคือ วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ เทเวศร์ พิริยะพจนท์ ทวีศักดิ์ นาราชฎูร์ สุนทร แมนสงวน และวัลลีย์ ภัทโรภาส ดังนี้

1. การหมุนแขน (Arm Action) การหมุนแขน แบ่งออกเป็น จังหวะ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจจังหวะต่างๆ ได้ง่ายขึ้น จังหวะที่ 1 การเหยียดแขนเมื่อพุ่งมือลงน้ำไปข้างหน้าในลักษณะที่ไม่เกร็ง จังหวะที่ 2 การกวาดมือ หรือการดึงมือได้น้ำผ่านเส้นผ่านศูนย์กลางของลำตัวจนสุด โดยปล่อยตามสบายไม่เกร็ง จังหวะที่ 4 การยกไหล่เพื่อช่วยให้ลำตัวเคลื่อนไปข้างหน้า จังหวะที่ 5 การยกศอกสูงจนปลายมือพ้นน้ำแล้วเหวี่ยงไปข้างหน้าเพื่อพุ่งมือลงน้ำ จังหวะที่ 6 การพุ่งมือลงน้ำเพื่อเหยียดไปข้างหน้าแล้วหมุนแขนสลับครั้งใหม่ต่อไป

2. การเตะขา (Leg Action) การเตะขาทำให้เกิดความสมดุลในการเคลื่อนไหว แขนและรักษาลำตัวให้อยู่ในลักษณะเหยียดตรง โดยออกแรงจากสะโพก งอเข่าพอประมาณ และออกแรงสะบัดปลายเท้าขึ้นลงในน้ำอย่างต่อเนื่องสลับกัน ให้ช่วงห่างของปลายเท้าทั้งสองข้างในขณะเตะลึกประมาณ 1 ฟุต

3. การหายใจ (Breathing) ให้เริ่มพลิกหน้าหายใจเมื่อเริ่มกวาดมือได้น้ำ จนกระทั่งผลักไปข้างหน้าของลำตัวโดยเอียงศีรษะเท่าที่จำเป็นเท่านั้น

4. ลักษณะของลำตัว (Body Position) ลักษณะของลำตัวจะขนานกับน้ำปัดลอย ศีรษะตามสบาย สายตามองไปในน้ำข้างหน้าให้ระดับน้ำอยู่บริเวณหน้าผาก แต่จะไม่ลอยเหมือนกระดาน การเคลื่อนไหวของลำตัวจะต้องสัมพันธ์กับการเตะเท้า การหมุนแขน และการหายใจ โดยมีการโคลงตัวไปมาเป็นมุมประมาณ 35-45 องศา การพลิกตัวขณะหายใจมากกว่า การพลิกด้านตรงข้ามเล็กน้อย

5. จังหวะในการว่ายน้ำ ในการว่ายน้ำท่าครอลต้องให้มีความสัมพันธ์กันระหว่างการเตะขา การหมุนแขนและการพลิกหน้าหายใจ โดยทั่วไปแล้วจะเตะขา 6 ครั้งต่อการใช้แขน 1 รอบ (ซ้าย 1, ขวา 1) ขณะที่มือขวาลงน้ำ ขาซ้ายจะเตะลงและถ้ามือซ้ายลงสู่ น้ำ ขาขวาจะเตะลงเช่นกัน โดยกระทำต่อเนื่องกันไม่หยุดชะงัก

องค์ประกอบสำคัญของความสามารถทางกลไก

องค์ประกอบสำคัญของความสามารถทางกลไก ประกอบด้วย

ความอ่อนตัว เป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวของส่วนแขน ส่วนขา หรือ ส่วนต่างๆ ของร่างกายให้เต็มขีดจำกัดของการเคลื่อนไหวประเภทนั้นๆ การพัฒนาทางด้านความอ่อนตัวทำได้โดยการเหยียดยืดกล้ามเนื้อ และเอ็นยึด หรือการใช้แรงต้านทางให้กล้ามเนื้อ และเอ็นยึด ต้องทำงานมากขึ้น การเหยียดยืดของกล้ามเนื้อทำได้ทั้งแบบที่อยู่กับที่ หรือมีการเคลื่อนที่ และเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดควรใช้การเหยียดของกล้ามเนื้อในลักษณะอยู่กับที่

ความแข็งแรง เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อ ซึ่งทำให้เกิดความตึงตัว เพื่อใช้แรงในการยกหรือดึงสิ่งของต่างๆ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะช่วยให้ร่างกายทรงตัวเป็นรูปร่างขึ้นมาได้ เป็นการรักษาทรงตัวทำให้ร่างกายทรงตัวต้านกับแรงศูนย์ถ่วงของโลก ส่วนความแข็งแรงเพื่อใช้ในการเคลื่อนที่เป็นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน เช่น การวิ่ง การกระโดด การเคลื่อนไหวที่ใช้ในการเล่นกีฬา หรือในการขว้าง การเตะ และการตี รวมทั้งการเกร็งร่างกายด้านแรงที่มากกระทำจากภายนอกเพื่อช่วยการทรงตัว โดยเรา

สามารถออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อได้ 2 แบบ คือ แบบไอโซโทนิค คือ เคลื่อนไหวของแรงเสียดทาน เช่น การยกบาร์เบล การดันพื้น (ใช้น้ำหนักเป็นแรงเสียดทาน) แบบไอโซเมตริก เป็นการออกกำลังกายสร้างความตึงเครียดในกล้ามเนื้อโดยไม่มีการเคลื่อนไหว เกิดขึ้นโดยแรงเสียดทานที่เกิดขึ้นขณะที่กล้ามเนื้อผลัด ดึง เป็นแรงเสียดทานที่ไม่มีการเคลื่อนไหว (กล้ามเนื้อไม่มีการหดตัวเปลี่ยนแปลงรูปร่าง) เช่น การประสานมือทั้งสองข้างให้แน่นหน้าลำตัว แล้วดึงหรือดันโดยใช้กล้ามเนื้อหน้าอก กล้ามเนื้อไหล่ และกล้ามเนื้อแขน การบริหารหน้าท้อง

ความอดทนของกล้ามเนื้อ หมายถึงความสามารถของกล้ามเนื้อในการออกแรงทำให้วัตถุเคลื่อนที่ได้ไม่นาน หรือได้หลายครั้ง เป็นการกระทำแบบต่อเนื่องสามารถนับจำนวนครั้งในการปฏิบัติ ขึ้นอยู่กับระดับสมรรถภาพทางกาย อายุ เพศ ชนิดของการออกกำลังกาย

ความอดทนของระบบไหลเวียนของโลหิตและการหายใจ หมายถึงความสามารถของหัวใจ ปอด และหลอดเลือด ในการที่จะลำเลียงออกซิเจนและสารอาหารไปยังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรงและขณะเดียวกันก็นำของเสีย กรดแลคติก สารที่ไม่ต้องการซึ่งเกิดขึ้นภายหลังการทำงานของกล้ามเนื้อออกจากกล้ามเนื้อที่ใช้ออกแรง เด็กต้องการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อมัดใหญ่ เช่น การวิ่ง การกระโดด โดยใช้เวลารั้งละประมาณ 10-15 นาที เป็นการเสริมสร้างและพัฒนาความอดทนของระบบการไหลเวียนของโลหิตและการหายใจ

สำรวล รัตนอาจารย์ (2520 : 5) ได้กล่าวไว้ว่า ความสามารถทางกลไก (Motor Ability) และสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) ต่างก็หมายถึงสมรรถภาพของการทำงานของอวัยวะต่างๆ ของร่างกายด้วยกันทั้งสองคำ กล่าวคือต่างก็เป็นองค์ประกอบของความหมายทางด้านกลไกทั่วไป (General Motor Ability) ตามความหมายเดิมนั้น สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) จะมีความหมายแคบกว่าความสามารถทางกลไก (Motor Ability) คือ สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) นั้น มีองค์ประกอบ 3 อย่าง คือ

