



ความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา การมีกิจกรรม
ทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียดในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน



แทมมารีน ทองทับ

วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา การมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียดในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน



วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

วิทยานิพนธ์ เรื่อง "ความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา การมี
กิจกรรม

ทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียดในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน"

ของ แทมมารีน ทองทับ

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
(ศาสตราจารย์ ดร.ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร)

..... ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัศนา จารุชาติ)

..... กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์เอก สุขใส)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ สว่างเมฆ)

อนุมัติ

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.กรรองกาญจน์ ชูทิพย์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	ความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ ปัญญา การมีกิจกรรม ทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียดในวัยรุ่นที่มีภาวะ น้ำหนักเกินและอ้วน
ผู้วิจัย	แทมมารีน ทองทับ
ประธานที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัศนา จารุชาติ
กรรมการที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์เอก สุขใส
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ กศ.ม. พลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2565
คำสำคัญ	ความฉลาดทางอารมณ์และเชาวน์ปัญญา, กิจกรรมทางกาย, สมรรถภาพทางกาย, ความเครียด, ภาวะน้ำหนักเกิน, อ้วน

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา การมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียดในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน อายุ 12-13 ปี ที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 85th percentile เมื่อเทียบกับกราฟดัชนีมวลกายของ CDC Body mass index for age (BMI-for-age) สำหรับอายุ 2-20 ปี จำนวน 65 คน ซึ่งแบ่งเป็นเพศชาย 30 คน และเพศหญิง 35 คน ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลทั้งหมด 3 ครั้ง ภายในสัปดาห์ที่ 3-6 ของการเรียน แบ่งเป็น 1) เก็บข้อมูลลักษณะประชากรและตัวแปรทางสรีรวิทยา 2) ตรวจวัดค่าตัวแปรต่างๆ ได้แก่ ความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา และระดับการมีกิจกรรมทางกาย และ 3) ตรวจวัดภาวะเครียด และทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Bivariate correlation; Pearson's Correlation) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ผลการวิจัยพบว่า 1) ความฉลาดทางอารมณ์มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูงกับความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .01 2) ความฉลาดทางอารมณ์มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูงกับการมีกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกายทุกด้านอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .01 แต่มีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับสูงมากกับความเครียดอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญามีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางกับการมีกิจกรรมทางกายอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .01 มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูงกับสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อน

ตัวอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำกับสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อส่วนบนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางกับสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อส่วนล่าง และด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่มีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับสูงมากกับความเครียดอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า ความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางเชาวนปัญญามีความสัมพันธ์ระหว่างกัน โดยพบความฉลาดทางอารมณ์และเชาวนปัญญาที่น้อยลงในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ซึ่งเป็นผู้ที่มีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ มีสมรรถภาพทางกายต่ำ และมีความเครียดสูง



Title	THE RELATION OF EMOTIONAL QUOTIENT, INTELLIGENCE QUOTIENT, PHYSICAL ACTIVITY, PHYSICAL FITNESS AND STRESS IN OVERWEIGHT AND OBESE ADOLESCENTS
Author	Tamareen Tongtab
Advisor	Assistant Professor Tussana Jaruchart, Ph.D.
Co-Advisor	Assistant Professor Phong-ek Suksai, Ph.D.
Academic Paper	M.Ed. Thesis in Physical Education and Exercise Science - (Type A2), Naresuan University, 2022
Keywords	Emotional and Intelligence quotient, Physical activity, Physical fitness, Stress, Overweight, Obese

ABSTRACT

The main objective of the present study was to determine the relations between emotional quotient, intelligence quotient, physical activity, physical fitness and stress in overweight and obese adolescents. The overweight and obese middle school students, aged 12-13 years, participated in this study. The samples had BMI greater than the 85th percentile compared to the CDC Body mass index for age (BMI-for-age) for aged 2-20 years (n = 65, 30 males, and 35 females). The data were collected three times within 3rd-6th week of the course, which were divided into 1) collecting a series of demographic and physiological variables, 2) collecting a set of variables including, emotional quotient, intelligence quotient, and physical activity, and 3) collecting a set of stress and physical fitness testing. Bivariate correlation (Pearson's correlation) analyses were used to examine the relations of all variables with level of significance .05. The results showed that 1) emotional quotient was positively associated at a high level with intelligence quotient ($p < 0.01$), 2) emotional quotient was positively associated at a high level with physical activity and all variables of physical fitness, but were negatively associated at a very high levels with stress ($p < 0.01$), and 3) intelligence quotient was positively associated at a medium level with physical activity ($p < 0.01$). There was a high level of positive association with flexibility ($p < 0.01$) and the results showed a low positive association with

strength and endurance of the upper muscles ($p < 0.05$). Also, there was a moderate positive association with strength and endurance of the lower muscles, and cardiovascular endurance ($p < 0.01$), but were negatively associated at a very high level with stress ($p < 0.01$). In conclusion, emotional quotient showed an association with intelligence quotient. This is noted that they were declining in overweight and obese adolescents who had insufficient physical activity, low health related physical fitness, and high stress.



ประกาศคุณูปการ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัศนารุชชาติ ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่ามาเป็นທີ່ปรึกษา พร้อมทั้งให้คำแนะนำตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอกราบขอบพระคุณ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์เอก สุขใส ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์

ขอขอบคุณกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดกำแพงเพชร ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลสำหรับการทำวิจัยครั้งนี้

เหนือสิ่งอื่นใดขอขอบพระคุณครอบครัว คณาจารย์ เพื่อนๆ ของผู้วิจัยที่ให้ความสนใจและให้การสนับสนุนในทุกๆด้าน อย่างดีที่สุดเสมอมา

อนึ่ง ผู้วิจัยหวังว่า คุณค่าและคุณประโยชน์อันพึงจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบและอุทิศแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานแก่ผู้ที่สนใจไม่มากนักน้อย และยินดีรับฟังข้อเสนอแนะจากทุกท่านที่ได้เข้ามาศึกษาเพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนางานวิจัยต่อไป

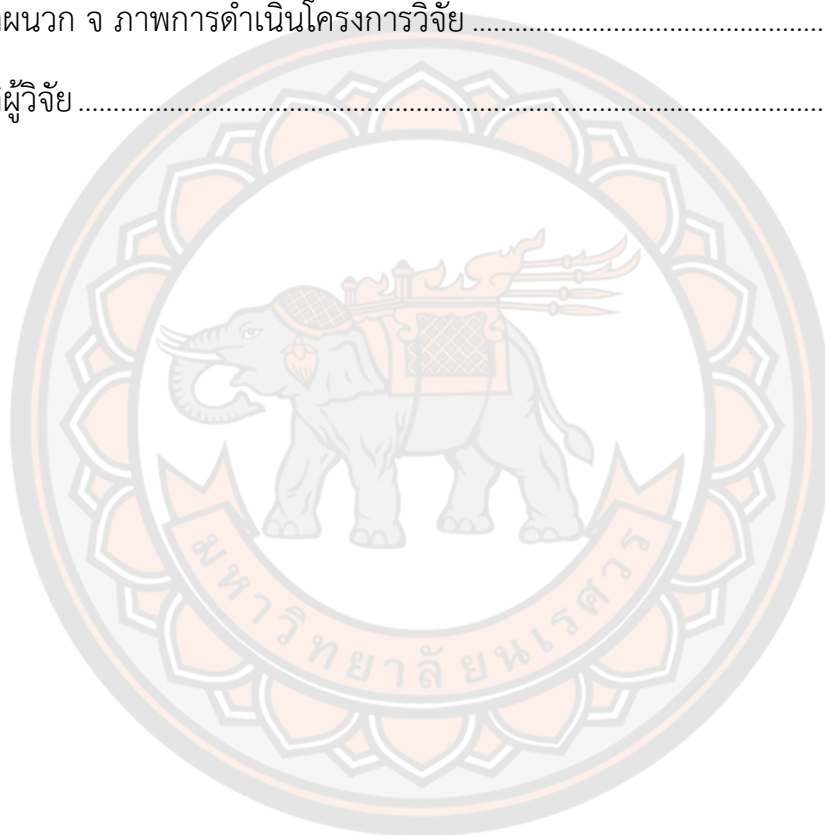
แพมมารีน ทองทัບ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....ค	
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....จ	
ประกาศคุุณูปการ.....ช	
สารบัญ.....ซ	
ตาราง.....ฅ	
ภาพ.....ฉ	
บทที่ 1 บทนำ.....1	
ความเป็นมาของปัญหา.....1	
จุดมุ่งหมายของการศึกษา.....5	
ขอบเขตของงานวิจัย.....5	
ประชากร.....5	
กลุ่มตัวอย่าง.....5	
ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา.....6	
ข้อตกลงเบื้องต้น.....6	
นิยามศัพท์เฉพาะ.....6	
สมมติฐานของการวิจัย.....7	
ประโยชน์ที่ได้รับ.....7	
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....8	
1. ความฉลาดทางอารมณ์.....9	

2. ความฉลาดทางเชาว์ปัญญา	20
3. กิจกรรมทางกาย.....	35
4. ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน.....	41
5. สมรรถภาพทางกาย	52
6. ความเครียด.....	55
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	62
กรอบแนวคิดการวิจัย	69
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	70
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	70
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	74
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	76
การวิเคราะห์ข้อมูล	77
บทที่ 4 ผลการวิจัย	78
ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะประชากรและตัวแปรทางสรีรวิทยาของผู้เข้าร่วมวิจัย.....	78
ตอนที่ 2 ข้อมูลการมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย ความฉลาดทางอารมณ์...80	
ตอนที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาว์ปัญญา.83	
บทที่ 5 บทสรุป.....	85
สรุปผลการวิจัย.....	85
อภิปรายผล	85
ข้อเสนอแนะ	93
1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้.....	93
2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	93

บรรณานุกรม.....	94
ภาคผนวก.....	109
ภาคผนวก ก หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์.....	109
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	114
ภาคผนวก ค เกณฑ์สมรรถภาพทางกาย.....	147
ภาคผนวก จ ภาพการดำเนินโครงการวิจัย	151
ประวัติผู้วิจัย	158



ตาราง

หน้า

ตาราง 1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของข้อมูล.....	78
ตาราง 2 จำนวนและร้อยละของระดับการมีกิจกรรมทางกาย	80
ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของสมรรถภาพทางกายที่.....	81
ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความฉลาดทางอารมณ์.....	82
ตาราง 5 ค่าเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา	83
ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความเครียด.....	83
ตาราง 7 ความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา	83

ภาพ

หน้า

ภาพ 1 กราฟแสดงค่าดัชนีมวลกายตามอายุของเด็กชายอายุ 2-20 ปี	43
ภาพ 2 กราฟแสดงค่าดัชนีมวลกายตามอายุของเด็กหญิงอายุ 2-20 ปี	44
ภาพ 3 กรอบแนวคิดในการวิจัย	69



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ได้กำหนดกรอบทิศทางและเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติในแต่ละด้าน หนึ่งในยุทธศาสตร์ชาติที่สำคัญ ได้แก่ ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งการวางรากฐานพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นปัจจัยสำคัญในการนำพาประเทศไปสู่การเป็นประเทศพัฒนาแล้ว โดยมีเป้าหมายให้คนไทยในอนาคตต้องเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีความพร้อมทั้งกายใจ สติปัญญา สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต เห็นคุณค่าความเป็นไทย มีคุณธรรม มีวินัย และมีสุขภาวะที่ดี นอกจากนี้ในแผนพัฒนาฉบับที่ 12 ได้กำหนดยุทธศาสตร์ที่ 1 การสร้างเสริมและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ หนึ่งในเป้าหมายที่สำคัญ ได้แก่ เด็กไทยมีความฉลาดทางอารมณ์ และความฉลาดทางเชาว์ปัญญาไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และมีแนวทางการพัฒนาที่ต้องการพัฒนาเด็กวัยเรียนให้มีทักษะคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ ทักษะการทำงาน การใช้ชีวิตพร้อมเข้าสู่ตลาดงาน นั้นหมายความว่า จะต้องเป็นคนที่มีพร้อมทั้งความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางเชาว์ปัญญาจึงจะเป็นบุคคลที่มีคุณภาพ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560) ในปัจจุบันบุคคลในองค์กรมักถูกคาดหวังว่าจะต้องมีคุณภาพ ไม่เพียงแต่มีความสามารถหรือทักษะที่จำเป็นในการทำงานหรือมีเชาว์ปัญญาดีเท่านั้น แต่จะต้องมีความสามารถทำงานเป็นทีมได้อย่างมีความรับผิดชอบมีความเข้าใจ และเอื้ออาทรต่อผู้ร่วมงาน มีความตื่นตัวที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองอยู่เสมอ ความฉลาดทางอารมณ์จึงเป็นสิ่งสำคัญที่บุคคลทุกคนทุกช่วงวัยควรจะมี หรือพัฒนาให้มากขึ้น (กรมสุขภาพจิต, 2543) เนื่องด้วยความสามารถทางอารมณ์ (Emotional quotient; EQ) เป็นความสามารถของบุคคลในการตระหนักรู้ถึงอารมณ์ ความรู้สึกของตนเอง สามารถควบคุมบริหารจัดการอารมณ์ของตนเองได้อย่างเหมาะสม รู้จุดดี จุดด้อยของตน มีแรงจูงใจในตนเอง รวมถึงสามารถรับรู้ เข้าใจอารมณ์ ความรู้สึกของผู้อื่น และตอบสนองความต้องการของผู้อื่นได้ สามารถประพาดิตนในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสมและมีความสุข (ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์, 2543) ทั้งนี้ เด็กวัยเรียนและเยาวชนนับเป็นบุคคลที่มีความสำคัญต่อความเจริญก้าวหน้าของประเทศ นักเรียนทุกระดับอายุจึงควรได้รับการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ โดยเฉพาะวัยรุ่น อย่างไรก็ตาม พัฒนาการทางอารมณ์ของวัยรุ่นมีลักษณะเปลี่ยนแปลงง่าย สับสน อ่อนไหว และไม่สามารถควบคุมอารมณ์ได้ จึงต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ (อารี มั่งคั่ง, 2556)

ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional quotient) สำหรับเด็กและเยาวชนมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาความฉลาดทางเชาว์ปัญญา (Intelligence quotient) การมีบุคลิกภาพที่พึงปรารถนา

มีเป้าหมายชีวิตที่สอดคล้องกับศักยภาพและความถนัดของตัวเอง จะนำไปสู่การมีชีวิตที่เป็นสุข มีคุณค่าต่อสังคม และช่วยลดปัญหาที่จะเกิดกับตนเองและสังคมได้ (กรมสุขภาพจิต, 2549) ผู้ที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูง จะมีความสามารถในการแก้ไขปัญหา การปรับอารมณ์ ควบคุมตนเองในสถานการณ์ต่างๆ และสามารถรับรู้หรือมองเห็นทางเลือกในการแก้ไขปัญหาได้ ซึ่งตรงกันข้าม หากเป็นผู้ที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่ำ จะทำให้เกิดความเครียด ขาดปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ไม่สามารถควบคุมอารมณ์ของตนเอง วิตกกังวล ไม่มีความสามารถในการจัดการกับปัญหาหรือความเครียดที่เกิดขึ้นได้ ท้อแท้ และสิ้นหวัง ในภาวะสังคมในปัจจุบันที่มีความผันผวนของเศรษฐกิจและสังคม นำไปสู่ปัญหาต่างๆ ที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ เด็กและเยาวชนส่วนหนึ่งสามารถปรับตัวดำรงชีวิตอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้ แต่ก็มีเด็กและเยาวชนอีกเป็นจำนวนมากที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่ำ หรือขาดทักษะด้านการปรับตัว (Abraham, 1999) ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional quotient ; EQ) มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา (Intelligence quotient ; IQ) โดยความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา (IQ) หมายถึง ความสามารถในการคิด การใช้เหตุผล การคำนวณ และการเชื่อมโยง (สถาบันรามจิตติ, 2548) ซึ่งแตกต่างจากความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) แต่มีส่วนเกี่ยวเนื่องกัน ความฉลาดทางอารมณ์มีบทบาทในการกำหนดบุคลิกภาพที่พึงปรารถนา ช่วยสร้างวุฒิภาวะทางอารมณ์ที่เจริญสมวัย สร้างความสามารถในการปรับตัวเพื่อแก้ไขปัญหาได้ดี (Goleman, 1999) ส่วนความฉลาดทางเชาวน์ปัญญานั้นก็มีส่วนช่วยพัฒนาด้านความฉลาดทางอารมณ์ด้วย ดังนั้นความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา และความฉลาดทางอารมณ์ จึงเป็นความฉลาดที่เกื้อหนุนซึ่งกันและกัน คนที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูง จะช่วยสนับสนุนให้บุคคลสามารถใช้ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาได้อย่างเต็มที่

ในขณะเดียวกันคนที่มีความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาดี จะสามารถเรียนรู้ทักษะการควบคุม และการจัดการกับอารมณ์ได้รวดเร็ว เราจึงต้องให้ความสำคัญในการการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ และความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาไปพร้อมๆ กัน (กรมสุขภาพจิต, 2547) เด็กที่มีความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาอยู่ในระดับสมดุล จะมีรากฐานที่ดีพร้อมนำไปสู่ความสำเร็จ ทั้งในการศึกษา การดำรงชีวิตอย่างมีความสุขในสังคม และสามารถปรับตัวในสถานการณ์ต่างๆ ได้ (ปิยธิดา เลื่อนพลับ, 2550 ; อ้างอิงจาก Goleman, 1998) สอดคล้องกับชมรมจิตแพทย์เด็กและวัยรุ่นแห่งประเทศไทยได้กล่าวถึงแนวทางการเลี้ยงดูลูกที่เหมาะสมว่า การพัฒนาให้ลูกมีความฉลาดทางอารมณ์ที่ดี มักจะทำให้เป็นคนที่มีความสุขและประสบความสำเร็จในชีวิตสูง การที่เด็กวัยเรียนมีการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ที่ดี จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะส่งผลต่อความสำเร็จในชีวิตของเด็กเอง และความเจริญก้าวหน้าของสังคมประเทศชาติด้วย (ชมรมจิตแพทย์เด็กและวัยรุ่นแห่งประเทศไทย, 2556)

จากการศึกษาเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎีความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาสรุปได้ว่า ความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาจะมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับ 2 ปัจจัยหลักๆ คือ พันธุกรรม พื้นฐานอารมณ์กับสภาพแวดล้อมและการเลี้ยงดู (กรมสุขภาพจิต, 2543) โดยพันธุกรรม จะเป็นตัวกำหนดให้มนุษย์ทุกคนมีลักษณะพื้นฐานอารมณ์ที่แตกต่างกันไป ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่กำหนดพฤติกรรมอารมณ์ บุคลิกภาพ และสติปัญญา พื้นฐานอารมณ์ที่ถูกกำหนดโดยพันธุกรรม ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ แต่สภาพแวดล้อมและการเลี้ยงดูในสภาพที่เหมาะสมสามารถจะช่วยพัฒนาหล่อหลอม ควบคุมพฤติกรรมด้านลบ และส่งเสริมพฤติกรรมด้านบวกให้โดดเด่นยิ่งขึ้นไปได้ (กรมสุขภาพจิต, 2543) นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องในด้านพฤติกรรมการใช้ชีวิต และภาวะที่ส่งผลต่ออารมณ์ จิตใจและสติปัญญา ได้แก่ ความเครียด โดยอัจฉรา บัวเลิศ (2536) ได้กล่าวว่า ความเครียดจะส่งผลเสียทางด้านจิตใจ อารมณ์ พฤติกรรม ความสามารถในการคิดของบุคคลและสมอง อีกทั้งยังพบด้วยว่าการมีกิจกรรมทางกายด้วยการออกกำลังกาย และ/หรือ เล่นกีฬาส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย สุขภาพจิตใจ และสติปัญญา โดยเจริญ กระบวนรัตน์ (2556) ได้กล่าวว่า การมีกิจกรรมทางกายเป็นประจำในช่วงวัยเด็กและวัยรุ่นมีผลต่อการเจริญเติบโต พัฒนาการของร่างกาย สมรรถภาพทางกาย การหลั่งฮอร์โมน รวมไปถึงการพัฒนาทางด้านสุขภาพจิต และสติปัญญา

จากการศึกษาพบว่า ความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาสามารถสร้างเสริมและพัฒนาได้ อุมพร ตรังคสมบัติ (2544) ได้กล่าวถึงกิจกรรมที่เสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ ได้แก่ กิจกรรมทางกายหรือกีฬา ที่ช่วยให้กล้ามเนื้อของเด็กแข็งแรง มีการเคลื่อนไหวที่คล่องแคล่ว ลดอาการซึมเศร้า โดยเด็กที่เล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอจะมีสมองที่ทำงานว่องไว คิดได้รวดเร็ว มีกล้ามเนื้อแข็งแรง รูปร่างดี เด็กจะมีการเคลื่อนไหวและมีท่าทางที่มั่นใจ ทั้งยังมีร่างกายแข็งแรงไม่เจ็บป่วยง่าย มีสมาธิในการเรียนดี และยังมีความฉลาดทางอารมณ์ดี เพราะการทำกิจกรรมทางกาย หรือการเล่นกีฬาอย่างจริงจังนับเป็นสิ่งเห็นดีเห็นชอบ ต้องอาศัยความอดทน มีวินัยและความสม่ำเสมอ ดังนั้น กิจกรรมทางกายและกีฬาจะช่วยเสริมสร้างความมั่นคงทางอารมณ์ มีแรงจูงใจและความมุ่งมั่น ทำให้เด็กมีความนับถือตนเองสูง ในเด็กที่เรียนไม่เก่งแต่เล่นกีฬาเก่งจะมีความภาคภูมิใจในตนเอง เนื่องจากกีฬาสามารถกลายเป็นจุดแข็งทดแทนจุดอ่อนในการเรียนได้ ทั้งนี้ กิจกรรมทางกาย (Physical activity ; PA) เป็นการเคลื่อนไหวร่างกายทุกรูปแบบที่เกิด จากการหดตัวของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ และทำให้ร่างกายมีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นจากขณะพัก ซึ่งมีความสัมพันธ์กับสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของบุคคล ซึ่งการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กนั้น สามารถกระตุ้นพัฒนาการเรียนรู้ของสมอง ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมรวมถึงการแสดงออกทางกายวาจา อารมณ์ รวมทั้งความรู้สึกนึกคิด นอกจากนี้กิจกรรมทางกายยังช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิต พัฒนาอารมณ์ สุขภาพ ความสามารถของบุคคลทั้งทางด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิต เกิดความสมดุลระหว่าง

ร่างกายและจิตใจ ลดความเครียด ความวิตกกังวล ส่งเสริมการมีส่วนร่วม และเพิ่มพูนประสบการณ์ได้ (เจริญ กระบวนรัตน์, 2550)

อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันวิถีชีวิตของวัยเรียนและวัยรุ่นไทยมีการเคลื่อนไหวทางกายน้อยลง การรับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ด รวมทั้งความไม่สมดุลระหว่างปริมาณแคลอรีที่ได้รับ และปริมาณแคลอรีที่ใช้ไปในกระบวนการเผาผลาญอาหารที่เกิดขึ้นในร่างกาย และการเคลื่อนไหวออกแรง จึงส่งผลให้เกิดภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนในวัยเรียนและวัยรุ่น (กัลยาณี โนอินทร์, 2560) ในประเทศไทยภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในวัยเรียนและวัยรุ่นเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของประเทศที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ปี พ.ศ. 2546 รายงานการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย พบว่ากลุ่มวัยเรียน อายุ 6 - 14 ปี มีความชุกของโรคอ้วน ร้อยละ 2.3 ส่วนกลุ่มวัยรุ่น อายุ 15-18 ปี มีความชุกของโรคอ้วน ร้อยละ 7.4 และปี พ.ศ. 2551-2552 การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนวัยเรียนและวัยรุ่นเพิ่มเป็นร้อยละ 9.73 ตามลำดับ จะเห็นว่าปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในวัยเรียนและวัยรุ่นเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และในปัจจุบันข้อมูลร้อยละของเด็กวัยเรียน อายุ 6-14 ปี ที่มีภาวะอ้วน จากกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขคิดเป็นร้อยละ 12.77 ซึ่งเพิ่มขึ้นมากอย่างต่อเนื่อง (กระทรวงสาธารณสุข, 2563) อีกทั้งสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 นั้นส่งผลกระทบต่ออย่างมากต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในทุกๆ ด้าน รวมถึงการมีกิจกรรมทางกาย โดยมาตรการล็อกดาวน์และมาตรการควบคุมพื้นที่ต่างๆ ส่งผลทั้งต่อพฤติกรรมทางสุขภาพโดยเฉพาะด้านการมีกิจกรรมทางกายของคนไทยทั้งเรื่องการทำงาน การเดินทางสัญจร และการเคลื่อนไหวทางกาย จึงเป็นผลให้แนวโน้มระดับของการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอของคนไทยลดลงจากเดิมร้อยละ 74.6 ในปีพ.ศ. 2562 เหลือเพียงร้อยละ 55.5 ซึ่งลดลงถึงร้อยละ 19.1 ในปีพ.ศ.2564 (ปิยวัฒน์ เกตุวงศา, 2564)

ชนันท์ ครุฑกุล (2558) กล่าวว่า โรคอ้วนนั้นก่อให้เกิดความเสี่ยงและผลเสียต่อสุขภาพทั้งทางร่างกายและสภาพจิตใจ ได้แก่ เกิดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีความสัมพันธ์กับทางโภชนาการในอนาคต เช่น โรคความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดสูง โรคนี้ในถุงน้ำดี โรคเบาหวาน โรคข้ออักเสบ โรคเกาต์ ส่วนผลเสียในทางสภาพจิตใจและบุคลิกภาพนั้น เมื่อเป็นโรคอ้วน ทำให้มีรูปร่างไม่สวยงาม แต่งตัวลำบาก เลือกแบบเสื้อผ้าให้เหมาะสมกับรูปร่างยาก ทำให้เกิดปมด้อย มีความรู้สึกแปลกแยกแตกต่างจากคนทั่วไป และอารมณ์แปรปรวนได้ง่าย นอกจากนี้ โรคอ้วนยังส่งผลให้ประสิทธิภาพในการรับรู้ของสมอง รวมถึงความทรงจำแย่งลง มีภาวะซึมเศร้า เครียด และไม่มั่นใจในตัวเองในการเข้าสังคม (รตนาฏ รักขพลเมือง, 2564) ซึ่งเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระดับความฉลาดทางอารมณ์ นอกจากนี้ มาร์ชีห์และซาร์เรียร์ (2019) ได้ศึกษาผลของโรคอ้วนและภาวะน้ำหนักเกินที่มีต่อความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางเชาว์ปัญญาของนักเรียนในเขต 1 และ 19 ของเมืองเตหะราน พบว่ามีความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญ คือมีความสัมพันธ์เชิงลบระหว่าง

น้ำหนัก และคะแนนรวมของความฉลาดทางอารมณ์ (Marzieh & Shahriar, 2019) โดยสาเหตุหนึ่งของการเกิดโรคอ้วน คือ การมีกิจกรรมทางกายน้อย ซึ่งเจริญ กระบวนรัตน์ (2556) ได้กล่าวว่า การมีกิจกรรมทางกายเป็นประจำในช่วงวัยเด็กและวัยรุ่นมีผลต่อการเจริญเติบโต และพัฒนาการของร่างกาย รวมไปถึงด้านสุขภาพจิต นอกจากนี้ สมอจะถูกระตุ้นขณะที่มีกิจกรรมทางกายโดยการเพิ่มปริมาณการไหลเวียนเลือดไปยังสมองส่วนที่เป็นความจำ ความเข้าใจ อารมณ์ และความสามารถในการตัดสินใจของเด็ก ตลอดจนส่วนที่จำเป็นต่อการกระตุ้นการเรียนรู้

จากข้อมูลของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขที่รายงานข้อมูลเด็กวัยเรียน อายุ 6 – 14 ปี ที่มีภาวะอ้วน (กระทรวงสาธารณสุข, 2563) และรายงานข้อมูลนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินในจังหวัดกำแพงเพชร โดยกระทรวงสาธารณสุข ปีการศึกษา 2564 พบว่า เด็กวัยเรียนมีภาวะน้ำหนักเกิน จำนวน 8.44 เปอร์เซ็นต์ (DoH Dashboard กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2563) ซึ่งมีการทำกิจกรรมทางกายน้อย ที่อาจส่งผลกระทบต่อความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา สมรรถภาพทางกาย และความเครียดของเด็กนักเรียนได้ จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา การมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียดในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว

จุดมุ่งหมายของการศึกษา

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา การมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียดในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน

ขอบเขตของงานวิจัย

ประชากร

ประชากร คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนในจังหวัดกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1,292 คน (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2563)

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนในจังหวัดกำแพงเพชร อายุ 12-13 ปี ที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 85th percentile เมื่อเทียบกับกราฟดัชนีมวลกายของ CDC Body mass index for age (BMI-for-age) สำหรับอายุ 2-20 ปี (Centers for disease control and prevention, 2000) จำนวน 65 คน โดยผู้วิจัยดำเนินเก็บข้อมูลในคาบที่ 8 ของการเรียน ณ สถานศึกษาที่ทำการเก็บข้อมูล

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา คือ ความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา การมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียด

ข้อตกลงเบื้องต้น

ในการทำวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีภูมิลำเนาในจังหวัดกำแพงเพชร ทั้งเพศชายและหญิง ที่มีอายุระหว่าง 12-13 ปี และมีความสนใจเข้าร่วมในการทำวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความฉลาดทางอารมณ์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการควบคุมอารมณ์และความต้องการของตนเอง รู้จักเห็นใจผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม มีความสามารถในการรู้จักตนเอง มีแรงจูงใจ สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาและแสดงออกได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น และดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข

2. ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา หมายถึง ความสามารถทางสมองที่แสดงถึงความสามารถของบุคคลในด้านการเรียนรู้ การเก็บรักษาความรู้และรู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถคิดวิเคราะห์ เข้าใจเหตุผลและกระทำสิ่งต่างๆ ได้อย่างมีจุดหมาย มีลักษณะที่จะเรียนรู้ในสิ่งที่เป็นนามธรรมและมีความซับซ้อนได้

3. กิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายในชีวิตประจำวันเพื่อทำกิจกรรมต่างๆ ทำให้มีการใช้พลังงานของร่างกายมากกว่าขณะพัก อันได้แก่ กิจกรรมในการเรียน กิจกรรมในการเดินทาง กิจกรรมทางกายในเวลาว่าง

4. สมรรถภาพทางกาย หมายถึง สภาวะของร่างกายที่อยู่ในสภาพที่ดี ระบบต่างๆ ของร่างกายทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถปฏิบัติภารกิจประจำวันได้อย่างต่อเนื่อง และกระฉับกระเฉง ประกอบไปด้วย 5 ด้าน ได้แก่ องค์ประกอบของร่างกาย ความอ่อนตัว ความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อส่วนบน ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง และความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

5. ความเครียด หมายถึง ภาวะที่ร่างกายและจิตใจรับรู้ถึงความอึดอัด ความคับข้องใจ จึงแสดงออกมาในรูปแบบต่างๆ เป็นการปรับตัวต่อสิ่งที่คุกคามนั้นๆ เพื่อรักษาความสมดุลของตนไว้ โดยแสดงออกมาทางร่างกายจิตใจและพฤติกรรม ซึ่งความเครียดที่เกิดขึ้นนั้นจะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล

6. วัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดกำแพงเพชร อายุ 12-13 ปี ที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 85th percentile เมื่อเทียบกับกราฟดัชนีมวลกายของ CDC Body mass index for age (BMI-for-age) สำหรับอายุ 2-20 ปี

7. ความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา การมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียดในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน หมายถึง การศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงขณะนั้น โดยไม่มีการจัดกระทำกับตัวแปร เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ได้แก่ ความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา การมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียดในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน

สมมติฐานของการวิจัย

ความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา การมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียดในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้ทราบถึงความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาและการมีกิจกรรมทางกายในวัยรุ่นตอนต้นมีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน
2. ได้องค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา การมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียดในวัยรุ่นตอนต้นมีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน
3. เป็นแนวทางในการวางแผนจัดโปรแกรมกิจกรรมทางกายสำหรับเด็กอ้วนที่เหมาะสมกับการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา และสมรรถภาพทางกาย
4. เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับงานวิจัยในอนาคต

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้า เรื่อง ความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ ปัญญา การมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียดในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกิน และอ้วน ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้เสนอตามหัวข้อดังนี้

1. ความฉลาดทางอารมณ์

- 1.1 ความหมายของความฉลาดทางอารมณ์
- 1.2 แนวคิดเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์
- 1.3 ความสำคัญของความฉลาดทางอารมณ์
- 1.4 ความฉลาดทางอารมณ์กับปฏิสัมพันธ์ของสติปัญญา
- 1.5 การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์
- 1.6 วัยกับการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์
- 1.7 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางอารมณ์
- 1.8 การประเมินความฉลาดทางอารมณ์

2. ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา

- 2.1 ความหมายของความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา
- 2.2 องค์ประกอบของความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา
- 2.3 วัยกับการพัฒนาความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา
- 2.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา
- 2.5 การวัดประเมินความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา

3. กิจกรรมทางกาย

- 3.1 ความหมายของกิจกรรมทางกาย
- 3.2 ความสำคัญของกิจกรรมทางกาย
- 3.3 กิจกรรมทางกายกับการพัฒนาสมอง
- 3.4 การวัดและประเมินการมีกิจกรรมทางกาย

4. ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

- 4.1 ความหมายของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน
- 4.2 การวินิจฉัยภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน
- 4.3 ปัจจัยของการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

- 4.4 ผลกระทบของการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน
- 4.5 โรคอ้วนกับความฉลาดทางอารมณ์ และเชาวน์ปัญญา
- 5. สมรรถภาพทางกาย
 - 5.1 ความหมายของสมรรถภาพทางกาย
 - 5.2 ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย
 - 5.3 องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย
 - 5.4 ประเภทของสมรรถภาพทางกาย
- 6. ความเครียด
 - 6.1 ความหมายของความเครียด
 - 6.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียด
 - 6.3 ผลกระทบที่เกิดจากความเครียด
 - 6.4 การวัดและประเมินความเครียด
- 7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. ความฉลาดทางอารมณ์

1.1 ความหมายของความฉลาดทางอารมณ์

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายสำคัญของคำว่า ความฉลาดทางอารมณ์ ไว้หลากหลาย Bar-On (1997) ให้ความหมายของความฉลาดทางอารมณ์ว่า เป็นชุดความสามารถส่วนตัวด้านอารมณ์และด้านสังคมของบุคคล ที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการกับข้อเรียกร้อง และแรงกดดันจากสภาพแวดล้อมทั้งหลายได้เป็นอย่างดี Cooper and Sawaf (1997) ได้ให้ความหมายของความฉลาดทางอารมณ์ว่า เป็นความสามารถของบุคคลในการที่จะรับรู้ เข้าใจ และประยุกต์ใช้พลังทางอารมณ์ของตน เป็นรากฐานในการสร้างสายสัมพันธ์เพื่อการโน้มน้าวจิตใจผู้อื่นได้ ต่อมา Goleman (1998, อ้างใน วีระวัฒน์ ปันนิตามัย, 2545) ได้ให้ความหมายของความฉลาดทางอารมณ์อย่างชัดเจนว่า หมายถึงความสามารถในความตระหนักรู้ถึงความรู้สึกของตนเอง บริหารจัดการอารมณ์ต่างๆ ของตนและอารมณ์ที่เกิดจากความสัมพันธ์ต่างๆ ได้

นอกจากนี้ วีระวัฒน์ ปันนิตามัย (2551) ได้ให้ความหมายความฉลาดทางอารมณ์ว่า เป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นถึงความรู้เท่าทันในท่วงที และความเปลี่ยนแปลงในอารมณ์ของตนเอง สามารถช่วยเหลือเกื้อกูลให้การกระทำของมนุษย์ ให้มีเหตุผลมากขึ้นผิดพลาดน้อยลง

สมมาศ พลเยี่ยม (2552) ได้กล่าวว่าความฉลาดทางอารมณ์ หมายถึง ความสามารถในการตระหนักรู้ถึงความรู้สึกของตนเองและความรู้สึกของผู้อื่น สามารถบริหารหรือจัดการกับอารมณ์ของตนเพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ตนเองในการเผชิญกับสถานการณ์ที่ทำให้เกิดความคับข้องใจ รู้จักอดทน อดกลั้น รอคอยอย่างมีความหวัง รวมทั้งสามารถที่จะสร้างสัมพันธภาพกับผู้อื่นได้อย่างดี สามารถจำแนกความฉลาดทางอารมณ์ออกได้ 5 ด้าน ดังนี้ ด้านการตระหนักรู้ในตนเอง ด้านการจัดระเบียบอารมณ์ ด้านการจูงใจตนเอง ด้านการรับรู้ความรู้สึก และด้านทักษะทางสังคม

พิมลรัชต์ สุทธิบริหารกุล (2554) ได้กล่าวว่า ความฉลาดทางอารมณ์ หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจอารมณ์ของตนเองและผู้อื่น สามารถบริหารจัดการอารมณ์ สร้างแรงจูงใจให้กับตนเอง มีความเข้าใจผู้อื่นและมีทักษะทางสังคม

อังคณา รัตนเศวตสรรค์ (2554) ได้สรุปว่าความฉลาดทางอารมณ์ หมายถึง ความสามารถตระหนักรู้ถึงความรู้สึกของตนเองผู้อื่น สามารถรู้เท่าทันในอารมณ์เหล่านั้น และสามารถใช้ประโยชน์จากการตระหนักรู้ทางอารมณ์นำไปสู่พฤติกรรมที่เหมาะสมในการดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีความสุข

จึงเห็นได้ว่า นิยามของความฉลาดทางอารมณ์ อาจครอบคลุมได้ทั้งในเรื่องของแรงจูงใจด้านจิตพิสัยและมีความเกี่ยวเนื่องกับสติปัญญา เด็กและเยาวชนจึงควรได้รับการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้รู้จักจำแนกแยกแยะสถานการณ์ที่เผชิญ รู้เท่าทันภาวะอารมณ์ของตนเองและผู้อื่น มีความสามารถจัดการอารมณ์ให้เกิดประโยชน์ และดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างดี เก่ง และมีความสุข

ดังนั้นสรุปได้ว่า ความฉลาดทางอารมณ์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการควบคุมอารมณ์และความต้องการของตนเอง รู้จักเห็นใจผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม มีความสามารถในการรู้จักตนเอง มีแรงจูงใจ สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาและแสดงออกได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น และดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข

1.2 แนวคิดเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์

ความฉลาดทางอารมณ์นั้น มีศัพท์ภาษาอังกฤษหลายคำที่ใกล้เคียงกันหลายคำ ในที่นี้จะกล่าวถึงนิยามของความฉลาดทางอารมณ์ ที่มาจากศัพท์ภาษาอังกฤษที่ว่า Emotional Quotient ซึ่ง Goleman นำคำนี้มาใช้ในปี พ.ศ. 2538 ว่าความฉลาดทางอารมณ์ของมนุษย์นั้นเป็นความสามารถหลายด้าน ดังนี้

1. กระตุ้นตัวเองให้ไปสู่เป้าหมายชีวิตที่ดี สร้างแรงบันดาลใจให้ตัวเองได้
2. สามารถควบคุมความขัดแย้งของตนเองได้
3. สามารถรอคอยเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าเดิม

4. มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น รับรู้อารมณ์ผู้อื่นได้
5. สามารถจัดการกับอารมณ์ที่ไม่พอใจ อารมณ์ที่ทำให้ไม่สบายใจได้
6. มีชีวิตอยู่ด้วยความหวังที่ดี และมองโลกในแง่ดี
7. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

กรมสุขภาพจิต (2543) ได้พัฒนาแนวคิดเรื่องความฉลาดทางอารมณ์ ที่ประกอบด้วยปัจจัยสำคัญ 3 ประการ คือ ความดี ความเก่ง และความสุข

ความดี หมายถึง ความสามารถในการควบคุมอารมณ์และความต้องการของตนเอง รู้จักเห็นใจผู้อื่นและมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม คือเป็นผู้ที่มีความสามารถดังนี้

1. ความสามารถในการควบคุมอารมณ์และความต้องการของตนเอง คือ รู้จักอารมณ์และความต้องการของตนเอง ควบคุมอารมณ์ และความต้องการโดยแสดงออกอย่างเหมาะสม
2. ความสามารถในการเห็นใจผู้อื่น คือ ใส่ใจผู้อื่น เข้าใจ และยอมรับผู้อื่น แสดงความเห็นใจอย่างเหมาะสม
3. ความสามารถในการรับผิดชอบต่อผู้อื่น คือ รู้จักการให้ การรับ รู้จักรับผิดชอบ รู้จักให้อภัย เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม

ความเก่ง หมายถึง ความสามารถในการรู้จักตนเอง มีแรงจูงใจ สามารถตัดสินใจ แก้ปัญหา และแสดงออกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น คือเป็นผู้ที่มีความสามารถดังนี้

1. ความสามารถในการรู้จัก และสร้างแรงจูงใจให้ตนเอง คือ รู้ศักยภาพของตนเอง และสร้างขวัญกำลังใจให้ตนเองมีความมุ่งมั่นที่จะไปให้ถึงเป้าหมาย
2. ความสามารถในการตัดสินใจ และแก้ปัญหา คือ รับรู้และเข้าใจปัญหา และมีขั้นตอนในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม มีความยืดหยุ่น
3. ความสามารถในการสร้างสัมพันธภาพกับผู้อื่น คือ รู้จักการสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น และกล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม แสดงความคิดเห็นที่ขัดแย้งอย่างเหมาะสม

ความสุข หมายถึง ความสามารถในการดำเนินชีวิตอย่างเป็นสุข มีความภูมิใจในตนเอง พอใจในชีวิต และมีความสุขสงบทางใจ คือ เป็นผู้ที่มีสิ่งต่างๆดังนี้

1. ความภูมิใจในตนเอง คือ เห็นคุณค่าในตนเอง และเชื่อมั่นในตนเอง
2. ความพึงพอใจในชีวิต คือ รู้จักมองโลกในแง่ดี และมีอารมณ์ขันพอใจในสิ่งที่ตนมีอยู่
3. ความสงบทางใจ คือ มีกิจกรรมที่เสริมสร้างความสุขและรู้จักผ่อนคลาย มีความสุขทางใจ

ดังนั้นสรุปได้ว่า ความฉลาดทางอารมณ์ของมนุษย์นั้นมีปัจจัยสำคัญ 3 ประการ คือ ความดี ความเก่ง และความสุข เป็นความสามารถหลายๆด้านในการที่จะกระตุ้นให้ตนเองไปสู่เป้าหมายชีวิตที่ดี สร้างแรงบันดาลใจให้ตนเอง สามารถควบคุมความขัดแย้งของตนเอง มีความสามารถในการรอคอย

เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าเดิม มีการเอาใจเขามาใส่ใจเรา รับรู้ถึงอารมณ์ของตนเอง และผู้อื่น สามารถจัดการกับอารมณ์ที่ไม่พึงประสงค์มองโลกในแง่ที่ดี มีชีวิตอยู่ด้วยความหวังที่ดี และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

1.3 ความสำคัญของความฉลาดทางอารมณ์

ความฉลาดทางอารมณ์ มีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินชีวิตของบุคคลแต่ละบุคคล เพราะผู้ที่มีความฉลาดทางอารมณ์ จะเป็นผู้ที่รู้จักใช้ความคิดเกี่ยวกับอารมณ์ของตนเองและผู้อื่น ให้เกิดประโยชน์ในการสร้างสรรค์ได้เป็นอย่างดี ทำให้ผู้อื่นเป็นสุขและเกิดความสบายใจทั้งสองฝ่าย และในการทำงานผู้ที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูง จะสามารถก้าวหน้าไปสู่ความสำเร็จได้ดีกว่าคนที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่ำ เนื่องจากความฉลาดทางอารมณ์เป็นตัวบ่งชี้คุณภาพของคน นอกเหนือจากสติปัญญาที่มีอยู่ในตัวของทุกคน ผู้ที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูงจะเป็นผู้ที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีสามารถเข้ากับผู้อื่นได้ดี เมื่อประสบกับปัญหาก็สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ ที่สำคัญคือ การปรับตัวได้ดีในสภาพสังคม ดังนั้นความฉลาดทางอารมณ์จึงมีผลต่อประสิทธิภาพของบุคคลแต่ละคนเป็นอย่างมาก เพราะความฉลาดทางอารมณ์ ทำให้บุคคลสามารถทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ความฉลาดทางอารมณ์ทำให้การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลเป็นไปราบรื่น อุดหนุน เข้าใจต่อกัน เมื่อนำมาประกอบกับภูมิปัญญาจะก่อให้เกิดการตัดสินใจที่เป็นประโยชน์และทำให้การทำงานต่างๆ สามารถมีการบริหารจัดการที่ให้เกิดประโยชน์ ยอมรับ เกื้อหนุนแก่กัน และกัน เพิ่มพูนความคิดสร้างสรรค์ กล้าเสี่ยง กล้าคิดริเริ่ม ลดการโจมตี การนินทา ก้าวร้าว ดังนั้นการปลูกฝังให้บุคคลมีความฉลาดทางอารมณ์ที่ดีนั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาคุณภาพของบุคคลต่อไป

จากข้อความข้างต้น สามารถที่จะสรุปถึงความสำคัญของความฉลาดทางอารมณ์ ที่มีต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ดังนี้

ความสำคัญต่อตัวเอง ทำให้สามารถบริหารจัดการกับตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถพัฒนาตัวเองได้อย่างเต็มศักยภาพ ก่อให้เกิดความตระหนักรู้ในตนเอง คือ การตระหนักรู้ในความรู้สึกของตนเองและยังรู้ความเป็นไปของอารมณ์ตนเอง สาเหตุที่ทำให้เกิดความรู้สึกและผลที่ตามมาทำให้แสดงออกทางพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งสามารถควบคุมตนเองได้

ความสำคัญต่อครอบครัว ความฉลาดทางอารมณ์ ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ แสดงออกด้วยความเหมาะสม รู้จักควบคุมตนเองและสร้างแรงจูงใจให้ตัวเองที่จะประสบความสำเร็จในการเรียน ซึ่งกรมสุขภาพจิตเชื่อว่า การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์มีผลทำให้ปัญหาต่างๆในโรงเรียนลดลง เช่น ปัญหาการแสดงความก้าวร้าว ปัญหาติดสารเสพติด การทะเลาะวิวาท

ความสำคัญต่อการทำงาน ความฉลาดทางอารมณ์ทำให้ประสบความสำเร็จในการทำงาน เนื่องจากทำให้ประสบความสำเร็จในชีวิตและมีสัมพันธภาพที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน สามารถ

ติดต่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเคารพและให้เกียรติแก่ผู้ร่วมงาน รู้จักเอาใจเขามาใส่ใจ เรา สามารถโน้มน้าวจิตใจของเพื่อนร่วมงานและสามารถจัดการกับความขัดแย้งได้อย่างสร้างสรรค์ นอกจากนี้ความฉลาดทางอารมณ์ยังทำให้เป็นผู้มีแรงจูงใจที่จะทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย มีงานวิจัยหลายเรื่องพบว่าความฉลาดทางอารมณ์เป็นตัวผลักดันให้คนเราประสบความสำเร็จอย่างแท้จริง อาทิเช่น เทตส์ดี เดซง (2542) และนักวิจัยเห็นพ้องกันว่าความฉลาดทางอารมณ์มีความสำคัญเพียงร้อยละ 20 และร้อยละ 80 มาจากปัจจัยอื่นรวมทั้งความฉลาดทางอารมณ์

ดังนั้นสรุปได้ว่า ความฉลาดทางอารมณ์มีความสำคัญต่อทุกมิติของการดำเนินชีวิต ทั้งต่อตนเอง ครอบครัว และการทำงาน การบริหารจัดการกับตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการควบคุมตนเอง มีสัมพันธภาพที่ดี และรู้จักการสร้างแรงจูงใจจะเป็นตัวผลักดันให้ประสบความสำเร็จอย่างแท้จริง

1.4 ความฉลาดทางอารมณ์กับปฏิสัมพันธ์ของสติปัญญา

สติปัญญา คือ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา การคิด การใช้เหตุผล การคำนวณ การเชื่อมโยง เป็นศักยภาพทางสมองที่ติดตัวมาแต่เกิดเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ยาก สามารถวัดออกมาเป็นตัวเลขแน่นอนได้ ส่วนความฉลาดทางอารมณ์ เป็นความสามารถในการรับรู้และเข้าใจอารมณ์ทั้งของตัวเองและผู้อื่น ตลอดจนสามารถปรับหรือควบคุมได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ เป็นศักยภาพทางสมองเหมือนกันแต่สามารถปรับเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาได้ดีขึ้นได้ ไม่สามารถระบุชื่อออกเป็นค่าสัดส่วนตัวเลขได้ แต่อย่างไรก็ตามความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ก็มีความสัมพันธ์กัน ดังข้อมูลต่อไปนี้

1. สมอง ได้แก่ ในส่วนที่เกี่ยวกับความจำ เหตุผล การตัดสินใจ การแก้ปัญหา การวิเคราะห์ การคิดในเชิงนามธรรม ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับเชาวน์ปัญญา

2. จิตใจ ได้แก่ บุคลิกภาพ ภาวะอารมณ์ ความรู้สึกและการประเมินค่า ซึ่งเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์โดยตรง

3. แรงจูงใจ ได้แก่ ปัจจัยทางด้านชีววิทยาที่มีผลต่อพฤติกรรมการมุ่งสู่เป้าหมายต่างๆของมนุษย์ เป็นพฤติกรรมของมนุษย์ในแง่มุมมองแรงจูงใจใฝ่สัมพันธและใฝ่อำนาจ

นอกจากนี้ วิทยา นาควัชระ (2544) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ โดยมีผลสรุปจากการวิจัยว่า คนที่มีอารมณ์เป็นสุข มีความฉลาดทางอารมณ์ดีแล้วนั้น มักจะทำให้มีความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาสูงขึ้น มีกำลังใจในการทำความดี มีคุณธรรม มีความฉลาดในการทำความดีสูงขึ้นถ้าได้รับการอบรมอย่างเหมาะสม โดยตั้งแต่ปี 1950 มีผู้สนใจถึงความเกี่ยวข้องของสติปัญญา กับบุคลิกภาพ และแยกให้เห็นถึงความแตกต่างกันในระดับพื้นฐานเท่านั้น แต่ในความเป็นจริงของกระบวนการทางจิตของบุคคลนั้น มีความลึกซึ้งมากกว่าระดับพื้นฐาน และควรศึกษาถึงความ

เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันของความคิด บุคลิกภาพ อุปนิสัย ประกอบร่วมกันกำหนดเป็นพฤติกรรม ทั้งความรู้ ความเชื่อ ซึ่งต่างมีผลต่อพฤติกรรมในการแก้ไขปัญหา การปรับตัว พฤติกรรมการติดต่อสัมพันธ์ต่อการแสดงออกที่เกี่ยวกับจริยธรรมของบุคคล จะเห็นได้ว่ายิ่งระดับหน้าที่ของจิตที่สูงขึ้น ยิ่งต้องมีความเกี่ยวพันของเขาวนปัญญา และกระบวนการของจิตพิสัย ภายใต้สถานการณ์เวลาที่เปลี่ยนแปลงไปของแต่ละคน จะเห็นว่ากระบวนการทางจิตอันเนื่องมาจากความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดของความฉลาดทางอารมณ์ เขาวนปัญญา และบุคลิกภาพนี้ จะส่งผลถึงระดับความสามารถในการปรับตัวได้ของบุคคลที่แตกต่างกันไปในแต่ละสถานการณ์ ที่เกี่ยวกับความเก่งคิด ความเก่งคน และในเรื่องที่เกี่ยวกับศีลธรรมจรรยาอยู่เสมอในชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นการทำงานหรือการดำรงชีวิตก็ตาม

ดังนั้นสรุปได้ว่า ความฉลาดทางอารมณ์มีปฏิสัมพันธ์กับสติปัญญาในด้านสมอง จิตใจ และแรงจูงใจ บุคลิกภาพ ภาวะอารมณ์และความรู้สึกมีผลต่อการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ การแก้ปัญหา แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ก็มีผลต่อการประสบความสำเร็จ คนที่มีอารมณ์เป็นสุข มีความฉลาดทางอารมณ์ดีนั้น มักจะทำให้มีความฉลาดทางเขาวนปัญญาสูงขึ้นไปด้วย

1.5 การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์

การสร้างความฉลาดทางอารมณ์ในที่ทำงานเกิดจากการพัฒนาที่ตัวเราเองและการเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกับผู้อื่น การอยู่ร่วมกับผู้อื่นมีวิธีการดังนี้

1. เข้าใจและยอมรับธรรมชาติของอารมณ์ บุคคลแต่ละคนมีความรู้สึกและอารมณ์พื้นฐานของตนเอง เช่น ดีใจ เสียใจ อิจฉา ฯลฯ และมีการแสดงออกที่ต่างกันต่างวาระกันไป

2. รับฟัง ทำความเข้าใจและให้เกียรติผู้อื่น การยอมรับ และเข้าใจภาวะที่บุคคลแสดงออกเป็นสิ่งที่จำเป็นสิ่งที่จำเป็นในการสร้างเสริมความภาคภูมิใจตนเอง การรักษาความมั่นใจ ไว้วางใจซึ่งกันและกัน

3. การแก้ไขความขัดแย้ง การที่บุคคลแสดงภาวะอารมณ์ออกในทางลบ เช่น โกรธ เสียใจ เศร้าซึม อาฆาต ไม่ให้อภัย แสดงให้เห็นว่าความต้องการทางอารมณ์ยังไม่ได้รับการตอบสนอง ยังมีความตึงเครียดในจิตใจ ผู้บริหาร เพื่อนร่วมงาน และผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรทำความเข้าใจภาวะอารมณ์ของตน เพื่อเข้าใจภาวะอารมณ์ของผู้อื่น เปิดโอกาสให้แต่ละคนได้แสดงอารมณ์ ความรู้สึก รับฟังด้วยความเข้าใจ เห็นใจ และยอมรับภาวะอารมณ์ที่เกิดขึ้น

ความฉลาดทางอารมณ์นั้นแตกต่างไปจากสติปัญญานั้นก็สามารถที่จะเสริมสร้างและพัฒนาได้ การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ในชีวิตประจำวัน มีแนวทางดังต่อไปนี้ (กรมสุขภาพจิต, 2543)

1. รู้ทัน ฝึกรู้เท่าทันอารมณ์ตนเอง บอกกับตัวเองได้ว่า ขณะนี้กำลังรู้สึกอย่างไร และรู้ได้ถึง ความเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ที่เกิดขึ้น ชื่อสัตย์ต่อความรู้สึกของตนเอง ยอมรับข้อบกพร่องของ ตนเองได้ แม้เมื่อผู้อื่นพูดถึงก็สามารถเปิดใจรับมาพิจารณา เพื่อที่จะหาโอกาสปรับปรุงหรือใช้เป็นข้อ เตือนใจที่จะระมัดระวังการแสดงอารมณ์มากขึ้น

2. รับผิดชอบ เมื่อเกิดความหงุดหงิด ไม่พอใจ ท้อแท้ ให้คิดอยู่เสมอว่าอารมณ์ที่เกิดขึ้นเป็น สิ่งที่เราสร้างขึ้นเองจากการกระตุ้นของปัจจัยภายนอก เพราะฉะนั้นจึงควรรับผิดชอบต่ออารมณ์ที่ เกิดขึ้นและควรหัดแยกแยะ วิเคราะห์สถานการณ์ด้วยเหตุผล ไม่คิดเอาเองด้วยอคติหรือประสบการณ์ เดิมๆที่มีอยู่ เพราะอาจทำให้การตีความในปัจจุบันผิดพลาดได้

3. จัดการได้ อารมณ์ไม่ดีที่เกิดขึ้นสามารถสลายหายไปด้วยการรู้เท่าทันและหาวิธี จัดการที่เหมาะสม เช่น ไม่จมอยู่กับอารมณ์นั้น พยายามเบี่ยงเบนความสนใจโดยหางานหรือกิจกรรม ทำ เพื่อให้ใจจดจ่ออยู่กับงานนั้น เป็นการสร้างความเพลิดเพลินใจขึ้นมาแทนที่อารมณ์ไม่ดีที่มีอยู่

4. ใช้ให้เป็นประโยชน์ ฝึกใช้อารมณ์ส่งเสริมความคิด ให้อารมณ์ช่วยปรับแต่งและปรุง ความคิดให้เป็นไปในทางที่มีประโยชน์ ฝึกคิดในด้านบวกเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์ในที่ทำงาน

5. เต็มใจให้ตนเอง โดยการหัดมองโลกในแง่บวกที่สวยงาม รื่นรมย์ มองหาข้อดีในงานที่ทำ ขึ้นชมด้านดีของเพื่อนร่วมงานเพื่อลดอคติ และความเคร่งเครียดในจิตใจ ทำให้ทำงานร่วมกันอย่างมี ความสุขมากขึ้น

6. ฝึกสมาธิ ด้วยการกำหนดรู้ว่เรากำลังทำอะไรอยู่ รู้ว่าปัจจุบันกำลังสุขหรือกำลังทุกข์ อย่างไม่อาจเป็นการทำสมาธิอย่างง่าย ๆ ที่กำหนดจิตไว้ที่ลมหายใจเข้าออก การทำสมาธิจะช่วยให้ จิตใจสงบ และมีกำลังในการพิจารณาสิ่งต่างๆได้ดีขึ้น

7. ตั้งใจให้ชัดเจน สร้างโปรแกรมจิตใจตนเองด้วยการกำหนดว่าต่อไปนี้จะพยายามควบคุม อารมณ์ให้ได้ และตั้งเป้าหมายในชีวิตหรือการทำงานให้ชัดเจน

8. เชื่อมั่นในตนเอง จากงานวิจัยหลายชิ้นแสดงให้เห็นว่า คนที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง จะมี ความสำเร็จในการทำงานและการเรียนมากกว่าคนที่ไม่เชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง

9. กล้าลองเพื่อรู้ การกล้าที่จะลองทำในสิ่งที่ยากกว่าในระดับที่คิดว่าน่าจะทำได้ จะช่วย เพิ่มความมั่นใจให้ตนเอง และเป็นโอกาสสำคัญที่จะได้เรียนรู้อะไรใหม่ๆ เพื่อนำไปสู่การพัฒนา ความสามารถให้มากยิ่งขึ้นไป การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ คือการฝึกให้ฉลาดคิด ฉลาดพูด และฉลาดทำ

ดังนั้นสรุปได้ว่า ความฉลาดทางอารมณ์นั้นสามารถที่จะเสริมสร้างและพัฒนาได้ การฝึกให้ รู้เท่าทันอารมณ์ตนเอง การรับผิดชอบต่ออารมณ์ที่เกิดขึ้น การใช้อารมณ์เพื่อปรับแต่งความคิด การ มองโลกในแง่ดี ฝึกทำสมาธิ การเชื่อมั่นในตนเอง กล้าที่จะลองและเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ล้วนแล้วแต่ สามารถช่วยพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ให้ดีขึ้นได้

1.6 วัยกับการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์

พัฒนาการทางด้านอารมณ์และจิตใจของแต่ละช่วงวัย มีผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ และการแสดงออกเป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ (ศุภนิธย์ วัฒนาธาดา, 2518) ซึ่งจะแตกต่างกันไปในแต่ละช่วงวัย ดังนี้

พัฒนาการและความฉลาดทางอารมณ์วัยทารก ด้านอารมณ์ จิตใจเด็กในช่วงนี้ จะร้องไห้เมื่อไม่พอใจ และมีอารมณ์กลัวมากขึ้น แสดงความรักด้วยการโอบกอด ตอบสนองต่อการถูกดูแล ร้องไห้ เข้าใจอารมณ์ของผู้อื่น ได้เริ่มรู้จักทำอะไรตามใจตนเอง ขัดใจจะโกรธ อารมณ์เปลี่ยนแปลงง่าย แสดงอารมณ์เปิดเผยตามความรู้สึก มีปฏิกิริยาต่อต้านเมื่อไม่พอใจ ต้องการความเป็นตัวของตัวเอง

พัฒนาการและความฉลาดทางอารมณ์วัยก่อนเรียน ด้านอารมณ์ จิตใจเด็กวัยนี้จะแสดงอารมณ์ความรู้สึกต่างๆ ด้วยคำพูด อารมณ์มักจะขึ้นๆ ลงๆ มีความเป็นตัวของตัวเอง เด็กในวัยนี้ถ้าได้รับการยอมรับ หรือชมเชย จะมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง มีอารมณ์เปลี่ยนแปลงง่าย โดยอารมณ์โกรธ และดีใจ จะเกิดขึ้นบ่อย สามารถควบคุมอารมณ์ตนเองได้ดีขึ้น เมื่ออายุประมาณ 4 ปี

พัฒนาการทางด้านอารมณ์วัยเรียน ด้านอารมณ์ จิตใจ วัยนี้ เริ่มมีสมาธิ แสดงอารมณ์ตามความรู้สึก ไม่ทำร้ายผู้อื่นเมื่อไม่พอใจ เริ่มมีความมั่นใจในตนเอง รู้จักเลือกเล่นสิ่งที่ตนชอบ สนใจ เล่นบทบาทสมมติได้ เด็กวัยนี้ชอบทำให้ผู้ใหญ่พอใจ และได้รับคำชม ต้องการการยอมรับจากกลุ่มเพื่อน มีอารมณ์โกรธเมื่อถูกล้อเลียน มีอารมณ์กลัวน้อยลง สามารถเรียนรู้การอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นได้ รู้จักเห็นอกเห็นใจ ช่วยเหลือเพื่อน

พัฒนาการและความฉลาดทางอารมณ์วัยรุ่น ด้านอารมณ์ จิตใจวัยนี้ เป็นวัยที่ชอบท้าทายผู้ใหญ่ ต้องการให้มีคนฟัง คนสนใจ สามารถแสดงออกทางอารมณ์ได้เหมาะสมกับสถานการณ์ ไม่ทำร้ายผู้อื่น และไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน ไม่แย่งสิ่งของ หรือหยิบของผู้อื่นมาเป็นของตน มีอารมณ์เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มีความสนใจเพศตรงข้ามมีความเชื่อมั่นในตนเองสูง ต้องการอิสระจากพ่อแม่ และครอบครัว ช่วงระยะความเป็นวัยรุ่นตอนต้นเป็นช่วงที่คาบเกี่ยวระหว่างความเป็นเด็กต่อเนื่องไปสู่ความเป็นผู้ใหญ่ นับว่าเป็นช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อที่สำคัญมากช่วงหนึ่งในชีวิต ช่วงอายุ 12-16 ปี ถือได้ว่าเป็นวันแรกเริ่ม หมายถึง มีการเจริญเติบโตของพัฒนาการทั้งร่างกาย จิตใจ สังคม และสติปัญญา ทักษะการคิด วิเคราะห์ การแก้ไขปัญหา และยังหมายรวมถึง ค่านิยม ทักษะการตัดสินใจเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ถูกพัฒนามากขึ้น จากเด็กหญิงเด็กชาย กลายเป็นวัยรุ่นและผู้ใหญ่เกือบเต็มที่ ร่างกายทำงานได้สมบูรณ์ในทุกๆ ระบบ พัฒนาการทางสมอง ระบบการคิดเริ่มฟอร์มตัวเป็นระบบมากขึ้น แต่สมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับเหตุผลยังพัฒนาไม่เต็มที่ ในขณะที่สมองบริเวณลิมบิก (Limbic) ซึ่งเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์พัฒนาเต็มที่ ทำให้การตัดสินใจของวัยรุ่นมักอยู่บนพื้นฐานของอารมณ์เป็นหลัก จึงควร

ส่งเสริมและพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์เพื่อเป็นอาวุธชิ้นสำคัญให้กับวัยรุ่น สำหรับการรับมือกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญในชีวิต (กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, 2561)

พัฒนาการและความฉลาดทางอารมณ์วัยผู้ใหญ่ ด้านอารมณ์ จิตใจวัยนี้จะแสดงอารมณ์ได้สอดคล้องกับสถานการณ์อย่างเหมาะสม ขึ้นชมความสามารถผลงานของตนเองและผู้อื่น ยึดตัวเองเป็นศูนย์กลางน้อยลง มีการปรับตัวกับผู้อื่นได้ดี รู้จักการสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อร่วมงาน ให้เกียรติผู้อื่น มีความมั่นคงในอารมณ์ สามารถควบคุมอารมณ์ได้ดี

พัฒนาการและความฉลาดทางอารมณ์วัยสูงอายุ ด้านอารมณ์ จิตใจวัยนี้จะอ่อนไหว หงุดหงิดง่าย ใจน้อย มีโอกาสเกิดภาวะซึมเศร้า และวิตกกังวลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย กลัวการถูกทอดทิ้ง มักยึดติดกับความคิด และเหตุผลของตนเอง ไม่มีความมั่นใจในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ (ศุภนิธย์ วัฒนาธาดา, 2518)

ดังนั้นสรุปได้ว่า พัฒนาการทางด้านอารมณ์และจิตใจของแต่ละช่วงวัย มีผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ และการแสดงออกเป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ด้วยวิธีการที่เหมาะสมกับลักษณะอารมณ์และจิตใจในแต่ละช่วงวัยจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งเสริมและพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ให้ดีขึ้นได้

1.7 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางอารมณ์

ความฉลาดทางอารมณ์ เป็นความฉลาดและความสามารถทางสมองอย่างหนึ่ง การที่คนเรา จะมีความฉลาดทางอารมณ์มากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับ 2 ปัจจัยหลักๆ คือพันธุกรรม พื้นฐานอารมณ์ กับสภาพแวดล้อม และการเลี้ยงดู ดังที่กรมสุขภาพจิต (2543) ได้กล่าวไว้ว่า

1) พันธุกรรม คือ ตัวกำหนดให้มนุษย์ทุกคนมีลักษณะพื้นฐานอารมณ์ที่แตกต่างกันไป และพื้นฐานอารมณ์ที่ติดตัวมาแต่กำเนิดก็เป็นส่วนสำคัญที่กำหนดพฤติกรรมอารมณ์ บุคลิกภาพ นอกจากนี้ สภาพแวดล้อมที่อยู่ในครรภ์ ก็มีส่วนไม่น้อยต่อการสร้างพื้นฐานอารมณ์ เพราะในปัจจุบันเป็นที่ ยอมรับแล้วว่าอารมณ์ของแม่ขณะตั้งครรภ์ก็มีส่วนสำคัญต่อพื้นฐานอารมณ์ของลูก เช่น แม่ที่มักมีความเครียด อาจจะทำให้ลูกเป็นเด็กอารมณ์ไม่ดี ขี้โมโห เลี้ยงยาก ส่วนแม่ที่อารมณ์ดี มีความสบาย ใจ สบายใจในขณะตั้งครรภ์ก็มักจะได้อลูที่เป็นเด็กเลี้ยงง่าย ร่าเริง

2) สภาพแวดล้อมและการเลี้ยงดู พื้นฐานอารมณ์ที่ถูกกำหนดโดยพันธุกรรม เป็นปัจจัยที่ติดตัวมาไม่สามารถจะเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ก็จริง แต่การเลี้ยงดูในสภาพที่เหมาะสมกับอารมณ์ ก็สามารถช่วยพัฒนากล่อมเกลา และควบคุมพื้นฐานอารมณ์ด้านลบได้ ขณะเดียวกันก็สามารถส่งเสริมพื้นฐานอารมณ์ด้านบวกให้โดดเด่นยิ่งขึ้นไป เปรียบได้กับพื้นที่ที่มีความแข็งแรง หากไม่ได้รับการ สร้างเสริมเติมเต็มให้แข็งแรงขึ้น พื้นนั้นก็จะเป็นอยู่ในสภาพเดิมที่ง่ายต่อการผุพังเมื่อได้รับการกระทบ เด็กที่มีพื้นฐานอารมณ์ไม่ดี ถ้าไม่ได้รับการเลี้ยงดูที่เข้าใจก็อาจจะไปกระตุ้นอารมณ์ที่ไม่ดีเหล่านั้น

เติบโตจนฝังรากลึกได้รับการควบคุม กลายเป็นปัญหาที่สำคัญต่อตนเองและสังคมที่เกี่ยวข้อง แต่ถ้าพ่อแม่เข้าใจธรรมชาติของเด็กก็ยังสามารถจะชดเชยหรือควบคุมสิ่งที่ไม่ดีโดยไม่ให้มีอิทธิพลหรือเป็นปัญหาในการดำเนินชีวิต

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ ในด้านพฤติกรรมการใช้ชีวิต และภาวะที่ส่งผลต่ออารมณ์และจิตใจ ได้แก่

1) กิจกรรมทางกาย การออกกำลังกาย และการเล่นกีฬา ซึ่งการมีกิจกรรมทางกายเป็นประจำในช่วงวัยเด็กและวัยรุ่นมีผลต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของร่างกาย การหลั่งฮอร์โมน รวมไปถึงการพัฒนาทางด้านสุขภาพจิต (เจริญ กระบวนรัตน์, 2556) โดยมีงานวิจัยทางด้านสมองและประสาทวิทยา อธิบายเปรียบเทียบระหว่างเด็กเก็บตัว ไม่ยอมเข้าสังคมหรือออกกำลังกาย จะมีการสร้างเส้นใยสมอง อารมณ์รุนแรง ก้าวร้าว ในขณะที่เด็กที่มีการออกกำลังกาย มีการเข้าร่วมกิจกรรม จะมีทักษะทางสังคมแบบร่วมมือ เห็นอกเห็นใจผู้อื่น และสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

2) ความเครียด กรมสุขภาพจิต (2543) ได้ให้ความหมายว่า ความเครียดเป็นอาการที่ร่างกายและจิตใจเกิดการตื่นตัว เตรียมรับกับเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง ซึ่งบุคคลคิดว่าไม่น่าพอใจ หรือเป็นสิ่งที่เกินกำลังความสามารถ และทรัพยากรที่จะแก้ไข ทำให้เกิดความหนักใจเป็นทุกข์ และอาจทำให้เกิดอาการผิดปกติทางร่างกายและพฤติกรรมตามไปด้วย (กรมสุขภาพจิต, 2543)

ดังนั้นสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางอารมณ์มี 2 ปัจจัยหลักๆ คือพันธุกรรม และพื้นฐานอารมณ์กับสภาพแวดล้อม และการเลี้ยงดู โดนพันธุกรรมและพื้นฐานอารมณ์เป็นปัจจัยที่ติดตัวมาไม่สามารถจะเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ ส่วนสภาพแวดล้อม และการเลี้ยงดูในสภาพที่เหมาะสมกับอารมณ์สามารถจะช่วยพัฒนากล่อมเกลา และควบคุมพื้นฐานอารมณ์ด้านลบได้ ขณะเดียวกันก็สามารถส่งเสริมพื้นฐานอารมณ์ด้านบวกให้ดีโดดเด่นยิ่งขึ้นไปได้ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ ในด้านพฤติกรรมการใช้ชีวิต และภาวะที่ส่งผลต่ออารมณ์และจิตใจ ได้แก่ กิจกรรมทางกาย การออกกำลังกาย และการเล่นกีฬา ซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของร่างกาย รวมไปถึงการพัฒนาทางด้านสุขภาพจิต และความเครียดซึ่งจะส่งผลเสียทางด้านจิตใจและอารมณ์รวมถึงพฤติกรรมการแสดงออกด้วย

1.8 การประเมินความฉลาดทางอารมณ์

วีรวุฒน์ ปันนิตามัย (2542) กล่าวว่า หลักการวัดหรือประเมินความฉลาดทางอารมณ์สามารถประเมินได้ 2 นัย คือ จากการใช้เครื่องมือที่เป็นปรนัย (Objective Measure) อาทิ แบบทดสอบ แบบสอบถาม แบบประเมิน และการให้รายงานหรือแสดงความรู้สึก (Objective Measure) โดยการสัมภาษณ์ การสังเกต การรายงานตนเองโดยการเขียนบันทึกการรายงาน

ความรู้สึกจากสิ่งเร้าต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียน คำคุณศัพท์ เสียงเพลง การแสดงออก ในสถานการณ์สวมบทบาท การประเมินความฉลาดทางอารมณ์สามารถทำได้หลายวิธี ดังต่อไปนี้

1. การประเมินด้านแรงจูงใจภายในตัวบุคคล (Intrapersonal Motivation) เพื่อประเมินแรงจูงใจที่ผลักดันให้บุคคลแสดงพฤติกรรม เกิดความรู้สึกหรือภาวะอารมณ์เช่นนั้น แรงบันดาลใจให้แสดงออก โดยอาจจะมีส่วนเร้ากระตุ้นความรู้สึกรู้สึกนึกคิด อาทิ การเขียนเรียงความ การตอบข้อความให้สมบูรณ์ การเขียนบันทึกประจำวัน การเล่าเหตุการณ์ที่ฝังใจหรือที่เคยประสบมา

2. การใช้เทคนิคเหตุการณ์สำคัญ (The Critical Incident Technique) โดยการให้ผู้เล่าบรรยาย หรือเขียนเล่าถึงเหตุการณ์ที่บ่งชี้ถึงการคิด รู้สึก และการแสดงออกที่เกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ในระดับต่างๆ แล้วให้เลือกเรียงลำดับพฤติกรรมที่ผู้ตอบเคยปฏิบัติหรือมีความตั้งใจจะปฏิบัติ เพื่อนำคะแนนมาประมวลสรุปอ้างอิง (Infer) ถึงระดับความฉลาดทางอารมณ์ของผู้ตอบ

3. สถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นการจำลองเหตุการณ์ขึ้นให้มีความสมจริงใกล้เคียงกับเหตุการณ์ที่เป็นสิ่งเร้า เพื่อกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่สะท้อนถึงความรู้สึก และภาวะอารมณ์ต่างๆ ของตนออกมา โดยมีอาจเสแสร้ง หรือแกล้งปฏิบัติได้ สถานการณ์จำลองนี้อาจมีการกำหนดระดับความยาก หรือบทบาทให้แก่ผู้ปฏิบัติด้วยก็ได้ เช่น หากประสงค์จะทราบว่าผู้มาสมัครงานตำแหน่งพนักงานขายจะมีทักษะที่เกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์มากน้อยเพียงใด ก็จำลองสถานการณ์การขายขึ้น สามารถใช้ทดสอบในกลุ่มเล็กที่ละ 3 - 5 คน หรือเป็นรายบุคคล

4. การสัมภาษณ์เชิงลึก (In - depth Interview) เป็นการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างที่มีความยืดหยุ่น ให้อิสระแก่ผู้เข้ารับการสัมภาษณ์ เป็นฝ่ายริเริ่มการสนทนาในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวกับตัวเอง ทั้งในด้านความสำเร็จและความล้มเหลว ความเสียใจ เป้าหมายของการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงพฤติกรรมในแง่มุมต่างๆ ของผู้เข้ารับการสัมภาษณ์ว่าในสถานการณ์ต่างๆ ได้แสดงพฤติกรรม อารมณ์ และมีความรู้สึกใดบ้าง สาเหตุใดที่ส่งผลต่อความสำเร็จและความล้มเหลวในการเรียน การทำงาน และชีวิต ปกติแล้วการสัมภาษณ์เชิงลึกจะใช้เวลาประมาณ 1.30 - 2 ชั่วโมง และเป็นการสัมภาษณ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

5. แบบทดสอบที่มีความเป็นปรนัย การให้รายงานตนเองและแบบวัดเชิงอัตวิสัย (Objective, Self- Report and Subjective Measure)

กรมสุขภาพจิต (2543) ได้พัฒนาแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเข้าใจสภาพอารมณ์ทั้งในส่วนที่เป็นศักยภาพและจุดด้อย ซึ่งแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ที่ทำการพัฒนาขึ้น มีค่าอำนาจจำแนกสามารถแยกผู้ที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่ำออกจากผู้ที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูงได้ ทั้งด้านข้อทดสอบรายด้าน คือ ดี เก่ง สุข และคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ภาพรวม การได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย ไม่ได้หมายความว่าผู้นั้นมีความผิดปกติทางอารมณ์จิตใจ

แต่เป็นข้อบ่งชี้ให้ผู้นั้นมีความตระหนักในตนเอง เพื่อหาทางพัฒนาและปรับปรุงตนเองในด้านความฉลาดทางอารมณ์ต่อไป

1. แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์เด็ก อายุ 12-17 ปี ของกรมสุขภาพจิต (2543) ประเมินความสามารถ 3 ด้าน คือ ดี เก่ง และสุข แยกเป็น 9 ด้านย่อย คือ

1.1 ด้านดี คือ ความสามารถในการควบคุมตนเอง เห็นใจผู้อื่น มีความรับผิดชอบ

1.2 ด้านเก่ง คือ ความสามารถในการตัดสินใจและแก้ไขปัญหา มีแรงจูงใจ มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น

1.3 ด้านสุข คือ ความภูมิใจในตนเอง มีความพอใจกับชีวิต มีความสุขสงบทางใจ

ในการวิจัยครั้งนี้เลือกใช้แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์เด็ก อายุ 12-17 ปี ของกรมสุขภาพจิต พ.ศ.2543 เนื่องจาก เป็นแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ที่มีการกำหนดช่วงอายุที่ชัดเจน ตรงกับช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่าง แบบประเมินมีข้อคำถามที่ทำความเข้าใจได้ง่าย และเหมาะสำหรับการเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมาก สะดวก และรวดเร็วสำหรับการแปลผล

2. ความฉลาดทางเชาว์ปัญญา

2.1 ความหมายของความฉลาดทางเชาว์ปัญญา

สติปัญญาหรือเชาว์ปัญญา (Intelligence) มาจากคำว่า intelligentsia ในภาษาละติน หมายถึงความสามารถในการเข้าใจ (Hersen, 2004) สำหรับนักจิตวิทยาได้ให้ความหมายของสติปัญญา หรือเชาว์ปัญญาไว้แตกต่างกันดังนี้

บินเน็ต (Binet) กล่าวว่า สติปัญญา คือ ความสามารถของบุคคลที่จะปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม และแก้ไขปัญหาใหม่ๆ ที่ตนเองประสบ มีความสามารถในการเรียนรู้ ความสามารถที่จะคิด และมีความคิดอย่างเป็นนามธรรม (Wechsler, 1958)

เวคสเลอร์ (Wechsler, 1944) ให้ความหมายว่า สติปัญญา คือความสามารถทั้งหมดของแต่ละบุคคลที่จะทำอย่างมีวัตถุประสงค์ คิดอย่างมีเหตุผล และจัดการกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิทย์ เทียงบุรณธรรม (2541) ได้ให้ความหมายของเชาว์ปัญญาว่า หมายถึง ความฉลาด ความสามารถในการเข้าใจ และไหวพริบ เป็นต้น นอกจากนี้มีผู้ให้ความหมายของเชาว์ปัญญา ดังนี้ แม็คนิมาร์ (อ้างอิงจาก สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2554) ได้สรุปความหมายของเชาว์ปัญญาตามความหมายของนักจิตวิทยาออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 เชาว์ปัญญา คือ ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม

กลุ่มที่ 2 เชาว์ปัญญา คือ ความสามารถในการแก้ปัญหา

กลุ่มที่ 3 เชาว์ปัญญาคือความสามารถในการคิดแบบนามธรรม

กลุ่มที่ 4 เชาวน์ปัญญาคือความสามารถในการเรียนรู้

พจน์ สะเพียรชัย (2512) เห็นด้วยกับ อาร์ บี แคเทล (R.B.Cattell) ที่กล่าวว่า สติปัญญา คือ พฤติกรรมทางสมองที่อาจแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. Fluid intelligence คือ สติปัญญาที่เป็นอิสระจากประสบการณ์ และการเรียนรู้ สติปัญญาประเภทนี้ มักจะมีส่วนในกิจกรรมทางสมองเกือบทุกอย่าง
2. Crystallized intelligence คือ สติปัญญาที่เป็นผลของประสบการณ์ และการเรียนรู้ สติปัญญาประเภทนี้มักจะมีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เมื่อมีประสบการณ์มากขึ้น

ไอคิว หรือ 10 มาจากคำเต็มในภาษาอังกฤษว่า Intelligence Quotient และมักได้รับการกล่าวถึงในความหมายซึ่งเกี่ยวข้องกับคะแนนที่ได้จากการวัด หรือการสอบเชาวน์ปัญญาชนิดใดชนิดหนึ่งเสมอ ไอคิวที่ได้จากแบบทดสอบเชาวน์ปัญญาแต่ละชนิดมีความหมายแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับลักษณะของแบบทดสอบนั้นๆ และไอคิวมีค่าเป็นจำนวนเลข เป็นค่าที่ใช้เพื่อบอกให้ทราบถึงระดับความสามารถทางเชาวน์ปัญญาของบุคคล ในช่วงระยะเวลาที่บุคคลนั้นได้รับการทดสอบว่า อยู่ในระดับสูง ต่ำ มากน้อยเพียงใด เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์เฉลี่ยของบุคคลที่มีระดับอายุเดียวกับตน และเมื่อมีการพูดถึงค่าไอคิวที่เป็นจำนวนตัวเลขก็ควรจะมีชื่อแบบทดสอบ ซึ่งเป็นที่มาของไอคิวนั้นกำกับอยู่ด้วย เพื่อแสดงให้เห็นว่าระดับเชาวน์ปัญญาของบุคคลนั้นได้มาจากการทดสอบความสามารถอะไรบ้าง

สรุปได้ว่า ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา หมายถึง ความสามารถทางสมองที่แสดงถึงความสามารถของบุคคลในด้านการเรียนรู้ การเก็บรักษาความรู้ และรู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวิเคราะห์ เข้าใจเหตุผล และทำกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีจุดหมาย มีลักษณะที่จะเรียนรู้ในสิ่งที่เป็นนามธรรม และมีความซับซ้อนได้ คะแนนที่ได้จากการวัดในแบบทดสอบแต่ละชนิดจะมีความหมายแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับลักษณะของแบบทดสอบนั้น

2.2 องค์ประกอบของความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา

เชาวน์ปัญญาเป็นสิ่งที่บุคคลแต่ละคนมีติดตัวมาแต่กำเนิด โดยพันธุกรรมเป็นตัววางพื้นฐานระดับความสามารถทางเชาวน์ปัญญา และมีผลในการกำหนดระดับเชาวน์ปัญญาของบุคคล และพัฒนาสมบูรณ์ยิ่งขึ้นตามระดับอายุ และสิ่งแวดล้อม เชาวน์ปัญญาของแต่ละคนจะมีลักษณะที่สูงต่ำไม่เท่ากัน ตามความสมบูรณ์ของสมอง ระบบประสาท และสิ่งแวดล้อมที่ช่วยกระตุ้น และส่งเสริมให้บุคคลได้มีโอกาสเรียนรู้ เช่น

1. บิดามารดาที่เอาใจใส่พูดคุยกับบุตร บุตรจะเรียนได้ดี และช่วยให้มีเชาวน์ปัญญาดี
2. การให้ความรัก และความอบอุ่น การยอมรับ การเลี้ยงดูอย่างมีเหตุผลที่เหมาะสม มีผลต่อสุขภาพจิตดี และมีอิทธิพลต่อเชาวน์ปัญญา เมื่อเด็กได้รับการตอบสนองความต้องการขั้นมูลฐานดังกล่าวแล้ว ก็พร้อมที่จะพัฒนาความสามารถอย่างเต็มที่
3. ถ้าบิดามารดาเลี้ยงดูบุตรแบบทุนนิยม ปกป้องเหมือนไข่ในหิน จะทำให้พัฒนาการทางเชาวน์ปัญญาของเด็กช้าลง
4. การมีหนังสือดีให้อ่านตามความเหมาะสมของแต่ละวัย จะช่วยในการพัฒนาเชาวน์ปัญญา
5. การท่องเที่ยว ชมสถานที่ที่น่าสนใจ จะเป็นสิ่งกระตุ้นพัฒนาการทางเชาวน์ปัญญาในด้านต่างๆ ช่วยให้เด็กรู้จักคิด สังเกต และแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
6. อายุ ระดับอายุที่พัฒนาการของเชาวน์ปัญญาถึงขั้นสูงสุดคือระหว่างอายุ 15 - 25 ปี เชาวน์ปัญญาเมื่อพัฒนาถึงขั้นสูงสุดจะค่อยๆเสื่อมลงตามวัย แต่มีลักษณะค่อยเป็นค่อยไป แทบสังเกตไม่ได้ การเสื่อมของเชาวน์ปัญญาในแต่ละด้าน อาจเสื่อมเร็วและช้าไม่เท่ากัน

การ์ดเนอร์ เสนอมุมมองเกี่ยวกับความสามารถทางสติปัญญา โดยเสนอทฤษฎีพหุปัญญา ความสามารถทางสติปัญญาตามแนวคิดพหุปัญญา เป็นความสามารถทางสติปัญญาที่หลากหลายหรือความฉลาดรอบด้าน ความสามารถทางสติปัญญาในมุมมองเก่าเป็นความสามารถทางสติปัญญา ด้าน คณิตศาสตร์ และทักษะทางภาษา แต่การ์ดเนอร์มองว่าความสามารถทางสติปัญญา รวมความสามารถทางด้านดนตรี ด้านมิติสัมพันธ์ และด้านปฏิสัมพันธ์ด้วย การ์ดเนอร์แบ่งความสามารถทางสติปัญญาออกเป็น 8 ด้าน ดังนี้