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) หมายถึง ความสามารถสูงสุดของการทำงานของกล้ามเนื้อ
2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) หมายถึง ความสามารถที่จะให้กล้ามเนื้อทำงานติดต่อกันได้นานๆ เช่น ดึงข้อบนราวเดี่ยว (Chinning)
3. ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต (Circulatory Endurate) ได้แก่ ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของร่างกายทำงานขนาดปานกลาง (Modeerate) ได้เป็นเวลานานๆ ซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการทำงานของระบบหายใจ และระบบไหลเวียนโลหิต เช่น การวิ่ง ระยะไกล หรือว่ายน้ำ

ถ้าหากรวมองค์ประกอบต่อไปนี้อีก 4 องค์ประกอบ จึงจะเรียกว่าเป็นความสามารถทางกลไก (Motor Ability) คือ

1. พลังงานกล้ามเนื้อ (Muscular Power) หมายถึง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ระเบิดออกมา (Explosive Strength)
2. ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางหรือท่าทาง (Change Direction or Position) ได้อย่างรวดเร็ว เช่น ความสามารถที่ใช้ในการวิ่งเปรี้ยว วิ่งเก็บของ วิ่งข้ามรั้ว วิ่งหลบคู่ต่อสู้ในการเล่นรักบี้ฟุตบอล
3. ความเร็ว (Speed) หมายถึง ความสามารถที่จะเคลื่อนที่อย่างเดียวกันในเวลาที่ดีที่สุด เช่น การวิ่งเร็ว เดินเร็ว
4. ความยืดหยุ่นตัว (Flexibility) หมายถึง ความสามารถอ่อนตัวของร่างกายในการทำงานของข้อต่อ (Joints) ต่างๆ ซึ่งอาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ
 - 4.1 ความยืดหยุ่นตัวในขณะที่อยู่กับที่ (Extent Flexibility) ได้แก่ ความสามารถที่จะยืดหรือย่นส่วนของร่างกายให้ได้มากที่สุด เช่น การก้มตัวเอามือแตะพื้น โดยไม่ให้เข่างอ
 - 4.2 ความยืดหยุ่นตัวในขณะที่เคลื่อนที่ (Dynamic Flexibility) ได้แก่ การใช้กล้ามเนื้อ (Muscle) ให้กระทำความยืดหยุ่นตัว (Flexibility) ได้หลายๆ ครั้ง และอย่างรวดเร็ว เช่น สควอทส์ทรัส (Squat - Thrust)

สมรรถภาพทางกลไกด้านร่างกายของเด็กวัยประถมศึกษา

ลักษณะโครงสร้างของร่างกายของเด็กวัยประถมศึกษา

ลักษณะทางร่างกายโดยทั่วไปของเด็กวัยประถมศึกษามีความแตกต่างจากเด็กปฐมวัยอย่างเห็นได้ชัด เด็กวัยประถมศึกษาจะมีขาที่ยาวขึ้น มีลำตัวยาวและแคบลง หัวเล็กลง ทำให้สัดส่วนของเด็กในวัยนี้แตกต่างไปจากตอนเด็กเล็กๆ (ดูจากรูปการเปลี่ยนไปของสัดส่วนในวัยเด็ก) สัดส่วนของใบหน้าจะเปลี่ยนไป ดูเป็นสัดส่วนของหน้าผู้ใหญ่มากขึ้น ส่วนประกอบของใบหน้า เช่น ตา จมูก ริมฝีปากจะเป็นรูปร่างเห็นได้อย่างเด่นชัดตามพันธุกรรมที่ได้รับมาจากบรรพบุรุษ เมื่อเริ่มเข้าสู่วัยประถมศึกษาเด็กหญิงและเด็กชายจะมีรูปร่างที่ไม่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด และน้ำหนักเด็กชายจะมากกว่าเด็กหญิงเล็กน้อย แต่เมื่ออยู่ในระยะวัยประถมศึกษาตอนปลาย เด็กหญิงจะดูกลมเพราะมีชั้นของไขมันมากกว่าเด็กผู้ชาย และเด็กหญิงจะเข้าสู่ระยะวัยรุ่นเร็วกว่าเด็กผู้ชายในระดับอายุที่เท่ากันประมาณ 1 1/2 - 2 ปี ซึ่งในระยะนี้เด็กหญิงจะมีการเพิ่มน้ำหนักและส่วนสูงอย่างรวดเร็ว และมีการเปลี่ยนแปลงทางเพศในขณะที่เด็กชาย

ในระดับอายุเดียวกันยังไม่มีการเปลี่ยนแปลง นอกจากนั้นเด็กในวัยนี้ยังมีการเปลี่ยนแปลงของผิวหนัง นั่นก็คือผิวหนังจะดูหยาบขึ้นไม่ละเอียดเหมือนในเด็กปฐมวัย ผมจะมีสีที่เข้มขึ้น กล้ามเนื้อจะมีขนาดใหญ่และแข็งแรงรวมทั้งการเชื่อมต่อระหว่างกล้ามเนื้อและกระดูกจะดีขึ้น ซึ่งจะนำมาซึ่งความสามารถในการควบคุมกล้ามเนื้อหรือการประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อ อวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกายดีขึ้น เด็กวัยนี้มีระบบย่อยอาหารดีขึ้นโดยอาจสังเกตจากการที่เด็กไม่มีอาการปวดท้องเกิดขึ้นบ่อย และกระเพาะอาหารสามารถจะเก็บอาหารได้นานขึ้นกว่าเด็กปฐมวัย ระบบหายใจของเด็กในวัยนี้ก็ดีขึ้น การหายใจเป็นไปอย่างสม่ำเสมอโดยหายใจเข้าและลึกขึ้นกว่าเด็กปฐมวัย วัตสัน และโลว์เรย์ (Watson & Lowrey, 1967) พบว่าการหายใจของเด็กวัยประถมศึกษาจะอยู่ในช่วง 17-25 ครั้งต่อนาที ในขณะที่การหายใจของเด็กปฐมวัยจะอยู่ในช่วง 20-30 ครั้งต่อนาที การเจริญเติบโตของหัวใจจะอยู่ในอัตราที่ช้า ในช่วงเด็กอายุ 4-10 ขวบ อัตราการเต้นของหัวใจของเด็กวัยนี้อยู่ในช่วง 70-100 ครั้งต่อนาที ซึ่งเท่ากับอัตราการเต้นของหัวใจของผู้ใหญ่ แต่ความดันโลหิตของเด็กวัยประถมศึกษายังต่ำกว่าความดันโลหิตปกติในผู้ใหญ่ ส่วนกระดูกจะมีการเปลี่ยนจากกระดูกอ่อนเป็นกระดูกแข็ง แต่อย่างไรก็ตามกระดูกของเด็กในวัยประถมศึกษายังไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างสมบูรณ์เท่ากับเด็กวัยรุ่น เด็กในวัยประถมศึกษาจะเริ่มมีฟันแท้ขึ้นเป็นซี่แรก ในช่วงอายุประมาณ 6 ขวบ ฟันแท้จะค่อยๆ ขึ้นมาแทนที่ฟันกริบ 32 ซี่ในเด็กวัยรุ่นตอนปลาย ส่วนการประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อตาทั้ง 2 ข้าง จะพัฒนาอย่างเต็มที่เมื่อเด็กอายุ 6 ขวบ และสายตาจะพัฒนาดีขึ้นเรื่อยๆ ตามอายุ จากการศึกษาของ ฮาร์มอน (Harmon, 1942) ครั้งแรกพบว่าเด็กในระดับประถมศึกษาจะมีปัญหาทางสายตา 59% และเมื่อได้ศึกษาการเพิ่มปัญหาทางสายตาพบว่า เด็กประถมปีที่ 1 จะมีปัญหาทางสายตา 17% ของเด็กประถมศึกษาทั้งหมดที่นำมาศึกษา แต่เมื่อเด็กอยู่ในระดับประถมศึกษาตอนปลาย หรือประมาณ ๖.6 เด็กจะมีปัญหาทางสายตาถึง 82% ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ปัญหาทางสายตาจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในระยะวัยประถมศึกษา เพราะฉะนั้นในเด็กวัยนี้ควรได้รับการดูแลเอาใจใส่เป็นอย่างดีเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาทางพัฒนาการขึ้น เพราะถึงแม้ส่วนใหญ่พัฒนาการทางด้านร่างกายจะดีขึ้นแต่ยังไม่สมบูรณ์ทีเดียว ดังนั้นจึงควรดูแลและส่งเสริมพัฒนาการอย่างใกล้ชิดเช่นเดียวกับเด็กปฐมวัย