1) ความสามารถด้านภาษา หมายถึง ความสามารถในการใช้คำและภาษา ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างคำต่างๆ มีสัมผัสด้านภาษา บทกวี และใช้ภาษาสื่อความหมายทั้งร้อยแก้ว ร้อยกรอง มีทักษะการฟัง รวมไปถึงทักษะการพูด และภาษาพูดที่ดี มีการคิดเป็นคำมากกว่าเป็นภาพ

2) ความสามารถด้านตรรก - คณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล หรือแนวความคิดเชิงนามธรรม มีทักษะสูงในด้านเหตุผลตรรก การแก้ปัญหา ตัวเลข การนับ การคำนวณ การจัดการ การคิดเชิงตรรก การคิดในเชิงวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ความคิดอย่างเป็นหลักเกณฑ์อย่างเป็นระบบมีความสนใจสิ่งรอบตัว จดจำได้ดี ชอบถามคำถามต่างๆ

3) ความสามารถด้านมิติ ทิศทาง การกำหนดที่ว่าง หมายถึง ความสามารถด้านจินตภาพ การใช้สายตา การรับภาพ การกำหนดทิศทาง เป็น ความสามารถสร้างจินตภาพ หรือคิดเป็นภาพ มองเห็นวัตถุ มองภาพสามมิติต่างๆอย่างทะลุปรุโปร่ง สร้างภาพในใจได้ดี หรือคิดแก้ปัญหาในใจโดยไม่ใช้สายตาได้ดี รู้ที่ตั้งของสถานที่ต่างๆ สนใจรถยนต์กลไก อ่านแผนที่ แผนที่ภูมิ ดูภาพประกอบ วิดีทัศน์ภาพยนตร์ บรรยาย หรือพรรณนาด้านมิติได้ดี

4) ความสามารถด้านดนตรี หมายถึง ความสามารถในการ สร้างสรรค์ และซาบซึ้งในดนตรี คิดในแบบของเสียง หรือจังหวะ ตอบสนองต่อดนตรีได้ดี ไวต่อโทนเสียง จดจำลักษณะเสียง ระดับเสียง จังหวะ พลัง อารมณ์ และโครงสร้างดนตรีที่ซับซ้อน เข้าใจดนตรี แบ่งแยกองค์ประกอบ และประเภทดนตรี

5) ความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย หมายถึง ความสามารถในการแสดง การควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย สื่ออารมณ์ เล่นเกม การตอบสนองการโต้ตอบ การประสานการทำงาน ของร่างกายส่วนต่างๆ ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ของร่างกาย และจิตใจ มีทักษะดีในด้านการประสานมือกับสายตา ควบคุมสมดุลของร่างกาย

6) ความสามารถด้านการปฏิสัมพันธ์ หรือทักษะระหว่างบุคคล หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ความสนิทสนมกับผู้อื่น ความสามารถในการสื่อสารระหว่างบุคคล มีความพยายามที่จะเข้าใจในมุมมองความคิด หรือความรู้สึกของคนอื่น สื่อสารอย่างเข้าใจผู้อื่น รู้จักไวต่อความรู้สึกของผู้อื่น รับรู้ความรู้สึกได้เร็ว เป็นนักจัดการที่ดี เป็นผู้สร้างความสงบสุขในกลุ่ม และประสานงานความร่วมมือโดยใช้ทั้งภาษาพูด และภาษากาย เป็นผู้นำมีบุคลิกภาพดี ตอบสนองดี สามารถควบคุมภาพความขัดแย้ง การจัดการ และการจัดเวลาได้ดี

7) ความสามารถด้านการเรียนรู้เรื่องตนเอง หรือทักษะภายในบุคคล หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจความรู้สึก และแรงจูงใจภายในของตนเอง ความสามารถในการค้นหา และสำรวจจิตใจตนเอง สามารถสะท้อนภาพของตนเอง และความเป็นไปของตนเอง ตระหนักรู้ในตนเอง เข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และการตอบสนองอารมณ์ของตนเองได้ดี รวมไปถึงความฝัน ความสัมพันธ์กับคนอื่น จุดแข็งจุดอ่อนของตนเอง มีทักษะในการจัดจ่อตนเอง วิเคราะห์ตนเอง

8) ความสามารถด้านธรรมชาติ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะลักษณะต่างๆ ตามธรรมชาติ ซึ่งในปัจจุบันจะพบการใช้ความสามารถด้านธรรมชาติในเรื่องของความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และคนที่รับรู้การเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติได้เร็ว จะสามารถแยกแยะข้อแตกต่างระหว่างของ 2 อย่าง ได้อย่างรวดเร็ว

ดังนั้นสรุปได้ว่า ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาเป็นสิ่งที่บุคคลแต่ละคนมีติดตัวมาแต่กำเนิด โดยพันธุกรรมเป็นตัววางพื้นฐานระดับความสามารถทางเชาวน์ปัญญา และมีผลในการกำหนดระดับเชาวน์ปัญญาของบุคคล และพัฒนาสมบูรณ์ยิ่งขึ้นตามระดับอายุ ความสมบูรณ์ของสมอง ระบบประสาท และสิ่งแวดล้อมจะช่วยกระตุ้น และส่งเสริมให้บุคคลได้มีโอกาสเรียนรู้ ทำให้แต่ละบุคคลมีความสามารถที่แตกต่างกัน นักวิชาการหลายคนเสนอมุมมองและแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา ทฤษฎีหนึ่งที่ได้รับการยอมรับคือทฤษฎี ความสามารถทางสติปัญญาตามแนวคิดพหุปัญญา เป็นความสามารถทางสติปัญญาที่หลากหลาย หรือความฉลาดรอบด้าน ซึ่งแบ่งความสามารถทางสติปัญญาออกเป็น 8 ด้าน

2.3 วยกับการพัฒนาความฉลาดทางเชาวนปัญญา

ความฉลาดทางเชาวนปัญญาที่ดีของเด็กนั้น พันธุกรรม นับเป็นปัจจัยหนึ่งที่กำหนดความสามารถและพื้นฐานอารมณ์ของเด็กแต่ละคน ทำให้บางคนเป็นเด็กเฉลียวฉลาดตั้งแต่เล็ก หรือเด็กอารมณ์ร้อน ฉุนเฉียว เลี้ยงยาก แต่วิธีการเลี้ยงดูที่ถูกต้อง สามารถเสริมความฉลาดทางเชาวนปัญญาที่ดีให้บุตรได้เริ่มตั้งแต่บุตรอยู่ในครรภ์ ช่วงตั้งครรภ์ หากมารดามีอารมณ์แจ่มใส ไม่เครียด เด็กที่เกิดมาก็มีแนวโน้มที่จะเป็นเด็กอารมณ์ดี และเลี้ยงง่ายตามไปด้วย เมื่อบุตรคลอดออกมาแล้ว บิดามารดาก็สามารถสร้างความฉลาดทางเชาวนปัญญาให้ลูกอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพราะการพัฒนาความฉลาดทางเชาวนปัญญาเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องจากวัยหนึ่งสู่อีกรายหนึ่ง การที่ปลูกฝังความฉลาดทางเชาวนปัญญาที่ดีให้บุตรตั้งแต่วัยเด็ก จะช่วยให้บุตรมีพัฒนาการด้านความฉลาดความฉลาดทางเชาวนปัญญาดีขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งโต (สุวรรณ ไชยธรรมา, 2548) ซึ่งการสร้างความฉลาดทางเชาวนปัญญาให้กับเด็กแต่ละช่วงวัยก็จะแตกต่างกันไปตามพัฒนาการ เช่น

1. แรกเกิด - 2 ปี

เด็กในช่วงวัยนี้ยังไม่สามารถทำกิจวัตรประจำวันเองได้ ต้องได้รับความช่วยเหลือจากบิดามารดา ความรู้สึกนึกคิด ทำงานด้วยสัญชาติ และอารมณ์ ความคิด และเหตุผลยังเป็นเรื่องนามธรรมเกินความเข้าใจของเด็ก เด็กๆจะเรียนรู้จากสิ่งที่เห็นและสัมผัส เมื่อบุตรต้องการความช่วยเหลือจากบิดามารดานั้น บิดามารดาต้องรู้จักตอบสนองต่อความต้องการของบุตรอย่างเหมาะสม คอยดูแลเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด ไม่ปล่อยให้บุตรอยู่คนเดียวมานานเกินไป จะช่วยให้บุตรเป็นเด็กอารมณ์ดี มีความรู้สึกมั่นคง และปลอดภัย ไม่รู้สึกถูกทอดทิ้ง เป็นวิธีการสร้างความฉลาดทางอารมณ์ที่ดีให้กับเด็กวัยนี้ การมีความฉลาดทางอารมณ์ที่ดีแต่วัยเด็ก ยังมีส่วนช่วยพัฒนาความฉลาดทางเชาวนปัญญาที่ดีด้วย เพราะเมื่อจิตใจแจ่มใส เด็กๆก็พร้อมจะเรียนรู้ในสิ่งใหม่ๆ และรู้จักนึกคิดเลือกในสิ่งต่างๆ ที่เชื่อมไปกับการคิดและตัดสินใจได้ดีขึ้น

2. อายุ 3-5 ปี

เด็กในช่วงนี้มีพัฒนาการในด้านต่างๆ เพิ่มขึ้น สามารถทำสิ่งต่างๆ ด้วยตัวเองได้มากขึ้น และเริ่มพูดรู้เรื่อง บิดามารดาสามารถสอนให้บุตรรู้จักอารมณ์ของตนเอง รู้วิธีระบายความโกรธอย่างเหมาะสม และสามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองได้ ซึ่งบิดามารดาควรเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับบุตร ไม่แสดงอารมณ์ที่รุนแรงต่อหน้าบุตร ไม่ดุด่าว่ากล่าว หรือทำโทษบุตรอย่างรุนแรง ให้ความรักความอบอุ่นกับบุตรอย่างเพียงพอและสม่ำเสมอ คอยดูแลและให้คำแนะนำเวลาที่บุตรมีปัญหา คอยสังเกตความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ถ้าพบว่าบุตรมีภาวะเครียดควรปรึกษาทางช่วยเหลือ ไม่ควรปล่อยไว้นาน เพราะทำให้เกิดปัญหาด้านจิตใจตามมาได้ ในทางเดียวกัน เด็กวัยนี้เริ่มจะเรียนรู้หาคำอธิบายต่อสิ่งต่างๆอย่างเป็นเหตุเป็นผลได้มากขึ้น แต่ก็ยังเน้นการเรียนรู้ในสิ่งที่ป็นรูปธรรมที่เด็กสัมผัสจับต้องได้

ดังนั้นสื่อจึงมีส่วนช่วยอย่างมากในการสร้างเสริมทักษะทางปัญญาให้แก่เด็กวัยนี้ได้ หากแต่ต้องรู้จักเลือกสรรสื่อให้เหมาะสม การส่งเสริมให้บุตรได้เล่นของเล่น อ่านหนังสือภาพ อ่านนิทาน รวมถึงการวาดภาพ ฟังดนตรี ก็มีพัฒนาทั้งเชาวน์ปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ไปพร้อมๆกัน ในทางกลับกัน หากปล่อยให้เชาวน์ปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ของเด็ก ไม่ให้ความรักความอบอุ่นเท่าที่ควร ปล่อยให้เกิดการเรียนรู้แบบผิดๆ ก็เป็นการยากที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของเด็กในเวลาต่อมา เช่น ในวัยเด็ก เวลาที่เด็กไม่พอใจแล้วร้องออกมา หรือขว้างปาสิ่งของเพื่อระบายความโกรธอย่างเหมาะสม เมื่อโตขึ้นเด็กจะไม่สามารถจัดการกับอารมณ์ของตนเองได้ และจะระบายออกด้วยวิธีที่รุนแรง เช่น ทำร้ายตัวเองหรือทำร้ายคนอื่น เป็นต้น อารมณ์วุฒิภาวะที่แปรปรวนของเด็ก ก็จะเป็นเครื่องบั่นทอนความสนใจในการเรียนรู้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการพัฒนาสมองและสติปัญญา (สุวรรณา ไชยะธนะ, 2548)

นอกจากนี้ พัฒนาการทางด้านสติปัญญาของแต่ละช่วงวัย มีผลต่อการแสดงออกถึงความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาซึ่งจะแตกต่างกันไปในแต่ละช่วงวัย (ศุภนิธย์ วัฒนาธาดา, 2518) ดังนี้

1. วัยทารก จะแสดงออกถึงเชาวน์ปัญญาและโต้ตอบด้วยการเคลื่อนไหวร่างกาย เริ่มมีการเรียนรู้ การพูดคุยกับผู้อื่นด้วยการพูดทีละคำ
2. วัยก่อนเรียน ช่วงอายุ 1-3 ปี จะเริ่มสนใจสิ่งใหม่ๆ พูตรู้อเรื่อง ใช้ภาษาได้คล่อง อายุ 4 ปี จะสามารถพูดเป็นประโยคได้สมบูรณ์ นับเลขได้ รู้จักเวลา ชอบซักถาม อายุ 5 ปี จะมีความอยากรู้อยากเห็น รู้จักใช้เหตุผลในการอธิบายข้อมูล อายุ 6 ปี จะพูดได้คล่องแคล่ว รู้จักการซักถาม ทำงานร่วมกับเพื่อนและผู้ใหญ่ได้
3. วัยเรียน จะมีการพัฒนาความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา และแสดงออกได้อย่างชัดเจน โดยจะมีความคิดที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น สามารถคิดได้อย่างมีเหตุผล สามารถเปรียบเทียบสิ่ง 2 สิ่งได้ มีความอยากรู้อยากเห็น อ่านและเขียนหนังสือได้คล่อง
4. วัยรุ่น แสดงออกถึงความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา โดยสามารถเข้าใจสิ่งที่ป็นนามธรรม ได้ดีสามารถใช้คำพูด และถ้อยคำที่ลึกซึ้ง เปรียบเทียบสิ่งต่างๆได้ดี ชอบเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติเพื่อให้ได้รับความรู้และประสบการณ์
5. วัยผู้ใหญ่ รู้จักเทคนิคในการแก้ไขปัญหาจากประสบการณ์ และการสะสมความรู้ มีความเชี่ยวชาญทางภาษา เข้าใจหลักวิชาการ สามารถใช้เหตุผลในการอธิบายได้ดี มีความสามารถและความรู้ในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ
6. วัยสูงอายุ สมองเริ่มฝ่อ ทำให้มีความคิดอ่านช้า ลืมง่ายพูดแล้วมักลืมหืมจึงพูดซ้ำๆ มักจำเรื่องราวที่เกิดขึ้นใหม่ไม่ได้ แต่สามารถจำเรื่องราวในอดีตได้ดี

ดังนั้นสรุปได้ว่า การพัฒนาความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องจากวัยหนึ่งสู่วัยหนึ่ง การปลูกฝังความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา และความฉลาดทางอารมณ์ที่ดีตั้งแต่วัย

เด็ก จะช่วยให้เด็กมีพัฒนาการด้านความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาและอารมณ์ดีขึ้นเป็นลำดับจนกระทั่งโต ซึ่งการสร้างฉลาดทางเชาวน์ปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ให้กับเด็กแต่ละช่วงวัยด้วยวิธีการที่เหมาะสมตามพัฒนาการจะช่วยส่งเสริมและพัฒนาความฉลาดดังกล่าวให้ดีขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา

คนเราทุกคนจะเกิดมาพร้อมกับลักษณะเฉพาะตัว และถูกหล่อหลอมด้วยสภาพแวดล้อม ในภายหลัง ไอคิว หรือความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาก็เป็นสิ่งที่ถูกกำหนดมาตั้งแต่แรกเกิด โดยมีปัจจัยด้านพันธุกรรมไปเกี่ยวข้องด้วย และสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ในครรภ์ของมารดา จนกระทั่งหลังคลอดก็เป็นปัจจัยอีกอย่างหนึ่งที่มีผลต่อเชาวน์ปัญญาเช่นกัน (กรมสุขภาพจิต, 2548)

ปัจจัยส่วนบุคคลด้านเชาวน์ปัญญา (Intelligent Quotient : IQ)

เป็นคุณลักษณะ หรือพฤติกรรมที่สะท้อนเชาวน์ปัญญา ซึ่งหมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ การจำ การคิดอย่างมีเหตุผล การตัดสินใจ ความสามารถในการสื่อสาร ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาเป็นตัวทำนายความสามารถในการเรียนรู้ของเด็กได้ และเป็นสิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด สามารถถูกพัฒนาให้ดีขึ้นได้ตามศักยภาพของเด็ก ซึ่งหากได้รับการกระตุ้นพัฒนาอย่างเหมาะสมตามวัย โดยเฉพาะในช่วงปีแรกอย่างถูกต้อง ก็จะทำให้สติปัญญาพัฒนาขึ้นอย่างเต็มศักยภาพ

ปัจจัยภายนอกด้านเชาวน์ปัญญา (Intelligent Quotient : IQ)

มีรายงานการวิจัยหลายชิ้น พบว่า พันธุกรรมมีผลต่อความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา หรือศักยภาพสมองเพียงประมาณร้อยละ 50 อีกร้อยละ 50 มาจากสิ่งแวดล้อม เรื่องอาหาร การกินของแม่ขณะตั้งครรภ์ และหลังคลอด และเรื่องสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ครอบครัว คนใกล้ชิด รวมไปถึงโรงเรียน ครู เพื่อน และสภาพแวดล้อมต่างๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ต่างมีผลต่อกระบวนการพัฒนาสมองของเด็ก ดังนี้ (นัยพินิจ คชภักดี, 2544)

1) พันธุกรรมและสุขภาพ

พันธุกรรมมีผลต่อความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา และความฉลาดทางอารมณ์ หรือศักยภาพสมองถึงร้อยละ 50 นอกจากนั้นมาจากปัจจัยด้านอื่นๆ ทั้งนี้พันธุกรรม (Heredity) คือ ปัจจัยที่กำหนดขอบเขตลักษณะและขีดความสามารถของบุคคล ทั้งทางร่างกายและจิตใจ โดยผ่านทางกระบวนการถ่ายทอดทางยีนส์ (Genetics) ที่อยู่ในเชื้อสายของบรรพบุรุษมาอย่างลูกหลาน ทำให้บุคคลในครอบครัวเดียวกันมีลักษณะ บางประการที่คล้ายคลึงกัน และมีลักษณะบางประการที่แตกต่างกัน อาทิ 1) ลักษณะทางกายภาพ (Physical appearance) เด็กจะได้รับการถ่ายทอดโครงสร้าง และลักษณะทางกายภาพต่างๆจากพ่อ และแม่ ทำให้เด็กแต่ละคนมีลักษณะภายนอก และพัฒนาการส่วนบุคคลแตกต่างกัน 2) ระดับวุฒิภาวะ (Maturity) พันธุกรรมเป็นตัวกำหนดสภาวะและอัตราการ

เจริญเติบโตของเด็กให้เด็กแต่ละคน จะมีขีดความสามารถที่จะแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งออกมาได้เอง 3) ชนิดของกลุ่มเลือด (Blood type) เด็กจะได้รับชนิดของกลุ่มเลือดจากพ่อและแม่ 4) เพศ (Sex) การรวมตัวของโครโมโซมคู่ที่ 23 จากพ่อและแม่ จะเป็นตัวตั้งแต่วัยประสูติจะเป็นตัวกำหนดเพศของเด็กๆ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม สิ่งที่พันธุกรรมมีผลต่อความฉลาดทางเชาว์ปัญญาที่เห็นได้ชัดคือ เรื่องความสามารถทางสมอง (Intellectual ability) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพของเด็กตั้งแต่ในครรภ์มารดาในระยะ 2 ขวบปีแรก มีผลต่อการเจริญเติบโตของสมอง เรื่องลักษณะความผิดปกติ (Abnormality) โดยเฉพาะโรคภัยไข้เจ็บที่ถ่ายทอดได้ทางพันธุกรรม และมีผลทำให้เกิดความบกพร่องทางร่างกาย เช่น โรคปัญญาอ่อน (Down's Syndrome) เกิดจากความผิดปกติของโครโมโซม ทำให้เด็กมีระดับสติปัญญาต่ำกว่าปกติ พัฒนาการและการเรียนรู้ในด้านต่างๆช้ากว่าปกติ

2) โภชนาการ

อาหารนับเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ โดยเฉพาะเด็กๆ ที่กำลังอยู่ในวัยเจริญเติบโต เพราะอาหารสำหรับเด็กในระหว่างกำลังเจริญเติบโตนั้น มีบทบาทในการกระตุ้นพัฒนาการของสมอง แล้วมีอิทธิพลต่อพฤติกรรม สติปัญญา และความเฉลียวฉลาดของเด็กเป็นอย่างมาก

นอกจากนี้การได้รับอาหารและสารอาหารที่ครบถ้วน จะมีส่วนสำคัญต่อการสร้างเสริมสุขภาพความแข็งแรงและการพัฒนาสมองของเด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงปฐมวัย ร่างกายมีการเจริญเติบโตและพัฒนาไปหลายด้านพร้อมกัน โภชนาการที่เหมาะสมจะช่วยให้พัฒนาการ และการเตรียมความพร้อมของเด็กปฐมวัยในด้านต่างๆ เป็นไปอย่างราบรื่น เนื่องจากร่างกายสามารถทำงานตามหน้าที่ได้อย่างเต็มที่ ภาวะโภชนาการจึงเป็นสัญญาณแสดงให้เห็นถึงความสมบูรณ์ หรือบกพร่องทางด้านสุขอนามัยของเด็กได้ เด็กที่มีภาวะทางโภชนาการดีจะสามารถเจริญเติบโตได้สมบูรณ์ ตามเกณฑ์มาตรฐานของพัฒนาการที่สมวัย ในทางตรงข้าม เด็กที่ได้รับสารอาหารไม่ครบถ้วน หรือมีภาวะทางโภชนาการบกพร่อง จะเป็นเด็กที่สุขภาพอ่อนแอ ภูมิคุ้มกันโรคต่ำ ติดเชื้อโรคได้ง่าย ร่างกายเจริญเติบโตช้า มีสัดส่วนและสภาพร่างกายผิดปกติ ทำให้พฤติกรรมและพัฒนาการในด้านอื่นๆ ผิดไปจากเด็กที่มีสุขภาพปกติ (รัชดาวรรณ แดงสุข อ่างถึงโน นัยพินิจ คชภักดี, 2544)

3) การเลี้ยงดูของครอบครัว

ครอบครัวเป็นสังคมแรกที่ใกล้ชิดกับเด็กมากที่สุด สภาพครอบครัว และการเลี้ยงดู จึงมีความสัมพันธ์กับพัฒนาการทางด้านความฉลาดทางเชาว์ปัญญาของเด็กอย่างชัดเจน ไม่ว่าจะเป็นฐานะ ความสัมพันธ์ภายในครอบครัว พฤติกรรมของ พ่อแม่ ผู้ที่เลี้ยงดู หรือคนรอบข้าง

งานวิจัยจำนวนมากชี้ว่า ครอบครัวเป็นสถาบันแรกที่จะอบรมพัฒนาเด็กในทุกๆ ด้าน รวมทั้ง ด้านความฉลาดทางเชาว์ปัญญา และความฉลาดทางอารมณ์ ลักษณะและวิธีการอบรมเลี้ยงดูของครอบครัวจึงส่งผลทั้งด้านลบและบวกต่อการพัฒนาความฉลาดของเด็ก

แนวทางและวิธีการเลี้ยงดูของพ่อแม่มีผลต่อการสร้าง หรือบั่นทอนความฉลาดทางเชาว์ปัญญา และความฉลาดทางอารมณ์ได้ทั้งสองทาง อัจฉรา สุขารมณ์ (2542) กล่าวว่า บิดา มารดาที่ขาดการอบรมเลี้ยงดูบุตรเพื่อการพัฒนาความเฉลียวฉลาดทางอารมณ์ มีลักษณะ 3 ประการ คือ 1) บิดามารดาที่ละเลยไม่สนใจบุตร 2) บิดามารดาที่ไม่ยอมรับอารมณ์ด้านลบของบุตร มักตำหนิ ลงโทษ และ 3) บิดามารดาที่ตามใจบุตรเกินไป หากเด็กได้รับการเลี้ยงดูที่มีความสมดุล ไม่ตามใจ หรือขัดใจมากเกินไป ก็จะมีแนวโน้มเป็นผู้ใหญ่ที่ดี แก้ปัญหาชีวิตประจำวันได้ จะเห็นได้ว่าการเลี้ยงดูของพ่อแม่มีผลต่อการพัฒนาสมองของลูก หรือส่งผลต่อทั้งความฉลาดทางเชาว์ปัญญา และความฉลาดทางอารมณ์ ดังนั้น นักวิชาการจำนวนมากจึงได้ย้ำความสำคัญของบทบาทครอบครัว ว่าเป็นปัจจัยของการส่งเสริมความฉลาดทางเชาว์ปัญญา และความฉลาดทางอารมณ์ของเด็ก (ลัดดา เหมาะสุวรรณและคณะ, 2544)

4) สิ่งแวดล้อมและสื่อ

สิ่งแวดล้อมมีผลต่อความฉลาดทางเชาว์ปัญญาอย่างชัดเจน สิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ประสบการณ์ และการเรียนรู้ต่อสิ่งรอบตัวของเด็ก งานวิจัยจากหลายมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกา และกระทรวงศึกษาธิการของสหรัฐอเมริกาศึกษาในเด็กแรกเกิด โดยแบ่งเด็กออกเป็น 2 กลุ่ม ซึ่งมีสภาพสังคมที่เหมือนกัน คือสถานะเศรษฐกิจทางสังคมของครอบครัวเหมือนกัน อยู่ในกลุ่มด้อยโอกาส พ่อแม่มีระดับการศึกษาเท่าเทียมกัน รวมทั้งโภชนาการ และการให้ภูมิคุ้มกันโรค กลุ่มหนึ่งปล่อยให้เลี้ยงตามธรรมชาติเท่าที่ครอบครัวมีความรู้ อีกกลุ่มหนึ่งให้ความรู้เรื่องการเลี้ยงดูที่ถูกต้อง สภาพของสิ่งแวดล้อมในการเลี้ยงดูถูกต้อง คือให้ข้อมูลพูดคุยกับเด็ก สอนเด็กทุกอย่างตั้งแต่ช่วงแรกเกิด มีศูนย์เด็กเล็กที่มีครูที่เลี้ยงที่จะให้ข้อมูลการติดตามเด็กกลุ่มนี้ โดยวัดความฉลาดทางเชาว์ปัญญาเมื่อเด็กอายุ 3 ขวบ พบว่าเด็กมีความแตกต่างของความฉลาดทางเชาว์ปัญญา 17 คะแนน โดยเด็กในกลุ่มที่สิ่งแวดล้อมไม่เอื้อมีความฉลาดทางเชาว์ปัญญา 87 ส่วนเด็กในกลุ่มที่สิ่งแวดล้อมเอื้อมีความฉลาดทางเชาว์ปัญญา 90 หรือ 100 คะแนนขึ้นไป

เชาว์ปัญญาของเด็กยังสัมพันธ์กับฐานะ และสถานะของบิดามารดา โดยทั่วไป ครอบครัวที่มีฐานะดี บิดามารดามีการศึกษาดี จะเอื้ออำนวยให้เด็กได้รับการกระตุ้น และส่งเสริมพัฒนาการด้านความฉลาดทางเชาว์ปัญญา และอารมณ์มากกว่าเด็กที่เติบโตมาในครอบครัวที่มีฐานะยากจน การศึกษาระดับเชาว์ปัญญาของเด็กที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ขาดแคลนโอกาสในการเรียนรู้ เช่น สถานเลี้ยงเด็กกำพร้า และชุมชนแออัด แล้วถูกย้ายไปอยู่ในสิ่งแวดล้อมใหม่ที่ดีกว่า พบว่า หลังจากที่เด็กมีสิ่งกระตุ้นและได้รับโอกาสในการเรียนรู้มากขึ้น ระดับความฉลาดทางเชาว์ปัญญาของเด็กสูงกว่าเดิมอย่างเห็นได้ชัด

สื่อมีผลต่อความฉลาดทางเชาว์ปัญญาด้วยเช่นกัน การเลือกหนังสือให้เหมาะกับวัยของเด็กมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาสมองเด็ก การอ่าน หนังสือก่อให้เกิดพัฒนาการในการเรียนรู้

รวมทั้งส่งเสริมนิสัยรักการอ่าน ส่งเสริมความคิด และ จินตนาการควบคู่กันไป (นัยพินิจ คชภักดี, 2544) ศ.พญ.อุมาพร ตรังคสมบัติ แห่งหน่วยจิตเวชเด็กและวัยรุ่น กล่าวว่า กลยุทธ์ที่สำคัญในการพัฒนาความฉลาดทางเชาว์ปัญญาของเด็กให้มีความการที่ดี คือ ส่งเสริมการอ่าน โดยบิดามารดาต้องสรรหาหนังสือที่ดี และมีประโยชน์ เพื่อให้เด็กมีพัฒนาการเรียนรู้ที่ดี สร้างเสริมให้เด็กรักการอ่าน ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่จะทำให้เด็กเกิดกระบวนการเรียนรู้ในด้านต่างๆต่อไป ทั้งการสอนให้เด็กแก้ปัญหาเอง โดยให้เด็กได้หัดคิด จนกระทั่งเกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง

นอกจากนี้โทรทัศน์หรือทีวีเป็นสื่อที่ทรงอิทธิพลยิ่งในปัจจุบัน แนวโน้มเกี่ยวกับการขยายตัวของ เทคโนโลยีการสื่อสารโดยเฉพาะอย่างยิ่งคือทีวีได้กลายเป็นเครื่องมือที่พ่อแม่ใช้ในการเลี้ยงดูลูก งานวิจัยในโครงการติดตามสภาวะการณ์เด็กและเยาวชนรายจังหวัดชี้ว่า เด็กไทยร้อยละ 30 ใช้เวลา 1 ใน 3 ของชีวิตต่อวันกับสื่อประเภทต่างๆ และใช้เวลากับการดูทีวีอย่างน้อย 2 ชั่วโมงต่อวัน ดังนั้นจึงไม่น่าแปลกใจที่ภาพของครอบครัวจำนวนมากที่ปล่อยลูกให้อยู่หน้าทีวี สม่าเสมอจึงกลายเป็นเรื่องปกติ ซึ่งกำลังเป็นแนวโน้มสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อวิถีการเลี้ยงดู และวิธีการเรียนรู้ของเด็กยุคใหม่ เด็กยุคใหม่จะเติบโตมาพร้อมกับสื่อเทคโนโลยีสมัยใหม่ (อมรวิรัช นาคทรพรพ และคณะ, 2550) ทีวีจึงเป็นสื่อสำคัญที่ส่งผลต่อความฉลาดทางเชาว์ปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์อย่างยิ่ง งานวิจัยจำนวนมากยังคงชี้ว่า ทีวีส่งผลเชิงลบมากกว่าเชิงบวกกับสมองของเด็ก งานวิจัยจำนวนไม่น้อยชี้ให้เห็นว่ารายการทีวีมีอิทธิพลต่อสมองของเด็กเป็นอย่างมาก เนื้อหาด้านเพศ ด้านความรุนแรง ที่ถูกสอดแทรกในแต่ละฉากล้วนส่งผลกระทบต่อความฉลาดทางเชาว์ปัญญาและอารมณ์ ดังนั้นการให้ความสำคัญกับทีวีที่จะส่งเสริมความฉลาดของเด็กจึงไม่ได้หมายถึงการให้เด็กดูทีวีโดยอิสระ แต่ยังหมายรวมถึงการส่งเสริมให้เด็กได้มีโอกาสดูทีวีอย่างเหมาะสม และการผลิตเนื้อหารายการที่เหมาะสมกับเด็กแต่ละช่วงวัยอีกด้วย (จุฬารณีย์ มาเสถียรวงศ์, 2549) ข้อมูลจากโครงการติดตามสภาวะการณ์เด็กและเยาวชนรายจังหวัด (Child Watch) ปี 2547 - 2550 พบว่าจำนวนเด็กและเยาวชนที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นประจำเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี ทั้งนี้การที่เด็กมีโอกาส และเสรีภาพของการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ง่ายนั้น ส่งผลกระทบต่อความฉลาดทางเชาว์ปัญญา และอารมณ์ของเด็กทั้งในทางบวกและทางลบ (อมรวิรัช นาคทรพรพ และคณะ, 2550)

5) การศึกษาและกระบวนการเรียนรู้กับการพัฒนาเชาว์ปัญญา

งานวิจัยจำนวนมากยืนยันแล้วว่า ในช่วงแรกเกิดถึงห้าปีแรกเป็นเวลาที่สำคัญที่จะพัฒนาสมองเด็กได้อย่างดี ดังนั้น การอบรมเลี้ยงดู และประสบการณ์ตั้งแต่ในช่วงปฐมวัยนี้เอง จึงมีผลต่อการเติบโต และโครงสร้างของสมอง การเรียนรู้ พฤติกรรมของบุคคล และบุคลิกภาพ ช่วงนี้จึงเป็นช่วงวัยที่เรียกว่า "หน้าต่างของโอกาสในการเรียนรู้" โดยเฉพาะเรื่องอารมณ์จิตใจนั้น ส่วนของสมองที่มีบทบาทสำคัญ คือ Limbic System ซึ่งเจริญเติบโต และเริ่มทำงานมากในช่วง 3 ปีแรกของชีวิต การ

พัฒนาเด็กจึงต้องคำนึงถึงความเหมาะสม ตามขั้นตอนพัฒนาการของสมอง และจัดสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อกระบวนการพัฒนาการของสมองมนุษย์ ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญมาก

ดังนั้น ในการพัฒนาเด็กให้เติบโตไปเป็นผู้ใหญ่ที่ดีในอนาคตได้ จะต้องพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของเด็กให้เกิดขึ้นทั้งในด้านความฉลาดทางเชาว์ปัญญา และความฉลาดทางอารมณ์ ไปพร้อมๆ กัน

6) การมีกิจกรรมทางกาย การออกกำลังกาย และการเล่นกีฬา

เจริญ กระบวนรัตน์ (อ้างถึงใน เพิ่มศักดิ์ สุริยจันทร์ 2558) ได้กล่าวว่ากิจกรรมทางกายสามารถส่งผลต่อสมองได้ คือ ช่วยเพิ่มระดับปัจจัยบำรุงเลี้ยงเนื้อประสาท ช่วยเพิ่มการเรียนรู้และการรับรู้ ช่วยกระตุ้นและควบคุมการเจริญเติบโตของเซลล์ประสาท มีความสำคัญสำหรับการพัฒนาความเข้าใจและความจำ ช่วยเพิ่มเส้นใยประสาท (Dendrite) ช่วยเพิ่มจุดประสานประสาท (Synapse) ซึ่งจะเพิ่มขึ้นขณะที่ออกกำลังกาย และจะลดลงหลังการออกกำลังกาย ซึ่งจะมีผลในการช่วยปรับปรุงความจำและช่วยป้องกันการลดลงของการรับรู้ การเรียนรู้ที่เสื่อมลงตามอายุที่เพิ่มมากขึ้น หรือช่วยป้องกันโรคความจำเสื่อม (อัลไซเมอร์) การมีกิจกรรมทางกายเป็นประจำในช่วงวัยเด็กและวัยรุ่นมีผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของร่างกาย การหลั่งฮอร์โมน การสะสมเกลือแร่ในกระดูก การพัฒนาระบบหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งจะเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงมากในช่วงวัยเด็กและวัยรุ่น รวมไปถึงทางด้านสุขภาพจิต นอกจากนี้สมองจะถูกกระตุ้นขณะที่มีกิจกรรมทางกาย โดยการเพิ่มปริมาณการไหลเวียนเลือดไปยังสมองส่วนที่เป็นความจำ ความเข้าใจ อารมณ์และความสามารถในการตัดสินใจของเด็ก ตลอดจนส่วนที่จำเป็นต่อการกระตุ้นการเรียนรู้ ซึ่งส่งผลกับความฉลาดทางเชาว์ปัญญา

นอกจากปัจจัยที่กล่าวไปแล้วนั้น ยังมีปัจจัยที่ทำลายความฉลาดทางเชาว์ปัญญาของเด็กไทย โดยสมองมีความสำคัญเกี่ยวข้องกับความฉลาดทางเชาว์ปัญญา และอารมณ์มากที่สุด ดังนั้นปัจจัยใดๆ ก็ตามที่ขัดขวางและทำลายการทำงานของสมองย่อมส่งผลร้ายต่อความฉลาดทางเชาว์ปัญญา และความฉลาดทางอารมณ์ด้วย สำหรับปัจจัยหลักๆ ที่มีผลเสียต่อสมอง ได้แก่

1. ปัจจัยที่ส่งผลสุขภาวะทางด้านร่างกายโดยตรง เช่น การขาดอาหาร การได้รับน้ำตาลมากเกินไป การดื่มน้ำอัดลม ดื่มเหล้า สูบบุหรี่ ใช้สารเสพติด อาการเจ็บป่วย การพักผ่อนไม่เพียงพอ ขาดการออกกำลังกาย

2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาวะทางจิตและอารมณ์ เช่น ความเครียด ความกลัว ความกดดัน ความวิตกกังวล ความโกรธแค้น การมีอารมณ์เสียบ่อยๆ และการจดจ่ออยู่กับความทุกข์เป็นเวลานานๆ (สุรพงศ์ อำพันวงษ์, 2542)

3. ปัจจัยแวดล้อมที่ส่งผลต่อพฤติกรรมและการกระทำ เช่น ปัจจัยเสี่ยงจากการใช้ชีวิตเสี่ยง การอยู่ในครอบครัวที่ไม่ให้ความสำคัญกับการดูแลลูกอย่างดีพอ การอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีปัญหาหรือ

ในชุมชนที่เสี่ยงต่อความไม่ปลอดภัย การใช้ชีวิตกับสื่อเทคโนโลยีสมัยใหม่ และการบริโภคสื่อที่เกินความจำเป็น เช่น ดิจิตอลเกม เป็นต้น

4. ปัจจัยแวดล้อมที่ไม่ส่งเสริมสติปัญญา และความสามารถในการจัดการชีวิต เช่น การอยู่ในครอบครัวที่กำหนดรูปแบบชีวิตทุกอย่าง เด็กถูกบังคับหรือกำหนดการคิด และการตัดสินใจโดยเบ็ดเสร็จจากผู้ใหญ่ อยู่ในห้องเรียนขาดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เผชิญกับสถานการณ์ที่ปิดกั้นโอกาสในการคิด การจินตนาการและแก้ปัญหา การขาดโอกาสหรืออยู่ในบรรยากาศที่ไม่ได้ส่งเสริมการเรียนรู้และการแก้ปัญหา เป็นต้น

2.5 การวัดประเมินความฉลาดทางเชาว์ปัญญา

การวัดเชาว์ปัญญา เป็นการวัดความสามารถทางสติปัญญาของบุคคลที่ติดตัวมา โดยใช้แบบทดสอบ ซึ่งแบบทดสอบที่นิยมใช้ในการวัด เช่น Stanford - Binet From L - M, WISC, WAIS, WPPSI, DDST, CPM, SPM, APM โดยแบบทดสอบแต่ละชุด มีองค์ประกอบในการวัดความสามารถทางสติปัญญาในแต่ละด้าน เช่น การหาส่วนที่หายไปของภาพ ความรู้ทั่วไป การลอกตามแบบ ความเหมือนของคำสองคำ การเรียงรูปภาพคณิตศาสตร์ การต่อลูกบาศก์เป็นรูปทรง คำศัพท์ การประกอบชิ้นส่วน ความรู้ความเข้าใจ การหาสัญลักษณ์ การจำตัวเลข และเขาวงกต

แบบทดสอบสติปัญญาของบินเน็ต

แบบทดสอบวัดเชาว์ปัญญาของ Stanford - Binet ที่ปรับปรุงครั้งล่าสุด เมื่อปี ค.ศ. 1960 นั้น ได้แบ่งปัญหออกเป็นชุด ๆ ตามระดับอายุ โดยเริ่มจากชุดที่ใช้สำหรับเด็กอายุ 2 ปี ไปถึงวัยผู้ใหญ่ตอนปลาย (Superior Adult) สำหรับเด็กอายุระหว่าง 2 - 5 ปี นั้น ได้จัดแบบทดสอบเป็นชุด ในช่วงแต่ละ 6 เดือน เช่น แบบทดสอบสำหรับเด็ก อายุ 2 ปี, 3 ปี, 4 ปี เรื่อยไปจนถึงเด็กอายุ 5 ปี สำหรับผู้ที่มีอายุระหว่าง 5 - 14 ปีนั้น ได้จัดเป็นชุดแบบทดสอบของแต่ละปี เช่น สำหรับเด็กอายุ 6 ปี, 7 ปี, 8 ปี ไปจนถึงอายุ 14 ปี แบบทดสอบสำหรับผู้ที่มีอายุเกิน 14 ปี จะมี 4 ชุด ประกอบด้วย

- ชุดแรก สำหรับผู้ใหญ่ตอนกลาง (Adult Average : AA)
- ชุดที่สอง สำหรับผู้ใหญ่ตอนปลายระดับ 1 (SA - 1)
- ชุดที่สาม สำหรับผู้ใหญ่ตอนปลายระดับ 2 (SA - 2)
- ชุดที่สี่ สำหรับผู้ใหญ่ตอนปลายระดับ 3 (SA - 3)

แบบทดสอบในแต่ละระดับอายุ ประกอบด้วยชุดปัญหาย่อยๆ ระดับละ 6 อย่าง ยกเว้นในระดับผู้ใหญ่ ซึ่งในแต่ละชุดประกอบด้วย ข้อทดสอบย่อย 8 อย่าง อุปกรณ์ที่ใช้เป็นชุดปัญหาของแบบทดสอบ Stanford - Binet นี้ บรรจุในกระเป๋ามีตุ๊กตา ของเล่นต่างๆ ที่ใช้สำหรับเด็กเล็กๆ ชุดภาพต่างๆ แบบฟอร์มบันทึกผลการทดสอบ และหนังสือคู่มือสำหรับแบบทดสอบ แบบทดสอบดังกล่าวจะใช้วัดความสามารถทางด้านต่างๆ ตามลักษณะคำถามย่อยของแบบทดสอบ เช่น คำถามที่

เป็นฟอร์มบอร์ด (Form Board) ผู้รับการทดสอบจะต้องนำเอาชิ้นส่วนสามชิ้นใส่ลงไปในช่องที่เหมาะสมที่ทำได้บนบอร์ด นอกจากนี้ยังมีคำถามที่วัดความสามารถในการจำแนกสิ่งต่างๆ ที่มองเห็นได้ เช่น การเปรียบเทียบความยาวของแท่งไม้ การจับคู่รูปทรงเรขาคณิต นอกจากนี้ยังให้ผู้ถูกทดสอบต่อรูปภาพให้สมบูรณ์ หรือชี้ส่วนที่ขาดหายไปของรูปภาพ หรือบอกความเหมือนของสิ่งของสองสิ่ง ลักษณะของคำถามเช่นนี้จะใช้จนถึงระดับอายุสูงๆ แต่เพิ่มความยากขึ้นตามลำดับ สเติร์น (William Stern) นักจิตวิทยาชาวเยอรมัน ก็ได้เสนอแนะในปี ค.ศ. 1912 ว่าความเหนือกว่า หรือด้อยกว่าด้านเชาว์ปัญญาของเด็กจะคำนวณได้จากการหาอายุสมองด้วยอายุจริงของเขา

แบบทดสอบสติปัญญาของเวคส์เลอร์

เวคส์เลอร์ (David Wechsler) ได้สร้างแบบทดสอบวัดเชาว์ปัญญา สำหรับผู้ใหญ่ขึ้นในปี ค.ศ.1939 ชื่อว่า Wechsler – Bellevue Intelligence Scale ซึ่งประกอบด้วยมาตราวัด 2 มาตรา ได้แก่

1.มาตราวัดวัดทางภาษา (Verbal Scale) ประกอบด้วย ข้อสอบย่อย ๆ ที่ผู้ตอบจะต้องมีความสามารถทางภาษา เช่น วัดในด้านความรู้รอบตัว ความเข้าใจ คณิตศาสตร์ คำศัพท์ และอื่นๆ

2.มาตราวัดทางการกระทำ (Performance Scale) ประกอบด้วยข้อสอบย่อยๆ ให้ผู้ตอบได้กระทำ โดยจัดเรียงเหตุการณ์จัดเรียงรูปบล็อก ประกอบรูปภาพที่ตัดออกจากกัน ทั้ง 2 มาตรานี้จะใช้วัดผู้ทดสอบ เพื่อให้คะแนนประกอบกัน

ในปี ค.ศ.1955 เขาได้ปรับปรุงแบบทดสอบขึ้นใหม่เรียกว่า Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised (WAIS-R) และได้สร้างแบบทดสอบสำหรับวัดเชาว์ปัญญาของเด็กขึ้นเรียกว่า Wechsler Intelligence Scale for Children-III (WISC-III) ซึ่งใช้วัดเด็กที่มีอายุระหว่าง 5 - 15 ปี มาตราวัดของเวคส์เลอร์ มีความเหมาะสมที่จะวัดความฉลาดทางเชาว์ปัญญาของผู้ใหญ่และบุคคลไม่มีการศึกษา หรือขาดความสามารถทางภาษา เพราะมีทั้ง 2 มาตราวัด คือ มาตราทางภาษา และมาตราทางการกระทำ และได้มีผู้พยายามดัดแปลงให้เหมาะสมกับการวัดเชาว์ปัญญาของคนไทย และถือได้ว่าเป็นแบบทดสอบเชาว์ปัญญาแบบหนึ่งที่น่าสนใจกับคนไทยอย่างแพร่หลาย แบบทดสอบเป็นรายบุคคล ที่นิยมใช้แพร่หลายมากที่สุด แบบทดสอบของเวคส์เลอร์ (Wechsler) มีแบบทดสอบ 3 ชุด คือ

- Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS) สำหรับวัยผู้ใหญ่ อายุ 16-75 ปี
- Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC) ใช้สำหรับเด็กอายุระหว่าง 5-15 ปี 11 เดือน
- Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence (WPPSI) ทดสอบเด็กอายุ 4 ปี - 6 ปี 6 เดือน

แบบทดสอบแบ่งเป็น 2 ชุด คือ แบบทดสอบทางด้านภาษาและแบบทดสอบทางด้านปฏิบัติ คือ

แบบทดสอบทางด้านภาษา (Verbal Test)	แบบทดสอบทางด้านปฏิบัติ (Performance Test)
- ความรู้ทั่วไป จำนวน 29 ข้อ - เหตุผลทางคณิตศาสตร์ จำนวน 14 ข้อ - ความเข้าใจ จำนวน 14 ข้อ - ความสามารถในการจำตัวเลข เรียงลำดับ และย้อนกลับ - ความเหมือน จำนวน 13 ข้อ - คำศัพท์	- การเรียงภาพตามเหตุการณ์ - การต่อแท่งไม้ลูกบาศก์ให้เป็นรูปต่างๆ - การต่อรูปให้สมบูรณ์ - การต่อภาพชิ้นส่วนให้เป็นภาพสมบูรณ์ - การสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง สัญลักษณ์และตัวเลข

แบบทดสอบสติปัญญา วัฒนธรรมสากล โพรเกรสซีฟ เมทริกซ์ (Progressive Matrices Tests)

นักจิตวิทยาชาวอังกฤษ ชื่อ J.C. Raven ได้สร้างแบบทดสอบที่ไม่ใช้ ค.ศ. 1956 มีชื่อเรียกว่า แบบทดสอบโพรเกรสซีฟ เมทริกซ์ (Progressive Matrices Tests) สร้างขึ้นเพื่อวัดความสามารถของบุคคลในการหารูปความสัมพันธ์ระหว่างรูปทรง เรขาคณิต ปัญหาของแบบทดสอบอยู่ในรูปของเมทริกเป็นลวดลายแบบต่างๆ ซึ่งแต่ละข้อมีส่วนที่ขาดหายไป ผู้รับการทดสอบต้องเลือกชิ้นส่วนจากตัวเลือก 6-8 แบบเพียง 1 ชิ้น เพื่อเติมลงไปในส่วนที่ขาดหายไปให้สมบูรณ์ เรียงลำดับจากง่ายไปยาก ไม่จำกัดเวลา

แบบทดสอบ Ravens Progressive Matrices (RPM: parallel version)

Ravens Progressive Matrices เป็นแบบทดสอบในกลุ่มไม่ใช้ภาษา (Non-verbal intelligence test) ที่ไม่มีอคติเรื่องวัฒนธรรม พัฒนาขึ้นโดย จอห์น ราเวน (John Raven) ตีพิมพ์ครั้งแรกในสหราชอาณาจักร ปี 1938 มีทั้งหมด 3 รูปแบบ (Raven, 2004) ได้แก่

1) แบบทดสอบ Coloured Progressive Matrices (CPM) ใช้ทดสอบกับเด็กอายุ 6-11 ปี และผู้สูงอายุ มีข้อคำถาม 3 ชุด แต่ละชุดมี 12 ข้อ คือ A, AB และ C รวมทั้งหมด 36 ข้อ เป็นแบบทดสอบปรนัย 6 ตัวเลือก พิมพ์เป็นภาพสี ใช้เวลาทดสอบนาน 15-30 นาที ทดสอบได้ทั้งรายบุคคลและกลุ่ม

2) แบบทดสอบ Standard Progressive Matrices (SPM) ตีพิมพ์ครั้งแรกในปี 1938 สมุดคำถามเล่มนี้ประกอบด้วยชุดทดสอบย่อยห้าชุด จากชุด A ถึงชุด E แต่ละชุดประกอบด้วย 12 ข้อ

ทดสอบ จาก A1 ถึง A12 จำนวนทั้งหมด 60 ข้อ และเรียงจากง่ายไปหายาก ข้อทดสอบทั้งหมดจะถูกนำเสนอในหนังสือคำบนพื้นสีขาว ใช้ทดสอบในวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ อายุ 12 ปีขึ้นไป ใช้เวลาทดสอบนาน 40-45 นาที ทดสอบได้ทั้งรายบุคคลและกลุ่ม

3) แบบทดสอบ Advanced Progressive Matrices (APM) มีข้อทดสอบ 48 ข้อ นำเสนอเป็นชุด ชุดที่ 1 มีจำนวน 12 ข้อ และชุดที่ 2 มีจำนวน 36 ข้อ เพื่อใช้ทดสอบผู้ที่มีค่าสติปัญญาสูงกว่าค่าเฉลี่ย หรือเป็นคนฉลาด ใช้ในกลุ่มวัยรุ่น และวัยผู้ใหญ่ ทดสอบแบบรายบุคคล

แบบทดสอบ Standard Progressive Matrices (SPM; parallel version)

แบบทดสอบ Standard Progressive Matrices (SPM) ถูกพัฒนาขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสติปัญญาโดยไม่ใช้ภาษา ตีพิมพ์ปี 1998 ปรับปรุง 2004 สร้างขึ้นตามพื้นฐานทฤษฎี general intelligence; g factor ของสเปียร์แมน อุปกรณ์มีสมุดคำถาม 3 รูปแบบ คือ สมุดคำถามฉบับดั้งเดิมเรียกว่า Classic version ซึ่งแบ่งเป็น 2 ฉบับ คือ CPM และ SPM และสมุดคำถามชุดใหม่เรียกว่า ฉบับคู่ขนาน หรือ Parallel Version การทดสอบใช้ได้ทั้งแบบรายบุคคลและแบบกลุ่ม ใช้ในกลุ่มอายุ 6-89 ปี เวลาที่ใช้ในการทดสอบประมาณ 15-40 นาที เป็นแบบทดสอบที่จัดอยู่ระดับ B (2) ซึ่งผู้ทดสอบเป็นนักจิตวิทยาและผู้ที่ได้รับการฝึกหัดเป็นผู้ทดสอบได้ นิยมใช้โรงเรียนหรือคลินิกเป็นสถานที่ในการทดสอบ รวมทั้งในการวิจัยหรือการสำรวจขนาดใหญ่ มีการคิดคะแนนตามคู่มือหรือระบบคอมพิวเตอร์ ผลคะแนนรวมเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ไทล์ มีความสัมพันธ์กับแบบทดสอบมาตรฐานในกลุ่ม Wechsler intelligence tests แบบทดสอบ Standard Progressive Matrices (SPM) ฉบับ Parallel version และ Plus version ตีพิมพ์ในเวลาเดียวกัน แต่ชุด SPM plus มีข้อทดสอบที่ยากกว่า และตอบสนองจุดอ่อนที่ไม่มีภาษาด้วยการมีคำศัพท์ถึง 88 ข้อ

แบบทดสอบ SPM parallel version ใช้วัดความสามารถทางสติปัญญาของบุคคลที่เป็นความสามารถด้านการรับรู้ความสัมพันธ์เชิงรูปทรง (Form perceptual relation) ด้วยการให้เหตุผลในเชิงเปรียบเทียบ (reason by analogy) และไม่มีภาษาเข้ามาเกี่ยวข้อง ทำให้มีการนำไปใช้ในวัฒนธรรมต่างๆอย่างแพร่หลาย แบบทดสอบนี้เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างรูปทรงเรขาคณิต แต่ละข้อมีส่วนที่ขาดหายไป ผู้รับการทดสอบจะต้องเลือกชิ้นส่วน 1 ชิ้นจากรูปแบบที่ให้เลือก 6-8 แบบ แล้วนำมาเติมส่วนที่ขาดหายไปให้สมบูรณ์ โดยแต่ละชุดทดสอบย่อยจะมีระดับความยากเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ การทดสอบไม่มีการจำกัดเวลาและสามารถทดสอบได้ทั้งแบบรายบุคคล หรือเป็นกลุ่มเล็กๆ

การคิดคะแนนจะตรวจข้อถูกแล้วรวมคะแนนทั้งหมด (Raw Scores) แล้วเทียบเกณฑ์ปกติ หรือเกณฑ์มาตรฐานซึ่งเกณฑ์ปกติเป็นเปอร์เซ็นต์ไทล์ มีจุดตัดเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 แต่ละกลุ่มอายุมีคะแนน (Raw Scores) เทียบเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ไม่เท่ากัน สำหรับการนำมาใช้ในประเทศไทย การรายงานคะแนนสติปัญญาในรูปแบบเปอร์เซ็นต์ไทล์ไม่ได้รับความนิยม จึงต้องนำผลรวมคะแนนข้อถูก

เทียบเป็นคะแนนสติปัญญา (IQ) ซึ่งครั้งแรกพัฒนาขึ้นในปี พ.ศ.2511 โดยสมทรง สุวรรณเลิศ ซึ่งเกณฑ์ในการจัดจำแนกระดับทางเชาวน์ปัญญานี้ ไม่ได้สร้างเฉพาะเจาะจงตามกลุ่มอายุ สามารถใช้ในการวัดและจำแนกระดับทางเชาวน์ปัญญาได้ทุกช่วงวัย (กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, 2561) โดยมีการจัดจำแนกตามเกณฑ์ดังนี้

คะแนนจากการทดสอบไอคิว	ระดับเชาวน์ทางปัญญา
130 ขึ้นไป	อัจฉริยะ
120 – 129	ฉลาดมาก
110 – 119	ค่อนข้างฉลาด
90 – 109	ปานกลาง
80 – 89	ปัญญาทึบ
70 – 79	คาบเส้นปัญญาอ่อน
ต่ำกว่า 69	ปัญญาอ่อน

ข้อดีของแบบทดสอบ SPM parallel version เป็นแบบทดสอบมาตรฐานที่มีความเสมอภาคทางวัฒนธรรม ให้ผลเชื่อถือได้เมื่อเปรียบเทียบกับ การทดสอบที่ละเอียดของ Wechsler เนื่องจากมีค่าสหสัมพันธ์กับ Full Scale IQ 0.70 ถึง 0.80 (Raven, 2004) และเป็นที่ยอมรับในหลายประเทศและแพร่หลายมานาน เหมาะสมกับการทดสอบเด็กอายุ 6 ปีขึ้นไป มีกระบวนการทดสอบไม่ยุ่งยาก สามารถทำการทดสอบได้ทั้งแบบรายบุคคลและแบบกลุ่มเล็กๆ ผู้ทดสอบไม่ต้องเป็นนักจิตวิทยาคลินิกแต่ต้องเป็นผู้ที่ผ่านการอบรมวิธีดำเนินการทดสอบ สามารถเป็นผู้ทดสอบได้

ในการวิจัยครั้งนี้เลือกใช้แบบทดสอบ Standard Progressive Matrices (SPM; parallel version) เนื่องจากเป็นแบบทดสอบมาตรฐานที่สามารถทดสอบโดยไม่ต้องใช้ภาษา เป็นที่ยอมรับในหลายประเทศ มีกระบวนการทดสอบที่ไม่ยุ่งยาก ใช้เวลาไม่มาก สามารถใช้ทดสอบในเด็กอายุ 6 ปีขึ้นไปได้ และให้ผลที่น่าเชื่อถือได้

3. กิจกรรมทางกาย

3.1 ความหมายของกิจกรรมทางกาย

องค์การอนามัยโลก (WHO, 2010) ได้กล่าวว่า กิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวของร่างกายจากการทำงานของกล้ามเนื้อลาย ซึ่งส่งผลให้เกิดการเผาผลาญพลังงานมากกว่าภาวะปกติ ตัวอย่างกิจกรรม เช่น การเดิน ขี่จักรยาน การเดินร่ำ การทำสวน ซึ่งในแต่ละช่วงอายุมีความต้องการระดับของกิจกรรมทางกายที่แตกต่างกัน

พจนานุกรมศัพท์แพทยศาสตร์ ราชบัณฑิตยสถาน (2547) กล่าวว่า กิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกาย เกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อลายและมีการใช้

พลังงานเพิ่มจากภาวะพัก ตัวอย่างเช่น การเล่นที่มีการเคลื่อนไหวร่างกาย การช่วยทำงานบ้าน การเดินทางงานอดิเรก เช่น การเล่นกีฬานันทนาการ และการออกกำลังกาย

อัจฉรา ปุราคม และคณะ (2556) ได้กล่าวว่า กิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวของร่างกายที่ทำให้เกิดการเผาผลาญพลังงานในวิถีชีวิตประจำวัน ที่ส่งผลต่อสุขภาพ และการลดปัจจัยเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ยังสัมพันธ์กับการดำเนินชีวิตประจำวันในทุกช่วงชีวิตของมนุษย์

สนธยา สีละมาต (2557) ได้กล่าวว่า กิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวของร่างกายทุกรูปแบบที่เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อและทำให้ร่างกายมีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นจากขณะพัก เจริญ กระบวนรัตน์ (อ้างถึงใน เพิ่มศักดิ์ สุริยจันทร์ 2558) ได้กล่าวว่า กิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายทุกรูปแบบที่เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ และทำให้ร่างกายมีพลังงานเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะระบบกล้ามเนื้อ ระบบหัวใจ ระบบหายใจ และระบบประสาท

ดังนั้นสรุปได้ว่า กิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายในชีวิตประจำวันเพื่อทำกิจกรรมต่างๆ ทำให้มีการใช้พลังงานของร่างกายมากกว่าขณะพัก อันได้แก่ กิจกรรมในการเรียน กิจกรรมในการเดินทาง กิจกรรมทางกายในเวลาว่าง

3.2 ความสำคัญของกิจกรรมทางกาย

เกษม นครเขตต์ (2554) ได้กล่าวถึง องค์ความรู้ทางการแพทย์ในปัจจุบันชี้ให้เห็นว่า การมีกิจกรรมทางกายอย่างพอเหมาะนั้นช่วยส่งเสริมการอยู่ดีมีสุขทั้งสุขภาพกายและสุขภาพจิต อีกทั้งยังส่งผลต่อการป้องกันโรค พัฒนาความเชื่อมโยงทางสังคมและพัฒนาคุณภาพชีวิต ก่อให้เกิดคุณประโยชน์ทางเศรษฐกิจ และมีคุณูปการต่อความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม

การมีกิจกรรมทางกาย มีความจำเป็นยิ่งต่อสุขภาพของบุคคลและความเป็นอยู่ที่ดี (well-being) เป็นองค์ประกอบสำคัญของวิถีชีวิตประจำวันของมนุษย์ ควบคู่ไปกับการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ การไม่บริโภคสุราและยาสูบและหลีกเลี่ยงสารเสพติดทุกชนิด โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ทางวิทยาศาสตร์และประสบการณ์ของสังคมที่ได้ต่อยอดไปถึงประโยชน์ของการออกกำลังกาย การเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพและมีกิจกรรมทางกาย ที่เป็นกิจวัตรประจำวันในทุกกลุ่ม เพศ และวัย มีประโยชน์ทั้งด้านสังคม อารมณ์จิตใจและมีปฏิสัมพันธ์กับการลดการสูบบุหรี่ แอลกอฮอล์ และการบริโภคอาหารที่เหมาะสม อีกทั้งยังช่วยลดความรุนแรงและเพิ่มระดับปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

3.3 กิจกรรมทางกายกับการพัฒนาสมอง

เจริญ กระบวนรัตน์ (2556) ได้กล่าวว่ากิจกรรมทางกายสามารถส่งผลต่อสมอง ดังนี้

1. กิจกรรมทางกาย ช่วยเพิ่มระดับปัจจัยบำรุงเลี้ยงเนื้อประสาท

2. กิจกรรมทางกาย ช่วยเพิ่มการเรียนรู้และการรับรู้
3. กิจกรรมทางกาย ช่วยกระตุ้นและควบคุมการเจริญเติบโตของเซลล์ประสาท
4. กิจกรรมทางกาย มีความสำคัญสำหรับการพัฒนาความเข้าใจและความจำ
5. กิจกรรมทางกาย ช่วยเพิ่มเส้นใยประสาท (Dendrite)
6. กิจกรรมทางกาย ช่วยเพิ่มจุดประสานประสาท (Synapse) จะเพิ่มขึ้นขณะที่ออกกำลังกาย และจะลดลงหลังการออกกำลังกาย ซึ่งจะมีผลในการช่วยปรับปรุงความจำและช่วยป้องกันการลดลงของการรับรู้ การเรียนรู้ที่เสื่อมลงตามอายุที่เพิ่มมากขึ้น หรือช่วยป้องกันโรคความจำเสื่อม (อัลไซเมอร์) การมีกิจกรรมทางกายเป็นประจำในช่วงวัยเด็กและวัยรุ่นมีผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของร่างกาย การหลั่งฮอร์โมน การสะสมเกลือแร่ในกระดูก การพัฒนาระบบหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งจะเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงมากในช่วงวัยเด็กและวัยรุ่น รวมไปถึงทางด้านสุขภาพจิต

นอกจากนี้สมองจะถูกกระตุ้นขณะที่มีกิจกรรมทางกาย โดยการเพิ่มปริมาณการไหลเวียนเลือดไปยังสมองส่วนที่เป็นความจำ ความเข้าใจ อารมณ์และความสามารถในการตัดสินใจของเด็ก ตลอดจนส่วนที่จำเป็นต่อการกระตุ้นการเรียนรู้

ในการศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสมอง (Hansen, 2017) พบว่ามีปัจจัยบางอย่างที่ส่งผลกระทบในทางที่ดีและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสมองได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการทำกิจกรรมหรือออกกำลังกายเป็นประจำเพียง 20-30 นาที ก็เพียงพอที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสมองได้ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับสารสื่อประสาทแกมมา อะมิโนบิวทีริก แอซิด (gamma-Aminobutyric acid) ทำหน้าที่เหมือนตัวยับยั้งที่ช่วยควบคุมกิจกรรมที่เกิดขึ้นในสมอง ที่จะหยุดไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใดๆ และจะทำงานน้อยลงเมื่อมีการออกกำลังกาย จึงทำให้ลดการทำงานของสารกาบา (GABA) เปิดโอกาสให้สมองมีความยืดหยุ่นและเปลี่ยนแปลงจัดระเบียบใหม่ได้ ทำให้สมองของคนที่ออกกำลังกายคล้ายคลึงกับสมองของเด็กมากขึ้น เมื่อสมองส่วนอะมิกดาลา (Amygdala) ตรวจจับสิ่งผิดปกติหรือสัญญาณที่เป็นอันตรายได้ สมองส่วนไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) ก็จะส่งสัญญาณไปยังต่อมใต้สมอง (Pituitary gland) ซึ่งจะตอบสนองโดยการส่งฮอร์โมนเข้าไปยังกระแสเลือดและต่อมหมวกไต (Adrenal gland) ส่งผลทำให้ปล่อยฮอร์โมนความเครียด (Cortisol) ที่จะทำให้หัวใจเต้นเร็วและแรงมากขึ้น ระดับฮอร์โมนความเครียดที่สูงขึ้นจะทำให้บุคคลนั้นเตรียมพร้อมรับมือกับสถานการณ์อันตราย หัวใจที่เต้นเร็วขึ้นช่วยสูบฉีดเลือดไปยังกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายได้เร็วขึ้น ทำให้สมองมีสมาธิจดจ่อกับเหตุการณ์และตอบสนองได้เร็วมากขึ้น แต่ถ้าหากมีความเครียดมากเกินไปหรือควบคุมไม่ได้ก็อาจสร้างปัญหาได้ เมื่อสมองส่วนอะมิกดาลา (Amygdala) ตรวจจับสิ่งผิดปกติทำให้ระดับฮอร์โมนความเครียด (Cortisol) เพิ่มขึ้น ในขณะเดียวกันก็จะไปกระตุ้นอะมิกดาลา (Amygdala) มากขึ้นอีกทำให้วงจรความเครียดก่อให้เกิดความเครียดมากขึ้น แต่สมองส่วนฮิปโปแคมปัส (Hippocampus) ทำหน้าที่เป็นระบบยับยั้ง หรือ

ป้องกันไม่ให้คุณตอบสนองทางอารมณ์ต่อความเครียดมากเกินไป ทำให้ความสมดุล อย่างไรก็ตาม หลังการออกกำลังกายระดับฮอโมนความเครียดจะลดลงไปเอง และจะลดลงไปอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าตอนออกกำลังกาย เนื่องด้วยการออกกำลังกายและการฝึกฝนร่างกาย จะช่วยทำให้สมองส่วนฮิปโปแคมปัสทำงานได้ดี และจัดการความเครียดได้ดียิ่งขึ้น

Hansen (2017) กล่าวว่า สมองส่วนหน้า (Frontal lobe) สามารถยับยั้งการตอบสนองต่อความเครียดได้ โดยเฉพาะเปลือกสมองส่วนหน้าสุด (Prefrontal cortex) ซึ่งเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดในระดับสูง ทำให้สามารถที่จะคิดวิเคราะห์สถานการณ์ต่างๆ ได้ เมื่อความเครียดเกิดขึ้น สมองส่วนหน้าก็จะทำงาน และป้องกันไม่ให้คุณตอบสนองด้วยอารมณ์มากเกินไป ส่งผลให้ความเครียดและความวิตกกังวลน้อยลง ซึ่งการออกกำลังกายจะทำให้สมองส่วนหน้ามีขนาดใหญ่มากขึ้น และสามารถควบคุมการทำงานของสมองส่วนอะมิวกดาลา (Amygdala) ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้การออกกำลังกายยังช่วยทำให้เพิ่มระดับความมั่นใจในตัวเองมากขึ้น และคนที่มั่นใจในตัวเองก็มักจะเครียดน้อยกว่าคนทั่วไป การทำกิจกรรมทางกาย ออกกำลังกาย และเล่นกีฬา จะทำให้มีสมาธิมุ่งมั่น มีความสามารถในการกำจัดสิ่งรบกวนที่ไม่สำคัญออกไป จากการศึกษาพบว่า คนที่ออกกำลังกายเป็นประจำจะมีพฤติกรรมที่สนใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Selective attention) มากกว่าคนทั่วไป สมองส่วนข้าง (Parietal Lobe) และสมองส่วนหน้า (Frontal lobe) จะทำงานได้ดีกว่าคนที่ไม่ออกกำลังกาย นอกจากนี้ Hansen (2017) ยังกล่าวว่า การทำกิจกรรมทางกาย หรือออกกำลังกาย จะทำให้มีความสุขและลดอาการโรคซึมเศร้า ซึ่งการออกกำลังกายเป็นประจำจะช่วยให้เพิ่มระดับของเซโรโทนิน นอร์อะดรีนาลีน และโดปามีนซึ่งเป็นสารสื่อประสาทที่ช่วยรักษาโรคซึมเศร้าได้เป็นอย่างดี โดยเซโรโทนินจะช่วยปรับกิจกรรมในสมอง ช่วยทำให้เซลล์สมองที่ถูกกระตุ้นมากเกินไปสงบลง ทำให้ลดความวิตกกังวลลง นอร์อะดรีนาลีนช่วยทำให้ตื่นตัวและเกิดความสนใจ ถ้ามีน้อยไปก็จะทำให้รู้สึกเหนื่อยหมดแรง โดปามีนส่งผลทำให้เกิดแรงกระตุ้นให้ลงมือทำ ทำให้รู้สึกดีอยากทำกิจกรรมนั้นๆ อีกครั้งและมากขึ้นเรื่อยๆ และอาจทำให้เกิดการเสพติดได้ การออกกำลังกาย การทำกิจกรรมทางกาย หรือเล่นกีฬาก็จะช่วยรักษาโรคซึมเศร้าได้ (Hansen, 2017)

Bhandari (2020) ได้กล่าวว่า เมื่อมีการออกกำลังกาย ร่างกายจะปล่อยสารเคมีที่เรียกว่า เอนดอร์ฟิน ซึ่งเป็นสารสื่อประสาทที่ประกอบด้วยเปปไทด์กลุ่มใหญ่ที่ผลิตจากระบบประสาทส่วนกลางและต่อมใต้สมอง สารนี้จะทำปฏิกิริยากับตัวรับในสมอง ช่วยลดการรับรู้ความเจ็บปวด กระตุ้นความรู้สึกเชิงบวกในร่างกายเช่นเดียวกับมอร์ฟิน ช่วยลดความเครียด ความวิตกกังวลและความรู้สึกซึมเศร้า ทำให้รู้สึกมีความสุข เคลิบเคลิ้ม อิ่มอกอิ่มใจ อยากอาหารมากขึ้น ช่วยหลังฮอโมนเพศ และเสริมสร้างการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน หากร่างกายผลิตเอนดอร์ฟินไม่เพียงพอต่อความต้องการจะส่งผลกระทบต่อทั้งทางอารมณ์และร่างกายได้ เช่น มีอาการซึมเศร้า วิตกกังวล หงุดหงิดง่าย มีพฤติกรรมหุนหันพลันแล่น ก้าวร้าว ปวดเมื่อย หรือนอนไม่หลับ เป็นต้น โดยกิจกรรมบางประการ

สามารถช่วยให้ร่างกายหลังเอนดอร์ฟินออกมาตามธรรมชาติได้ เช่น การออกกำลังกายทุกชนิด โดยเฉพาะออกกำลังกายเป็นกลุ่ม การแต่งเพลง การเล่นดนตรี การสร้างสรรค์งานศิลปะ การเต้น การหัวเราะการฝังเข็ม การดมกลิ่นหอมหรืออะโรมาเทอราพี การทำกิจกรรมอาสาต่างๆ (นิลวรรณ นิมมานวรวง, 2563)

3.4 การวัดและประเมินการมีกิจกรรมทางกาย

การวัดประเมินกิจกรรมทางกายสามารถทำให้รู้ระดับ และความเพียงพอของการมีกิจกรรมทางกายในแต่ละบุคคล ซึ่งเครื่องมือประเมินกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมเนือยนิ่งที่ดี คือ ต้องมีความตรง มีความเที่ยง มีราคาที่เหมาะสม มีความแม่นยำ เป็นที่ยอมรับ และไม่ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยการประเมินกิจกรรมทางกายและ พฤติกรรมเนือยนิ่งนั้นมี 2 วิธี คือ 1) การประเมินกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมเนือยนิ่งแบบอัตนัย (Subjective assessment) และ 2) การประเมิน กิจกรรมทางกายและพฤติกรรมเนือยนิ่งแบบปรนัย (Objective assessment)

เครื่องมือประเมินกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมเนือยนิ่งแบบอัตนัย (Subjective assessment) คือ เครื่องมือที่ประเมินพฤติกรรมเนือยนิ่งจากการใช้ความจำหรือความรู้สึกได้ของผู้เข้าร่วมงานวิจัย ไม่ได้ประเมินโดยตรง เช่น การใช้ไดอารี ลอคบุค แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และการสำรวจ ซึ่งการวัดนี้สามารถประเมินปริมาณของพฤติกรรมเนือยนิ่ง และการใช้พลังงานได้หากมีการสอบถามระดับความหนักของกิจกรรมทางกาย ซึ่งการใช้เครื่องมือประเมินแบบอัตนัยนั้นมีข้อดีคือ ราคาไม่แพง สามารถแยกแยะกิจกรรมต่างๆได้ สามารถวัดได้ทุกองค์ประกอบ และอาจจะเป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับการวัดในประชากรขนาดใหญ่ แต่ก็มีข้อจำกัดคือ อาจจะไม่สามารถใช้ได้จริงกับผู้เข้าร่วมงานวิจัยบางกลุ่ม อาทิ เด็ก และคนชรา เนื่องจากมีปัญหาเกี่ยวกับความจำ หรือความสามารถในการรับรู้และเข้าใจถึงคุณภาพ ปริมาณ ระดับความหนักของกิจกรรมทางกาย (Melanson & Freedson, 1995) อย่างไรก็ตาม การใช้เครื่องมือในการวัดระดับกิจกรรมทางกาย ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับช่วงวัย โดยเลือกแบบสอบถามที่ได้รับการพัฒนาโดยเฉพาะสำหรับกลุ่มประชากร ซึ่งเครื่องมือในการวัดและประเมินกิจกรรมทางกายในงานวิจัยนี้ ได้แก่ แบบสอบถามการสำรวจกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทยสำหรับเด็กอายุ 10-13 ปี (Thailand Physical Activity Children Survey :TPACS)

แบบสอบถามนักเรียน TPACS-SQ นำมาใช้ในการเก็บข้อมูลด้านการมีกิจกรรมทางกาย และข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนทั่วประเทศ เพื่อเป็นข้อมูลตามตัวชี้วัดทางสังคม สิ่งแวดล้อม และการกำหนดนโยบาย แบบสอบถามนักเรียนTPACS-SQ นี้พัฒนาต่อจากเครื่องมือวิจัยที่เคยใช้ทำการสำรวจมาก่อนแล้ว คือ แบบสำรวจกิจกรรมทางกายและโภชนาการในเด็กและเยาวชน (CAPANS) ซึ่งเป็นแบบสำรวจที่ใช้ในกระบวนการศึกษาวิจัยทั่วรัฐออสเตรเลียตะวันตกในปีพ.ศ.2546

และปีพ.ศ. 2551 โดยหัวข้อหลักที่ใช้สำรวจการมีกิจกรรมทางกายประกอบด้วย กีฬา นันทนาการ การเล่น การท่องเที่ยว และโรงเรียน นอกจากนั้นยังได้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมเนือยนิ่ง การเรียน วิชาพลศึกษา ทศนคติต่อการมีกิจกรรมทางกาย การสนับสนุนจากครอบครัวและบุคคลรอบข้าง ตลอดจนสภาพแวดล้อมภายในบ้านและในชุมชน มีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยการทดสอบ เปรียบเทียบผลจากการสำรวจนี้กับตัวแปรที่ใช้ในการสำรวจ CAPANS พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($r = 0.40, P < .001$) และมีความน่าเชื่อถือค่อนข้างสูง ($ICC = 0.77$) โดย 38% เป็นตัวแปรที่วัดความถี่ และ 27.5% เป็นตัวแปรที่วัดช่วงเวลาซึ่งมีค่า ICC ที่ยอมรับได้ แบบสอบถาม แบ่งเป็น 5 ส่วน ได้แก่ 1.ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน 2.กิจกรรมทางกาย 3.ความคิดเห็นของนักเรียนในด้านการสนับสนุนจากครอบครัว การมีกิจกรรมทางกาย อุปสรรคในการมีกิจกรรมทางกาย ประโยชน์ที่จะได้รับ และความเชื่อมั่นในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย 4.การสนับสนุนจากครอบครัวและเพื่อน 5. สิ่งแวดล้อมที่บ้านและชุมชน

ทั้งนี้ส่วนที่ 2 ของแบบสอบถามเป็นการวัดประเมินการมีกิจกรรมทางกาย ซึ่งการวัดและประเมินการมีกิจกรรมทางกายโดยรวม จะมีการประเมินโดยสอบถามว่าในช่วง 7 วันที่ผ่านมา นักเรียนเคลื่อนไหวออกแรง วิ่งเล่น ออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬา (รวมถึงทำกิจกรรมต่างๆที่มีการเคลื่อนไหวออกแรงในชั่วโมงเรียน) เป็นเวลารวมกันอย่างน้อย 60 นาทีต่อวัน รวมทั้งสิ้นกี่วัน โดยการแปลผลสำหรับเด็กที่มีกิจกรรมทางกายรวม 60 นาทีต่อวัน ทั้ง 7 วัน ใน 1 สัปดาห์ จะถือว่ามีความกิจกรรมทางกายเพียงพอตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก (WHO) คำถามที่เกี่ยวข้องกับกีฬา การออกกำลังกาย นันทนาการ และกิจกรรมที่อยู่หน้าจอ วัดประเมินโดยการกำหนดรายการกิจกรรมที่ควรทำในช่วง 7 วันที่ผ่านมา โดยให้นักเรียนตอบว่า ใช่ หากได้ทำกิจกรรมนั้นๆ และตอบว่า ไม่ใช่ หากไม่ได้ทำกิจกรรม โดยการมีส่วนร่วมในกิจกรรมจะจัดจัดระดับออกเป็น ไม่มี, มี 1-2 กิจกรรม, มี 3-4 กิจกรรม, และมี ≥ 5 กิจกรรม คำถามที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งที่ใช้ยานอยู่ จะวัดประเมินโดยการสอบถามการเดินทางไปโรงเรียนของนักเรียน ว่าใช้วิธีการเดินทางอย่างไร เช่น เดิน เดินทางโดยรถโดยสาร คำถามที่เกี่ยวข้องกับวิชาพลศึกษา และกิจกรรมกีฬาที่โรงเรียนหรือหน่วยงานอื่นจัดขึ้น จะวัดประเมินโดยสอบถามคาบเรียนวิชาพลศึกษา การมีส่วนร่วมกับกีฬาและการแข่งขันกีฬา โดยให้ตอบคำถามว่า ใช่ หรือ ไม่ใช่ (อารีกุล อมรศรีวัฒนกุล, พิโณนา บูล และไมเคิล โรเซนเบิร์ก, 2558)

ในการวิจัยครั้งนี้เลือกใช้แบบสอบถามการสำรวจกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทย สำหรับเด็กอายุ 10-13 ปี (Thailand Physical Activity Children Survey :TPACS) โดยจะเน้นเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนที่ 2 ซึ่งเกี่ยวข้องกับการมีกิจกรรมทางกาย

4. ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

4.1 ความหมายของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

ภาวะน้ำหนักเกิน หมายถึง ภาวะที่เกิดจากการได้รับพลังงานจากอาหารเกินความต้องการของร่างกาย และเก็บสะสมไว้จนเกิดอาการปรากฏ เช่น มีการสะสมพลังงานในรูปของไขมันเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดโรคอ้วนตามมา ซึ่งอาจเกิดผลกระทบตามมาภายหลังได้ ซึ่งวัดได้จากค่าดัชนีมวลกาย หากมีค่าดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 23.1-24.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร หมายถึงมีภาวะน้ำหนักเกิน (สำนักงานพัฒนาข้อมูลระบบข่าวสารสุขภาพ, 2553)

โสภณ เมฆธน (2558) กล่าวว่าภาวะน้ำหนักตัวเกินและโรคอ้วน คือ ภาวะที่ร่างกายมีการสะสมไขมันไว้ในปริมาณมากเกินกว่าความจำเป็นของร่างกายเป็นผลทำให้มีน้ำหนักตัวมากกว่าปกติ การมีน้ำหนักตัวที่เกินเป็นปัจจัยที่ทำให้ก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพ ซึ่งโรคอ้วน หมายถึง ภาวะที่บุคคลมีน้ำหนักตัวมากกว่าปกติ เนื่องจากมีไขมันสะสมอยู่ใต้ผิวหนังเป็นจำนวนมาก โดยมีน้ำหนักตัวมากกว่าน้ำหนักตัวที่ควรเป็นเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานเกินร้อยละ 20 ของน้ำหนักมาตรฐานหรือมีค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตรขึ้นไป

นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งประเภทของโรคอ้วนโดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะตามการสะสมของไขมันที่อวัยวะต่างๆดังนี้

1. แอนดรอยด์ เป็นความอ้วนหรือภาวะน้ำหนักตัวเกินที่มีไขมันไปสะสมตามอวัยวะต่างๆตามแบบความอ้วนของเพศชาย เช่น บริเวณศีรษะ คอ และตอนบนของลำตัว เมื่อมีความอ้วนเพิ่มขึ้นในระยะต่อมา ไขมันอาจสะสมตามบริเวณช่องท้องที่เรียกว่า “อ้วนลงพุง”

2. ก้นอยด์ เป็นภาวะน้ำหนักตัวเกินที่มีไขมันไปสะสมตามแบบหญิง มีลักษณะสะโพกผาย คือ มีไขมันสะสมที่ส่วนล่างของท้อง และเต้านมและมีลักษณะพิเศษที่สังเกตได้ คือ มีไขมันจำนวนมากสะสมตามบริเวณลำตัวจนทำให้เป็นก้อนม้วนอยู่ที่ท้อง เต้านม โคนแขน สะโพกเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นสรุปได้ว่า ภาวะน้ำหนักเกิน หมายถึง ภาวะที่เกิดจากการได้รับพลังงานจากอาหารเกินความต้องการของร่างกาย มีการสะสมพลังงานในรูปของไขมันเพิ่มขึ้น โดยมีค่าดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 23.1-24.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร โรคอ้วน หมายถึง ภาวะที่บุคคลมีน้ำหนักตัวมากกว่าปกติ เนื่องจากมีไขมันสะสมอยู่ใต้ผิวหนังเป็นจำนวนมาก โดยมีน้ำหนักตัวมากกว่าน้ำหนักตัวที่ควรเป็นเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานเกินร้อยละ 20 ของน้ำหนักมาตรฐาน หรือมีค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 ขึ้นไป หรือผู้ที่มีรอบเอวเกินกว่า 90 เซนติเมตร ในเพศชาย และผู้ที่มีรอบเอวเกินกว่า 80 เซนติเมตร ในเพศหญิง

4.2 การวินิจฉัยภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

การวินิจฉัยภาวะน้ำหนักเกิน สามารถประเมินได้จากค่าดัชนีมวลกาย (Body mass index : BMI) และการวินิจฉัยโรคอ้วนในทางการปฏิบัติแพทย์สามารถวินิจฉัยได้ 2 วิธี คือ การประเมินค่าดัชนีมวลกาย และการวัดรอบเอว (สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ 2553)

1. การประเมินดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI) คิดค้นโดย อโดลฟ์ คิวทีเลท (Adolphe Quetelet) ชาวเบลเยียม เป็นค่าดัชนีที่คำนวณจากน้ำหนักและส่วนสูงเพื่อใช้เปรียบเทียบความสมดุระหว่างน้ำหนักตัวต่อความสูงของมนุษย์ เป็นวิธีหนึ่งของการประเมินปริมาณไขมันในร่างกายที่นิยมใช้กันทั่วไป เพื่อประเมินภาวะอ้วนพอมในบุคคล โดยที่ค่าดัชนีมวลกายหาได้โดยนำน้ำหนักตัวเป็น หน่วยกิโลกรัมหารด้วยกำลังสองของส่วนสูงมีหน่วยเป็นเมตรของตนเอง ดังนี้

$$\text{ดัชนีมวลกาย} = \frac{\text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$$

กระทรวงสาธารณสุข (2564) ได้กำหนดเกณฑ์ค่า BMI เมื่อแปลผลวัดค่าดัชนีมวลกายของคนไทย อ้างอิงจากประชากรในเอเชีย ได้ดังนี้

ค่า BMI น้อยกว่า 18.50	อยู่ในเกณฑ์ผอม
ค่า BMI 18.50 - 22.90	อยู่ในเกณฑ์สุขภาพดี
ค่า BMI 23 - 24.90	อยู่ในเกณฑ์ภาวะน้ำหนักเกิน
ค่า BMI 25 - 29.90	อยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับ 1
ค่า BMI มากกว่า 30	อยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับ 2

การประเมินดัชนีมวลกายโดยใช้กราฟดัชนีมวลกายของ CDC Body mass index for age (BMI-for-age)

ในปี พ.ศ. 2543 (ค.ศ. 2000) องค์การ Center for Disease Control (CDC) ของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้พิมพ์กราฟดัชนีมวลกายตามอายุและเพศ (BMI-for-age and gender) ของทั้งเพศชาย และหญิงขึ้นใช้ดังภาพที่ 1 และ 2 ในการประเมินภาวะโภชนาการของเด็กนั้น CDC แนะนำให้ใช้กราฟ BMI-for-age แทนที่กราฟ weight-for-height สำหรับเด็กทุกคนที่อายุ 2-20 ปี กราฟของการเจริญเติบโต (Growth chart) ของเด็กและวัยรุ่นใหม่ของ CDC 2000 นี้มีข้อแตกต่างจากกราฟอันเก่า ของของปี พ.ศ. 2520 (ค.ศ. 1977) คือ