ลักษณะการเคลื่อนไหวของเด็กวัยประถมศึกษา

พัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้รับการฝึกฝนมาตั้งแต่ในวัยปฐมวัย สำหรับเด็กวัยประถมศึกษาเป็นระยะที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายส่วนต่างๆ เพื่อการทำกิจกรรมต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ดังจะเห็นจากความสามารถในการเล่นเกมหรือกีฬาต่างๆ

กัตเตอร์วิต ศึกษาพบว่า เด็กในระดับอายุ 6 ขวบ จะสามารถมีความชำนาญพื้นฐานเพื่อที่จะเข้าสู่กิจกรรมต่างๆ ในเด็กระดับประถมศึกษา นั่นก็คือเด็กจะสามารถโยนและรับลูกบอลได้แต่ยังอาจไม่คล่องแคล่วมากนัก ซึ่งความสามารถนี้จำเป็นต้องได้รับการฝึกฝนเพื่อให้เกิดความชำนาญมากขึ้นในเด็กวัยประถมศึกษา ในระยะนี้เองที่เด็กเพศหญิงและเพศชายจะแสดงออกถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวของร่างกายในการทำกิจกรรมต่างๆ แตกต่างกัน เอสเพนชาเดและเอคเคิร์ท (Espenschade & Eckert, 1967) พบว่า เด็กผู้ชายจะสามารถขว้างลูกบอลในท่าทางที่ถูกต้องและดีกว่าผู้หญิงอย่างเห็นได้ชัด สำหรับความสามารถในการเคลื่อนไหวที่เห็นได้ชัดในเด็กวัยศึกษาก็คือ ความสามารถในการวิ่งและปีนป่าย ซึ่งความสามารถนี้จะเห็นได้ในกิจกรรมการเล่นไล่จับ ซ่อนหา โป้งแปะ ฯลฯ สเตรง (Strang, 1959) พบว่า เด็กจะมีความสนใจในการทำกิจกรรมหรือเล่นเกมเพิ่มขึ้นมากในช่วงอายุ 6-9 ขวบ เด็กวัยนี้จะเริ่มฝึกฝนวิธีการวิ่งแบบต่างๆ การเต็นรำ และการเล่นสเก็ต และกระโดดเชือก ซึ่งการทำกิจกรรมเพื่อฝึกการเคลื่อนไหวนี้กิจกรรมส่วนใหญ่มักเป็นกิจกรรมของการฝึกกล้ามเนื้อใหญ่มากกว่ากล้ามเนื้อย่อย และยังพบว่า 70% ของกิจกรรมที่เด็กวัยนี้ทำมักจะเป็นการฝึกการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกาย และกิจกรรมที่ต้องการใช้การประสานงานของกล้ามเนื้อใหญ่มักจะถูกเลือกทำมากกว่ากิจกรรมที่ใช้การประสานงานของกล้ามเนื้อย่อย เด็กวัยประถมศึกษาจะมีความชำนาญในการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายมากกว่าเด็กปฐมวัยอย่างเห็นได้ชัด เช่น กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงมากขึ้น สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้มากขึ้น โดยเฉพาะกล้ามเนื้อบริเวณแขน และขา หรือไหล่ นอกจากนั้นเด็กวัยประถมศึกษายังมีความไวต่อการตอบสนองต่อตัวกระตุ้นและมีความเร็วในการเคลื่อนไหวมากขึ้น เช่น มีความคล่องของการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย เช่น แขน ขา มือ ฯลฯ การเคลื่อนไหวเป็นไปด้วยความแม่นยำ มีความสมดุลของส่วนต่างๆ ของร่างกายดี เช่น สามารถเดินบนกระดานแผ่นเดียว ลากเส้นตามจุดในรูปภาพอย่างแม่นยำ

การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายจะมีการประสานงานที่ดี ซึ่งจะเห็นได้จากความสามารถในการเต็นรำ และการเล่นเกมต่างๆ ความสามารถในการเคลื่อนไหวจะมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดในเด็กวัยประถมศึกษา จึงทำให้เด็กวัยนี้มีความสามารถในการเล่นเกมกีฬา หรือทำกิจกรรมต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ในระยะวัยประถมศึกษา เด็กจะพยายามฝึกความสามารถในการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกาย ที่ได้รับการฝึกฝนมาใช้ในการทำกิจกรรมหรือเล่นเกมต่างๆ นอกจากนั้นในวัยนี้เด็กจะค่อยๆ พัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ ชาย และขวา ซึ่งจะค่อยๆ มีพัฒนาการขึ้นในช่วงอายุ 5-10 ขวบ เกรทตี และมาร์ติน (Gratty & Martin, 1969) พบว่า ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับซ้ายและขวาจะเกิดขึ้นอย่างเต็มที่เมื่อเด็กอายุ 7-8 ขวบ

พัฒนาการของความสามารถในการเคลื่อนไหวในเด็กผู้ชายและผู้หญิงก็แตกต่างกัน เอสเพนชาเด (Espenshade, 1969) พบว่า เด็กผู้ชายจะมีพัฒนาการที่ดีกว่าโดยเฉพาะการเคลื่อนไหวที่ต้องใช้กล้ามเนื้อใหญ่มากกว่าผู้หญิง เช่น การวิ่ง การกระโดดบนกระดานกระโดด การกระโดดเพื่อเอื้อมหยิบวัตถุ และระยะทางของการขว้างวัตถุ

ความสามารถในการเคลื่อนไหวของเด็กวัยประถมศึกษา ในแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการด้วยกัน เช่น เพศ สุขภาพของเด็ก รวมถึงโอกาสในการฝึกฝนการเคลื่อนไหวชนิดนั้นๆ อย่างไรก็ตามความสามารถในการเคลื่อนไหวของเด็กวัยนี้จะพัฒนาขึ้นตามลำดับอายุ เด็กสามารถใช้การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายอย่างมีประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม หรือเล่นเกมต่างๆ ในวัยประถมศึกษา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

เมอร์ล (Merle, 1974 : 2030-A) ได้ศึกษาถึงระดับของการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับทักษะการว่ายน้ำ จุดมุ่งหมายของการศึกษาเพื่อที่จะบ่งชี้ระดับของการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับทักษะการว่ายน้ำ โดยใช้นักศึกษาระดับวิทยาลัยเป็นกลุ่มทดลอง โดยกลุ่มทดลองที่ 1 เป็นผู้เรียนว่ายน้ำเบื้องต้น 24 คน จาก 4 ห้องเรียน ระดับการเรียนรู้มี 8 ทักษะ กลุ่มที่ 2 เป็นผู้เรียนชั้นสูงกว่าเบื้องต้น 38 คน จาก 3 ห้องเรียน ระดับการเรียนรู้มี 9 ทักษะ ผลของการศึกษาพบว่า ในกลุ่มที่ 1 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนี้ คือ

1. การเรียนรู้ทักษะลอยตัวแบบแมงกระพรุน (Jellyfish Float) มีการเรียนรู้ดีกว่าการไผ่ตัวหงาย (Back Glide) การไผ่ตัวคว่ำเตะขา (Prone-Kick-Glide) และการพยุงตัว (Survival Float)
2. การเรียนรู้ทักษะการลอยตัวแบบแมงกระพรุน (Jellyfish-Prone-Stand) การลอยตัวหงาย (Back Float) และการลอยตัวคว่ำ (Prone-Float) มีการเรียนรู้ได้เร็วกว่าการไผ่ตัวเตะขา (Prone-Kick-Glide) และการพยุงตัวในน้ำ
3. การพยุงตัวในน้ำใช้ระยะเวลาในการเรียนรู้นานกว่าทักษะอื่นๆ ยกเว้นการไผ่ตัวคว่ำเตะขา

ในกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญดังนี้

1. การเรียนรู้ทักษะลอยตัวหงาย มีการเรียนรู้เร็วกว่าการเปลี่ยนลักษณะลอยตัวคว่ำเป็นลำตัวตั้งและหงาย (Prone-Vertical Back) การใช้มือโบกไปมาข้างๆ ลำตัว พอพยุงตัวใน

ขณะลอยตัวในน้ำ (Sculling) การว่ายน้ำใต้น้ำ (Under Water Swimming) การดำน้ำจากผิวน้ำ (Surface Diving) และในน้ำ

2. การเลี้ยงตัวในน้ำแบบลำตัวตั้งฉากกับผิวน้ำ (Treading Water) การเปลี่ยนแปลงลักษณะการลอยตัวกลายเป็นลำตัวตั้งตรงแล้วคว่ำ (Back-Vertical-Prone) และการเปลี่ยนแปลงลักษณะของการลอยตัวคว่ำเป็นลำตัวตั้งและหงาย (Prone-Vertical-Back) มีการเรียนรู้เร็วกว่าการดำจากผิวน้ำ

3. การพยุงตัวในน้ำ (Survival Float) ใช้ระยะเวลาในการเรียนรู้นานกว่าทักษะอื่นๆ ยกเว้นการดำน้ำจากผิวน้ำ

แบร์โรว์ (Barrow. 1979 : 291-293) ได้สร้างแบบทดสอบว่ายน้ำวัดวาของเบอริริส วัดอุปประสงค์เพื่อวัดความสามารถของการว่ายน้ำแบบวัดวา การทดสอบ 5 ครั้ง กับนักศึกษาชายและหญิง 69 คน และได้ทำคะแนน ที่ และการรวมคะแนนเป็นเกณฑ์เอาไว้ด้วยความเชื่อมั่นหาโดยการทดสอบซ้ำ ค่าความเชื่อมั่นนักศึกษาชาย เท่ากับ .910 และค่าความเชื่อมั่นของนักศึกษาหญิง เท่ากับ .902 ค่าความเที่ยงตรงของนักศึกษาชาย เท่ากับ .887 และค่าความเที่ยงตรงของนักศึกษาหญิง เท่ากับ .864 ค่าความเป็นปรนัยของนักศึกษาชาย เท่ากับ .999 และค่าความเป็นปรนัยของนักศึกษาหญิง เท่ากับ .999

อิสABELLA (Isabella. 1984 : 3628-A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการและการประเมินผลการนำหลักสูตรการเรียนกีฬาทางน้ำที่ใช้ในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐนอร์ทคาโรไลนา (North Carolina) โดยใช้การสำรวจโรงเรียนภายในรัฐ ซึ่งการนำไปใช้นั้นแบ่งออกเป็น 2 ส่วนตามระดับเกรด คือ ชั้นอนุบาล - ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จะเป็นเรื่องของทักษะพื้นฐานและความรู้ในกีฬาทางน้ำและชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จะเป็นเรื่องของวิธีการ แนวทางในการสอน การประเมินผลหลักสูตรใช้ผู้เชี่ยวชาญร่วมกับผู้ที่มีอาชีพทางกีฬาทางน้ำเป็นผู้ตัดสินเรื่องการนำหลักสูตรไปใช้ ผลการศึกษาพบว่า ในชั้นอนุบาล - ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีเรื่องของอากาศมีความสัมพันธ์กับการศึกษาเรื่องนี้ โปรแกรมของกีฬาทางน้ำได้กลายมาเป็นที่ยอมรับมากขึ้นในโรงเรียนมัธยม ความจำเป็นในพัฒนาการ คือ ผู้บริหาร ครู และถือว่าสังคมมีหน้าที่ในการจัดการเรียนกีฬาทางน้ำสำหรับเด็กๆ โปรแกรมของกีฬาทางน้ำได้มีการพัฒนาและได้รับการสนับสนุนมาโดยตลอด ต้องมีการพึ่งพาอาศัยกันในเรื่องของเครื่องมือเครื่องใช้ และผู้ร่วมงานระหว่างโรงเรียนกับชุมชน

นอกจากนี้ ลี (Lee. 1984 : 2086-A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับหลักสูตรการว่ายน้ำเบื้องต้นที่นำไปใช้กับผู้สูงอายุ โดยมีจุดมุ่งหมายของการศึกษา คือ การออกแบบหลักสูตรการว่ายน้ำเบื้องต้นสำหรับผู้สูงอายุ ซึ่งประกอบด้วยทักษะเบื้องต้นรวมทั้งการออกกำลังทั้งบนบกและในน้ำ

ซึ่งมีเนื้อหาของหลักสูตรดังนี้ คือ วัตถุประสงค์ทั่วไป ทักษะการว่ายน้ำ คำแนะนำคำสอน คำแนะนำในการออกกำลังกายทั่วไป และการประเมินผล ผลของการศึกษาพบว่า หลักสูตรการว่ายน้ำเบื้องต้นที่นำมาใช้กับผู้สูงอายุนั้นจะต้องสร้างขึ้นบนพื้นฐานของจิตวิทยา สรีรวิทยา และลักษณะทางสังคมซึ่งจะต้องเป็นขบวนการที่ไปด้วยกันได้ ความจำเป็นและประโยชน์ของการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ ในหลักสูตรจะประกอบด้วยทักษะการว่ายน้ำเบื้องต้น และการออกกำลังกายบนบกและในน้ำเป็นสำคัญ

สโคลเดอร์ (Schloder. 1987 : 317) ได้ศึกษารูปแบบของการสอนที่มีผลต่อความสามารถ ความวิตกกังวล และทัศนคติของผู้ที่เริ่มเรียนว่ายน้ำ โดยใช้การสอน 2 แบบ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาวิชาเอกพลศึกษา จำนวน 51 คน และนักศึกษาที่เป็นนักกีฬา จำนวน 33 คน โดยแบ่งเป็นผู้ชาย 43 คน และผู้หญิง 41 คน ผลการศึกษาพบว่า

1. ไม่มีข้อแตกต่างระหว่างการสอนแบบเผชิญการกับแบบเสรี ในด้านต่อไปนี้ คือ
 - 1.1 คะแนนสอบครั้งสุดท้าย
 - 1.2 คะแนนการว่ายน้ำสโตรค์
 - 1.3 การพัฒนาการเดินของหัวใจ
 - 1.4 ความวิตกกังวล
2. กลุ่มที่มีการสอนแบบเผชิญการ จะสามารถว่ายน้ำในระยะ 400 เมตร ได้เร็วกว่า
3. ส่วนประกอบที่ทำให้ทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันคือ การใช้ขาและมือ ซึ่งมีผลต่อการเริ่มเรียนว่ายน้ำ และการยกไหล่มีผลต่อการว่ายน้ำขั้นสุดท้าย ซึ่งพบว่า กลุ่มที่มีการสอนแบบเสรีจะมีพัฒนาการที่ดีกว่า จากผลของคะแนนก่อนการเรียน
4. นักกีฬาเพศหญิงได้คะแนนด้านความยืดหยุ่นของร่างกายสูงกว่าเพศชาย อัตราการเดินของหัวใจเพศชายต่ำกว่า แต่เพศหญิงมีความวิตกกังวลใจมากกว่า
5. ผลการศึกษา กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาที่เป็นนักกีฬา พบว่า กลุ่มนี้จะมีการเดินของหัวใจต่ำกว่านักศึกษาวิชาเอกพลศึกษา แต่จะมีความวิตกกังวลใจมากกว่า โดยเฉพาะกรณีที่มีสถานการณ์เข้ามาเป็นองค์ประกอบ

งานวิจัยในประเทศไทย

สมควร โพธิ์ทอง (2531 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการใช้โปรแกรมการสอน 2 แบบ ที่มีต่อความสามารถในการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ล กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ว่ายน้ำไม่เป็นที่มาสมัครเรียนว่ายน้ำเพศชาย อายุ 10-12 ปี และมีความสามารถทางกลไกในระดับปานกลาง แยกเป็น 2 กลุ่ม โดยจัดอันดับเก่ง สลับอ่อน และทดสอบความเป็นเอกพันธ์ (Homogenous) แยกเรียน