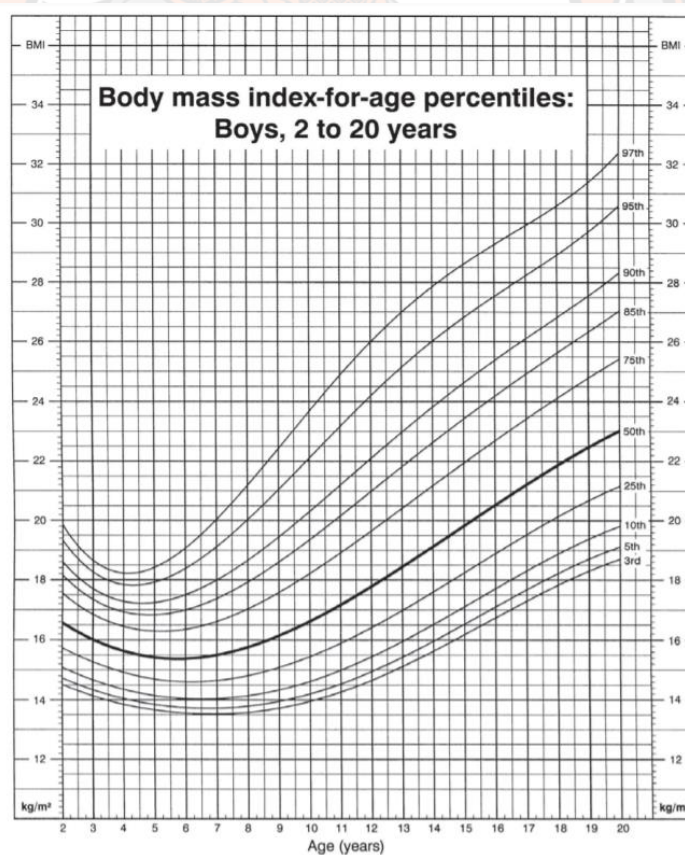
1. ข้อมูลที่ใช้เพื่อสร้างกราฟอันใหม่เป็นข้อมูลที่เป็นตัวแทนของประชากรเด็กที่อายุแรกเกิดถึง 36 เดือนและเด็กอายุ 2-20 ปี
2. มีการปรับปรุงเส้นกราฟ (smooth curve) ให้ดีขึ้น
3. มีกราฟ BMI-for-age สำหรับเด็กอายุ 2-20 ปีทั้งเพศชายและหญิง
4. มีเส้นกราฟที่ 85th percentile ตามอายุและเพศเพื่อใช้สำหรับประเมินภาวะน้ำหนักเกิน (risk of overweight) โดยใส่ไว้ทั้งในกราฟของ BMI-for-age และ weight-for height นอกจากนี้ยังเพิ่มเส้นกราฟของเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 3rd และ 97th เข้าไปด้วย ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

ดัชนีมวลกาย

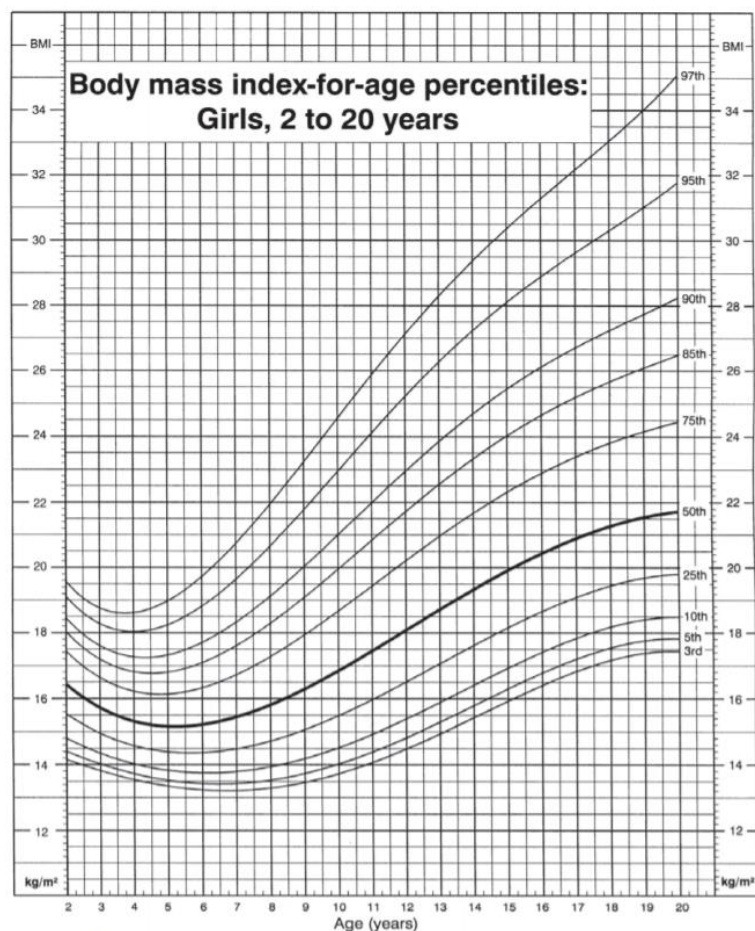
อ้วน > 95th percentile

น้ำหนักเกิน > 85th - 95th percentile

น้ำหนักน้อย < 5th percentile



ภาพ 1 กราฟแสดงค่าดัชนีมวลกายตามอายุของเด็กชายอายุ 2-20 ปี
(Centers for disease control and prevention, 2000)



ภาพ 2 กราฟแสดงค่าดัชนีมวลกายตามอายุของเด็กหญิงอายุ 2-20 ปี
(Centers for disease control and prevention, 2000)

4.3 ข้อดีของการใช้ BMI-for-age ในเด็กและวัยรุ่น

ค่าดัชนีมวลกายจะสัมพันธ์กับปริมาณไขมันในร่างกาย ผู้หญิงและผู้ชายที่มีค่าดัชนีมวลกายเท่ากัน ผู้หญิงจะมีเปอร์เซ็นต์ของไขมันต่อน้ำหนักตัวมากกว่าผู้ชาย เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคนแก่และคนหนุ่มสาวที่มีค่าดัชนีมวลกายเท่ากันคนแก่จะมีปริมาณไขมันมากกว่าคนหนุ่มสาว สำหรับในเด็กนั้น (Pietrobelli et al., 1998) ในเด็กชายและหญิงที่อายุ 5-19 ปี พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญของค่าดัชนีมวลกายกับเปอร์เซ็นต์ของไขมันในร่างกายที่วัดโดย DEXA ($r = 0.79-0.83$, $p < 0.05$) โดยทั่วไปค่าดัชนีมวลกายในเด็กจะค่อยๆ ลดลงในช่วงวัยก่อนเรียน และจะค่อยๆ เพิ่มขึ้นเมื่อเข้าสู่วัยเรียนและวัยผู้ใหญ่ การนำ BMI-for-age มาใช้สำหรับเด็กและวัยรุ่นมีประโยชน์ดังนี้

สามารถใช้ BMI-for-age ได้ในวัยรุ่นหลังจากที่มีการเจริญเติบโตทางเพศแล้ว เพราะค่าดัชนีมวลกายจะเปลี่ยนแปลงไปตามอายุและการเจริญเติบโตทางเพศดังกล่าวแล้วข้างต้น

ค่า BMI-for-age มีความสัมพันธ์ที่ดีพอสมควรกับปริมาณของไขมันในร่างกายที่วัดได้จากห้องปฏิบัติการด้วยเครื่องมือที่มีราคาแพง

สามารถใช้ BMI-for-age ติดตามความอ้วนและผอมของเด็กได้ต่อไปในอนาคต

BMI-for-age มีความสัมพันธ์กับดัชนีทางสุขภาพบางอย่างในเด็กเช่น ซิรั่ม อินซูลินและความดันโลหิต

2. การวัดเส้นรอบเอว เป็นดัชนีที่คาดคะเนมวลไขมันในช่องท้อง การวัดทำได้ง่าย มีความสัมพันธ์กับดัชนีมวลกาย ใช้ทำนายการเกิดโรคแทรกซ้อนจากโรคอ้วนได้ดี เกณฑ์การตัดสินโรคอ้วนลงพุงโดยใช้เส้นรอบเอว คือ ในเพศชายมีเส้นรอบเอวตั้งแต่ 90 ซม.ขึ้นไป และในเพศหญิงมีเส้นรอบเอวตั้งแต่ 80 ซม.ขึ้นไป โดยตำแหน่งที่วัดเส้นรอบเอว คือ จุดกึ่งกลางระหว่างขอบล่างของกระดูกซี่โครง และขอบบนของกระดูกเชิงกรานให้วัดตัวในท่ายืนตรงขณะหายใจออก ควรวัดในตอนเช้านก่อนรับประทานอาหารเช้า โดยพันสายวัดแนบกับลำตัว ไม่รัดแน่นจนเกินไป และสายวัดขนานกับพื้น นอกจากนี้อัตราส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพก (Waist to Hip Ratio: WHR) ยังเป็นอีกวิธีที่ใช้ติดตามบริเวณที่มีการสะสมไขมันใต้ผิวหนัง เพื่อคำนวณความเสี่ยงในการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยการวัดเส้นรอบสะโพกทำได้โดยใช้สายวัดคาดรอบบริเวณลำตัวที่กว้างที่สุดที่อยู่ต่ำกว่าสะดือลงไป ให้ระดับของสายวัดอยู่ในแนวขนานพื้น และนำค่าที่ได้มาคำนวณ (สุวิมล ทรัพย์วโรบล, แพรว จันทศิลป์, วารุญา เตชะสุขถาวร, 2562) โดยความเสี่ยงของการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจะเพิ่มขึ้นเมื่อผู้ชาย มีอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อเส้นรอบสะโพกมากกว่า 0.9 และผู้หญิง มีอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อเส้นรอบสะโพกมากกว่า 0.8

ดังนั้นสรุปได้ว่า การวินิจฉัยโรคอ้วนและภาวะน้ำหนักเกินในทางการปฏิบัติแพทย์สามารถวินิจฉัยได้ 2 วิธี คือ การประเมินค่าดัชนีมวลกาย และการวัดรอบเอว โดยผู้ที่มีค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23-24.9 ถือว่ามีภาวะน้ำหนักเกิน ผู้ที่มีค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 ขึ้นไป หรือผู้ที่มีรอบเอวเกินกว่า 90 เซนติเมตรในเพศชาย และผู้ที่มีรอบเอวเกินกว่า 80 เซนติเมตรในเพศหญิงถือว่าเป็นโรคอ้วน และในเด็กอายุ 2-20 ปี จะประเมินดัชนีมวลกายโดยใช้กราฟดัชนีมวลกายของ CDC (BMI-for-age) หากดัชนีมวลกาย > 85th - 95th percentile ถือว่ามีภาวะน้ำหนักเกิน หาก > 95th percentile ถือว่าเป็นโรคอ้วน

4.4 ปัจจัยของการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนประกอบด้วยหลายสาเหตุด้วยกัน ซึ่งอาจแบ่งได้ 4 กลุ่ม ได้แก่ ปัจจัยด้านปัจเจกบุคคล ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านพฤติกรรมการบริโภค และปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้พลังงาน (ทักษพล ธรรมรังสี, สิรินทร์ยา พูลเกิด และสุลัดดา พงษ์อุทธา, 2554)

1. ปัจจัยด้านปัจเจกบุคคล ประกอบด้วย เชื้อชาติ พันธุกรรม เพศ อายุ ความผิดปกติของการทำงานของต่อมไร้ท่อ ยาบางชนิด โดยปัจจัยในกลุ่มนี้เป็นปัจจัยที่ควบคุมได้ยาก

1.1 เชื้อชาติ เด็กที่มีเชื้อชาติผสม มักจะมีความฉลาดทางเชาว์ปัญญาสูงกว่าเด็กที่ไม่มีเชื้อชาติผสม

1.2 พันธุกรรม เด็กที่มีบิดาและมารดาอ้วนทั้งสองคน ลูกมีโอกาสอ้วนได้ถึงร้อยละ 80 ถ้าบิดาหรือมารดาคนใดคนหนึ่งอ้วน ลูกมีโอกาสอ้วนร้อยละ 40 (สมทรง สมควรเหตุ, 2541) แต่การวินิจฉัยโรคอ้วนถึงสาเหตุที่มาจากพันธุกรรม ควรคำนึงถึงนิสัยการบริโภคที่ปฏิบัติกัน ในครอบครัว ซึ่งสิ่งเหล่านี้ตกทอดมาถึงครอบครัวให้มีรสนิยมและนิสัยการบริโภคเช่นเดียวกัน เพราะการปฏิบัติตัวต่างๆ เหล่านี้ เป็นสาเหตุสำคัญของการที่จะนำไปสู่โรคอ้วนได้ โดยพันธุกรรมจะมีผลอย่างมากหากบุคคลนั้นมีพฤติกรรมบริโภคอาหารและการออกกำลังกายที่ไม่เหมาะสม (มณีนีรัตน์ ภาณุรูป, รัชนิภา ทรัพย์กรานนท์ และรัชนิวรรณ รอส, 2547)

1.3 เพศ เพศหญิงมีโอกาสอ้วนมากกว่าเพศชาย เนื่องจากพฤติกรรมการบริโภคอาหาร เพราะโดยธรรมชาติเพศหญิงมีหน้าที่ดูแลด้านการรับประทานอาหารทั้งสำหรับตัวเอง และครอบครัว และการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนในเพศหญิง มีผลต่อความอยากอาหารมากขึ้น ในช่วงของการมีประจำเดือน นอกจากนี้ในระยะตั้งครรภ์ และวัยหลังหมดประจำเดือน จะมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นได้ง่าย เนื่องจากเพศหญิงมีเซลล์ไขมันมากกว่าเพศชาย และส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการเคลื่อนไหวออกกำลังกายน้อยกว่าเพศชาย เพศหญิงจึงมีโอกาสเกิดโรคอ้วนได้มากกว่าเพศชาย

1.4 อายุ เมื่ออายุมากขึ้นจะมีโอกาสอ้วนจะมีมากขึ้น ทั้งในเพศหญิงและเพศชาย ซึ่งเนื่องมาจากการเคลื่อนไหวร่างกายน้อยลง รวมทั้งมีการเผาผลาญพลังงาน หรือใช้แคลอรีของร่างกายน้อยลง โดยเฉพาะในเพศหญิงจะมีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักมากกว่าเพศชาย

1.5 ความผิดปกติของการทำงานของต่อมไร้ท่อ เมื่อต่อมไร้ท่อทำงานผิดปกติ ทำให้การผลิตฮอร์โมนบางชนิดผิดปกติ เช่น ทำให้เกิดโรค Cushing's Syndrome โดยสาเหตุของโรคนี้เกิดจากความผิดปกติของสเตียรอยด์ฮอร์โมนในร่างกาย จนทำให้อ้วนบริเวณใบหน้า ลำตัว ต้นคอด้านหลัง แต่แขนขาจะเล็ก และไม่มีแรง การรักษาจะต้องรักษาที่ต้นเหตุ คือฮอร์โมนที่มีความผิดปกติ จึงจะรักษาโรคอ้วนชนิดนี้ได้

1.6 ยาบางชนิด ผู้ป่วยที่ได้รับยาบางชนิด เช่น ยากลุ่มเพรดนิโซโลน ยาระงับประสาท ยากลุ่มสเตียรอยด์เป็นเวลานานทำให้อ้วนได้ และในผู้หญิงที่ฉีดหรือรับประทานยาคุมกำเนิด จะทำให้อ้วนได้เช่นกัน

1.7 พฤติกรรมสุขภาพ เนื่องจากภาวะอ้วน คือความไม่สมดุลระหว่างพลังงานที่ได้รับจากการบริโภคอาหารกับพลังงานที่มีการใช้ไปทำให้เกิดเป็นไขมันสะสมในร่างกาย และสิ่งสำคัญที่เป็นสาเหตุของความไม่สมดุลดังกล่าว คือการที่บุคคลมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะอ้วนที่ชัดเจน คือพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และพฤติกรรมการเคลื่อนไหวและออกกำลังกาย

2. ปัจจัยด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ปัจจัยนี้เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดโรคอ้วน ซึ่งเกิดจากการรับประทานอาหารเกินความต้องการของร่างกาย เช่น ข้าว แป้ง น้ำตาล เนื่อสัตว์ ที่มีไขมันสูง ขนมหวาน ไอศกรีม ผลไม้รสหวาน เครื่องดื่มที่มีรสหวาน น้ำหวาน เป็นต้น และจากการศึกษาสถานการณ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนในประเทศไทย พบว่า ปัจจัยด้านการบริโภคอาหาร ไม่ใช่แค่เพียงปริมาณเท่านั้น ยังมีอีกหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น ชนิด และที่มาของอาหาร สัดส่วนของสารอาหาร จำนวนมื้ออาหาร การงดอาหาร โดยในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาพบว่าการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนของปริมาณ และรูปแบบการบริโภคอาหารที่ชัดเจนในประเทศไทย ส่งผลทำให้เกิดภาวะอ้วน โดยเฉพาะการบริโภคอาหารที่ให้พลังงานสูง และการปรับเปลี่ยนการบริโภคอาหารประเภทเส้นใยควบคู่การเปลี่ยนแปลงรูปแบบพฤติกรรมการใช้พลังงาน (ทักษพล ธรรมรังสี, สิรินทร์ยา พูลเกิด และสุลัดดา พงษ์อุทธา, 2554)

3. ปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้พลังงาน คือการใช้พลังงานในร่างกายของคนปกติประกอบด้วย 3 ทาง คือพลังงานที่ร่างกายใช้เพื่อการดำรงชีวิต เช่น การทำงานของอวัยวะต่างๆ พลังงานที่สูญเสียไปเมื่อมีอาหารเข้าไปในร่างกายเพื่อเผาผลาญสารอาหาร และพลังงานสำหรับทำกิจกรรมต่างๆ หากเกิดความไม่สมดุลของพลังงานที่เข้าสู่ร่างกายและพลังงานที่ใช้ไปจะทำให้เกิด โรคอ้วนได้ ซึ่งพลังงานที่เปลี่ยนแปลงมากที่สุดคือ พลังงานสำหรับการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การทำงาน ออกแรงให้มีเหงื่อออก เล่นกีฬา หากมีการใช้พลังงานส่วนนี้น้อยแม้จะรับประทานอาหารเท่าเดิม อาจทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นได้ (ศิรินันท์ ตรีมงคลทิพย์ และ อรทัย สารกุล, 2548)

4. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเกิดภาวะอ้วน โดยปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ประกอบด้วยปัจจัยในระดับครอบครัว ปัจจัยทางกายภาพ ปัจจัยทางวัฒนธรรมและค่านิยมของสังคม เช่น การรับรู้และมุมมองของสังคมการมองปัญหาโรคอ้วนและคนอ้วน ปัจจัยทางเศรษฐกิจ เช่น กำลังซื้อและราคาของอาหาร มีความสำคัญต่อพฤติกรรมการบริโภค ภาวะวิกฤตทางอาหาร แนวทางการมีกิจกรรมทางกายและการโฆษณา(ทักษพล ธรรมรังสี, สิรินทร์ยา พูลเกิด และสุลัดดา พงษ์อุทธา, 2554) และนอกจากนี้ยังพบ

ปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ ครอบครัว เครื่องอำนวยความสะดวก ค่านิยมทางสังคม อิทธิพลของโฆษณา ความเป็นเมืองและชนบท ฐานะทางเศรษฐกิจ และการเติบโตของอุตสาหกรรมอาหาร

ดังนั้นสรุปได้ว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคอ้วนบางปัจจัยไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ คือ กลุ่มปัจจัยส่วนบุคคล เช่น ปัจจัยทางด้านเพศ เชื้อชาติ พันธุกรรมเป็นต้น บางปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนได้แต่ปรับเปลี่ยนได้ยาก คือปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม และพบว่ามีปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ คือ ปัจจัยด้านพฤติกรรม การบริโภคอาหาร ปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้พลังงาน

ผลกระทบของการเกิดภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

โรคอ้วนและภาวะน้ำหนักเกินเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดผลกระทบต่างๆต่อสุขภาพอย่างเป็นองค์รวม และเชื่อมโยงส่งผลกระทบต่อความสูญเสียทางเศรษฐกิจหรือค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล โดยสามารถจำแนกผลกระทบของโรคอ้วนได้ 3 ด้าน คือ ผลกระทบต่อสุขภาพกาย ผลกระทบต่อจิตสังคม และจิตวิญญาณ และผลกระทบต่อเศรษฐกิจ (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์, 2548) ดังนี้

1. ผลกระทบต่อสุขภาพกาย

โรคอ้วนและภาวะน้ำหนักเกินมีผลเสียต่อสุขภาพ ทำให้อัตราตาย และอัตราพิการเพิ่มขึ้นมากกว่าคนไม่อ้วน การที่มีน้ำหนักตัวเกิน หรือความอ้วนนั้นสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลายชนิด และมีผลกระทบต่อระบบการทำงานในร่างกายหลายระบบด้วยกัน ผลกระทบของโรคอ้วนต่อสุขภาพ แบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 4 กลุ่ม คือ กลุ่มโรคเรื้อรังที่สัมพันธ์กับโรคอ้วน กลุ่มความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ และเมตาบอลิซึม กลุ่มโรคหรืออาการที่เกิดจากน้ำหนัก และไขมันในร่างกายมากเกินไป และกลุ่มปัญหาอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะอ้วน ดังนี้

1.1 กลุ่มโรคเรื้อรังที่สัมพันธ์กับโรคอ้วน ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง และโรคหลอดเลือดในสมอง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคมะเร็งบางชนิด โรคถุงน้ำดี โรคอัลไซเมอร์ เป็นต้น คนอ้วนจะมีโอกาสที่เกิดโรคหลอดเลือดในสมองจึงมีมากกว่าคนไม่อ้วน และคนอ้วนที่มีภาวะความดันโลหิตสูงก็มีโอกาสทำให้หัวใจห้องล่างซ้ายโต ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะหัวใจวาย โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคมะเร็งบางชนิด จากการศึกษาพบว่าโรคอ้วนสัมพันธ์กับมะเร็งที่เกี่ยวข้องกับฮอร์โมน ได้แก่ มะเร็งมดลูก ปากมดลูก รังไข่ เต้านม และต่อมลูกหมาก และมะเร็งของระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ มะเร็ง ถุงน้ำดี เป็นต้น โรคถุงน้ำดี ความอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดนิ่วในถุงน้ำดี ซึ่งพบได้บ่อยเป็น 3 - 4 เท่า ในคนอ้วน และโรคอัลไซเมอร์

1.2 กลุ่มความผิดปกติของต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึม ได้แก่โรคเบาหวาน ภาวะไขมันในเส้นเลือดสูง ภาวะอ้วนมีความสัมพันธ์กับโรคเบาหวาน (diabetes mellitus) ประเภทที่ 2 อย่างยิ่ง เพราะโรคอ้วนเป็นปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่สุดในการทำให้เกิดโรคเบาหวาน ประเภทนี้ และภาวะไขมันผิดปกติ (dyslipidemia) คือ ความผิดปกติของระดับไขมันในเลือด โดยคนอ้วนจะมี

ระดับไขมันทั้งคอเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ (cholesterol triglyceride) และ แอลดีแอล คอเลสเตอรอล (LDL cholesterol) สูง ในขณะที่ไขมันชนิดดี เอชดีแอล คอเลสเตอรอล (HDL cholesterol) ที่ร่างกายต้องการกลับมีปริมาณต่ำ ซึ่งไขมันในลักษณะดังกล่าว มีผลต่อการเพิ่มความ เสี่ยงในการเกิดภาวะหัวใจขาดเลือด และโรคเส้นเลือดในสมองตีบตัน และภาวะผิดปกติเกี่ยวกับการ เเผาผลาญพลังงาน (metabolic syndrome)

1.3 กลุ่มโรคหรืออาการที่เกิดจากน้ำหนักและไขมันในร่างกายมากเกินไป ได้แก่ โรคข้อ เสื่อม โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ และปัญหาอื่นๆที่เกี่ยวกับน้ำหนักตัวมากเกินไป โดยคนอ้วน มักจะมีโรคข้อเสื่อม โรคกระดูกและข้อต่อเสื่อม (osteoarthritis joints) โดยเฉพาะบริเวณสะโพก ข้อ เข่า ข้อศอก กระดูกสันหลังเสื่อม ข้อต่างๆเหล่านี้ ไม่สามารถแบกรับน้ำหนักไว้ได้ จึงมีการเสื่อมและ เปลี่ยนแปลงตามระยะเวลาที่มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น และโรคเกี่ยวกับระบบการหายใจ คนที่อ้วนมากจะมี ความลำบากในการหายใจเข้าออก เนื่องจากไขมันที่มากขึ้นบริเวณรอบทรวงอกจะขัดขวางการ ขยายตัวของทรวงอก

1.4 ปัญหาอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนักตัวมากเกินไป ผู้ที่อ้วนมักเป็นโรคผิวหนังบางชนิด มากกว่าคนปกติ เช่น เชื้อรา (moniliasis) บริเวณใต้ราวนม รักแร้ และขาหนีบ การไหลเวียนของ เลือดจากขาขึ้นสู่หัวใจไม่สะดวก เกิดเป็นขึ้นดำๆบริเวณรอบคอ ที่เรียกว่า pseudo-acanthosis nigricans คนอ้วนมักมีเหงื่อมากกว่าปกติ บางครั้งทำให้เกิดอาการคัน การดมยาสลับ แผลผ่าตัด อาจจะหายช้ากว่าปกติ และการถ่ายภาพผิดปกติ จากการศึกษาของ สมทรง สมควรเหตุ (2541) พบว่า กลุ่มตัวอย่างรับรู้ว่าจะตามมาเนื่องจากโรคอ้วน ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ไขมัน ในเส้นเลือด และเกี่ยวกับโรคข้อต่างๆ เช่นโรคเกาต์ ปวดเมื่อยตามข้อขาและเข่า นอกจากนั้นยังรับรู้ ว่าคนอ้วนส่วนใหญ่จะมีสุขภาพไม่แข็งแรง เนื่องจากต้องแบกรับน้ำหนักค่อนข้างมาก ทำให้เป็นปัญหา ต่อการเคลื่อนไหวร่างกาย และการประกอบกิจกรรมต่างๆ ศิวพร สินอุดม(2541) ศึกษาเรื่องบริการ ลดน้ำหนักตามการรับรู้ของผู้รับบริการที่สถานที่ลดน้ำหนักในกรุงเทพมหานคร พบว่ากลุ่มตัวอย่าง รับรู้ว่าน้ำหนักเกินทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ คือทำให้เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน เป็นต้น

2. ผลกระทบต่อจิตสังคม และจิตวิญญาณ

ผู้ที่มีภาวะอ้วน อาจจะไม่ได้รับความยุติธรรมในสังคมในบางกรณี เช่น การสมัครเข้าทำงาน การสมัครเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย ผู้ที่มีภาวะอ้วนอาจมีความรู้สึกท้อแท้ มีปมด้อยเวลาเข้าสังคม เนื่องจากรูปลักษณ์ของตนเอง ได้รับการสบประมาทในเรื่องความสามารถ โดยที่อาจไม่เกี่ยวข้องกัน โดยตรงกับภาวะอ้วน นอกจากนั้นคนอ้วนมักมีปัญหาในการหาเพื่อนสนิท และคู่สมรส ความผิดปกติ ทางจิตใจ ร้อยละ 85 ของคนอ้วนไปหรือพอมไปยอมรับว่า รูปร่างมีส่วนทำให้ขาดความมั่นใจ ใน ตนเอง เสียบุคลิกภาพ และรู้สึกอึดอัดไม่คล่องตัว आयเพื่อน ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่น่าไปสู่การลด

น้ำหนักที่ไม่ถูกต้อง กล่าวคือ การควบคุมอาหารอย่างเข้มงวดอาจทำให้มีอารมณ์แปรปรวนได้ ประมาณครั้งหนึ่งของผู้ที่ควบคุมอาหารอย่างจริงจังจะมีอาการซึมเศร้า มีอาการประสาท อ่อนเพลีย และหงุดหงิดง่าย อารมณ์ทางเพศลดลง และรู้สึกว่าการอดอาหารด้อยค่าลง ในระยะยาวอาจส่งผลให้ฆ่าตัวตายได้ (ศิริบริงกช ดาวดวง 2545)

โสภณ เมฆธน (2558) กล่าวว่า การมีน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐาน นอกจากจะเป็นไม่ดีต่อร่างกายและการทรงตัวแล้ว ยังส่งผลต่อสมองอีกด้วย โดยโรคอ้วนส่งผลให้ประสิทธิภาพในการรับรู้ของสมอง รวมถึงความทรงจำลดลง และเป็นอีกหนึ่งปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรคสมองเสื่อม ทั้งนี้ผู้ที่อ้วนมากเกินไป และมีระบบการเผาผลาญอาหารไม่ดี จะทำแบบทดสอบเกี่ยวกับความจำได้คะแนนน้อยลงเป็นอย่างมากเมื่อเทียบกับผู้อื่นที่ทำแบบทดสอบ

3. ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ

ภาวะอ้วนจัดว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญอย่างหนึ่งในการเกิดโรค ภาระโรคที่ส่งผลเสียต่อสุขภาพอนามัยและเศรษฐกิจของประเทศผลกระทบทางเศรษฐกิจแบ่งได้เป็น 3 ระดับ (Runge, 2007) คือ ระดับบุคคล ระดับสถานประกอบการหรือผู้จ้าง และ ระดับท้องถิ่นและประเทศ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ระดับบุคคล สูญเสียค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ ทำให้เสียโอกาสในหลายด้าน เช่น การเข้าทำงาน การใช้บริการด้านสุขภาพ โดยชายและหญิงที่อ้วนมีการใช้บริการด้านสุขภาพต่างๆ ได้แก่ การพบแพทย์ทั่วไป การพบแพทย์เฉพาะทาง การพบแพทย์ฉุกเฉิน การตรวจค้นเพื่อวินิจฉัย และการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลมากกว่ากลุ่มที่ไม่อ้วนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Bertakir & Azari, 2005)

3.2 ระดับสถานประกอบการหรือผู้จ้าง การสูญเสียผลผลิตจากประสิทธิภาพการทำงาน และการหยุดงาน ค่าใช้จ่ายการประกันสุขภาพ ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล การใช้บริการด้านสุขภาพ (Wolf & colditz, 1998)

3.3 ระดับท้องถิ่นและประเทศ การจัดสรรทรัพยากรในการรักษาพยาบาล ค่าชดเชย ทำให้มีภาระด้านงบประมาณสูงในแต่ละปี ภาระโรคดังกล่าวข้างต้น มีความสัมพันธ์กับ ระดับของการพัฒนาประเทศด้วย โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางที่มีการเปลี่ยนแปลงทางระบาดวิทยา ภาระโรคที่สำคัญของประเทศมีการเปลี่ยนแปลงจากโรคติดต่อไปสู่ โรคไม่ติดต่อ ที่มีสาเหตุเกี่ยวข้องกับวิถีการดำเนินชีวิตและพฤติกรรมการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป ตัวอย่างเช่น ประเทศไทย (ภูษิต ประคองสาย, วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคณะ 2554)

4.5 โรคอ้วนกับความฉลาดทางอารมณ์ และเชาวน์ปัญญา

การประเมินค่าดัชนีมวลกายเป็นวิธีการหนึ่งในการวินิจฉัยโรคอ้วน จากการศึกษา งานวิจัยในต่างประเทศ ในหัวข้อ ความสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนีมวลกายกับความฉลาดทางอารมณ์ใน เด็ก (Azam & Ariyo, 2019) เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง มีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง น้ำหนักของเด็กและระดับความฉลาดทางอารมณ์ของเด็ก 71 คนที่มีอายุเฉลี่ย 9.2 ± 2.3 ปี (หญิง 32 คนและชาย 39 คน) โดยใช้แบบสอบถามความฉลาดทางอารมณ์ (TEIQue-CSF) พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงลบอย่างมีนัยสำคัญระหว่างค่าดัชนีมวลกาย และความฉลาดทางอารมณ์ ในทั้งเพศ หญิงและเพศชาย (เด็กหญิง: $r^2=0.293$, $p=0.001$; ชาย: $r^2=0.388$, $p=0.001$) เนื่องจากคนอ้วนมี แนวโน้มที่จะประสบกับภาวะสมองเสื่อมและพัฒนาภาวะสมองเสื่อมมากกว่าคนผอมเพรียว การศึกษาและวิเคราะห์ได้แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ผกผันระหว่างโรคอ้วนกับความฉลาดทางเชาวน์ ปัญญาด้วย ว่าอาจมีความเชื่อมโยงระหว่างความฉลาดทางอารมณ์ และความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา เช่นกัน ตามที่ Goleman แนะนำว่าความฉลาดทางอารมณ์ เป็นวิธีที่ดีกว่าการใช้ความฉลาดทาง เชาวน์ปัญญาในการควบคุมตนเอง ความพากเพียร และแรงจูงใจในตนเอง โดยความฉลาดทางเชาวน์ ปัญญา (IQ) มีส่วนทำให้เกิดความสำเร็จเพียง 20% ในขณะที่ความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) ซึ่งเป็น ความสามารถในการเข้าใจตนเองและโต้ตอบกับผู้อื่นมีส่วนร่วมถึง 80% นอกจากนี้ยังมีการศึกษา เกี่ยวกับความเชื่อมโยงระหว่างโรคอ้วนกับความฉลาดทางอารมณ์ ซึ่งแตกต่างจากความสัมพันธ์ ระหว่างความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาและโรคอ้วน การศึกษาแสดงให้เห็นว่าความฉลาดทางเชาวน์ ปัญญา และสติสัมปชัญญะทำนายความฉลาดทางอารมณ์อย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากมีพื้นที่สมองที่ใช้ ร่วมกัน โดยการพึ่งพาอาศัยกัน

นอกจากนี้ในด้านสุขภาพจิตสังคมของเด็กและเยาวชนที่อ้วนและมีน้ำหนักเกิน ได้มี การศึกษาจากมุมมองของโรคจิตเภทเป็นส่วนใหญ่ มีรายงานเกี่ยวกับประเด็นเฉพาะ เช่น ภาวะ ซึมเศร้าและความกังวลด้านพฤติกรรม ตามเกณฑ์การวินิจฉัยที่เฉพาะเจาะจง เด็กที่มีน้ำหนักเกินมี คุณภาพชีวิตที่ต่ำกว่าเด็กปกติ การศึกษาพบว่า คะแนนคุณภาพชีวิต (QOL) ที่ต่ำกว่าของเด็กที่มี น้ำหนักเกินนั้นสัมพันธ์กับการทำงานทางกายภาพ และด้านจิตสังคม เด็กที่เป็นโรคอ้วนมีแนวโน้มที่จะ มีรายงานคะแนนคุณภาพชีวิต (QOL) ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพทั่วโลกที่ต่ำกว่าถึงห้าเท่าเมื่อเทียบกับเด็ก ที่มีน้ำหนักปกติ

จากการศึกษาวิจัยต่างประเทศที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสูง ดัชนีมวลกาย และความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาของบุคคลตั้งแต่อายุ 11 ถึง 78 ปี พบว่า ความสูงและสติปัญญามี ความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญในวัยเด็ก ($\beta = .23$) และวัยผู้ใหญ่ตอนปลาย ($\beta = .21-.29$) ไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญระหว่างดัชนีมวลกายกับความฉลาดทั้งในวัยเด็กหรือในวัยผู้ใหญ่ตอน ปลาย เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างความสูงและความฉลาดทางเชาวน์ปัญญานั้นแข็งแกร่งเป็น

พิเศษในวัยเด็ก จากการพัฒนาหุ่นของทั้งสอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความฉลาดที่เพิ่มขึ้นนั้นเชื่อมโยงกับการเติบโตทางร่างกายผ่านการพัฒนาสมอง ค่าดัชนีมวลกายตอนปลายมีความสัมพันธ์กับค่าดัชนีมวลกายในวัยเด็ก แต่ไม่พบหลักฐานความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดและค่าดัชนีมวลกายในวัยเด็ก ในวัยผู้ใหญ่ตอนปลาย หรือตลอดช่วงอายุ เหมือนกันทั้งผู้ชายและผู้หญิง (Mathew, 2016)

5. สมรรถภาพทางกาย

5.1 ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2540) ได้กล่าวถึงความหมายของสมรรถภาพทางกาย พอสรุปได้ดังนี้ สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการที่จะปฏิบัติหน้าที่ประจำในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่มีความเหนื่อยอ่อนจนเกินไป และสามารถสงวนถนอมกำลังไว้ใช้ยามฉุกเฉิน และใช้เวลาว่างเพื่อความสนุกสนาน และความบันเทิงในชีวิตของตนเองด้วย

สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์ (2544) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายหรือความสมบูรณ์ หมายถึง ความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของบุคคลซึ่งสามารถที่จะประกอบกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ กำลัง ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ความอดทน และสุขภาพ

กรมวิชาการ (2545) ได้ให้ความหมายของคำว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของระบบต่างๆของร่างกาย ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดีนั้นจะสามารถประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่าง กระฉับกระเฉง โดยไม่เหนื่อยล้าจนเกินไปและยังมีพลังงานสำรองมากพอสำหรับกิจกรรมนันทนาการหรือกรณีฉุกเฉิน

วัชรินทร์ ปราชญ์ศิลป์ (2550) กล่าวว่าสมรรถภาพทางกายเป็นความสามารถของร่างกาย ในการปฏิบัติภารกิจประจำวันอย่างต่อเนื่อง ด้วยความกระฉับกระเฉงและตื่นตัว ปราศจากความเหนื่อยล้า และยังมีพลังมากพอที่จะทำกิจกรรมเวลาว่างต่อไป

สุพิตร สมานิต (2548) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายเป็นสภาวะของร่างกายที่อยู่ในสภาพที่ดี เพื่อที่ช่วยให้บุคคลสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดีจะสามารถปฏิบัติภารกิจต่างๆในชีวิตประจำวัน การออกกำลังกาย การเล่นกีฬา และการแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

สรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง สภาวะของร่างกายที่อยู่ในสภาพที่ดี ระบบต่างๆของร่างกายทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถปฏิบัติภารกิจประจำวันได้อย่างต่อเนื่อง และกระฉับกระเฉง โดยในการวิจัยครั้งนี้จะหมายถึง สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ประกอบไปด้วย 5 ด้าน ได้แก่ องค์ประกอบของร่างกาย ความอ่อนตัว ความแข็งแรงและความอดทนของ

กล้ามเนื้อส่วนบน ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง และความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

5.2 ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย

กรมอนามัย (2545) ได้กล่าวถึงความสำคัญของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกายมีความสำคัญต่อการปรับปรุงคุณภาพชีวิต เป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้มนุษย์ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผลของการเป็นผู้มีสมรรถภาพทางกายที่ดี คือ

1. ลดอัตราเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ
2. เพิ่มพูนประสิทธิภาพของระบบต่างๆในร่างกาย เช่น ระบบหมุนเวียนโลหิต ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ฯลฯ
3. ทำให้รูปร่างและสัดส่วนของร่างกายดีขึ้น
4. ช่วยควบคุมไม่ให้น้ำหนักเกิน หรือควบคุมไขมันในร่างกาย
5. ช่วยลดไขมันในเลือด
6. ช่วยลดความดันโลหิตสูง
7. เพิ่มความคล่องตัว และเกิดประสิทธิภาพในการทำงาน

สรุปได้ว่า การมีสมรรถภาพที่ดีทำให้สามารถปฏิบัติภารกิจประจำวันได้อย่างแข็งแกร่ง กระฉับกระเฉง ลดการเสี่ยงเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพอันเนื่องมาจากการออกกำลังกาย

5.3 องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

วิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งอเมริกา (2010) กำหนดว่าสมรรถภาพทางกายโดยทั่วไปประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ หรือสมรรถภาพของกล้ามเนื้อ (muscular fitness) คือความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะคงไว้หรือส่งเสริมท่าทางการทรงตัว และป้องกัน หรือลดอาการปวด ซึ่งการคงไว้ซึ่งความสามารถของกล้ามเนื้ออย่างเพียงพอเป็นสิ่งสำคัญในการส่งเสริมความสามารถที่จำเป็นในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน โดยความหมายของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscular strength) คือความสามารถในการออกแรงทำกิจกรรมได้สูงสุดใน 1 ครั้ง ส่วนความทนทานของกล้ามเนื้อ (muscular endurance) หมายถึงความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานซ้ำๆอย่างต่อเนื่องโดยไม่อ่อนล้าเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย
2. ความทนทานของปอดและหัวใจคือความสามารถของหัวใจในการสูบฉีดโลหิตไปยังส่วนต่างๆของร่างกายและแลกเปลี่ยนออกซิเจน ซึ่งจะมีผลต่อความทนในการทำกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวันและการออกกำลังกาย

3. ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและข้อต่อคือความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนไหวข้อต่อได้อย่างอิสระโดยไม่มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวและไม่เกิดความเจ็บปวด

4. องค์ประกอบทางกายหรือสัดส่วนของร่างกาย คือ ปริมาณหรือร้อยละของไขมันและเนื้อเยื่อที่ปราศจากไขมันในร่างกาย ซึ่งสามารถบ่งบอกถึงปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังได้

5.4 ประเภทของสมรรถภาพทางกาย

อุทัย สงวนพงศ์ (2555) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health-related physical fitness) และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (Skill-related physical fitness)

1. สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 องค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

1.1 องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) ตามปกติในร่างกายมนุษย์จะประกอบด้วยกล้ามเนื้อ กระดูก ไขมัน และอื่นๆ แต่ในส่วนของสมรรถภาพทางกายจะหมายถึงสัดส่วนของปริมาณไขมันในร่างกายกับมวลของร่างกายที่ปราศจากไขมัน โดยการวัดออกมาเป็นดัชนีมวลกายหรือวัดเป็นค่าเปอร์เซ็นต์ไขมัน(% fat) ด้วยเครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์ซึ่งมีหลายชนิด

1.2 ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ (Cardiorespiratory Endurance) หมายถึง สมรรถนะเชิงปฏิบัติการของระบบไหลเวียนเลือด และระบบหายใจในการลำเลียงออกซิเจนไปยังเซลล์กล้ามเนื้อต่างๆ ทำให้ร่างกายสามารถยืนหยัดที่จะทำงานหรือออกกำลังกายที่ต้องใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่เป็นระยะเวลานานได้

1.3 ความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวที่สูงที่สุดเท่าที่จะทำได้ของข้อต่อหรือกลุ่มข้อต่อ

1.4 ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่ง หรือกลุ่มกล้ามเนื้อในการหดตัวซ้ำๆ เพื่อต้านแรงหรือความสามารถในการคงสภาพการหดตัวครั้งเดียวได้เป็นระยะเวลานาน

1.5 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) หมายถึง ปริมาณสูงสุดของแรงที่กล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มกล้ามเนื้อ สามารถออกแรงต้านทานได้ในช่วงการหดตัว 1 ครั้ง

2. สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ มีองค์ประกอบสำคัญ 6 องค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

2.1 ความคล่องตัว (Ability) หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางในการเคลื่อนที่ได้อย่างรวดเร็ว พร้อมทั้งสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวนั้นได้

2.2 การทรงตัว (Balance) หมายถึง ความสามารถในการรักษาสสมดุลของร่างกายเอาไว้ได้ ทั้งในขณะที่อยู่กับที่และเคลื่อนไหว