ตามกลุ่ม คือ กลุ่มทดลองที่ 1 ให้เรียนด้วยโปรแกรมการสอนว่ายน้ำแบบครอว์ล 6 สัปดาห์ ซึ่งให้ใช้เวลาสอนทั้งหมด 18 ชั่วโมง ส่วนกลุ่มที่ 2 ให้เรียนด้วยโปรแกรมการสอนว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนฝึกการพุงตัวในน้ำลึกจนเกิดความชำนาญ จำนวน 9 ชั่วโมง จึงเริ่มฝึกหัดทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ลจนครบ 18 ชั่วโมง พบว่าความสามารถในการเรียนว่ายน้ำแบบครอว์ล โดยการใช้โปรแกรมการสอน 2 แบบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5

เกษม มีสง่า (2533 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาผลการใช้ตัวอย่างเพื่อลดความวิตกกังวลให้แก่ผู้เรียนว่ายน้ำต่อความสามารถในการว่ายน้ำ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นอาสาสมัครที่เริ่มเรียนว่ายน้ำ กลุ่มทดลองได้ชมเทปบันทึกภาพของตัวแบบก่อนการเรียนว่ายน้ำ รวม 9 ตอน และกลุ่มควบคุมซึ่งมิได้ชมเทปบันทึกภาพของตัวแบบ ระยะเวลาการทดลองในระยะก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 1, 2, 3 และ 4 แตกต่างกัน กลุ่มทดลองสามารถลดความวิตกกังวลหลังสัปดาห์ที่ 1, 2, 3 และ 4 ส่งผลต่อการลดความวิตกกังวลแตกต่างกัน ผลของวิธีการลดความวิตกกังวลและระยะเวลาในการทดลองมีปฏิสัมพันธ์กัน ความสามารถในการว่ายน้ำของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกัน

สุรศักดิ์ เฉลิมชัย (2535 : 63) ได้ศึกษาผลการฝึกกล้ามเนื้อโดยใช้แรงต้านทานที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 50 เมตร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายชั้นปีที่ 1 และปีที่ 2 ของวิทยาลัยพลศึกษากระบี่ ซึ่งผ่านการเรียนว่ายน้ำเบื้องต้นมาแล้ว ซึ่งได้มาจากการเจาะจงเลือก 24 คน โดยแบ่งกันเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม ๆ ละ 12 คน คือ กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกโดยการใช้เครื่องมือแบบสถานี และกลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกโดยใช้เครื่องสวิตทอลล์ (Swim Trolley) ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มจะต้องฝึกกล้ามเนื้อด้วยแรงต้านทาน ควบคู่กับการฝึกทักษะกีฬาว่ายน้ำ เป็นเวลา 2 ชั่วโมง โดยฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน คือ จันทร์ พุธ ศุกร์ ใช้เวลาทั้งหมด 8 สัปดาห์ และทำการทดสอบหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ผลการศึกษาพบว่า

1. ความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ลภายหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกัน
2. ความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ลภายหลังการฝึก 8 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นิวัฒน์ ว่องไพศาล (2542 : บทคัดย่อ) การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทราบผลความสามารถในการว่ายน้ำจากโปรแกรมการสอนแบบอธิบายประกอบสาริต และโปรแกรมการสอนว่ายน้ำอธิบายประกอบสาริตควบคู่กับเกม กลุ่มตัวอย่างผู้ว่ายน้ำไม่เป็นที่มาสมัครเรียนว่ายน้ำ

ณ สระว่ายน้ำ การกีฬาแห่งประเทศไทยจังหวัดสระบุรี เพศชาย อายุระหว่าง 10-12 ปี จำนวน 40 คน โดยสอนพื้นฐานในการว่ายน้ำ 6 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง ทำการทดสอบพื้นฐานในการว่ายน้ำโดยให้กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถใกล้เคียงกัน จัดอันดับเก่งสลับอ่อนแยกเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 20 คน โดยกำหนดให้กลุ่มทดลองที่ 1 ใช้โปรแกรมอธิบายประกอบสาธิต กลุ่มทดสอบที่ 2 ใช้โปรแกรมอธิบายประกอบสาธิตควบคู่กับเกม ใช้เวลาสอนจนครบ 18 ชั่วโมง แล้วนำกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบความสามารถในการว่ายน้ำ ระยะทางการว่ายน้ำ 2 นาที ผลการวิจัยพบว่า การเรียนว่ายน้ำโดยใช้โปรแกรมอธิบายประกอบสาธิต และอธิบายประกอบสาธิตควบคู่กับเกม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาวิจัยเรื่อง ความสามารถในการว่ายน้ำของนักเรียนระดับประถมศึกษา
มีขั้นตอนและวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้าพอสรุปได้ดังนี้

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 3-6 ของโรงเรียนปานะพันธุวิทยา ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปีการศึกษา 2541 ที่ผ่านการ
เรียนว่ายน้ำมาแล้ว จำนวนนักเรียนดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 1 แสดงนักเรียนที่เป็นกลุ่มประชากร

ชั้น	ชาย	หญิง	รวม
ประถมศึกษาปีที่ 3	76	56	132
ประถมศึกษาปีที่ 4	77	54	131
ประถมศึกษาปีที่ 5	72	58	130
ประถมศึกษาปีที่ 6	74	63	137
รวม	299	231	530

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายจากกลุ่มประชากร
ดังตารางดังกล่าวข้างต้น เป็นนักเรียนชายระดับชั้นละ 50 คน และนักเรียนหญิงระดับชั้นละ
50 คน รวม 400 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. สระว่ายน้ำ
2. ทุ่นลอยน้ำ
3. นาฬิกาจับเวลา
4. เทปวัดระยะทาง
5. นกหวีด
6. ไบบันทึกผลการทดลอง

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำหนังสือขอความร่วมมือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ไปติดต่อขอความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการโรงเรียนปانهพันธุ์วิทยา ในพระบรมราชูปถัมภ์
2. จัดหาผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมทั้งอธิบายวิธีการต่างๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เข้าใจรายละเอียด
3. เตรียมอุปกรณ์ สถานที่ และไบบันทึกผลการทดสอบ
4. ทำการทดสอบ
วิธีการทดสอบ
 1. ให้เริ่มทดสอบโดยให้ผู้รับการทดสอบอยู่ห่างจากขอบสระจากจุดวัดถึงขอบสระ 25 หลา
 2. เมื่อได้ยินสัญญาณนกหวีด ให้ผู้รับการทดสอบเริ่มว่ายน้ำ
 3. จับเวลาตั้งแต่เริ่มว่ายน้ำจนหยุดว่ายน้ำเมื่อสัมผัสขอบสระฝั่งตรงข้าม

วิธีจัดกระทำกับข้อมูล

คำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาที่ใช้ในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

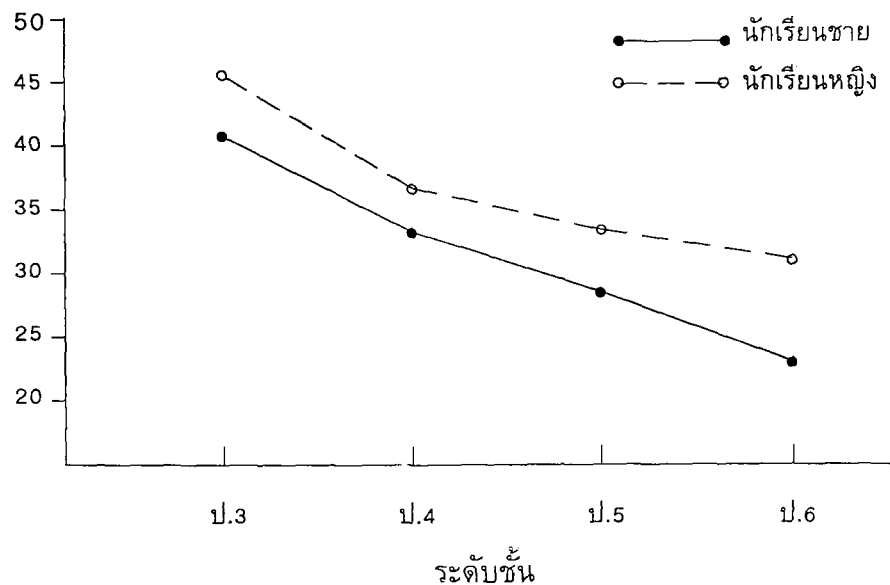
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาที่ใช้ในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงระดับประถมศึกษาปีที่ 3-6

		ป.3	ป.4	ป.5	ป.6
นักเรียนชาย	\bar{X}	40.75	33.32	28.89	23.14
	S.D.	9.99	10.41	6.08	3.85
นักเรียนหญิง	\bar{X}	45.31	36.17	33.65	30.99
	S.D.	10.42	10.79	7.88	7.77

จากตาราง 3 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาที่ใช้ในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 นักเรียนชาย มีค่าเท่ากับ 40.75 และ 9.99, 33.32 และ 10.41, 28.89 และ 6.08, 23.14 และ 3.85 วินาที ตามลำดับ และนักเรียนหญิงมีค่าเท่ากับ 45.31 และ 10.42, 36.17 และ 10.79, 33.65 และ 7.88, 30.99 และ 7.77 วินาที ตามลำดับ

เวลาที่ใช้ในการว่ายน้ำ (วินาที)



ภาพประกอบ 7 แสดงค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6

จากภาพประกอบ 9 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 นักเรียนชายมีค่าเท่ากับ 40.70, 33.32, 28.89, 23.14 วินาที ตามลำดับ และนักเรียนหญิงมีค่าเท่ากับ 45.31, 36.17, 33.65, 30.99 วินาที ตามลำดับ

บทที่ 5

บทย่อ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทย่อ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อทราบความสามารถในการว่ายน้ำของนักเรียนระดับประถมศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 ของโรงเรียนปานะพันธุวิทยา ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปีการศึกษา 2541 ที่ผ่านการเรียนว่ายน้ำมาแล้ว เป็นนักเรียนชายชั้นละ 50 คน และนักเรียนหญิงชั้นละ 50 คน รวม 400 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. สระว่ายน้ำ
2. ทุ่นลอยน้ำ
3. นาฬิกาจับเวลา
4. เทปวัดระยะทาง
5. นกหวีด
6. ไบบันทึกผลการทดลอง

วิธีจัดการกระทำกับข้อมูล

คำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาที่ใช้ในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาที่ใช้ในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 นักเรียนชายมีค่าเท่ากับ 40.75 และ 9.99, 33.32 และ 15.41, 28.89 และ 6.08, 23.14 และ 3.85 วินาที ตามลำดับ และนักเรียนหญิงมีค่าเท่ากับ 45.31 และ 10.42, 36.17 และ 10.79, 33.65 และ 7.88, 30.99 และ 7.77 วินาที ตามลำดับ

อภิปรายผล

ความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 ของนักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ยมาตรฐานของเวลาเท่ากับ 40.75, 33.32, 24.89, 23.14 วินาที ตามลำดับ และนักเรียนหญิงมีค่าเท่ากับ 45.31, 36.17, 33.65, 30.99 วินาที ตามลำดับ

จากผลการทดสอบครั้งนี้แสดงว่า ความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 มีการพัฒนาการดีขึ้นตามลำดับชั้น สามารถดูได้จากเวลาในการว่ายน้ำของนักเรียนแต่ละระดับชั้น ซึ่งเวลาของแต่ละระดับชั้นจะลดลงอย่างเห็นได้ชัด และเวลาในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 เมื่อนำเวลาของแต่ละระดับชั้นมาเปรียบเทียบกันแล้วจะได้ดังนี้ เวลาที่ใช้ในการว่ายน้ำของนักเรียนชายระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ใช้เวลาในการว่ายน้ำลดลงจากระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เท่ากับ 7.43 วินาที ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ใช้เวลาในการว่ายน้ำลดลงจากระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เท่ากับ 4.43 วินาที และระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้เวลาในการว่ายน้ำลดลงจากระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เท่ากับ 5.75 วินาที เป็นต้น

ส่วนนักเรียนหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 เมื่อนำเวลาของแต่ละระดับชั้นมาเปรียบเทียบกันแล้วจะได้ดังนี้ เวลาว่ายน้ำของนักเรียนหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ใช้เวลาในการว่ายน้ำลดลงจากระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เท่ากับ 9.14 วินาที ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ใช้เวลาในการว่ายน้ำลดลงจากระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เท่ากับ 2.52 วินาที และระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้เวลาในการว่ายน้ำลดลงจากระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เท่ากับ 2.66 วินาที ตามลำดับ

จะสังเกตได้ว่าเวลาในการว่ายน้ำของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีเวลาลดลงตามลำดับชั้น แต่ในช่วงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 4 มีเวลาลดลงมากกว่าทุกระดับชั้น เมื่อนำเวลา มาเปรียบเทียบกันระหว่างชั้นเรียน เหตุที่ผลออกมาลักษณะอย่างนี้เนื่องจาก นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 4 ได้ผ่านการเรียนทักษะว่ายน้ำท่าครอว์ลมาแล้ว ตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเด็กนักเรียนมีทักษะในการ ว่ายน้ำท่าครอว์ลมานานเป็นเวลา 2-3 ปี จึงทำให้มีการพัฒนาทักษะในการว่ายน้ำท่าครอว์ลที่ ถูกต้องมากขึ้น จึงทำให้เวลาในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ลดลงมากกว่าทุกระดับ ชั้นเมื่อนำมาเปรียบเทียบกัน ส่วนระดับชั้นอื่นๆ เวลาในการว่ายน้ำลดลงไม่แตกต่างกันมากนัก ความสามารถทางด้านทักษะของการว่ายน้ำท่าครอว์ลอยู่ในภาวะที่สมบูรณ์แบบและอยู่ตัวแล้ว เป็นผลทำให้เวลาลดลงไม่แตกต่างกันมากนัก

เมื่อนำเวลาในการว่ายน้ำของแต่ละระดับชั้นเรียนของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง มาเปรียบเทียบกัน จะเห็นเวลา มีความแตกต่างกันโดยที่นักเรียนชายใช้เวลาในการว่ายน้ำ ท่าครอว์ลน้อยกว่านักเรียนหญิง เวลาที่ใช้ในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ระหว่าง นักเรียนชายกับนักเรียนหญิงมีระยะเวลาที่ต่างกันดังนี้ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีเวลาที่ต่างกันเท่ากับ 4.56 วินาที ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีเวลาที่ต่างกันเท่ากับ 2.85 วินาที ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีเวลาที่ต่างกัน 4.76 วินาที และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีเวลาที่ต่างกัน เท่ากับ 7.85 วินาที ตามลำดับ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่ทำให้เวลาของการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของนักเรียนชายดีกว่าเวลาในการว่ายน้ำของนักเรียนหญิง เป็นผลมาจาก ด้านสรีระร่างกายของนักเรียนที่ทำให้ความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา มีความแตกต่างกัน กล่าวคือ สรีระทางด้านร่างกายของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงจะมี โครงสร้างและการพัฒนาของระบบกล้ามเนื้อที่ต่างกัน ดังที่ เอสเพนชาเด (Espenschade. 1969) ได้กล่าวไว้ว่า พัฒนาการของความสามารถในการเคลื่อนไหวของเด็กผู้ชายและผู้หญิง แตกต่างกัน โดยที่เด็กผู้ชายจะมีการพัฒนาการดีกว่าในเด็กผู้หญิง และในการว่ายน้ำเป็นการ เคลื่อนไหวที่ต้องใช้มัดกล้ามเนื้อใหญ่ทั้งหมดของร่างกายในการเคลื่อนไหว จึงทำให้เด็กผู้ชาย มีความสามารถในการว่ายน้ำได้ดีกว่าในเด็กผู้หญิงในการทดสอบครั้งนี้