2.3 การประสานสัมพันธ์ (Coordination) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวอย่างราบรื่น และมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นการทำงานที่ประสานสัมพันธ์กันระหว่างตา มือ และเท้า

2.4 พลังกล้ามเนื้อ (Power) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อส่วนใดส่วนหนึ่งหรือหลายๆส่วนของร่างกาย ในการหดตัวเพื่อทำงานด้วยความเร็วสูง หรืองานที่ได้เป็นผลรวมของความแข็งแรงและความเร็วที่ใช้ในช่วงระยะเวลาสั้นๆเช่น การยืนอยู่กับที่ การกระโดดไกล การทุ่มลูกน้ำหนัก

2.5 เวลาปฏิกิริยาตอบสนอง (Reaction Time) หมายถึง ระยะเวลาที่ร่างกายใช้ในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่างๆ เช่น แสง เสียง

2.6 ความเร็ว (Speed) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้อย่างรวดเร็ว

สรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกายสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพซึ่งมี 5 องค์ประกอบสำคัญได้แก่ องค์ประกอบของร่างกาย ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ ความอ่อนตัว ความอดทนของกล้ามเนื้อ และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะซึ่งมี 6 องค์ประกอบสำคัญได้แก่ ความคล่องตัว การทรงตัว การประสานสัมพันธ์ พลังกล้ามเนื้อ เวลาปฏิกิริยาตอบสนอง และความเร็ว

6. ความเครียด

6.1 ความหมายของความเครียด

กาญจณี โชติชัยวิวงศ์กุล (2547, อ้างอิงจาก Selye, 1976) ได้ให้ความหมายว่า ความเครียดเป็นภาวะหนึ่งของระบบชีวิต ซึ่งโดยธรรมชาติความเครียดไม่มีลักษณะเฉพาะแต่สามารถทำให้บุคคลเปลี่ยนแปลงได้ ความเครียดเป็นกลุ่มอาการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของร่างกายอย่างหนึ่ง เรียกว่า กลุ่มอาการการปรับตัวโดยทั่วไป (General Adaptation Syndrome) ซึ่งทำให้เราต้องปรับตัวไม่ว่าสิ่งเร้าที่มาคุกคามนั้นจะทำให้เราชอบหรือไม่ชอบก็ตาม ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภายในร่างกายที่มีลักษณะไม่ชัดเจน เพื่อช่วยให้บุคคลสามารถดำรงชีวิตต่อไปได้

ธิดา ผ่องอำไพ (2547) กล่าวว่า ความเครียดหมายถึง ภาวะที่ร่างกายและจิตใจถูกคุกคามจากทั้งสถานการณ์ภายนอกและสภาพภายใน ซึ่งสถานการณ์ภายนอก ได้แก่ การปฏิบัติงานและสภาพแวดล้อมต่างๆ และสถานการณ์ภายใน ได้แก่ สภาพจิตใจภายในบุคคลนั่นเอง ซึ่งแสดงออกมาในรูปต่างๆ เช่น วิตกกังวล รู้สึกไม่สบายใจ ซึมเศร้า ความไม่พึงพอใจ ความขัดแย้งในจิตใจ ตลอดจนอาการทางกายต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับร่างกาย เช่น หายใจถี่ เหงื่อออก วิงเวียนศีรษะ นอนไม่หลับ กระสับกระส่าย เป็นต้น

กรมสุขภาพจิต (2543) ได้ให้ความหมายว่า ความเครียดเป็นอาการที่ร่างกายและจิตใจเกิดการตื่นตัว เตรียมรับกับเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง ซึ่งบุคคลคิดว่าไม่น่าพอใจ หรือเป็นเรื่องที่เกินกำลังความสามารถ และทรัพยากรที่จะแก้ไข ทำให้เกิดความหนักใจเป็นทุกข์ และอาจทำให้เกิดอาการผิดปกติทางร่างกายและพฤติกรรมตามไปด้วย

วรารณ มุละชีวะ (2547) ได้กล่าวว่า ความเครียด คือภาวะที่ร่างกายและจิตใจขาดสมดุล อันเนื่อง มาจากปัจจัยต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกร่างกาย รวมทั้งเหตุการณ์สภาพแวดล้อมต่างๆ ที่ทำให้เกิดความกดดันความทุกข์และไม่สบายใจ ทำให้เกิดการปรับตัวต่อสิ่งที่คุกคามนั้นๆ เพื่อรักษาความสมดุลของตนไว้ โดยแสดงออกมาทางร่างกายจิตใจและพฤติกรรม ซึ่งความเครียดที่เกิดขึ้นนั้นจะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล

อังศินันท์ อินทรกำแหง (2550) ได้ให้ความหมายว่า เป็นความรู้สึกของบุคคลที่รับรู้ถึงความอึดอัด ความคับข้องใจ ไม่ได้ตั้งใจ ไม่สามารถตกลงใจหรือตัดสินใจเหตุการณ์ในขณะนั้นได้ จึงแสดงออกให้เห็นทางร่างกายหรือทางอารมณ์ที่ไม่สมดุล

สรุปได้ว่า ความเครียด คือ ภาวะที่ร่างกายและจิตใจรับรู้ถึงความอึดอัด ความคับข้องใจ จึงแสดงออกมาในรูปแบบต่างๆ เป็นการปรับตัวต่อสิ่งที่คุกคามนั้นๆ เพื่อรักษาความสมดุลของตนไว้ โดยแสดงออกมาทางร่างกายจิตใจและพฤติกรรม ซึ่งความเครียดที่เกิดขึ้นนั้นจะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล

6.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียด

อัมพร โอตระกูล (2540) กล่าวว่า ปัจจัยและสาเหตุของความเครียดอาจเกิดจากสิ่งแวดล้อมนอกร่างกายหรือเกิดจากภาวะภายในร่างกายก็ได้ ดังนี้

1. ความเครียดภายในร่างกาย (Internal stress) ซึ่งเกิดได้จาก

1.1 ความเครียดทางชีววิทยา (Biological stress) เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายหรือทางชีวภาพ หรือเกี่ยวข้องกันสิ่งที่เป็นต่อการดำรงชีวิต เช่น อาหาร อากาศ น้ำ ซึ่งถ้าร่างกายได้รับไม่เพียงพอก็จะมีผลทำให้เกิดความรู้สึกไม่สบาย เช่น หงุดหงิด ปวดศีรษะ ฉุนเฉียว เกิดเป็นความเครียดขึ้น

1.2 ความเครียดทางพัฒนาการ (Developmental stress) เป็นความเครียดที่เกิดขึ้นในช่วงของพัฒนาการในแต่ละวัย โดยเป็นความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตามความต้องการของจิตใจ จากเหตุจูงใจทางสังคม ได้แก่ ความต้องการความรัก ความต้องการมีชื่อเสียง การได้รับการยกย่อง นับถือ ความต้องการมีเพื่อน เป็นต้น ซึ่งความต้องการดังกล่าวไม่เป็นไปตามความคาดหวังที่ตน ต้องการก็จะก่อให้เกิดความเครียด

2. ความเครียดจากภายนอกร่างกาย (External stress) หรือเรียกว่าความเครียดจากสิ่งแวดล้อมซึ่งเกิดได้จาก

2.1 สภาพแวดล้อมภายนอกทั้งทางด้านกายภาพ สถานการณ์ หรือวิกฤตการณ์ ที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือความเจ็บปวดแก่ร่างกายจะทำให้เกิดความเครียดได้ เช่น ความร้อน ฝุ่นละออง เชื้อโรค ภาวะน้ำท่วม ไฟไหม้ ภาวะสงคราม เป็นต้น

2.2 ข้อเรียกร้องทางสังคมที่เกิดจากกฎระเบียบ วัฒนธรรม ประเพณี ซึ่งถ้าบุคคลนั้นไม่สามารถปฏิบัติตนให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมได้ย่อมก่อให้เกิดความทุกข์ใจ จนเกิดเป็นความเครียด

อัมพร โอตระกูล (2540) ได้แบ่งที่มาของความเครียดออกเป็น 3 ทาง คือ

1. ความเครียดที่เกิดจากการสูญเสีย เป็นการสูญเสียสิ่งที่มีค่า สิ่งที่เป็นของรัก หรือมีความสำคัญต่อตน หรือเป็นความรู้สึกเกรงว่าจะสูญเสียสิ่งที่มีค่า หรือทรัพย์สินสมบัติของตน ก็จะทำให้เกิดความรู้สึกเครียดขึ้นได้ ตัวอย่างการสูญเสียหรือเกรงว่าจะสูญเสียที่ทำให้เกิดความเครียด ได้แก่ การสูญเสียญาติสนิทมิตรสหาย การสูญเสียอวัยวะของร่างกาย สูญเสียหน้าที่การงานหรือบทบาทในสังคม เป็นต้น

2. ความเครียดที่เกิดจากการได้รับอันตรายหรือเกรงว่าจะได้รับอันตราย เช่น การที่จะต้อง อยู่ในภาวะสงคราม อยู่ในที่ซึ่งไม่คุ้นเคยหรือไม่ปลอดภัย การพบเหตุการณ์ที่น่าตกใจโดยไม่คาดคิด การต้องสอบแข่งขัน การที่ต้องรับผิดชอบในหน้าที่ที่ไม่เคยทำมาก่อน

3. ความเครียดที่เกิดจากความคับข้องใจ อันเนื่องมาจากความต้องการไม่สมปรารถนา โดยที่มนุษย์เรามีความต้องการทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ และสังคมในการดำรงชีวิต เมื่อความต้องการเหล่านั้นไม่เป็นไปตามความต้องการหรือความคาดหวัง ก็จะเป็นความคับข้องใจ แสดงออกในรูปความเครียด เช่น ความหิว ความต้องการทางเพศ ความรัก ความอยากมีชื่อเสียง ความก้าวหน้าในอาชีพการงาน เป็นต้น

สรุปได้ว่า การเกิดความเครียด มีลักษณะเป็นวงจรต่อเนื่อง คือ เมื่อมีสาเหตุทำให้เกิดความเครียดจะเกิดผลกระทบต่อร่างกาย และจิตใจ ซึ่งหากเกิดผลกระทบทางลบจะทำให้เกิดปัญหาสุขภาพกาย สุขภาพจิต และกลายเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเครียด

6.3 ผลกระทบที่เกิดจากความเครียด

อัมพร โอตระกูล (2540, อ้างอิงจาก Selye, 1965) กล่าวว่า โดยทั่วไปในสภาพที่ปกติที่ไม่มีความเครียด อวัยวะต่างๆในร่างกายจะทำงานอยู่ในสภาพสมดุล แต่เมื่อมีสิ่งมาคุกคามก็จะทำให้สมดุลของร่างกายเปลี่ยนแปลงไป เกิดการเปลี่ยนแปลงของสรีระวิทยาและชีวเคมีของร่างกาย เกิด

เป็นพฤติกรรมปรับตัวที่เรียกว่า กลุ่มอาการปรับตัวทั่วไป (General adaptation syndrome) ซึ่งแยกออกได้เป็น 3 ระยะดังนี้

1. ระยะเตือนภัย (Alarming stage) เป็นระยะที่เริ่มรู้ว่ามีสิ่งคุกคามต่อตัวเรา ร่างกายจะทำการปรับตัวโดยผลิตฮอร์โมนออกมาเพื่อรักษาสมดุลเอาไว้ ฮอร์โมนที่หลั่งออกมาจะส่งผลให้หัวใจเต้นเร็วและความดันโลหิตสูง

2. ระยะต่อต้าน (Resistance stage) เป็นระยะที่ร่างกายปรับตัวเพื่อต่อสู้กับสิ่งคุกคามโดยใช้กลวิธีต่างๆ เพื่อให้ชีวิตอยู่รอดและไม่รู้สึกว่าจะเกิดความเครียดจนทนไม่ได้

3. ระยะหมดกำลัง (Exhaustion stage) เป็นระยะที่ไม่สามารถปรับตัวได้ จะเกิดความเครียดสูง หรือมีการเปลี่ยนแปลงในร่างกาย 4 ด้าน คือ

3.1 การแสดงออกทางอารมณ์ คือเกิดความรู้สึกซึ่งจะเป็นในทางบวกหรือทางลบก็ได้ ขึ้นอยู่กับสิ่งคุกคามที่มากระตุ้นความรู้สึกทางบวก ได้แก่ ดีใจ เบิกบาน อิ่มเอมส่วนในทางลบได้แก่ กลัว วิดกกังวล โกรธ หรือซึมเศร้า เป็นต้น

3.2 การแสดงออกทางกล้ามเนื้อเพื่อเตรียมตัวต่อสู้ เช่น มือกำมัด หน้าผากย่น คิ้วขมวด กล้ามเนื้อบีบเกร็ง

3.3 การเปลี่ยนแปลงของสรีระภายในร่างกายที่สัมพันธ์กับอารมณ์ คือ มีการหลั่งฮอร์โมนจากต่อมหมวกไต โดยมีการขับสารเอพิเนฟริน (Epinephrine) นอร์เอพิเนฟริน (Norepinephrine) และไฮโดรคอร์ติโซน (Hydrocortisone) ออกมากขึ้น มีผลกระตุ้นให้เกิดการทำงานของระบบอัตโนมัติ (Autonomic nervous system) ทำให้เกิดการทำงานของอวัยวะภายในร่างกายเพื่อเตรียมการต่อสู้ ได้แก่ หัวใจเต้นแรงขึ้น ความดันโลหิตเพิ่ม ผิวหนังร้อน ม่านตาขยาย

3.4 มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านความคิด สมาธิ ทำให้ความสามารถเรื่องความคิดความอ่านลดลงและสมาธิเสียไป เป็นผลให้เกิดการตัดสินใจผิดพลาด

อัจฉรา บัวเลิศ (2536) กล่าวว่า เมื่อเกิดความเครียดขึ้นร่างกายจะพยายามปรับตัวเพื่อขจัดความเครียดหรือสิ่งที่คุกคาม ร่างกายและจิตใจของคนคนนั้นให้หมดไป ผลก็คือจะเกิดความรู้สึกและอาการแสดงออกทางร่างกาย และจิตใจ ซึ่งความเครียดส่งผลให้เกิดความผิดปกติทางร่างกาย จิตใจ และพฤติกรรม ดังนี้

1. ความผิดปกติทางร่างกายหรือที่เรียกว่าอาการไซโคโซมาติก (Psychosomatic disorder) ซึ่งเป็นอาการป่วยที่มีสาเหตุมาจากปัญหาทางอารมณ์ แต่อาการของโรคจะปรากฏทางร่างกาย เช่น มีอาการใจสั่น อาการหอบ ท้องอืด นอนไม่หลับ อ่อนเพลีย ปัสสาวะบ่อย ท้องผูก ประจำเดือนไม่มาตามปกติ ความดันโลหิตสูง หรือเป็นแผลในกระเพาะอาหาร นอกจากนี้ยังสามารถสังเกตอาการทางกายได้ โดยสังเกตการเต้นของชีพจรที่เร็ว การหายใจถี่ขึ้น กล้ามเนื้อตึงเครียดทั้งบริเวณต้นคอ แขน ขา บางคนอาจมีอาการผดผื่นคัน อารมณ์เปลี่ยนแปลงง่าย ปวดศีรษะไมเกรน

ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ เบื่ออาหารหรือกินมากกว่าปกติ เสื่อมสมรรถภาพทางเพศ มือเย็นเท้าเย็น เหงื่อออกตามมือตามเท้า ใจสั่น ถอนหายใจบ่อย ผิวหนังเป็นผื่นคัน เป็นหวัดบ่อย แพ้อากาศง่าย เป็นต้น

2. ความผิดปกติทางจิตใจ ได้แก่ กลัวโดยไร้เหตุผล ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง วิตกกังวล คิดมาก คิดฟุ้งซ่าน หลงลืมง่าย ไม่มีสมาธิ หงุดหงิด โกรธง่าย ใจน้อย เบื่อหน่าย ซึมเศร้า เหนงว่าเหว่ สิ้นหวัง หมดความรู้สึกสนุกสนาน เป็นต้น

3. ความผิดปกติทางพฤติกรรม ได้แก่ มีการรับประทานอาหารเพิ่มขึ้นหรือลดลง สูบบุหรี่ ดื่มสุรามากขึ้น ใช้สารเสพติด ใช้ยานอนหลับ จู้จี้ขี้บ่น ขวนทะเลาะ มีเรื่องขัดแย้งกับผู้อื่นบ่อยๆ ดึงผม กัดเล็บ กัดฟัน เจ็บขริบ เก็บตัว เป็นต้น

สรุปได้ว่า เมื่อเกิดความเครียดขึ้นร่างกายจะพยายามปรับตัวเพื่อขจัดความเครียดหรือสิ่งที่คุกคามร่างกายและจิตใจของคนคนนั้นให้หมดไป ส่งผลให้เกิดความรู้สึกและการแสดงออก โดยมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปเป็นขั้นๆ โดยจะส่งผลเสียโดยตรงทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และพฤติกรรม

6.4 การวัดและประเมินความเครียด

กาญจณี โชติชัยวิวงศ์กุล (2547) กล่าวว่า การที่ร่างกายมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อความเครียดที่เกิดขึ้นจะส่งผลต่ออาการต่างๆ ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ ความรู้สึกนั้นชี้ให้เห็นว่าการจะวัดว่าบุคคลใดมีความเครียดหรือไม่มากนักน้อยเพียงใด สามารถวัดได้จากอาการต่างๆ ทั้งร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ ซึ่งการที่จะทราบได้ว่าบุคคลใดมีความเครียดหรือไม่ มากน้อยเพียงใดมี 2 วิธี คือ

วิธีที่ 1 สังเกตสิ่งที่ปรากฏออกมาในตัวคนทั้งด้านอารมณ์ คำบอกเล่ารวมทั้งอาการต่างๆ เช่น อารมณ์หงุดหงิดง่าย ขาดความอดทน การควบคุมอารมณ์ บ่นถึงปัญหาที่แสดงถึงอาการเห็นเด่นชัด ถอนหายใจ กระสับกระส่าย แสดงพฤติกรรมที่ผิดไปจากเดิม หรือมีความแปรปรวนทางร่างกาย เช่น เบื่ออาหาร น้ำหนักลด อ่อนเพลีย โดยมีสาเหตุจากการมีงานที่ต้องรับผิดชอบมากและแก้ปัญหาไม่ตก เป็นต้น

วิธีที่ 2 ใช้แบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อตรวจหาความเครียด โดยวัดได้จากอาการต่างๆที่เกิดขึ้นแล้วคำนวณออกมาเป็นตัวเลข เปรียบเทียบกับคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบนั้นๆ ทำให้บอกได้ว่ามีความเครียดหรือไม่ มากน้อยเพียงใด ซึ่งผู้สร้างแบบทดสอบไว้มากมาย เช่น แบบวัดความเครียด Occupational Stress Indicator (OSI), Health Opinion Survey (HOS), แบบวัดความเครียดสวนปรุง (Suanprung Stress Test-20, SPST - 20), แบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเอง (Stress Test)

แบบสำรวจความเครียด HOS เป็นแบบสำรวจที่แมคมิลเลน (Macmillan, 1957) สร้างขึ้น ประกอบด้วยคำถามที่เกี่ยวกับอาการต่างๆทางร่างกายที่เกิดขึ้นเมื่อมีความเครียด จำนวน 20 ข้อ แบบทดสอบนี้ใช้เป็นครั้งแรกที่เซตสเตอร์ริง ในปี 1950 - 1969 โดยที่โครงการจิตวิทยาสังคมของ มหาวิทยาลัยคอร์เนล สหรัฐอเมริกา มีหลักการให้คะแนนคือ อาการที่เกิดขึ้นบ่อยๆ ได้ 3 คะแนน อาการที่เกิดขึ้นนานๆครั้งให้ 2 คะแนน ไม่เคยเกิดอาการเลยให้ 1 คะแนน แล้วนำคะแนนรวมมา ประเมินระดับความเครียดโดยใช้หลักคะแนนอิงกลุ่ม ผู้ที่มีคะแนนตั้งแต่ค่าเฉลี่ย +1 ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานลงมาจัดว่ามีความเครียดระดับต่ำ ผู้ที่มีคะแนนความเครียดระหว่างค่าเฉลี่ย +1 ถึง +2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ถือว่าเป็นผู้ที่มีความเครียดสูงกว่าปกติ มีแนวโน้มต่อการเกิดปัญหาสุขภาพ และผู้ที่มีความเครียดมากกว่า +2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานขึ้นไป ถือว่าเป็นผู้มีความเครียดในระดับสูง มาก เป็นกลุ่มที่อาจมีสุขภาพจิตเล็กน้อยมาบ้างแล้วควรได้รับการตรวจจากจิตแพทย์

แบบวัดความเครียดกรมสุขภาพจิต หรือแบบวัดความเครียดสวนปรุง (SPST - 20) เป็น แบบวัดความเครียดที่สร้างขึ้นมา เพื่อวัดความเครียดที่เหมาะสมสำหรับคนไทย จากกรอบแนวคิด ทางด้านชีวภาพ จิตใจ และสังคมของความเครียด (สุวัฒน์ มหัตถินรัตน์กุล และคณะ, 2540) แบบวัด ความเครียดสวนปรุงเป็นแบบวัดที่ผู้ตอบสามารถตอบได้ด้วยตนเอง ตาม ข้อความที่ตรงกับความรู้สึก หรือประสบการณ์จริงที่เกิดขึ้นกับผู้ตอบ โดยผู้ตอบต้องอ่านหนังสือได้ จะเหมาะกับคนในวัยทำงาน หรือวัยเรียน (โดยคำถามที่เกี่ยวกับงานจะเปลี่ยนเป็นเรื่องเรียนแทน) แบบวัดความเครียดสวนปรุงจะ มี 3 ชุด คือ ชุด 102 ข้อ 60 ข้อ และ 20 ข้อ แต่ละข้อมี 5 คำตอบ

การให้คะแนน ให้ผู้ตอบอ่านคำถามแล้วสำรวจว่าในระยะ 6 เดือนที่ผ่านมาเหตุการณ์ใน ข้อใดเกิดขึ้นกับผู้ตอบบ้าง ถ้าข้อไหนไม่ได้เกิดขึ้นให้ข้ามไปไม่ต้องตอบ แต่ถ้ามีเหตุการณ์ในข้อใดเกิด ขึ้นกับผู้ตอบให้ประเมินว่าผู้ตอบมีความรู้สึกอย่างไรต่อเหตุการณ์นั้น แล้วทำเครื่องหมายในช่องนั้นๆ การให้คะแนนของแบบวัดความเครียดสวนปรุง เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ให้คะแนน 0-1-2-3-4-5 ดังนี้

ตอบไม่รู้สึกรู้สึกเครียด	ให้ 1 คะแนน
ตอบเครียดเล็กน้อย	ให้ 2 คะแนน
ตอบเครียดปานกลาง	ให้ 3 คะแนน
ตอบเครียดมาก	ให้ 4 คะแนน
ตอบเครียดมากที่สุด	ให้ 5 คะแนน
ไม่ตอบ	ให้ 0 คะแนน

ข้อจำกัดของแบบทดสอบ

1. แบบวัดความเครียดฉบับนี้ มี 20 ข้อ ไม่สามารถจะแยกสาเหตุหรืออาการต่างๆของความเครียดได้ บอกระดับความเครียดได้เพียงคร่าวๆ แต่จะเหมาะกับงานสำรวจที่ต้องการผลรวดเร็ว การตอบที่ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน

2. แบบวัดนี้เหมาะกับผู้ตอบในวัยทำงานหรือวัยเรียน หากจะนำไปใช้กับคนในกลุ่มอื่นที่มีลักษณะแตกต่างไปจากนี้ เช่น ในเด็กหรือผู้สูงอายุ ควรจะต้องทำการปรับเปลี่ยนรูปแบบ หาความตรง และเกณฑ์การแบ่งระดับความเครียดใหม่

3. การประเมินระดับความเครียดของแบบทดสอบ ได้จากคะแนนรวมของแต่ละข้อคำถาม หากผู้ตอบมีความเครียดกับเหตุการณ์เพียงไม่กี่ข้ออย่างรุนแรง คะแนนรวมออกมาอาจจะอยู่ในระดับเดียวกับคนที่เครียดต่อหลายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตก็ได้

4. แบบทดสอบนี้ เป็นแบบวัดที่ให้ผู้ตอบรายงานตนเอง อาจเกิดความลำเอียงโดยธรรมชาติของคนที่ย่อมอยากแสดงตนในด้านดี หรือตอบไม่ตรงกับความเป็นจริง หรือคนที่ชอบปฏิเสธต่อความเครียด อาจจะรายงานให้ดูน้อยกว่าความเป็นจริง ผลการวัดความเครียดที่ประเมินได้จะไม่ตรงกับความเป็นจริง ดังนั้นการวัดความเครียดถ้าจะให้ผลถูกต้องก็ต้องวัดหลายๆด้าน

แบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเอง (Stress Test) จำนวน 20 ข้อ (กรมสุขภาพจิต, 2538)

การวัดและประเมินความเครียดในงานวิจัยครั้งนี้ใช้ แบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเอง (Stress Test) จำนวน 20 ข้อ (กรมสุขภาพจิต, 2538) ซึ่งประเมินความเครียดด้วยการตอบคำถามในระยะเวลา 2 เดือนที่ผ่านมาว่ามีอาการ พฤติกรรม หรือความรู้สึกตามรายการที่กำหนดมาน้อยเพียงใด ตามความเป็นจริง 4 ระดับ ดังนี้ 0 = ไม่เคยเลย, 1 = เป็นครั้งคราว, 2 = เป็นบ่อยๆ, 3 = เป็นประจำ, โดยมีเกณฑ์การประเมินระดับความเครียด ดังนี้ คะแนน 0 – 5 คะแนน หมายถึง ระดับความเครียดต่ำกว่าเกณฑ์ปกติอย่างมาก, คะแนน 6-17 คะแนน หมายถึง ระดับความเครียดอยู่ในเกณฑ์ปกติ, คะแนน 18 – 25 คะแนน หมายถึง ระดับความเครียดสูงกว่าปกติเล็กน้อย, คะแนน 26-29 หมายถึง ระดับความเครียดสูงกว่าปกติปานกลาง, คะแนน 30-60 หมายถึง ระดับความเครียดสูงกว่าปกติมาก แบบประเมินความเครียดนี้มีค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.895 (นิธิสนี รุจิรังสีเจริญ และคณะ, 2564)

ในการวิจัยครั้งนี้เลือกใช้แบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเอง (Stress Test) เนื่องจากแบบประเมินมีจำนวนข้อคำถามที่เหมาะสม เข้าใจง่าย และสามารถให้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมากได้สะดวกและรวดเร็ว ผลการทดสอบสามารถนำไปเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานเพื่อแปลผลได้ชัดเจน

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 งานวิจัยในประเทศ

อรุณ ทิพย์กำพร (2563) ได้ศึกษาผลของปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก การศึกษาค้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความฉลาดทางอารมณ์ที่ประกอบไปด้วยด้านเก่ง ดี และสุข ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนปกติ ปีการศึกษา 2562 จำนวน 500 คน ที่ได้จากการเลือกตัวอย่างแบบใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage random Sampling) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความฉลาดทางอารมณ์ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันในการ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเชิงขั้นเพื่อค้นหาตัวแปรพยากรณ์ที่ดีที่สุด (Stepwise Multiple Regression Analysis) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก มีความฉลาดทางอารมณ์โดยรวมและรายด้าน ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านดี (161 คะแนน) ด้านเก่ง (150 คะแนน) และ ด้านสุข (135 คะแนน) อยู่ในระดับปกติ ($\bar{x}=2.94$, $SD=0.71$) ผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางอารมณ์ในภาพรวมทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p<0.001$) ได้แก่ เพศ ($r=0.009$, $p<0.001$) จำนวนพี่น้อง ($r=0.020$, $p<0.001$) ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม ($r=0.042$, $p<0.001$) ผู้ให้คำแนะนำด้านสุขภาพ ($r=0.007$, $p<0.001$) และเมื่อวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน พบว่า เพศ จำนวนพี่น้อง ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม ผู้ให้คำแนะนำด้านสุขภาพ สามารถร่วมกันทำนายความฉลาดทางอารมณ์ในภาพรวมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลกได้ ($R^2 = 0.103$) จึงควรมีการเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และส่งเสริมให้ผู้ปกครอง เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงาน มีส่วนร่วมสนับสนุนครูผู้ดูแลนักเรียนให้มีพฤติกรรมความฉลาดทางอารมณ์ที่เหมาะสมยิ่งขึ้น

ปกเกล้า อนันต์ (2562) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายกับความฉลาดทางอารมณ์และความสุขของนักเรียนประถมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาต่ระดับกิจกรรมทางกาย ความฉลาดทางอารมณ์และความสุขของนักเรียนประถมศึกษา 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายกับ ความฉลาดทางอารมณ์และความสุขของนักเรียนประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5-6 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 482 คน ในกรุงเทพมหานคร ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามการมีกิจกรรมทางกาย แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ และแบบประเมินความสุข มีค่าความตรงเท่ากับ 0.99, 0.97 และ 0.99 ตามลำดับ ค่าความเที่ยง

เท่ากับ 0.83, 0.90 และ 0.83 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แบบเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนประถมศึกษาที่มีกิจกรรมทางกายโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีกิจกรรม ทางกายในการทำงานอยู่ในระดับมาก กิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันและในยามว่างอยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ นักเรียนประถมศึกษาที่มีความฉลาดทางอารมณ์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และมีความสุขโดยรวมอยู่ในระดับคนทั่วไป กิจกรรมทางกายกับความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนมีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ กิจกรรมทางกายกับความสุขของนักเรียนมีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สรุปผลการวิจัย นักเรียนประถมศึกษาส่วนใหญ่มีกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นควรสนับสนุนให้นักเรียนวัยนี้มีกิจกรรมทางกายเพิ่มมากขึ้น เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ และความสุขของนักเรียน

ปาริชาติ บัวเจริญ (2560) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเขavnปัญญา เขavnอารมณ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ เป็นการวิจัยที่มุ่งเน้นการศึกษาความสัมพันธ์ ระหว่างเขavnปัญญา เขavnอารมณ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์การวิจัย 1. เพื่อศึกษาเขavnปัญญา เขavnอารมณ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา 2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเขavnปัญญา เขavnอารมณ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ จำนวน 480 คน ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ (Observed Variables) 24 ตัวแปร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดเขavnปัญญาและแบบวัดเขavnอารมณ์ที่มีค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ความเชื่อมั่น มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 0.91 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ คือ สถิติเชิงบรรยาย การวิเคราะห์ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยเขavnปัญญาระหว่าง 56.821 ถึง 138.536 คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ยเขavnอารมณ์ระหว่าง 63.605 ถึง 136.785 คะแนน โดยพบว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 4 หรือสูงกว่า มีคะแนนเฉลี่ยเขavnปัญญาและคะแนนเฉลี่ยเขavnอารมณ์ สูงกว่าชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เนื่องจาก เขavnปัญญาเป็นตัวบ่งชี้ความสามารถ และบอกถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลได้อย่างชัดเจน โดยระดับเขavnปัญญาและเขavnอารมณ์จะเพิ่มขึ้นตามช่วงอายุ เพราะฉะนั้นนักศึกษาที่ศึกษาชั้นปีที่ต่างกันจึงมี คะแนนเฉลี่ยเขavnปัญญาและคะแนนเฉลี่ยเขavnอารมณ์ที่แตกต่างกัน และนักศึกษาที่ศึกษาในชั้นปีที่สูงกว่าจึงมี

คะแนนเฉลี่ยเชาวน์ปัญญาและคะแนนเฉลี่ยเชาว์อารมณ์ที่มากกว่านักศึกษาในชั้นปีที่ต่ำกว่า กลุ่มตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงเชาวน์ปัญญาและเชาวน์อารมณ์ 23 ตัวแปร ร่วมกันทำนายเกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) ซึ่งเป็นตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ได้ร้อยละ 15.1 เนื่องจากสติปัญญาในแต่ละด้านไม่ได้ทำงานแยกขาดจากกัน แต่ในทางตรงกันข้ามสติปัญญาเหล่านี้จะทำงานร่วมกัน เชาวน์ปัญญาและผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษามีความสัมพันธ์กัน และเชาวน์ปัญญาคือปัจจัยที่มีบทบาทอย่างมากต่อความสำเร็จในการเรียน

โยธิน พวงพิลา (2559) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความฉลาดทางอารมณ์ ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยการปรับตัวในโรงเรียนที่มีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางอารมณ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2559 จำนวน 336 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามและแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติโคสแควร์ และ Fishers exact test ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ อยู่ในระดับปกติ จำนวน 201 คน คิดเป็นร้อยละ 59.8 และอยู่ในระดับไม่ปกติ จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 40.2 ปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ อายุ ระดับชั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อาชีพของผู้ปกครองและสถานภาพสมรสของบิดามารดา และปัจจัยการปรับตัวในโรงเรียนด้านการปรับตัวกับครูอาจารย์ และการปรับตัวในกลุ่มเพื่อน มีความสัมพันธ์กับระดับความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วารินทร์ มากสวัสดิ์ (2558) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถแห่งตนกับการมีกิจกรรมทางกายของวัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินในกรุงเทพมหานคร การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถแห่งตนกับการมีกิจกรรมทางกายของวัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินในกรุงเทพมหานคร และเปรียบเทียบการมีกิจกรรมทางกายตามตัวแปรเพศ อายุ และระดับชั้น กลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินในกรุงเทพมหานคร จำนวน 302 คน โดยใช้แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถแห่งตน General Self-Efficacy Scale และแบบสอบถามการมีกิจกรรมทางกายที่ดัดแปลงจาก GPAQ (Global Physical Activity Questionnaires: GPAQ Version2) มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.80 และ 0.82 ตามลำดับ และมีค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม (r) เท่ากับ 0.80 และ 0.80 ตามลำดับ วิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) ค่าร้อยละ คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า "ที" (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ความสามารถแห่งตนมีความสัมพันธ์

ทางบวกระดับต่ำกับกิจกรรมทางกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 วัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินในกรุงเทพมหานครมีการรับรู้ความสามารถแห่งตนอยู่ในระดับค่อนข้างสูง และมีกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับปานกลาง วัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินในกรุงเทพมหานครที่มีเพศ และระดับชั้นต่างกัน มีการทำกิจกรรมทางกายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนอายุต่างกัน มีการทำกิจกรรมทางกายที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย วัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินในกรุงเทพมหานคร มีการรับรู้ความสามารถแห่งตนอยู่ในระดับค่อนข้างสูง มีการทำกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับปานกลาง โดยพบว่ามีความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างความสามารถแห่งตนกับการทำกิจกรรมทางกาย ซึ่งหากมีการพัฒนาและส่งเสริมให้วัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินรับรู้ความสามารถแห่งตนเพิ่มขึ้น ย่อมส่งผลให้มีการทำกิจกรรมทางกายมากขึ้นได้

อาทิพย์ คุณยศยิ่ง (2549) ได้ศึกษาการใช้กิจกรรมกลุ่มเพื่อพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนประจำช่วงชั้นที่ 4 เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังการทำกิจกรรมกลุ่ม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้กิจกรรมกลุ่มที่มีต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนที่ศึกษาในระดับ ช่วงชั้นที่ 4 จำนวน 30 คน ในภาคเรียนที่ 2 ของโรงเรียนประชาวิทย์ ตำบลสบตุ๋ย อำเภอเมืองลำปาง ดำเนินการทดลองโดยให้นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มจำนวน 10 กิจกรรม เป็นระยะเวลา 10 วัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข สำหรับวัยรุ่นอายุ 12 - 17 ปี วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่า t - test ผลการวิจัยพบว่า หลังการทำกิจกรรมกลุ่มนักเรียนมีระดับความฉลาดทางอารมณ์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากกิจกรรมกลุ่มเป็นกิจกรรมที่สามารถนำมาพัฒนาบุคคลได้ โดยผู้จัดต้องคำนึงถึงจุดประสงค์ของแต่ละกิจกรรม และในการศึกษาผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคในการจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ โดยคำนึงถึงขนาด จำนวนครั้งและระยะเวลาการจัดกิจกรรม นักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมที่หลากหลาย ซึ่งสิ่งเหล่านี้ทำให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความคิด ข้ออภิปรายต่างๆด้วยกัน ควบคุมอารมณ์ ความขัดแย้งได้ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ให้ความช่วยเหลือกันเป็นอย่างดีและมีความสุขในการเข้าร่วมกิจกรรม

อารี มั่งคั่ง (2546) ผลของกิจกรรมกลุ่มต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชลกันยานุกูล จังหวัดชลบุรี : การศึกษาเบื้องต้น มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของกิจกรรมกลุ่มที่มีต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชลกันยานุกูล จังหวัดชลบุรี กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชลกันยานุกูล จังหวัดชลบุรี ที่มีคะแนนความฉลาดทางอารมณ์รวมต่ำกว่า 138 คะแนนซึ่งอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ และมีความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม จำนวน 15 คน โดยนักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มเพื่อ

พัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ จำนวน 12 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที เป็นเวลา 6 สัปดาห์ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) โดยใช้รูปแบบการทดลองแบบหนึ่งกลุ่มที่มีการวัดตัวแปรตามก่อนและหลังการทดลอง (One group pretest-posttest design) โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินก่อนและหลังการทดลอง แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ independent t-test ผลการวิจัยพบว่า หลังจากนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มเพื่อพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ นักเรียนมีความฉลาดทางอารมณ์สูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจาก การจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ช่วยให้นักเรียนได้รู้จักและยอมรับตนเองและผู้อื่น ทั้งนี้ยังสามารถพัฒนาทักษะทางสังคมตลอดจนสามารถปรับตัวอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม ซึ่งมีองค์ประกอบย่อยคือ การควบคุมอารมณ์ของตนเอง การเห็นใจผู้อื่น รับผิดชอบ มีแรงจูงใจในตนเอง ตัดสินใจและแก้ไขปัญหา มีสัมพันธภาพกับผู้อื่น ภูมิใจในตนเอง พึงพอใจในชีวิตและมีความสุขสงบทางใจได้

7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

ซานเชซและคณะ (Sanchez et al., 2019) ได้ศึกษากิจกรรมทางกายและความฉลาดทางอารมณ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า คะแนนความฉลาดทางอารมณ์ที่สูงขึ้นส่งผลให้สุขภาพดีและความสุขเพิ่มมากขึ้น ประสิทธิภาพการทำงานที่ดีขึ้น พฤติกรรมทางสังคม และพฤติกรรมก้าวร้าว น้อยลง นอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอารมณ์ที่ดีและในทางลบกับอารมณ์ที่ไม่ดี ความฉลาดทางอารมณ์มีความสัมพันธ์กับสุขภาพจิตที่ดีขึ้น และมีความสัมพันธ์เชิงลบกับสุขภาพจิตที่ไม่ดี ซึ่งเกี่ยวข้องกับนิสัยที่ดีต่อสุขภาพ เช่น ไม่สูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์ รับประทานอาหารที่ดีต่อสุขภาพ และมีการออกกำลังกายมากขึ้น บุคคลที่มีกิจกรรมทางกายจะมีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ในระหว่างการปฏิบัติกิจกรรม ตัวอย่างเช่น บุคคลที่ทำกิจกรรมทางกายและกีฬา มีโอกาสที่จะเผชิญกับความท้าทายทำงานร่วมกันเป็นส่วนหนึ่งของทีมและแข่งขันกับตัวเอง เป็นกลไกที่พัฒนาอารมณ์ ดังนั้น กิจกรรมทางกายจึงช่วยเพิ่มอารมณ์เชิงบวก หรือความฉลาดทางอารมณ์ และยกระดับความรู้สึกมีความสุข นอกจากนี้ บุคคลที่ทำกิจกรรมทางกายยังสามารถควบคุมตนเองและปรับการเปลี่ยนแปลงอารมณ์ได้

Jimenez (2019) ศึกษาการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ผ่านการทำกิจกรรมทางกาย และการฝึกกีฬา ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมทางกายทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีใน 3 องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ การรับรู้ความเข้าใจและการควบคุมอารมณ์ การทดสอบมุ่งเน้นไปที่การตรวจสอบว่าผู้คนเข้าใจและจัดการอารมณ์อย่างไร มีการตีความและจัดการอารมณ์ของผู้อื่นอย่างไร และใช้ความรู้เพื่อจัดการความสัมพันธ์อย่างไร แบบสอบถามนี้สามารถวัดความฉลาดทางอารมณ์ในนักกีฬาได้ในเวลาเดียวกัน ได้มีการระบุผลการวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกว่า การมีกิจกรรมทางกายและกีฬาจะมีในบุคคลที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูง มีแรงจูงใจมากขึ้นในการมี

ส่วนร่วมในการออกกำลังกายเป็นประจำ เนื่องจากโอกาสในการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่นว่า กิจกรรมนั้นมีให้สร้างความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ โดยการมีกิจกรรมทางกายจะช่วยให้เกิดความสงบและความสุข พร้อมกับการลดลงของความโกรธแค้นซึมเศร้าและความเมื่อยล้า

มาร์ซีห์และชาห์เรียร์ (Marzieh & Shahriar, 2019) ได้ศึกษาผลของโรคอ้วนและภาวะน้ำหนักเกินที่มีต่อความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางเชาว์ปัญญาของนักเรียนในเขต 1 และ 19 ของเมืองเตหะราน การวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์เชิงพรรณนาและประยุกต์ใช้ตามวัตถุประสงค์ การวิจัยนี้ประกอบด้วยนักเรียน จำนวน 184 คนจากเขต 1 และ 19 ของเมืองเตหะรานซึ่งได้รับการคัดเลือกโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบโควต้าที่สะดวก (Convenience random quota sampling method) ผลของการถดถอยพหุคูณไม่ได้แสดงความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างดัชนีทางมนุษยวิทยาของความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางเชาว์ปัญญาของเด็ก อย่างไรก็ตามพบว่ามีความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญ คือมีความสัมพันธ์เชิงลบระหว่างน้ำหนักและคะแนนรวมของความฉลาดทางอารมณ์ ($r = -0.134$, $p = 0.044$) มีความสัมพันธ์เชิงลบระหว่างน้ำหนักและอายุ ($r = -0.244$, $p = 0.026$) มีความสัมพันธ์เชิงลบระหว่างน้ำหนักและเงื่อนไขของการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ ($r = -0.214$, $p = 0.044$) นอกจากนี้ยังพบความสัมพันธ์เชิงลบระหว่างอายุและความฉลาดทางอารมณ์ ($r = -0.144$, $p = 0.033$)