จากการนำเวลาของนักเรียนแต่ละระดับชั้นมาเปรียบเทียบกันแล้ว อีกทั้งยังนำเวลา ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงแต่ละระดับชั้นมาเปรียบเทียบด้วยยิ่งทำให้เห็นได้ชัดว่า เด็กนักเรียนชายมีความสามารถในการว่ายน้ำได้ดีกว่าเด็กนักเรียนหญิง ซึ่งเป็นไปตามการวิจัย ของ เกรตตี้ และมาร์ติน (Gratty & Martin. 1969) ซึ่งพบว่า พัฒนาการของความสามารถใน การเคลื่อนไหวในเด็กผู้ชายและเด็กผู้หญิงมีความแตกต่างกัน โดยที่เด็กผู้ชายจะมีการพัฒนา

การความสามารถการเคลื่อนไหวดีกว่าเด็กผู้หญิง ในทางเดียวกันการว่ายน้ำก็เป็น การเคลื่อนไหวของร่างกายในน้ำเพื่อให้เกิดการเคลื่อนที่จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ดังนั้นการเคลื่อนไหวของเด็กผู้ชายและเด็กผู้หญิงในน้ำจึงมีความแตกต่างกัน โดยที่เด็กผู้ชายจะมีความสามารถดีกว่าในเด็กผู้หญิง

ดังนั้นความสามารถในการว่ายน้ำของนักเรียนระดับประถมศึกษาขึ้นอยู่กับ การเจริญเติบโตทางด้านร่างกายของเด็ก ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกัน กล่าวคือ เมื่อนักเรียนมีอายุมากขึ้น หรือเรียนชั้นสูงขึ้น การเจริญเติบโตทางด้านร่างกายก็จะเพิ่มตามไปด้วย เมื่อนักเรียนมีการเจริญเติบโตทางด้านร่างกายเพิ่มขึ้น ก็จะส่งผลให้ความสามารถของนักเรียนเพิ่มขึ้นตามไป อีกเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ มัทซึอูระ (Matsuura, 1987) ที่พบว่า ความสามารถทางกลไกจะเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากการเจริญเติบโตหรืออายุที่เพิ่มขึ้นทำให้มีการพัฒนาความสามารถแตกต่างกัน

จากเหตุผลดังกล่าว ทำให้ทราบถึงความสามารถในการว่ายน้ำของนักเรียนระดับประถมศึกษา ว่ามีการพัฒนาการดีขึ้นไปตามลำดับ และอีกทั้งยังทราบว่าในเด็กผู้ชายมีความสามารถในการว่ายน้ำได้ดีกว่าเด็กผู้หญิง

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยต่อไป

1. ควรมีการศึกษาถึงความสามารถในการว่ายน้ำของนิสิตนักศึกษาทุกระดับการศึกษา
2. ควรมีการศึกษาและมีการสำรวจเกี่ยวกับผู้ที่ว่ายน้ำเป็นหรือไม่ ว่ามีมากน้อย

เพียงใด

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- การกีฬาแห่งประเทศไทย. คู่มือการสอนว่ายน้ำขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : อักษรไทย, 2536.
- เกษม มีสง่า. ผลการใช้ตัวแบบเพื่อลดความวิตกกังวลให้แก่ผู้เริ่มเรียนว่ายน้ำต่อความสามารถในการว่ายน้ำ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.
- ฉวีวรรณ กินาวงศ์. การศึกษาเด็ก. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิมพ์เกษตร, 2527.
- ทวีศักดิ์ นาราชภูริ. กรรมการเจ้าหน้าที่ว่ายน้ำ. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2521.
- เทเวศร์ พิริยะพถนธ์. หลักการฝึกกีฬาว่ายน้ำ. กรุงเทพฯ : สยามบรรณการพิมพ์, 2529.
- นิวัฒน์ ว่องไพศาล. ความสามารถในการว่ายน้ำจากการใช้โปรแกรมอธิบายประกอบสชาติและอธิบายประกอบสชาติควบคู่กับเกม. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2542. อัดสำเนา.
- ประเวศ โภชนสมบุรณ์. คู่มือและสถิติว่ายน้ำ. ม.ป.ท., ม.ป.ป.
- ประเสริฐ ต้นสกุล. พัฒนาการเด็ก. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศ.ส. การพิมพ์, 2517.
- พลศึกษา, กรม. คู่มือการเรียนการสอนว่ายน้ำ. กรุงเทพฯ : กรมพลศึกษา, 2533.
- วัลลีย์ ภัทโรภาส. ว่ายน้ำ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525.
- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. ว่ายน้ำ : กีฬาสำหรับทุกคน. กรุงเทพฯ : ยูไนเต็ทบุ๊คส์, 2520.
- วิเชียร เกตุสิงห์. การวัดผลการศึกษาและสถิติเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2517.
- ศรีเรื่อน แก้วกั้งวาล. จิตวิทยาพัฒนาการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แพร่พิทยา, 2518.
- สำรวจ รัตนอาจารย์. สมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521.
- สุนทร แม้นสงวน. การว่ายน้ำ 1. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลานามัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2526.
- สุรศักดิ์ เฉลิมชัย. ผลการฝึกกล้ามเนื้อที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535. อัดสำเนา.
- Burris, Barbara J. A Study the Speed-Stroke Test of Crawl Stroleing Ability. Thesis. Philadelphia : Temple University, 1979.

Isabella, Avery Mary. "The Development and Evaluation of a Curriculum Guide for Aquatic Education in the Elementary Schools of North Carolina,"

Dissertation Abstracts International. 44 : 3626-A ; June, 1984.

Lee, Vemillion Kristin. "A Beginning Swimming Curriculum Grude for Oder

Adult," Dissertation Abstract International. 44 : 2086-A ; January, 1984.

Matsuura, Yosiuki. Moethod of Physical Fitness Test. Tokyo : Asagurashoten

University, 1983. 240 p.

Merle, Anderson. "The Learning Rates of Selected Swimming Skills,"

Dissertation Abstracts International. 35 : 2530-A ; October, 1974.

ตาราง 3 แสดงผลการทดสอบความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของ
นักเรียนชายระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ลำดับที่	เวลา	ลำดับที่	เวลา
1	20.32	26	39.12
2	1.01.34	27	50.48
3	32.39	28	38.41
4	34.77	29	1.06.51
5	48.55	30	43.99
6	34.16	31	24.93
7	25.08	32	32.49
8	40.69	33	39.21
9	39.02	34	43.79
10	50.48	35	35.18
11	33.31	36	42.19
12	30.83	37	31.68
13	1.12.16	38	36.31
14	41.47	39	40.41
15	35.77	40	1.09.47
16	33.74	41	1.21.39
17	34.54	42	40.71
18	50.82	43	41.12
19	1.17.47	44	28.49
20	35.15	45	34.58
21	37.65	46	32.19
22	42.05	47	45.61
23	43.88	48	30.76
24	39.92	49	43.18
25	1.15.65	50	37.46
\bar{X} = 40.75			
S.D. = 9.99			

ตาราง 4 แสดงผลการทดสอบความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของ
นักเรียนหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ลำดับที่	เวลา	ลำดับที่	เวลา
1	53.27	26	29.91
2	41.10	27	33.43
3	1.02.18	28	39.89
4	51.86	29	47.39
5	31.96	30	1.29.78
6	48.71	31	1.43.97
7	54.54	32	57.91
8	34.00	33	39.87
9	1.12.40	34	48.19
10	23.22	35	39.52
11	39.28	36	27.19
12	59.41	37	39.74
13	39.97	38	1.03.18
14	29.91	39	1.00.97
15	38.19	40	39.44
16	53.94	41	42.42
17	46.18	42	59.84
18	47.93	43	49.48
19	28.54	44	37.41
20	37.81	45	59.47
21	41.94	46	52.25
22	38.43	47	43.37
23	1.21.11	48	38.81
24	51.19	49	32.19
25	46.64	50	48.85

$$\bar{X} = 45.31$$

$$S.D. = 10.42$$

ตาราง 5 แสดงผลการทดสอบความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของ
นักเรียนชายระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ลำดับที่	เวลา	ลำดับที่	เวลา
1	42.89	26	57.09
2	38.20	27	57.60
3	32.07	28	28.28
4	16.64	29	41.57
5	34.80	30	29.90
6	34.93	31	29.85
7	17.78	32	25.49
8	55.10	33	32.42
9	25.64	34	49.72
10	22.29	35	39.68
11	32.61	36	22.07
12	32.45	37	21.20
13	25.64	38	23.58
14	28.67	39	31.01
15	19.32	40	31.61
16	28.71	41	55.43
17	30.00	42	57.48
18	30.10	43	31.11
19	33.63	44	32.25
20	34.65	45	32.52
21	31.39	46	37.12
22	40.39	47	25.15
23	16.01	48	33.10
24	23.36	49	28.95
25	43.17	50	42.26
$\bar{X} = 33.32$			
S.D. = 10.41			