อัซฮามและอริโย (Azam & Ariyo, 2019) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนีมวลกายและความฉลาดทางอารมณ์ของเด็กในการศึกษาแบบภาคตัดขวางนี้ มีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวของเด็กและระดับความฉลาดทางอารมณ์ในเด็ก จำนวน 71 คนที่มีอายุเฉลี่ย 9.2 ± 2.3 ปี โดยใช้แบบสอบถามความฉลาดทางอารมณ์ (TEIQue-CSF) พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงลบอย่างมีนัยสำคัญระหว่างคะแนน BMI และ EQ ในทั้งเพศหญิงและเพศชาย (เด็กหญิง: $r^2=0.293$, $p=0.001$; ชาย: $r^2=0.388$, $p=0.001$) เนื่องจาก โรคอ้วนส่งผลต่อจิตใจในด้านรูปร่างและความมั่นใจ ทำให้มีพฤติกรรมด้านลบ เช่น การพูดทักทายคนอื่นเพื่อให้ตนเหนือกว่า ขาดโรงเรียนบ่อย เจ็บป่วยบ่อย ไม่อยากถูกเพื่อนล้อ จึงทำให้กลุ่มเด็กอ้วนมักแยกตัวจากสังคม มีอาการซึมเศร้า ส่งผลกระทบต่อการเรียน นอกจากนี้เด็กที่มีน้ำหนักเกินมีคุณภาพชีวิตที่ต่ำกว่าเด็กปกติ การศึกษาพบว่ามีความสัมพันธ์ (QOL) ที่ต่ำกว่าของเด็กที่มีน้ำหนักเกิน ซึ่งเกี่ยวข้องกับความสามารถทางร่างกายและด้านจิตใจ เด็กที่เป็นโรคอ้วนมีแนวโน้มที่จะรายงานคะแนนคุณภาพชีวิต (QOL) ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพทั่วโลกที่ต่ำกว่าถึงห้าเท่าเมื่อเทียบกับเด็กที่มีน้ำหนักปกติ

แมทธิวและคณะ (Mathew et al., 2016) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสูง ดัชนีมวลกาย และความฉลาดทางเชาว์ปัญญาของบุคคลตั้งแต่อายุ 11 ถึง 78 ปี พบว่า ความสูงและความฉลาดทางเชาว์ปัญญาที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญในวัยเด็ก ($\beta = .23$) และวัย

ผู้ใหญ่ตอนปลาย ($\beta = .21-.29$) ไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญระหว่างดัชนีมวลกายกับความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาทั้งในวัยเด็กหรือในวัยผู้ใหญ่ตอนปลาย แต่เนื่องจากค่าดัชนีมวลกายสัมพันธ์กับความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา (IQ) ในเชิงลบ เป็นไปได้ว่ากลุ่มคนอ้วนเป็นกลุ่มที่มีปัจจัยที่เสี่ยงต่อการทำงานที่ไม่ดีของหลอดเลือด ส่งผลให้การทำงานของระบบประสาทลดลงซึ่งเกี่ยวข้องกับการลดลงของความสามารถทางสมอง ทำให้ความรู้ความเข้าใจลดลง และกรณีส่วนสูงที่สัมพันธ์กับความฉลาดทางอารมณ์ (ซึ่งส่วนสูงเป็นส่วนหนึ่งในการคำนวณค่าดัชนีมวลกาย; BMI) นั้น เนื่องด้วยเป็นพัฒนาการที่ควบคู่กันน้ำหนักร่างกาย โดยการเพิ่มของความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาเชื่อมโยงกับร่างกายที่เจริญเติบโตผ่านสมอง

โฟร์ชานีและเบซารา (Forushani & Besharat, 2011) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางอารมณ์กับการรับรู้ความเครียดของนักเรียนหญิง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์กับการรับรู้ความเครียด กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนหญิงจำนวน 150 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบความฉลาดทางอารมณ์ของบาร์อน (Bar-on, 1997) และการรับรู้ความเครียด (Cohen, Kamarck and Mermelstein, 1983) ผลการวิจัยชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ที่สำคัญระหว่างความฉลาดทางอารมณ์และการรับรู้ความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 การวิเคราะห์การถดถอยเผยให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของความฉลาดทางอารมณ์และการรับรู้ความเครียด ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยแสดงให้เห็นว่าความฉลาดทางอารมณ์สามารถบ่งบอกถึงการรับรู้ความเครียดได้อย่างมีนัยสำคัญ

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจโดยศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional design) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ ปัญญาการมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียดในวัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน โดยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (COA No.015/2022 NU-IRB No. P3-0168/2564) ซึ่งมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากร คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนในจังหวัดกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1,292 คน (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2563)

กลุ่มตัวอย่าง

เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนในจังหวัดกำแพงเพชร อายุ 12-13 ปี ที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 85th percentile เมื่อเทียบกับกราฟดัชนีมวลกายของ CDC Body mass index for age (BMI-for-age) สำหรับอายุ 2-20 ปี (Centers for disease control and prevention, 2000) จำนวน 65 คน

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการคำนวณทางสถิติของการศึกษาก่อนหน้า (Gil-Espinosa et al., 2020) มาใช้ในการคำนวณ โดยงานวิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกาย ซึ่งได้แก่ สมรรถภาพหัวใจและหลอดเลือด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความยืดหยุ่น กับ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวัยรุ่น จำนวน 403 คน ที่มีอายุเฉลี่ย 13.7 ± 1.2 ปี จากโรงเรียนมัธยมศึกษาในสเปนที่มีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมปานกลาง ผลการศึกษาพบว่า สมรรถภาพของหัวใจและหลอดเลือดมีความสัมพันธ์เชิงบวก

กับความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา (all $\beta \geq 0.183$, $p \leq 0.024$) และผลการศึกษาที่ได้ผู้วิจัยนำมาคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับงานวิจัย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power 3.1.9.2 โดยมีค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.43 กำหนดอำนาจของการทดสอบ (Power of statistical) อยู่ที่ 0.95 จากการคำนวณจะต้องใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 54 คน แต่เพื่อป้องกันการสูญหาย (Drop out) ของอาสาสมัครระหว่างเก็บข้อมูลและเพื่อให้ผลการศึกษาเป็นที่น่าเชื่อถือ

ในการทำวิจัยนี้จึงได้เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จะใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 65 คน ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) ดังนี้

การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling)		
ขั้นที่ 1	ขั้นที่ 2	ขั้นที่ 3
สุ่มอำเภอ	สุ่มตำบล	สุ่มโรงเรียน
ด้วยวิธีการสุ่มแบบง่าย (จับฉลาก)	ด้วยวิธีการสุ่มแบบง่าย (จับฉลาก)	ด้วยวิธีการสุ่มแบบง่าย (จับฉลาก)
อำเภอที่สุ่มได้มีดังนี้	ตำบลที่สุ่มได้มีดังนี้	โรงเรียนที่สุ่มได้มีดังนี้
1. อำเภอลองลาน	1. ตำบลคลองน้ำไหล	1. โรงเรียนคลองลานวิทยา
2. อำเภอพรานกระต่าย	2. ตำบลท่าไม้	2. โรงเรียนบ้านนิงหล่ม
		3. โรงเรียนเรืองวิทย์พิทยาคม
		4. โรงเรียนบ้านท่าไม้

จากนั้นผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยเลือกนักเรียนวัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน จำนวน 65 คน แบ่งเป็นเพศชาย 30 คน และเพศหญิง 35 คน โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ในการคัดเข้า (Inclusion criteria) และเกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion criteria) ดังนี้

เกณฑ์ในการคัดเข้า (Inclusion criteria)

1. ผู้เข้าร่วมวิจัยเพศชายและหญิงที่มีอายุระหว่าง 12-13 ปี ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน (มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 85th percentile เมื่อเทียบกับกราฟดัชนีมวลกายของ CDC Body mass index for age (BMI-for-age) สำหรับ อายุ 2-20 ปี (Centers for disease control and prevention, 2000)

2. ผู้เข้าร่วมวิจัยมีความสมัครใจเข้าร่วมในการทำวิจัย

เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้เข้าร่วมวิจัยไม่ประสงค์จะเข้าร่วมการวิจัยต่อ

2. ผู้เข้าร่วมวิจัยมีปัญหาทางระบบกระดูก กล้ามเนื้อ ประสาท หัวใจและการหายใจระหว่างการทดสอบ

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ศึกษา คือ ความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา การมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 แบบสอบถามการสำรวจกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทยสำหรับเด็กอายุ 10-13 ปี พ.ศ.2558 (Thailand Physical Activity Children Survey ;TPACS) ที่มีความเชื่อถือค่อนข้างสูง (ICC = 0.77) โดย 38% เป็นตัวแปรที่วัดความถี่ และ 27.5% เป็นตัวแปรที่วัดช่วงเวลาซึ่งมีค่า ICC ที่ยอมรับได้ (อารีกุล อมรศรีวัฒนกุล, พิโอนา บุล และไมเคิล โรเซนเบิร์ก, 2558) โดยงานวิจัยนี้จะประเมินกิจกรรมทางกายตามข้อคำถามส่วนที่ 2 กิจกรรมทางกาย ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อการวัดและประเมินการมีกิจกรรมทางกายโดยรวม ประเมินโดยสอบถามว่าในช่วง 7 วันที่ผ่านมา นักเรียนเคลื่อนไหวออกแรง วิ่งเล่น ออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬา (รวมถึงทำกิจกรรมต่างๆที่มีการเคลื่อนไหวออกแรงในชั่วโมงเรียน) เป็นเวลารวมกันอย่างน้อย 60 นาทีต่อวัน รวมทั้งสิ้นกี่วัน โดยการแปลผลสำหรับเด็กที่มีกิจกรรมทางกายรวม 60 นาทีต่อวัน ทั้ง 7 วัน ใน 1 สัปดาห์ จะถือว่ามีความกระตือรือร้นทางกายเพียงพอตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก (WHO) คำถามที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกาย การออกกำลังกาย นันทนาการ และกิจกรรมที่อยู่หน้าจอ วัดประเมินโดยการกำหนดรายการกิจกรรมที่ควรทำในช่วง 7 วันที่ผ่านมา โดยให้นักเรียนตอบว่า ใช่ หากได้ทำกิจกรรมนั้นๆ และตอบว่า ไม่ใช่ หากไม่ได้ทำกิจกรรม โดยการมีส่วนร่วมในกิจกรรมจะถูกจัดระดับออกเป็น ไม่มี, มี 1-2 กิจกรรม, มี 3-4 กิจกรรม, และมี ≥ 5 กิจกรรม คำถามที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งที่ใช้ยานอยู่ จะวัดประเมินโดยการสอบถามการเดินทางไปโรงเรียนของนักเรียน ว่าใช้วิธีการเดินทางอย่างไร เช่น เดิน เดินทางโดยรถโดยสาร คำถามที่เกี่ยวข้องกับวิชาพลศึกษา และกิจกรรมกีฬาที่โรงเรียนหรือหน่วยงานอื่นจัดขึ้น จะวัดประเมินโดยสอบถามคาบเรียนวิชาพลศึกษา การมีส่วนร่วมกับการกีฬาและการแข่งขันกีฬา โดยต้องตอบคำถามว่า ใช่หรือไม่ (อารีกุล อมรศรีวัฒนกุล, พิโอนา บุล และไมเคิล โรเซนเบิร์ก, 2558)

1.2 แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์สำหรับวัยรุ่นอายุ 12-17 ปี (กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, 2543) แบ่งหัวข้อเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านดี คือ ความสามารถในการควบคุมตนเอง เห็นใจผู้อื่น มีความรับผิดชอบ ด้านเก่ง คือ ความสามารถในการตัดสินใจและแก้ไขปัญหา มีแรงจูงใจ มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น ด้านสุข คือ ความภูมิใจในตนเอง มีความพอใจกับชีวิต มีความสุขสงบทางใจ จำนวน 52 ข้อ โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ คะแนนรวมน้อยกว่า 140 คะแนน หมายถึง ความฉลาดทางอารมณ์ต่ำกว่าปกติ, คะแนนรวม 140-170 คะแนน หมายถึง ความฉลาดทางอารมณ์ปกติ, คะแนนรวมมากกว่า 170 คะแนน หมายถึง ความฉลาดทางอารมณ์สูงกว่าปกติ แบบประเมินนี้มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.82 และแยกวิเคราะห์เป็นองค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านดีเท่ากับ 0.67 ด้านเก่งเท่ากับ 0.55 และด้านสุขเท่ากับ 0.77 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2552)

1.3 แบบทดสอบความฉลาดทางเชาว์ปัญญา (Standard Progressive Matrices; SPM: parallel version) (Raven, 2004) แบ่งเป็นชุดทดสอบ 5 ชุด ได้แก่ ชุด A, B, C, D และ E ชุดละ 12 ข้อ รวม 60 ข้อ ให้ผลการทดสอบเป็น Full Scale IQ โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ คะแนนไอคิว 130 ขึ้นไป = ระดับทางเชาว์ปัญญาอัจฉริยะ, คะแนนไอคิว 120 – 129 = ระดับทางเชาว์ปัญญาฉลาดมาก, คะแนนไอคิว 110 – 119 = ระดับทางเชาว์ปัญญาค่อนข้างฉลาด, คะแนนไอคิว 90 – 109 = ระดับทางเชาว์ปัญญาปานกลาง, คะแนนไอคิว 80 – 89 = ระดับทางเชาว์ปัญญาทึบ, คะแนนไอคิว 70 – 79 = ระดับทางเชาว์ปัญญาคาบเส้นปัญญาอ่อน, คะแนนไอคิวต่ำกว่า 69 = ระดับทางเชาว์ปัญญาปัญญาอ่อน แบบทดสอบนี้มีค่าความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายในเท่ากับ 0.90 ความเที่ยงในการทดสอบซ้ำอยู่ระหว่าง 0.83-0.93 ค่าเฉลี่ยความยากง่ายของแบบสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.68 ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.90 ความตรงตามสภาพอยู่ระหว่าง 0.54-0.88 (สุชีรา ภัทรายุทธวรรณ์ และคณะ, 2543) (ชนิสรา เวชวิรุฬห์, 2550)

1.4 แบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเอง (Stress Test) จำนวน 20 ข้อ (กรมสุขภาพจิต, 2538) ซึ่งประเมินความเครียดด้วยการตอบคำถามตามความเป็นจริง 4 ระดับ ดังนี้ 0 = ไม่เคยเลย, 1 = เป็นครั้งคราว, 2 = เป็นบ่อยๆ, 3 = เป็นประจำ, โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ คะแนน 0 – 5 คะแนน หมายถึง ระดับความเครียดต่ำกว่าเกณฑ์ปกติอย่างมาก, คะแนน 6-17 คะแนน หมายถึง ระดับความเครียดอยู่ในเกณฑ์ปกติ, คะแนน 18 – 25 คะแนน หมายถึง ระดับความเครียดสูงกว่าปกติเล็กน้อย, คะแนน 26-29 หมายถึง ระดับความเครียดสูงกว่าปกติปานกลาง, คะแนน 30-60 หมายถึง ระดับความเครียดสูงกว่าปกติมาก แบบประเมินความเครียดนี้มีค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.90 (นิธิสนี รุจิรังสีเจริญ และคณะ, 2564)

1.5 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กและเยาวชน อายุ 7-18 ปี (สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562) แบ่งเป็นสมรรถภาพ 4 ด้าน ได้แก่ ความอ่อนตัว ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อส่วนบน ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง และความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด โดยมีรายละเอียดของเกณฑ์สมรรถภาพทางกายดังภาคผนวก ค

2. เครื่องมือสำหรับการวัดตัวแปรทางสรีรวิทยาและสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

2.1 เครื่องชั่งน้ำหนัก ยี่ห้อ TANITA รุ่น WH801 ผลิตในประเทศญี่ปุ่น

2.2 เครื่องวัดส่วนสูง ผลิตในประเทศไทย

2.3 เครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิตอล ยี่ห้อ OMRON ผลิตในประเทศเวียดนาม

2.4 เครื่องวัดความอ่อนตัว ผลิตในประเทศไทย

2.5 นาฬิกาจับเวลา ยี่ห้อ SEIKO รุ่น CAL. W037 ผลิตในประเทศญี่ปุ่น

2.6 สายวัดตัว ผลิตในประเทศไทย

3. แบบบันทึกข้อมูล

3.1 แบบบันทึกข้อมูลลักษณะประชากรและสรีรวิทยา

3.2 แบบบันทึกข้อมูลสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยชี้แจง อธิบายแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัย โดยผู้เข้าร่วมการวิจัยจะได้รับการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด 3 ครั้ง ภายในสัปดาห์ที่ 3 – 6 ของการเรียน แบ่งเป็น 1) เก็บข้อมูลลักษณะประชากรและตัวแปรทางสรีรวิทยา 2) การตรวจวัดค่าตัวแปรต่างๆ ได้แก่ ความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา และระดับการมีกิจกรรมทางกาย 3) การวัดภาวะเครียด และทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

2. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตทางโรงเรียนที่ต้องการเก็บข้อมูล และชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย เพื่อขอติดต่อกลุ่มตัวอย่างและทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออกของงานวิจัย หลังจากได้รับการรับรองจากจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยผู้เข้าร่วมวิจัยสมัครใจเข้าร่วม ดังนี้

3. ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ซึ่งประกอบด้วย น้ำหนัก (Weight) ส่วนสูง (Height) ดัชนีมวลกาย (Body mass index; BMI) รอบเอว (Waist circumference) รอบสะโพก (Hip circumference) และอัตราส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพก (Waist-Hip ratio; WHR) (พิจารณาตามเกณฑ์ดัชนีมวลกายของ CDC Body mass index for age สำหรับอายุ 2-20 ปี, 2000)

4. ผู้สมัครใจเข้าร่วมงานวิจัย และผู้แทนโดยชอบธรรมลงชื่อในใบยินยอม ณ โรงเรียนที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล

5. ผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับการตรวจวัดค่าตัวแปรต่างๆ ณ ห้องปิด ที่อุณหภูมิห้อง (25°C) เวลา 14.00-16.00 น. ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งที่ 1

5.1 ตัวแปรทางสรีรวิทยา ได้แก่ อัตราการเต้นหัวใจขณะพัก (Resting Heart rate; Resting HR) และความดันโลหิต (Blood pressure; BP)

5.2 ข้อมูลลักษณะทางประชากร ได้แก่ ข้อมูล เพศ อายุ โรคประจำตัว

การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งที่ 2 (ห่างจากครั้งที่ 1 เป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์)

6. ดำเนินการเก็บและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา และระดับการมีกิจกรรมทางกาย โดยการนำแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการตอบแบบสอบถาม ใช้เวลาประมาณ 40 – 60 นาที ดังนี้

6.1 แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์สำหรับวัยรุ่นอายุ 12-17 ปี (กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, 2543)

6.2 แบบทดสอบความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา (Standard Progressive Matrices; SPM: parallel version) (Raven, 2004) โดยแบบทดสอบความฉลาดทางเชาวน์ปัญญานั้นจะได้รับการเก็บข้อมูลโดย นางสาววิลดา หอมจันทร์ ครูสังกัดศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดกำแพงเพชร ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การใช้แบบทดสอบ Standard Progressive Matrices (SPM: parallel version) จากสถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข

6.3 แบบสอบถามการสำรวจกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทยสำหรับเด็กอายุ 10-13 ปี (Thailand Physical Activity Children Survey ;TPACS) (อารีกุล อมรศรีวัฒนกุล, พิโอนานา บูล และไมเคิล โรเซนเบิร์ก, 2558)

การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งที่ 3 (ห่างจากครั้งที่ 2 เป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์)

7. ดำเนินการเก็บและรวบรวมข้อมูลภาวะเครียด โดยใช้แบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเอง (Stress Test) จำนวน 20 ข้อ (กรมสุขภาพจิต, 2538) (ผู้วิจัยได้ประสานและจัดเตรียมห้องพยาบาล เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับนักเรียนที่เกิดภาวะเครียดจากการทำแบบทดสอบ โดยมีครูประจำห้องพยาบาลคอยช่วยเหลือดูแลร่วมด้วย)

8. ดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562) ดังนี้

8.1 ความอ่อนตัว (นั่งอ้าวไปข้างหน้า) (Sit and reach test)

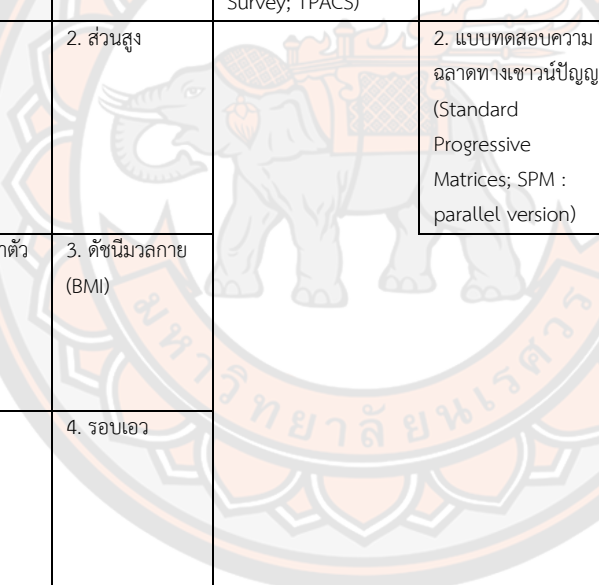
8.2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อส่วนบน (ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที) (30 Seconds modified push ups)

8.3 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง (ลุก-นั่ง 60 วินาที) (60 Seconds sit ups)

8.4 ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (ยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที) (3 Minutes step up and down)

9. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ (SPSS V.23)

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ภายในสัปดาห์ที่ 3 - 6 ของการเรียนรู้					
ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3	
(ตัวแปรข้อมูล 1 และ2)		(ตัวแปรข้อมูล 3 และ4)		(ตัวแปรข้อมูล 5 และ6)	
การเก็บรวบรวมข้อมูลและการตรวจวัดค่าตัวแปรต่างๆ					
1.ข้อมูลลักษณะทางประชากร	2.ข้อมูลทางสรีรวิทยา	3.ข้อมูลระดับกิจกรรมทางกาย	4.ข้อมูลความฉลาดทางอารมณ์และเชาวน์ปัญญา	5.ภาวะเครียด	6.ข้อมูลสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
1. เพศ	1. น้ำหนัก	1. แบบสอบถามการสำรวจกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทยสำหรับเด็กอายุ 10-13 ปี(Thailand Physical Activity Children Survey; TPACS)	1. แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์สำหรับวัยรุ่น (อายุ 12-17 ปี)	1. แบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเอง (Stress Test)	1.ความอ่อนตัว (นั่งอตัวไปข้างหน้า)
2. อายุ	2. ส่วนสูง		2. แบบทดสอบความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา (Standard Progressive Matrices; SPM : parallel version)		2. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อส่วนบน (ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที)
3. โรคประจำตัว	3. ดัชนีมวลกาย (BMI)				3. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง (ลุก-นั่ง 60 วินาที)
	4. รอบเอว				4. ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที)
	5. รอบสะโพก				
	6. อัตราส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพก (WHR)				
	7. อัตราการเต้นหัวใจขณะพัก				
	8. ความดันโลหิต				

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยหาจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ (SPSS V.23)

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาว์ปัญญา การมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียดด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Bivariate correlation; Pearson's correlation) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

3. ค่าสัมประสิทธิ์กับระดับความสัมพันธ์ (Vaus, 2004) มีระดับความสัมพันธ์เล็กน้อย ($r = .01-.09$) มีระดับความสัมพันธ์ต่ำถึงกลาง ($r = .10-.29$) มีระดับความสัมพันธ์กลางถึงสูง ($r = .30-.49$) มีระดับความสัมพันธ์สูงถึงสูงมาก ($r = .50-.69$) มีระดับความสัมพันธ์สูงมาก ($r = .70-.89$) มีระดับความสัมพันธ์เกือบสมบูรณ์ ($r = .90-.99$)



บทที่ 4

ผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional design) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา การมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียดในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน มีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนในจังหวัดกำแพงเพชร อายุ 12-13 ปี ที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 85th percentile เมื่อเทียบกับกราฟดัชนีมวลกายของ CDC Body mass index for age (BMI-for-age) สำหรับอายุ 2-20 ปี (Centers for disease control and prevention, 2000) จำนวน 65 คน โดยนำเสนอผลการวิจัยเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะประชากรและตัวแปรทางสรีรวิทยาของผู้เข้าร่วมวิจัย

ตอนที่ 2 ข้อมูลการมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย ความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา และความเครียดของผู้เข้าร่วมวิจัย

ตอนที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา การมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียด

ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะประชากรและตัวแปรทางสรีรวิทยาของผู้เข้าร่วมวิจัย

ตาราง 1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของข้อมูล

ลักษณะประชากรและตัวแปรทางสรีรวิทยา

ข้อมูลลักษณะประชากรและ ตัวแปรทางสรีรวิทยา	ผู้เข้าร่วมวิจัย (n=65)			
	$\bar{X}$	S.D.	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศชาย	-	-	30	46.15
เพศหญิง	-	-	35	53.85
ภาวะน้ำหนักเกิน	-	-	26	40
อ้วน	-	-	39	60
อายุ	12.89	0.31	-	-
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	73.11	14.56	-	-
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	161.57	6.16	-	-

ข้อมูลลักษณะประชากรและ ตัวแปรทางสรีรวิทยา	ผู้เข้าร่วมวิจัย (n=65)			
	$\bar{X}$	S.D.	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²)	27.98	4.54	-	-
รอบเอว (เซนติเมตร)	93.85	11.35	-	-
เพศชาย	95.63	10.35	-	-
เพศหญิง	92.31	12.08	-	-
รอบสะโพก (เซนติเมตร)	104.69	10.31	-	-
เพศชาย	105.10	9.88	-	-
เพศหญิง	104.33	10.79	-	-
สัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพก (เซนติเมตร)	0.90	0.06	-	-
เพศชาย	0.91	0.05	-	-
เพศหญิง	0.88	0.07	-	-
อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (ครั้ง/นาที)	81.98	5.60	-	-
ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (มิลลิเมตรปรอท)	121.17	6.62	-	-
ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (มิลลิเมตรปรอท)	76.55	5.14	-	-

จากตาราง 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 46.15 เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 53.85 มีภาวะน้ำหนักเกิน คิดเป็นร้อยละ 40 อ้วน คิดเป็นร้อยละ 60 ค่าเฉลี่ยอายุเท่ากับ 12.89 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักเท่ากับ 73.11 กิโลกรัม ค่าเฉลี่ยส่วนสูงเท่ากับ 161.57 เซนติเมตร ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายเท่ากับ 27.98 กิโลกรัม/เมตร² บ่งชี้ได้ว่ามีภาวะอ้วน ค่าเฉลี่ยรอบเอวเท่ากับ 93.85 เซนติเมตร โดยเพศชายมีค่าเฉลี่ยรอบเอวเท่ากับ 95.63 เซนติเมตร และเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยรอบเอวเท่ากับ 92.31 เซนติเมตร ค่าเฉลี่ยรอบสะโพกเท่ากับ 104.69 เซนติเมตร โดยเพศชายมีค่าเฉลี่ยรอบสะโพกเท่ากับ 105.10 เซนติเมตร และเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยรอบสะโพกเท่ากับ 104.33 เซนติเมตร ค่าเฉลี่ยสัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพกเท่ากับ 0.90 เซนติเมตร โดยเพศชายมีค่าเฉลี่ยสัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพกเท่ากับ 0.91 เซนติเมตร และเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยสัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพกเท่ากับ 0.88 เซนติเมตร บ่งชี้ได้ว่ามีความเสี่ยงของการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเพิ่มขึ้นเมื่อ WHR ในชาย > 0.9 และ WHR ในหญิง > 0.8 ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักเท่ากับ 81.98 ครั้ง/นาที ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว เท่ากับ 121.17 มิลลิเมตรปรอท และค่าเฉลี่ยความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว เท่ากับ 76.55 มิลลิเมตรปรอท

ตอนที่ 2 ข้อมูลการมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย ความฉลาดทางอารมณ์

ความฉลาดทางเชาว์ปัญญา และความเครียดของผู้เข้าร่วมวิจัย

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละของระดับการมีกิจกรรมทางกาย

การมีกิจกรรมทางกาย	ผู้เข้าร่วมวิจัย (n=65)			
	$\bar{X}$	S.D.	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มีกิจกรรมทางกาย 60 นาที/วัน (จำนวน 7 วัน)				
จำนวนวันในการมีกิจกรรมทางกาย	1.54	0.99	-	-
การออกกำลังกายและเล่นกีฬา				
ไม่มีเลย	-	-	13	20.00
1-2 กิจกรรม	-	-	35	53.85
3-4 กิจกรรม	-	-	17	26.15
≥5 กิจกรรม	-	-	0	0
กิจกรรมนันทนาการ				
ไม่มีเลย	-	-	11	16.92
1-2 กิจกรรม	-	-	38	58.46
3-4 กิจกรรม	-	-	16	24.62
≥5 กิจกรรม	-	-	0	0
กิจกรรมที่อยู่บนหน้าจอ				
ไม่มีเลย	-	-	1	1.54
1-2 กิจกรรม	-	-	11	16.92
3-4 กิจกรรม	-	-	39	60.00
≥5 กิจกรรม	-	-	14	21.54
กิจกรรมที่นั่งอยู่กับที่				
ไม่มีเลย	-	-	1	1.54
1-2 กิจกรรม	-	-	18	27.69
3-4 กิจกรรม	-	-	33	50.77
≥5 กิจกรรม	-	-	13	20.00
การเดินทางโดยใช้แรงกาย				
มี	-	-	4	6.15
ไม่มี	-	-	61	93.85
เข้าร่วมกิจกรรมชั่วโมงพลศึกษา				
มี	-	-	63	96.92
ไม่มี	-	-	2	3.08

ข้อมูลลักษณะประชากรและ ตัวแปรทางสรีรวิทยา	ผู้เข้าร่วมวิจัย (n=65)			
	$\bar{X}$	S.D.	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เข้าร่วมการแข่งขันกีฬา				
มี	-	-	8	12.31
ไม่มี	-	-	57	87.69

จากตาราง 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีกิจกรรมทางกายต่อสัปดาห์ที่ไม่เพียงพอตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก ($\bar{X}$ = 1.54) กลุ่มตัวอย่างมีการออกกำลังกายและเล่นกีฬามากที่สุดจำนวน 1-2 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 53.85 มีกิจกรรมนันทนาการมากที่สุดจำนวน 1-2 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 58.46 มีกิจกรรมบนหน้าจอมากที่สุดจำนวน 3-4 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 60 มีกิจกรรมที่นั้งอยู่กับที่มากที่สุดจำนวน 3-4 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 50.77 กลุ่มตัวอย่างเดินทางโดยไม่ได้ใช้แรงกายมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 93.85 นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการเข้าร่วมกิจกรรมในช่วงโมงพลศึกษา คิดเป็นร้อยละ 96.92 และไม่มีการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬา คิดเป็นร้อยละ 87.69

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ	ผู้เข้าร่วมวิจัย (n=65)		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ความอ่อนตัว (เซนติเมตร)	-3.38	9.63	ต่ำมาก
ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อส่วนบน (จำนวนครั้ง)	3.27	1.85	ต่ำมาก
ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง (จำนวนครั้ง)	12.64	5.51	ต่ำมาก
ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (จำนวนครั้ง)	101.34	8.02	ต่ำ

จากตาราง 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพด้านความอ่อนตัวอยู่ในระดับต่ำมาก ($\bar{X}$ = -3.38) ด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อส่วนบนอยู่ในระดับต่ำมาก ($\bar{X}$ = 3.27) ด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้องอยู่ในระดับต่ำมาก ($\bar{X}$ = 12.64) และมีความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X}$ = 101.34) เมื่อเทียบกับเกณฑ์สมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กและเยาวชน อายุ 7-18 ปี (สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬากรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562)

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความฉลาดทางอารมณ์

ตัวแปร	ผู้เข้าร่วมวิจัย (n=65)		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. องค์ประกอบด้านดี	51.56	5.33	ปกติ
1.1 ควบคุมอารมณ์	15.72	1.75	ปกติ
1.2 เห็นใจผู้อื่น	18.63	2.13	ปกติ
1.3 รับผิดชอบ	17.46	2.26	ปกติ
2. องค์ประกอบด้านเก่ง	48.38	4.82	ปกติ
2.1 มีแรงจูงใจ	18.28	2.04	ปกติ
2.2 ตัดสินใจและแก้ปัญหา	13.72	1.60	ปกติ
2.3 สัมพันธภาพกับผู้อื่น	16.38	2.27	ปกติ
3. องค์ประกอบด้านสุข	39.34	3.39	ต่ำกว่าปกติ
3.1 ภูมิใจในตนเอง	8.14	1.22	ต่ำกว่าปกติ
3.2 พึงพอใจในชีวิต	15.02	2.52	ต่ำกว่าปกติ
3.3 สุขสงบทางใจ	16.18	2.34	ปกติ
ความฉลาดทางอารมณ์รวม	139.38	9.65	ต่ำกว่าปกติ

จากตาราง 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความฉลาดทางอารมณ์องค์ประกอบด้านดีอยู่ในเกณฑ์ปกติ ($\bar{X}$ = 51.56) โดยด้านที่มีคะแนนมากที่สุด คือ ข้อ 1.2 เห็นใจผู้อื่น ($\bar{X}$ = 18.63) คะแนนความฉลาดทางอารมณ์องค์ประกอบด้านเก่งอยู่ในเกณฑ์ปกติ ($\bar{X}$ = 48.38) โดยด้านที่มีคะแนนมากที่สุดคือ ข้อ 2.1 มีแรงจูงใจ ($\bar{X}$ = 18.28) ส่วนคะแนนความฉลาดทางอารมณ์องค์ประกอบด้านสุขมีระดับคะแนนต่ำกว่าปกติ ($\bar{X}$ = 39.34) โดยด้านที่มีคะแนนต่ำกว่าปกติ คือ ข้อ 3.2 พึงพอใจในชีวิต ($\bar{X}$ = 15.02) และข้อ 3.1 ภูมิใจในตนเอง ($\bar{X}$ = 8.14) โดยกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความฉลาดทางอารมณ์รวมอยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ ($\bar{X}$ = 139.38)

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความฉลาดทางเชาว์ปัญญา

ตัวแปร	ผู้เข้าร่วมวิจัย (n=65)		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ความฉลาดทางเชาว์ปัญญา	83.4	7.99	ปัญญาทึบ

จากตาราง 5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความฉลาดทางเชาว์ปัญญาอยู่ในระดับปัญญาทึบ ($\bar{X}$ = 83.4)

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความเครียด

ตัวแปร	ผู้เข้าร่วมวิจัย (n=65)		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ความเครียด	26.55	5.77	สูงกว่าปกติปานกลาง

จากตาราง 6 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเครียดอยู่ในระดับสูงกว่าปกติปานกลาง ($\bar{X}$ = 26.55)

ตอนที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาว์ปัญญา

การมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียด

ตาราง 7 ความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาว์ปัญญา

การมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียด

	ความฉลาดทางอารมณ์		ความฉลาดทางเชาว์ปัญญา	
	r	P - value	r	P - value
ความฉลาดทางอารมณ์รวม (ด้านดี ด้านเก่ง และด้านสุข)			.576	.000**
ความฉลาดทางเชาว์ปัญญา	.576	.000**		
การมีกิจกรรมทางกาย	.599	.000**	.385	.002**
สมรรถภาพทางกาย				

	ความฉลาดทาง อารมณ์		ความฉลาดทางเชาวน์ ปัญญา	
	r	P - value	r	P - value
● ความอ่อนตัว	.521	.000**	.568	.000**
● ความแข็งแรงและความ อดทนของกล้ามเนื้อส่วนบน	.561	.000**	.268	.040*
● ความแข็งแรงและความ อดทนของกล้ามเนื้อส่วนล่าง	.581	.000**	.383	.004**
● ความอดทนของระบบหัวใจ และไหลเวียนเลือด	.618	.000**	.359	.006**
ความเครียด	-.899	.000**	-.574	.000**

*P < .05, **P < .01

จากตาราง 7 พบว่า ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญามีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูงกับความฉลาดทางอารมณ์รวมอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .01 การมีกิจกรรมทางกายมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูงกับความฉลาดทางอารมณ์รวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว ด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อส่วนบน ด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อส่วนล่าง และด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูงกับความฉลาดทางอารมณ์รวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความเครียดมีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับสูงมากกับความฉลาดทางอารมณ์รวมอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .01

นอกจากนี้ยังพบว่า การมีกิจกรรมทางกายมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางกับความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูงกับความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อส่วนบนมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำกับความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อส่วนล่าง และด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางกับความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และยังพบว่าความเครียดมีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับสูงมากกับความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .01

บทที่ 5

บทสรุป

การศึกษาวิจัยแบบภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา การมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียดในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน มีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนในจังหวัดกำแพงเพชร อายุ 12-13 ปี ที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 85th percentile เมื่อเทียบกับกราฟดัชนีมวลกายของ CDC Body mass index for age (BMI-for-age) สำหรับอายุ 2-20 ปี (Centers for disease control and prevention, 2000) จำนวน 65 คน ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลทั้งหมด 3 ครั้ง ภายในสัปดาห์ที่ 3-6 ของการเรียน แบ่งเป็น 1) เก็บข้อมูลลักษณะประชากรและตัวแปรทางสรีรวิทยา 2) การตรวจวัดค่าตัวแปรต่างๆ ได้แก่ ความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา และระดับการมีกิจกรรมทางกาย 3) การวัดภาวะเครียด และทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา การมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียดด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Bivariate correlation; Pearson's Correlation) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา การมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียดในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน พบว่า 1) ความฉลาดทางอารมณ์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา 2) ความฉลาดทางอารมณ์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการมีกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกาย แต่มีความสัมพันธ์เชิงลบกับความเครียด และ 3) ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการมีกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกาย แต่มีความสัมพันธ์เชิงลบกับความเครียด

อภิปรายผล

จากการศึกษาความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา การมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียดในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน พบว่า ความฉลาดทางอารมณ์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา เนื่องจาก ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional quotient ; EQ) มีบทบาทในการกำหนดบุคลิกภาพที่พึงปรารถนา ช่วย

สร้างวุฒิภาวะทางอารมณ์ที่เจริญสมวัย สร้างความสามารถในการปรับตัวเพื่อแก้ไขปัญหาได้ดี ส่วนความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา (Intelligence quotient ; IQ) นั้นก็มีส่วนช่วยพัฒนาด้านความฉลาดทางอารมณ์ด้วย (Goleman, 2019) ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา และความฉลาดทางอารมณ์ จึงเป็นความฉลาดที่เกื้อหนุนซึ่งกันและกัน บุคคลที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูงจะช่วยสนับสนุนให้สามารถใช้ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาได้อย่างเต็มที่ ในขณะที่เดียวกันคนที่มีความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาดี จะสามารถเรียนรู้ทักษะการควบคุมและการจัดการกับอารมณ์ได้อย่างรวดเร็ว (กรมสุขภาพจิต, 2547) สอดคล้องกับการศึกษาของ Kusuma, Kristiyanto & Kiyatno (2017) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ของความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา ความฉลาดทางอารมณ์ และแรงจูงใจที่มีต่อทักษะบาสเกตบอล กลุ่มตัวอย่างเป็น นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมนอกหลักสูตรบาสเกตบอล จำนวน 50 คน พบว่า ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความฉลาดทางอารมณ์ แรงจูงใจ และทักษะบาสเกตบอลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Cattell & Butcher (1968) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์โดยตรงกับความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา โดยบุคคลที่มีความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาสูงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีด้วย (Cattell & Butcher, 1968) นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึงความฉลาดทางอารมณ์จากการศึกษาของ Joibari & Mohammadtaheri (2011) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางอารมณ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนมัธยมในเมืองเตหะราน ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 380 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบ T-Student Test และวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ผลวิจัยพบว่า ความฉลาดทางอารมณ์ ได้แก่ ด้านแรงจูงใจ การตระหนักรู้ในตนเอง การควบคุมตนเอง จิตสำนึกทางสังคม ทักษะทางสังคมมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งการศึกษาของ กรุณา สุตติศา (2549) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางอารมณ์กับเชาวน์ปัญญาของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดาราวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 118 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาสำหรับเด็กอายุ 2-15 ปี และแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์สำหรับวัยรุ่นอายุ 12-17 ปี ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ผลการวิจัยพบว่า ความฉลาดทางอารมณ์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในระดับสูงจะมีความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาอยู่ในระดับฉลาดมากเช่นกัน (กรุณา สุตติศา, 2549)

สำหรับความสัมพันธ์เชิงบวกของความฉลาดทางอารมณ์กับการมีกิจกรรมทางกาย และสมรรถภาพทางกายนั้น เนื่องจาก การมีกิจกรรมทางกายเป็นประจำในช่วงวัยเด็กและวัยรุ่นมีผลต่อการเจริญเติบโต พัฒนาการของร่างกาย สมรรถภาพทางกาย การหลั่งฮอโมน รวมไปถึงการพัฒนาทางด้านสุขภาพจิตและสติปัญญา (เจริญ กระบวนรัตน์, 2556) เพราะการทำกิจกรรมทางกาย หรือ

การเล่นกีฬาอย่างจริงจังนับเป็นสิ่งหนึ่งเล็กน้อย ต้องอาศัยความอดทน มีวินัยและความสม่ำเสมอ ดังนั้น กิจกรรมทางกายและกีฬาจะช่วยเสริมสร้างความมั่นคงทางอารมณ์ เด็กจะเป็นคนอดทน มีสมาธิ กล้าหาญ หนักเอาเบาสู้ มีวินัยทำสิ่งต่างๆ อย่างต่อเนื่อง สร้างน้ำใจนักกีฬา มีแรงจูงใจ ความมุ่งมั่น และความนับถือตนเองสูง (อุมาพร ตรังคสมบัติ, 2544) นอกจากนี้ การมีกิจกรรมทางกาย หรือการออกกำลังกายจะทำให้ร่างกายจะหลั่งสารเอ็นโดรฟิน (Endorphin) เมื่อทำปฏิกิริยากับตัวรับ ในสมองจะช่วยลดการรับรู้ความเจ็บปวด และกระตุ้นความรู้สึกเชิงบวก ซึ่งการหลั่งเอ็นโดรฟินทำให้รู้สึกมีความสุข เคลิบเคลิ้ม อิ่มอกอิ่มใจ คลายเครียด ช่วยหลั่งฮอร์โมนเพศ และเสริมสร้างการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน (Smita, 2020) สอดคล้องกับการศึกษาของ ปกเกล้า อนันต์ (2562) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายกับความฉลาดทางอารมณ์และความสุขของนักเรียน ประถมศึกษาปีที่ 5-6 จำนวน 482 คน ในกรุงเทพมหานคร ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามการมีกิจกรรมทางกาย แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ และแบบประเมินความสุข วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แบบเพียร์สัน พบว่า กิจกรรมทางกายมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางกับความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียน และมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำกับความสุขของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อีกทั้งการศึกษาของ Jimenez (2019) ได้ศึกษาการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์โดยการทำกิจกรรมทางกาย และการฝึกกีฬา ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมทางกายช่วยเพิ่มระดับความฉลาดทางอารมณ์ในด้านการรับรู้ความเข้าใจ และการควบคุมอารมณ์ โดยการมีกิจกรรมทางกายจะช่วยให้เกิดความสงบและความสุข พร้อมกับการลดลงของความโกรธ ภาวะซึมเศร้าและความเมื่อยล้า (Jimenez, 2019) นอกจากนี้ การศึกษาของ Wang et al. (2020) ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการมีกิจกรรมทางกายและความฉลาดทางอารมณ์ของนักศึกษา จำนวน 835 คน พบว่า ปริมาณการมีกิจกรรมทางกายมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความฉลาดทางอารมณ์ จึงกล่าวได้ว่าการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอและสมรรถภาพทางกายที่ดีส่งผลให้ความฉลาดทางอารมณ์ดีขึ้น โดยผลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ซึ่งมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอและสมรรถภาพทางกายที่ต่ำกว่าเกณฑ์มีความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ ซึ่งตรงกันข้ามกับผู้ที่มีกิจกรรมทางกายเพียงพอและเหมาะสมจะมีความฉลาดทางอารมณ์ดี ดังที่พบจากรายงานการศึกษาข้างต้น เป็นไปได้ว่าการมีค่าดัชนีมวลกายสูง ก่อปรกับการมีเส้นรอบเอวเกินของกลุ่มตัวอย่างนั้น (ผู้ชายมีเส้นรอบเอวมากกว่าหรือเท่ากับ 90 เซนติเมตร และผู้หญิงมีเส้นรอบเอวมากกว่าหรือเท่ากับ 80 เซนติเมตร) มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังกลุ่มอาการเมตาบอลิกที่มีการเพิ่มขึ้นของปริมาณไขมันในช่องท้อง (ทัศนา จารุชาติ, 2563; สุวิมล ทรัพย์วโรบล, แพรว จันทรศิลป์, วรัญญา เตชะสุขถาวร, 2562) และมีการสูญเสียการทำงานหน้าทีของระบบประสาทอัตโนมัติ (Autonomic Nervous System; ANS) โดยเป็นการเพิ่มการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก (Sympathetic nervous system; SNS) (ทัศนา จารุชาติ,