ตาราง 6 แสดงผลการทดสอบความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของ
นักเรียนหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ลำดับที่	เวลา	ลำดับที่	เวลา
1	27.29	26	23.11
2	36.29	27	30.97
3	26.99	28	50.20
4	31.09	29	58.49
5	29.86	30	25.88
6	27.40	31	37.73
7	36.25	32	26.22
8	34.96	33	48.18
9	38.58	34	48.27
10	1.02.57	35	38.27
11	26.79	36	22.95
12	59.42	37	35.69
13	28.06	38	18.93
14	30.19	39	38.83
15	52.73	40	27.62
16	22.95	41	39.91
17	1.07.75	42	41.39
18	28.81	43	46.18
19	29.59	44	36.48
20	24.57	45	39.18
21	27.29	46	31.84
22	58.94	47	29.97
23	25.27	48	39.15
24	38.20	49	41.39
25	30.56	50	39.98

$$\bar{X} = 36.17$$

$$S.D. = 10.79$$

ตาราง 7 แสดงผลการทดสอบความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของ
นักเรียนชายระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	เวลา	ลำดับที่	เวลา
1	28.77	26	29.36
2	31.55	27	31.55
3	38.27	28	28.73
4	30.93	29	25.28
5	28.31	30	27.59
6	38.41	31	21.35
7	21.38	32	30.82
8	23.88	33	30.68
9	33.73	34	30.92
10	21.37	35	28.57
11	19.94	36	38.29
12	26.81	37	36.59
13	36.53	38	31.04
14	38.03	39	29.44
15	22.89	40	40.28
16	28.43	41	23.59
17	18.98	42	25.48
18	29.68	43	30.22
19	35.37	44	21.94
20	36.10	45	35.42
21	24.25	46	26.87
22	29.10	47	15.68
23	19.85	48	19.75
24	24.85	49	35.79
25	38.64	50	24.48

$$\bar{X} = 28.89$$

$$S.D. = 6.08$$

ตาราง 8 แสดงผลการทดสอบความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของ
นักเรียนหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	เวลา	ลำดับที่	เวลา
1	38.36	26	39.98
2	21.65	27	32.11
3	19.23	28	30.78
4	32.33	29	28.18
5	29.05	30	37.75
6	33.55	31	38.82
7	56.69	32	41.01
8	27.38	33	31.35
9	20.00	34	29.74
10	32.04	35	32.48
11	30.95	36	35.41
12	24.65	37	32.75
13	19.64	38	27.41
14	40.80	39	29.91
15	22.54	40	30.09
16	27.22	41	38.41
17	29.84	42	41.41
18	51.09	43	32.18
19	38.49	44	34.44
20	48.98	45	28.34
21	42.19	46	30.17
22	38.89	47	38.43
23	21.17	48	40.84
24	39.41	49	39.41
25	42.04	50	31.36

$$\bar{X} = 33.65$$

$$S.D. = 7.88$$

ตาราง 9 แสดงผลการทดสอบความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของ
นักเรียนชายระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ลำดับที่	เวลา	ลำดับที่	เวลา
1	29.35	26	19.86
2	24.07	27	22.11
3	24.38	28	21.86
4	28.87	29	20.86
5	27.95	30	16.43
6	18.16	31	18.79
7	18.41	32	22.16
8	22.92	33	19.90
9	25.47	34	19.77
10	21.99	35	19.36
11	24.50	36	23.31
12	27.95	37	30.47
13	22.12	38	27.93
14	27.66	39	27.36
15	19.43	40	17.39
16	21.50	41	22.40
17	23.21	42	27.62
18	28.22	43	17.35
19	17.99	44	27.31
20	26.85	45	24.92
21	27.99	46	28.95
22	19.59	47	22.49
23	22.25	48	21.95
24	15.78	49	23.04
25	21.12	50	25.53

$$\bar{X} = 23.14$$

$$S.D. = 3.85$$

ตาราง 10 แสดงผลการทดสอบความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของนักเรียนหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ลำดับที่	เวลา	ลำดับที่	เวลา
1	31.36	26	32.33
2	23.88	27	26.49
3	31.70	28	26.49
4	42.77	29	26.91
5	36.20	30	22.71
6	28.34	31	36.43
7	32.45	32	38.92
8	41.81	33	40.80
9	32.61	34	30.64
10	32.01	35	21.90
11	35.09	36	47.88
12	35.16	37	35.32
13	26.19	38	23.32
14	20.66	39	28.32
15	21.19	40	27.33
16	23.25	41	28.97
17	20.46	42	34.34
18	48.00	43	19.64
19	24.23	44	22.97
20	48.00	45	25.49
21	20.36	46	31.41
22	31.99	47	33.46
23	28.05	48	27.89
24	51.68	49	29.41
25	32.98	50	32.18

$\bar{X} = 30.99$
 S.D. = 7.77

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นายวิญญู หอมสุวรรณ

เกิดวันที่ 22 เดือนมิถุนายน พุทธศักราช 2517

สถานที่เกิด อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี

สถานที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 83 หมู่ 7 ตำบลบางปลาม้า อำเภอบางปลาม้า
จังหวัดสุพรรณบุรี 72150

ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน วิทยากรประจำสระน้ำและฟิตเนส

สถานที่ทำงานปัจจุบัน สระว่ายน้ำวิสุทธิธารมณีสโมสรกีฬาแห่งชาติ กรมพลศึกษา
154 ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ 10330
สุธา สปอร์ตคลับ 89/205 ถนนราชดำริ แขวงลุมพินี
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

ประวัติการศึกษา

- | | |
|-----------|--|
| พ.ศ. 2536 | มัธยมศึกษาตอนปลาย (แผนกวิทยาศาสตร์)
จากโรงเรียนบางปลาม้า “สูงสูमारผดุงวิทย์”
จังหวัดสุพรรณบุรี |
| พ.ศ. 2541 | วท.บ. (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| พ.ศ. 2543 | กศ.ม. (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |

ความสามารถในการว่ายน้ำของนักเรียนระดับประถมศึกษา

บทคัดย่อ

ของ

วิญญู หอมสุวรรณ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

พฤษภาคม 2543

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทราบความสามารถในการว่ายน้ำของนักเรียนระดับประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 โรงเรียนปานะพันธุ์วิทยา ในพระบรมราชูปถัมภ์ เป็นชายระดับชั้นละ 50 คน และหญิงระดับชั้นละ 50 คน รวม 400 คน โดยทำการทดสอบความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 มีค่าเท่ากับ 40.70, 33.32, 28.89 และ 23.14 วินาที ตามลำดับ
2. ความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 25 หลา ของนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 มีค่าเท่ากับ 45.31, 36.17, 33.65 และ 30.99 วินาที ตามลำดับ

SWIMMING PERFORMANCE OF THE ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

AN ABSTRACT

BY

WINYU HOMSUWAN

Presented in partial fulfillment of the requirements for the Master of
Education degree in Physical Education
at Srinakharinwirot University

May 2000

The purpose of this study was to Investigate for swimming performance of elementary school students. The subject group were the students of grade 3-6 of Panapan Vithaya School of the King's patronage. They 're 50 boys and 50 girls from each grade, totalling 400. The study was examine for the swimming performance of crawl stroke in 25 yards.

The results were found as follows:

1. The swimming performance of crawl stroke in 25 yards of the boys for grade 3-6 were able in time of 40.70 33.32 28.89 and 23.14 seconds respectively.

2. The swimming performance of crawl stroke in 25 yards of the girl for grade 3-6 were able in time of 45.31 36.17 33.65 and 30.99 seconds respectively.