2563) เนื่องด้วยความไม่สมดุลในการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติดังกล่าว ส่งผลต่อการควบคุมการหลั่งฮอร์โมนและสารสื่อประสาทที่ผิดปกติของร่างกาย (วิมลจันทร์ วุฒิคงสมบัติ, 2564)

ในการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติที่ไม่สมดุลนี้ จึงทำให้สารสื่อประสาท อาทิ นอร์อิพิเนฟริน (Norepinephrine) ลดลงหรือไม่สมดุล ส่งผลให้ร่างกายตอบสนองต่อความเครียด หรือภาวะคับขันได้ไม่ดี ก่อให้เกิดความวิตกกังวล และความกลัว เนื่องจากนอร์อิพิเนฟรินเป็นสารสื่อประสาทที่ควบคุมการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติในการตอบสนองต่อความเครียด การจดจำ การเผาผลาญของร่างกาย รวมถึงเซโรโทนิน (Serotonin) ที่เป็นสารสื่อประสาทซึ่งทำงานเกี่ยวข้องกับอารมณ์ผ่อนคลาย ความรู้สึกมีความสุข และการรับรู้ หากเกิดความผิดปกติของระดับเซโรโทนินจะนำไปสู่อาการซึมเศร้าและก่อให้เกิดความผิดปกติของการนอนหลับได้ (วิมลจันทร์ วุฒิคงสมบัติ, 2564) นอกจากนี้ การทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติกที่เพิ่มมากขึ้น ยังส่งผลโดยตรงต่อการหลั่งฮอร์โมนของต่อมหมวกไตที่ทำหน้าที่ในการหลั่งฮอร์โมนอะดรีนาลีน (Adrenaline) หรืออิพิเนฟริน (Epinephrine) ซึ่งเป็นฮอร์โมนหรือสารแห่งความโกรธ โดยอิพิเนฟรินที่ถูกหลั่งออกมา จะส่งผลต่อการเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจ อารมณ์และความวิตกกังวล (ปาณิก เวียงชัย, 2558) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Azam & Ariyo (2019) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนีมวลกายและความฉลาดทางอารมณ์ของเด็ก จำนวน 71 คนที่มีอายุเฉลี่ย 9.2 ± 2.3 ปี โดยใช้แบบสอบถามความฉลาดทางอารมณ์ (TEIQue-CSF) พบว่า ค่าดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์เชิงลบอย่างมีนัยสำคัญกับความฉลาดทางอารมณ์ในทั้งเพศหญิงและเพศชาย เนื่องจากโรคอ้วนส่งผลต่อจิตใจในด้านรูปร่างและความมั่นใจ ทำให้มีพฤติกรรมด้านลบ เช่น การพูดทับถมคนอื่นเพื่อให้ตนเหนือกว่า ขาดโรงเรียนบ่อย เจ็บป่วยบ่อย ไม่อยากถูกเพื่อนล้อ จึงทำให้กลุ่มเด็กอ้วนมักแยกตัวจากสังคม มีอาการซึมเศร้า ส่งผลกระทบต่อการเรียน มีปัญหาด้านร่างกายและด้านจิตใจมากกว่าเมื่อเทียบกับเด็กที่มีน้ำหนักปกติ (Azam & Ariyo, 2019)

นอกจากนี้ยังพบความสัมพันธ์เชิงลบระหว่างความฉลาดทางอารมณ์กับความเครียด เนื่องจาก วัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ซึ่งมีระดับความเครียดที่สูง และมีกิจกรรมทางกายต่ำ สัปดาห์ไม่เพียงพอ นั้น อาจส่งผลต่อการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ และการจัดการความเครียด (Guarino, Nannipieri, Iervasi, Taddei & Bruno, 2017) หากความเครียดนั้นสะสมอยู่เป็นระยะเวลานานจะเกิดการหลั่งคอร์ติซอล (Cortisol) เพิ่มขึ้นจากต่อมหมวกไตส่วนนอก (Adrenal cortex) ส่งผลให้ร่างกายค่อยๆ ปรับตัวเพื่อรักษาสภาพของร่างกายให้เป็นปกติด้วยการต่อต้านกับความเครียด (ปาณิก เวียงชัย, 2558) สำหรับการทำงานที่ผิดปกติของระบบประสาทอัตโนมัติ นั้น จะส่งผลต่อการหลั่งฮอร์โมนคอติซอลเพื่อจัดการความเครียด ระดับคอร์ติซอลที่สูงจะทำให้เกิดการลดระดับเซโรโทนินซึ่งเป็นฮอร์โมนแห่งความสุข ลดคุณภาพการนอนหลับ และมีการสะสมไขมันมากขึ้น ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับอาการซึมเศร้า เสพติดอาหาร และการควบคุมอารมณ์ที่ไม่ดี

(Elizabeth, 2020) โดยเป็นพฤติกรรมที่บ่งชี้ว่าบุคคลนั้นๆ มีความฉลาดทางอารมณ์ต่ำ สอดคล้องกับการศึกษาของ Muhnia, Isnah และ Hapsah (2019) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางอารมณ์กับระดับความเครียดของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาพยาบาลศึกษา จำนวน 74 คน โดยการตอบแบบสอบถามความฉลาดทางอารมณ์ และแบบวัดภาวะสุขภาพจิต พบว่า ความฉลาดทางอารมณ์มีความสัมพันธ์เชิงลบกับระดับความเครียดของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยบุคคลที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูงจะมีระดับความเครียดต่ำ อีกทั้งการศึกษาของ Moghal, Yasien, Alvi และ Washdev (2016) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางอารมณ์ในองค์ประกอบย่อยกับความเครียดของนักศึกษาแพทย์ระดับปริญญาตรี จำนวน 238 คน พบว่า ความฉลาดทางอารมณ์ด้านการมองโลกในแง่ดี การแก้ปัญหา ความยืดหยุ่น และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมีความสัมพันธ์เชิงลบกับระดับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการเพิ่มพูนความฉลาดทางอารมณ์เพื่อจัดการความเครียดให้ดีขึ้น รวมถึงการศึกษาของ กมลชนก ทองเอียด และเดือนนภา ไชยพรหม (2561) ที่ได้ศึกษาความฉลาดทางอารมณ์และความเครียดของนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จำนวน 70 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามส่วนบุคคล แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ และแบบประเมินความเครียดสวนปรง SPST-2015 วิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า ความฉลาดทางอารมณ์ภาพรวมมีความสัมพันธ์เชิงลบกับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้ง Sedek, Badri & Nazri (2020) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเครียด ระดับการมีกิจกรรมทางกาย และดัชนีมวลกายของวัยรุ่นในโรงเรียนปีนัง ประเทศมาเลเซีย จำนวน 420 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินความเครียด ความวิตกกังวล และภาวะซึมเศร้า (DASS-21) และแบบสอบถามระดับการมีกิจกรรมทางกายระหว่างประเทศ (IPAQ) ผลการวิจัยพบว่า ความเครียดและภาวะซึมเศร้ามีความสัมพันธ์เชิงลบกับระดับการมีกิจกรรมทางกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ Shama, Kaur, Gupta & Kapoor (2019) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา และการทดสอบปฏิกิริยาอัตโนมัติในนักศึกษาแพทย์ระดับปริญญาตรี ยังพบว่า ความฉลาดทางอารมณ์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการทำงานของระบบประสาทพาราซิมพาเทติก (Parasympathetic) ในขณะที่มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก (Sympathetic) แสดงให้เห็นว่า ความสมดุลของระบบประสาทอัตโนมัติมีความเชื่อมโยงกับความฉลาดทางอารมณ์ของแต่ละบุคคล (Shama, Kaur, Gupta & Kapoor, 2019) อีกทั้งบุคคลที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูงสามารถจัดการความเครียดในสถานการณ์คับขัน และจัดการกับปัญหาได้ดีกว่าผู้ที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่ำ (Pau et al., 2007; Arora et al., 2011; Shama, Kaur, Gupta & Kapoor, 2019) โดยการศึกษาของ Mikolajczak, Roy, Luminet, Fillee & Timary (2007) พบว่าบุคคลที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูง จะมีระดับคอร์ติซอล (Cortisol) ที่ต่ำลง

สอดคล้องกับการศึกษาของ Mikolajczak & Luminet (2008) ที่พบว่า บุคคลที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูงมีความสัมพันธ์กับระดับคอร์ติซอลที่ต่ำลง ซึ่งส่งผลต่อระดับความเครียด โดยการเปลี่ยนแปลงค่าความแปรปรวนของการเต้นของหัวใจในระบบประสาทซิมพาเทติก สามารถเปรียบเทียบได้กับการเปลี่ยนแปลงของคอร์ติซอล เนื่องจากการทำงานประสานกันภายใต้ภาวะเครียดของระบบประสาทซิมพาเทติกที่ต่อมหมวกไต และสมองส่วนไฮโปทาลามัส ต่อมใต้สมอง และต่อมหมวกไตชั้นนอก (Mikolajczak, Roy, Luminet, Fillee & Timary, 2007) อย่างไรก็ตามการศึกษาในกลุ่มเด็กอ่อนพบว่า การบริโภคอาหารให้ถูกหลักโภชนาการและการออกกำลังกายมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของร่างกายในทางที่ดีขึ้น เนื่องด้วยมีการลดระดับไขมัน เฟอร์เรตินไขมัน น้ำหนักตัว และดัชนีมวลกาย ที่สามารถช่วยส่งเสริมการทำงานของระบบประสาทพาราซิมพาเทติกได้ (Souza et al., 2012; ทศนา จารุชาติ, 2563) นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่พบว่า การออกกำลังกายมีส่วนช่วยลดความเครียดได้ เนื่องมาจากการออกกำลังกายส่งผลต่อการควบคุมอารมณ์หรือความเครียด โดยมีผลทำให้เกิดความสุขสบาย และต้านความเครียดจากการหลั่งฮอร์โมนเอ็นโดรฟิน (Endorphin) ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมอารมณ์ที่ดี บรรเทาอาการเจ็บปวด และยังช่วยปรับเปลี่ยนการทำงานของต่อมหมวกไต อีกทั้งเป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านพฤติกรรมต่อความเครียด (กรมสุขภาพจิต, 2554) ทั้งนี้ การออกกำลังกาย หรือการมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายเป็นประจำสามารถช่วยเพิ่มระดับนอร์อิพิเนฟริน และส่งเสริมฤทธิ์ด้านความเครียดได้ (กรมสุขภาพจิต, 2554) ดังงานวิจัยในปี 2564 ของทศนา จารุชาติ รายงานว่าการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายช่วยปรับปรุงสุขภาพให้ดีขึ้นได้จากผลกระทบของภาวะเครียด โดยมีการเพิ่มการหลั่งสารเอ็นโดรฟินจากสมองขณะออกกำลังกาย ซึ่งช่วยกระตุ้นให้อารมณ์ดี และปรับปรุงการนอน (ทศนา จารุชาติ, 2564) รวมถึงการเพิ่มอุณหภูมิของร่างกายยังส่งผลให้อารมณ์ดีขึ้น และลดความวิตกกังวลภายหลังการออกกำลังกาย เนื่องมาจากอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นบริเวณก้านสมอง (Brain stem) เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้มีการลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ (Muscular tension) และรู้สึกผ่อนคลาย (Mikkelsen, Stojanovska, Polenakovic, Bosevski, Apostolopoulos, 2017)

อีกทั้ง ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาว์ปัญญา การมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียดในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนในครั้งนี้ พบว่า ความฉลาดทางเชาว์ปัญญา มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการมีกิจกรรมทางกายและสมรรถภาพทางกาย เนื่องจาก กิจกรรมทางกายสามารถส่งผลต่อสมองในการช่วยเพิ่มระดับปัจจัยบำรุงเลี้ยงเนื้อประสาท ช่วยเพิ่มการเรียนรู้และการรับรู้ ช่วยกระตุ้นและควบคุมการเจริญเติบโตของเซลล์ประสาท ซึ่งมีความสำคัญสำหรับการพัฒนาความเข้าใจและความจำ ช่วยเพิ่มเส้นใยประสาท (Dendrite) และจุดประสานประสาท (Synapse) โดยจะเพิ่มขึ้นขณะที่มีการออกกำลังกาย ซึ่งมีผลในการช่วยปรับปรุงความจำและช่วยป้องกันการลดลงของการเรียนรู้ที่เสื่อมลงตามอายุที่เพิ่มมากขึ้น

ขึ้น หรือช่วยป้องกันโรคความจำเสื่อม การมีกิจกรรมทางกายเป็นประจำในช่วงวัยเด็กและวัยรุ่นมีผลดีในด้านการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของร่างกาย การหลั่งฮอร์โมน การสะสมเกลือแร่ในกระดูก และการพัฒนาระบบหัวใจและหลอดเลือด รวมไปถึงทางด้านสุขภาพจิต เพราะสมองจะถูกกระตุ้นขณะที่มีการทำกิจกรรมทางกาย โดยการเพิ่มปริมาณการไหลเวียนเลือดไปยังสมองส่วนที่เป็นความจำ ความเข้าใจ อารมณ์และความสามารถในการตัดสินใจของเด็ก ตลอดจนส่วนที่จำเป็นต่อการกระตุ้นการเรียนรู้ ซึ่งส่งผลกับความฉลาดทางเชาว์ปัญญา (เจริญ กระบวนรัตน์, 2556) สอดคล้องกับ อุมพร ตรังคสมบัติ (2544) ที่กล่าวว่า การมีกิจกรรมทางกาย หรือการเล่นกีฬา นอกจากจะช่วยให้กล้ามเนื้อแข็งแรงและมีการเคลื่อนไหวที่คล่องแคล่วแล้ว ยังลดอาการซึมเศร้า และโรคสมาธิสั้นได้ด้วย โดยเด็กที่เล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอจะมีสมองที่ทำงานว่องไว คิดได้รวดเร็ว มีสมาธิในการเรียนดี ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของระดับความฉลาดทางเชาว์ปัญญา (อุมพร ตรังคสมบัติ, 2544) สอดคล้องกับการศึกษาของ Gil-Espinoza et al. (2020) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับความฉลาดทางเชาว์ปัญญา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวัยรุ่น ที่มีอายุเฉลี่ย 13.7 ± 1.2 ปี พบว่าสมรรถภาพทางกายของระบบหัวใจและหลอดเลือดมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความฉลาดทางเชาว์ปัญญาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นอกจากนี้การศึกษาของ El-Kholy & Elsayed (2015) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของการออกกำลังกายและการมีสุขภาพที่ดีกับความฉลาดทางเชาว์ปัญญาของนักเรียนมัธยมปลายในเจดดาห์ จำนวน 135 คน พบว่า ความฉลาดทางเชาว์ปัญญาของนักเรียนวัยรุ่นมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับกิจกรรมทางกายและสุขภาพที่ดี จึงกล่าวได้ว่าการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอและสมรรถภาพทางกายที่ดี ส่งผลให้ความฉลาดทางเชาว์ปัญญาดีขึ้น แต่การศึกษาวัยตัวแปรความฉลาดทางเชาว์ปัญญาในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ซึ่งมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอและสมรรถภาพทางกายที่ต่ำกว่าเกณฑ์นั้น มีความฉลาดทางเชาว์ปัญญาอยู่ในระดับปัญญาทึบ เป็นไปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนเป็นกลุ่มที่มีปัจจัยที่เสี่ยงต่อการทำงานที่ไม่ดีของระบบหัวใจและหลอดเลือด ส่งผลให้การทำงานของระบบประสาทลดลง ซึ่งเกี่ยวข้องกับการลดลงของความสามารถทางสมอง ทำให้ความรู้ความเข้าใจลดลง (Mathew et al., 2016) จากการศึกษาของ Jacob, Haro, Smith & Koyanagi (2020) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางเชาว์ปัญญากับโรคอ้วนในประชากรสหราชอาณาจักร พบว่า ความฉลาดทางเชาว์ปัญญามีความสัมพันธ์เชิงลบกับโรคอ้วน โดยค่าดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้นส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเนื้อสมองสีเทา (gray matter) ที่ลดลง เช่นเดียวกับการศึกษาของ Yu, Han & Guo (2009) ทำการศึกษาความฉลาดทางเชาว์ปัญญาที่สัมพันธ์กับโรคอ้วน พบว่า โรคอ้วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในด้านสรีรวิทยา และจิตใจ โดยโรคอ้วนส่งผลต่อปริมาณเนื้อสมองที่ลดลง และส่งผลต่อความรู้ความเข้าใจที่ไม่ดี (Cournot et al., 2006; Taki et al., 2008; Yu, Han & Guo, 2009) จากการศึกษาในประชากรที่มีค่าดัชนีมวลกายสูงนั้น พบว่า มีความสัมพันธ์กับปริมาณเนื้อสมองที่ลดลง

(Ward, Carlsson, Trivedi & Johnson, 2005; Yu, Han & Guo, 2009) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาพบว่า เนื้อสมองสีเทา (gray matter) ของคนที่เป็นโรคอ้วนมีปริมาณต่ำกว่าคนรูปร่างผอมอย่างเห็นได้ชัด (Pannacciulli, Del, Chen, Le, Reiman & Tataranni, 2006; Yu, Han & Guo, 2009) ซึ่งเนื้อสมองสีเทาเป็นเนื้อเยื่อเซลล์ประสาทที่ใช้ในการรับสัมผัสต่างๆ เช่น การเรียนรู้ การนึกคิด ความจำ การมองเห็น การได้ยิน และการรับรู้อารมณ์ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2019) การลดลงของเนื้อสมองสีเทานั้น จึงอาจส่งผลต่อระดับความฉลาดทางเชาว์ปัญญาที่ต่ำ และการมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอก็ส่งผลต่อระดับความฉลาดทางเชาว์ปัญญาที่ต่ำลงเช่นกัน เนื่องจากการมีกิจกรรมทางกายเป็นการส่งเสริมให้สมองมีการใช้ออกซิเจนและกลูโคสได้ดียิ่งขึ้น เพิ่มปริมาณเลือดไปเลี้ยงสมอง ช่วยซ่อมแซม สร้างเซลล์สมองและหลอดเลือดใหม่ในบริเวณสมองส่วนฮิปโปแคมปัส ทำให้ความจำและสมรรถภาพสมองด้านการรู้คิดดีขึ้น และช่วยเพิ่มสารสื่อประสาท จึงช่วยชะลอการเสื่อมของสมองได้ในทางตรงกันข้ามการไม่มีกิจกรรมทางกาย หรือการอยู่กับที่นานเกินไป จะทำให้ประสิทธิภาพของสมองลดต่ำลง เนื่องจากเลือดที่ไปเลี้ยงสมองมีปริมาณออกซิเจนที่ไม่เพียงพอ (Erickson et al., 2019)

สำหรับความสัมพันธ์เชิงลบระหว่างความฉลาดทางเชาว์ปัญญากับความเครียดนั้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Singh & Sachdev (2020) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางเชาว์ปัญญา ความฉลาดทางอารมณ์ และความเครียดหลังการออกกำลังกายที่ระดับความหนักปานกลาง การวิจัยดังกล่าวเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนที่มีสุขภาพดี จำนวน 35 คน ผลการวิจัยพบว่าความฉลาดทางเชาว์ปัญญา และความฉลาดทางอารมณ์มีความสัมพันธ์เชิงลบกับความเครียดทั้งแบบฉับพลันและเรื้อรัง และยังพบว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีความหนักระดับปานกลางซึ่งฝึกในระยะยาวช่วยลดความเครียด และเพิ่มความฉลาดทางเชาว์ปัญญาได้ เนื่องด้วยการออกกำลังกายช่วยเพิ่มขนาดของสมองส่วนฮิปโปแคมปัส (Hippocampus) ซึ่งเป็นสมองส่วนที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของความจำ การคิดวิเคราะห์ เมื่อออกกำลังกายหัวใจจะสูบฉีดเลือด เพิ่มการไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงสมองเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้สมองได้รับออกซิเจนและอาหารอย่างเพียงพอ ช่วยให้สมองทำงานได้ดียิ่งขึ้น จึงมีผลทำให้สมองจดจำข้อมูลได้ดียิ่งขึ้น และยังพบว่าการออกกำลังกายระดับปานกลางช่วยเพิ่มสารสื่อประสาทในสมอง ช่วยปกป้องเซลล์ประสาทและช่วยป้องกันภาวะเครียดได้อีกด้วย (Ploughman, 2008) จึงกล่าวได้ว่าการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายที่สามารถช่วยพัฒนาสมอง ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของความฉลาดทางเชาว์ปัญญา และการลดลงของระดับความเครียดได้ ดังนั้นจากผลการวิจัยครั้งนี้ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนซึ่งมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอ และมีระดับความเครียดสูงนั้น จึงพบได้ว่ามีความฉลาดทางเชาว์ปัญญาที่ต่ำกว่าเกณฑ์ สอดคล้องกับการศึกษาของ Tabriz et al. (2015) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ของความฉลาดทางเชาว์ปัญญาและดัชนีมวลกายในเด็กวัยก่อนเรียน จำนวน 1,151 คน ผลการวิจัย

พบว่า ค่าดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์เชิงลบกับระดับความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา แสดงให้เห็นว่า ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาจะต่ำลงหากมีค่าดัชนีมวลกายที่สูงขึ้น หรือมีน้ำหนักตัวเกินและอ้วน เนื่องจากการมีน้ำหนักตัวเกินจะส่งผลต่อจิตใจและสติปัญญาของเด็ก ก่อให้เกิดปัญหาการปรับตัวทางสังคม และการเรียนรู้ (Tabriz et al., 2015)

ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า ความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา มีความสัมพันธ์ระหว่างกัน และความฉลาดทั้งสองด้านนี้แปรผันตรงกับระดับกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย แต่แปรผกผันกับระดับความเครียด โดยพบได้ว่า วัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ซึ่งมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ สมรรถภาพทางกายต่ำ และมีความเครียดสูงนั้น มีความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาน้อยลงด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

เผยแพร่ผลการวิจัยในรูปแบบออนไลน์ให้กับสถานศึกษา หน่วยงาน หรือองค์กร เพื่อให้สามารถนำผลวิจัยนี้ไปใช้ในการวางแผนจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกาย หรือการออกกำลังกาย เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย และกระตุ้นการทำงานของสมองและการเรียนรู้ อันเกี่ยวข้องกับพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ และความฉลาดทางเชาวน์ปัญญาในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ผู้วิจัยขอเสนอแนะให้ศึกษาตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความฉลาดทางสังคม ความฉลาดรู้ทางกาย เป็นต้น

2.2 ผู้วิจัยขอเสนอแนะให้ศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงวัยต่างกัน เช่น กลุ่มวัยรุ่นผู้ใหญ่ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน กลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน เป็นต้น

2.3 ผู้วิจัยขอเสนอแนะให้ศึกษารูปแบบของกิจกรรมทางกายแบบต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา

บรรณานุกรม



กมลชนก ทองเอียด และ เตือนนภา ไชยพรหม. (2561). ความฉลาดทางอารมณ์และความเครียดของ
นักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี. วารสาร
ราชภัฏสุราษฎร์ธานี, ปีที่ 5 (ฉบับที่ 2),

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพฯ: ครูสภา.

กรมสุขภาพจิต. (2543). อีคิว : ความฉลาดทางอารมณ์. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.

กรมสุขภาพจิต. (2538). แบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเอง. นนทบุรี

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2563). ร้อยละของวัยรุ่นที่มีภาวะอ้วนของจังหวัดกำแพงเพชร
(DoH Dashboard). สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2564, จาก

<https://dashboard.anamai.moph.go.th>

กระทรวงสาธารณสุข. (2543). สุขภาพจิตดีด้วยอีคิว. กรุงเทพฯ: กรมสุขภาพจิต.

กระทรวงสาธารณสุข. (2563). รู้ตัวเลข รู้ความเสี่ยงสุขภาพ. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมโรค.

กระทรวงสาธารณสุข. (2539). คู่มือกลุ่มจิตบำบัดสำหรับนักสุขภาพจิต. นนทบุรี: กรมสุขภาพจิต.

กระทรวงสาธารณสุข. (2543). การประชุมวิชาการสุขภาพจิต ปี 2543 สุขภาพจิตดีด้วยอีคิว. นนทบุรี
: กรมสุขภาพจิต.

กระทรวงสาธารณสุข. (2547). คู่มือการจัดกิจกรรม “ฝึกคิดแก้ปัญหา พัฒนาEQ”. (พิมพ์ครั้งที่ 2).
นนทบุรี: กรมสุขภาพจิต.

กระทรวงสาธารณสุข. (2549). คู่มือคลายเครียด. นนทบุรี: กรมสุขภาพจิต.

กระทรวงสาธารณสุข. (2561). รายงานประจำปี กรมสุขภาพจิต ปี2561. นนทบุรี: กรมสุขภาพจิต.

กระทรวงสาธารณสุข. (2556). การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ. นนทบุรี: กรมอนามัย.

กระทรวงสาธารณสุข. (2561). คู่มือกิจกรรมพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ในวัยรุ่นอายุ 12-16 ปี.
(พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: บริษัท ปิยอนด์ พับลิชชิง จำกัด.

กรุณา สุติศา. (2549). ความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางอารมณ์กับเชาวน์ปัญญาของนักเรียน ที่มี
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดาราวิทยาลัย จังหวัด
เชียงใหม่. เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

กัลยาณี โนอินทร์. (2560). ภาวบน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในวัยเรียนและวัยรุ่นไทย. วารสารพยาบาล
ทหารบก, 18, 1-8

กาญจณี โชติชัยวงศ์กุล. (2547). ปัจจัยบางประการที่เกี่ยวข้องกับความเครียดของนักศึกษาแพทย์
ชั้นปีที่ 1 คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. (ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม.
จิตวิทยาพัฒนาการ. กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร).

- เกษม นครเขตต์. (2554). *การเคลื่อนไหวระดับสากล : หลักการและแนวทางการจัดกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ*. วารสารสุขศึกษา พลศึกษาและสันทนาการ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ฉันทิ์ ครุขกุล. (2558). สถานการณ์ความอ้วน. ชุมชนคนรักสุขภาพ ฉบับสร้างสุข, 7(102), 4-8
- จุฬารักษ์ มาเสถียรวงศ์. (2549). *นโยบายและยุทธศาสตร์การศึกษาแบบมุ่งอนาคตเพื่อเด็กและเยาวชนไทย*. (วิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต ภาควิชานโยบายการจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2550). *ประโยชน์ของการออกกำลังกายด้วยยาง การทดสอบสมรรถภาพทางกายและการแนะนำวิธีการสร้างเสริมสุขภาพ*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2556). *กิจกรรมทางกาย*. วารสารสุขศึกษา พลศึกษาและสันทนาการ, ปีที่ 39 (ฉบับที่ 1), 5-6.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2556). *ประโยชน์และคุณค่าของการออกกำลังกายที่มีต่อร่างกาย*. วารสารสุขศึกษา พลศึกษาและสันทนาการ, ปีที่ 39 (ฉบับที่ 2), 19
- ชมรมจิตแพทย์เด็กและวัยรุ่นแห่งประเทศไทย. (2556). *คู่มือการเลี้ยงลูก*. สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2564, จาก <http://www.rcpsycht.org/>.
- ปานิก เวียงชัย. (2558). *การตอบสนองทางสรีรวิทยาต่อความเครียด*. สืบค้นเมื่อ 6 เมษายน 2565, จาก <http://biology.ipst.ac.th/?p=2767>
- ดร.นพพร สุขสม. (2561). *การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ตริยาภรณ์ บุญสวัสดิ์. (2547). *ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนนวมินทราชูทิศพายัพ จังหวัดเชียงใหม่*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- ทศพร ประเสริฐสุข. (2542). *ความฉลาดทางอารมณ์*. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ดิสนีย์.
- ทศพร ประเสริฐสุข. (2543). *ความเฉลียวฉลาดทางอารมณ์กับการศึกษา*. ใน อัจฉรา สุขารมณ์, วิลาศลักษณ์ ชั่ววัลลี และอรพินธ์ ชูชม (บรรณาธิการ). *รวมบทความวิชาการ EQ*. (น. 89-119). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ Dektop.
- ทักษพล ธรรมรังสี. (2553). *ยุทธศาสตร์การจัดการภาวะน้ำหนักตัวเกินและโรคอ้วนกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11*. คลังข้อมูลและความรู้ระบบสุขภาพ, สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.).
- ทักษพล ธรรมรังสี, สิริจันทร์ยา พูลเกิด และสุลัดดา พงษ์อุทธา. (2554). *อ้วนทำไม ทำไมอ้วน: สถานการณ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในประเทศไทย*. วารสารวิชาการสาธารณสุข 20, 1, 126-144.

- ทัศนาศา จารุชาติ. (2564). ผลของการมีกิจกรรมทางกายต่อภาวะเครียดและสมรรถภาพร่างกายใน นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา, 21(2), 141-155.
- ทัศนาศา จารุชาติ. (2563). การทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติและความแปรปรวนของอัตราการเต้นของหัวใจในโรคอ้วน. วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ, 21(2), 177-194.
- เทิดศักดิ์ เดชคง. (2542). ความฉลาดทางอารมณ์กับการศึกษายุคใหม่. วารสารวิชาการ, 2(1): 62-65.
- ธิดา ผ่องอำไพ. (2547). ความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดกับการสนับสนุนทางสังคมของบุคลากรทางการพยาบาลโรงพยาบาลปทุมธานี. สารนิพนธ์กศ.ม. (จิตวิทยาการพัฒนาการ). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นัยพินิจ คชภักดี. (2544). พัฒนาสมองลูกให้ล้ำเลิศ. (พิมพ์ครั้งที่15). กรุงเทพฯ: แพลนพรินท์ติ้ง.
- นิตยา คชภักดี. (2542). ไช 10 ข้อข้อใจ พัฒนาEQ. คู่IQ. คู่ยุคทองของเด็กไทยในสหัสวรรษ. วารสารส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 4
- นิธินี รุจิรังสีเจริญ, นิดา ลิ้มสุวรรณ, ศิริไชย หงส์สงวนศรี และบัญญัติ ยงย่วน. (2564). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับความเครียดของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย, 66(1), 53-68.
- นิลวรรณ นิมนานรวง. (2563). เอ็นโดรฟิน สารแห่งความสุขและประโยชน์ต่อร่างกาย. สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2564, จาก <http://pobpad.com/>.
- ปกเกล้า อนันต์. (2562). ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายกับความฉลาดทางอารมณ์และความสุขของนักเรียนประถมศึกษา. (วิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตรและการสอน, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- ปาริชาติ บัวเจริญ. (2560). ความสัมพันธ์ระหว่างเขาวนปัญญา เขาวนอารมณ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้า น น ำ เชียงใหม่. วารสารบัณฑิตวิจัย ปีที่8 ฉบับที่2.
- ปิยธิดา เลื่อนพลับ. (2550). การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์โดยใช้โปรแกรมการฝึกการคิดแบบโยนิโสมนสิการ ของเยาวชนในศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชน เขต 4 จังหวัดขอนแก่น. (วิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น). ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์. (2543). คุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับ EQ. พฤติกรรมศาสตร์, 5(1), หน้า 7
- ปิยวัฒน์ เกตุวงศา. (2564). สถานการณ์โควิด-19 กับผลกระทบที่มีต่อพฤติกรรมสุขภาพด้านการมีกิจกรรมทางกายของคนไทย. สืบค้นเมื่อ 30 สิงหาคม 2565, จาก <https://op.mahidol.ac.th/ga/posttoday-2/>

- พจน์ สะเพียรชัย. (2512). *การวิจัยองค์ประกอบของแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7*. โครงการวิจัยเลือกสรร, คณะวิชาวิจัยการศึกษา, วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร.
- พิมพ์ลัด สุธธิบริหารกุล. (2554). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง เชาวน์อารมณ์ และความเกี่ยวพันในงาน*. (ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กร, คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์).
- เพิ่มศักดิ์ สุริยจันทร์. (2558). *ผลการจัดกิจกรรมทางกายสมวัยสำหรับนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนและโรงเรียนในถิ่นทุรกันดาร เชียงใหม่*. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ร่วมกับภาคีวิชาการศึกษาและนันทนาการ, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- ภูษิต ประคองสาย, วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคณะ. (2554). *โครงการวิจัยแผนการลงทุนด้านสุขภาพในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10*. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. นนทบุรี: เดอะกราฟิก ซิสเต็มส์ จำกัด.
- มณฑิยา ทองนพคุณ. (2559). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายของคนวัยทำงานในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุดจังหวัดระยอง*. (วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา).
- มณีนรัตน์ ภาครูป, รัชนิกร ทรัพย์กรานนท์ และ รัชนิวรรณ รอส. (2547). *ประสบการณ์ชีวิตของผู้มีภาวะอ้วนในเขตจังหวัดชลบุรี*. ชลบุรี: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2562). *สมองเนื้อสีเทากับการทำสมาธิ*. สืบค้นเมื่อ 20 พฤษภาคม 2565, จาก <http://www.bingo4brain.com/article02.html>
- มนรัตน์ ถาวรเจริญทรัพย์ และคณะ. (2554). *การศึกษาผลกระทบในเชิงเศรษฐศาสตร์และคุณภาพชีวิตจากโรคอ้วนในประเทศไทย*. นนทบุรี: เดอะ กราฟิก ซิสเต็มส์.
- โยธิน พวงพิลา. (2559). *ปัจจัยที่มีผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี*. วารสารมหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- รตนาฏ รักขพลเมือง. (2564). *โรคอ้วนในเด็ก กับภัยเงียบที่ควรระวัง*. เว็บไซต์นิตยสารสุขภาพไทย, ศูนย์กุมารเวชกรรม โรงพยาบาลบางปะกอก 9.
- รัตโนมัย พลับรู้การ. (2549). *นมแม่ สูดยอดอาหารสมองพัฒนาส่วนควบคุมความคิด การตัดสินใจ*. สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2564, จาก <http://www.hfocus.org/content>.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2538). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2538*. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.

- ลัดดา เหมาะสุวรรณและคณะ. (2544). *โครงการวิจัยพัฒนาการแบบองค์รวมของเด็กไทย พ.ศ. 2544*. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- วรรณิ นิธิยานันท์ และปาจริย์ อับดุลลาฮาซิม. (2554). *ผลกระทบจากอ้วนและอ้วนลงพุง*. เครือข่ายคนไทยไร้พุง ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย (46-56), กรุงเทพมหานคร: สุขุมวิท มีเดีย มาร์เก็ตติ้ง จำกัด.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2540). *หลักการพลศึกษา*. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- วรารณ มุละชีวะ. (2547). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดในการเตรียมตัวสอบเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพระหฤทัยคอนแวนต์ เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร. (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิตจิตวิทยาการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).*
- วัชรินทร์ ปราชญ์ศิลป์. (2550). *การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- วารินทร์ มากสวัสดิ์. (2558). *ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถแห่งตนกับการมีกิจกรรมทางกายของวัยรุ่นตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกินในกรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา, คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).*
- วิชัย เอกพลากร. (2554). *การสำรวจการบริโภคอาหารของประชาชนไทย. คลังข้อมูลและความรู้ระบบสุขภาพ, สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.).*
- วิทย์ เทียงบุญธรรม. (2551). *SE-ED's Modern English-Thai Dictionary (Complete & Updated) Desk Reference Edition*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- วิทยา นาควัชร. (2544). *วิธีเลี้ยงลูกให้เก่ง ดี และมีสุข (IQ EQ MQ AQ)*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: Goodbook ในเครือสถาบันพัฒนาตนเองและนักบริหาร.
- วิมลจันทร์ วุฒิศงสมบัติ. (2564). *สารสื่อประสาท สารเคมีเล็กๆที่ยิ่งใหญ่*. สืบค้นเมื่อ 6 เมษายน 2565, จาก <https://www.vitalklares.com/post/สารสื่อประสาท>
- วีระวัฒน์ ปันนิตามัย. (2542). *เชาว์อารมณ์(EQ) ดัชนีวัดความสุขและความสำเร็จของชีวิต*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เอ็กเซอร์เนท.
- วีระวัฒน์ ปันนิตามัย. (2545). *เชาว์อารมณ์(EQ) ดัชนีวัดความสุขและความสำเร็จของชีวิต*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เอ็กเซอร์เนท.
- วีระวัฒน์ ปันนิตามัย. (2551). *เชาว์อารมณ์(EQ) ดัชนีวัดความสุขและความสำเร็จของชีวิต*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ศิรินันท์ ตรีมงคลทิพย์ และ อรทัย สารกุล. (2548). *วัฒนธรรมการบริโภคอาหารของชาวไทยมุสลิม: มุมมองด้านสุขภาพ*. รายงานการวิจัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, ปทุมธานี.
- ศิริบงกช ดาวดวง. (2545). *ความหมายของความอ้วนกับการใช้ยาของวัยรุ่นหญิงในสถาบันอุดมศึกษา*. (วิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ).
- ศิริวรรณ เลิศสุขาตวนิช และมณฑา เก่งการพานิช. (2550). *พฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ใช้ควบคุมน้ำหนักของบุคลากรสังกัดกระทรวงสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี*. วารสารสุขศึกษา. 30(105).
- ศิวพร สีนอุดม. (2541). *การศึกษาบริการลดน้ำหนักตามการรับรู้ของผู้รับบริการที่สถานบริการลดน้ำหนักในกรุงเทพมหานคร*. (วิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ).
- ศุภนิธย์ วัฒนธาดา. (2518). *คู่มือพัฒนาการเด็ก*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เทียนวัฒนา
- สถาบันรามจิตติ. (2548). *รายงานสภาวะการณ์เด็กและเยาวชนปี 2547-2548*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.
- สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์. (2553). *แนวทางเวชปฏิบัติการป้องกันและดูแลรักษาโรคอ้วน*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.
- สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ. (2548). *คู่มือแนวทางการจัดตั้งและดำเนินการคลินิกผู้สูงอายุ*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). นนทบุรี: สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์, กระทรวงสาธารณสุข.
- สนธยา สีละมาต. (2557). *กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์. (2544). *บาสเกตบอล*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สมทรง สมควรเหตุ. (2541). *การศึกษาการลดน้ำหนักด้วยตนเองของผู้ที่รับรู้ว่ามีภาวะน้ำหนักเกินในกรุงเทพมหานคร*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล).
- สมบัติ กาญจนกิจ. (2535). *นันทนาการชุมชนและโรงเรียน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมบัติ กาญจนกิจ. (2544). *นันทนาการและอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพิชชา วงศ์จันทร์. (2551). *การทดสอบสมรรถภาพทางกายและการออกกำลังกายสำหรับประชาชนและชมรมสร้างสุขภาพ*. นนทบุรี: กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.

- สุพิตร สามีโต. (2548). *การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ*. ศูนย์วิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- สุวิมล ทรัพย์วโรบล, แพรว จันทศิลป์, วรัญญา เตชะสุขถาวร. (2562). *โภชนาการกับการควบคุมน้ำหนัก*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). *ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579)*.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)*. สภานิติบัญญัติแห่งชาติ. 2557. ราชกิจจานุเบกษา
- สำนักงานพัฒนาข้อมูลระบบข่าวสารสุขภาพ. (2553). *รายงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 (สุขภาพเด็ก)*. สืบค้นเมื่อ 27 กรกฎาคม 2565, จาก <http://www.hiso.or.th/hiso5/report/report5.php>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552). *การศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของคนไทยที่พึงประสงค์ : ความฉลาดทางอารมณ์*. กรุงเทพฯ.
- สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา. (2562). *แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนอายุ 7 -18 ปี*. กรุงเทพฯ: กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- สุชีรา ภัทรายุตวรรัตน์ และคณะ. (2543). *การสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ Standard Progressive Matrices ในกลุ่มประชากรไทย*. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย ปีที่ 45 ฉบับที่ 1, ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล: กรุงเทพฯ
- สุรพงศ์ อำพันวงษ์. (2542). *ความเครียดใกล้ตัว*. เดลินิวส์, 12.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2554). *จิตวิทยาการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 10). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: กรุงเทพฯ
- สุวรรณา ไชยะชน. (2548). *ทักษะชีวิตสำหรับเด็กปฐมวัย*. (ปริญญาณิพนธ์การศึกษามัธยมศึกษา, นครปฐม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม).
- สุวัฒน์ มหัตนรินทร์กุล และคณะ. (2540). *การสร้างแบบวัดความเครียดสวนปรง*. วารสารสวนปรง ปีที่ 13 ฉบับที่ 2, โรงพยาบาลสวนปรง.
- โสภณ เมฆธน. (2558). *การสำรวจพฤติกรรมเสี่ยงโรคไม่ติดต่อ ปี 2558*. สืบค้นเมื่อ 12 มีนาคม 2564, จาก <http://www.thairath.co.th>

- อดุลย์ ปัญญา. (2546). ความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในเขตอำเภอเมืองลำปาง. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- อมรวิทย์ นาครทรรพ และคณะ. (2550). โครงการติดตามสภาวะการณ์เด็กและเยาวชนรายจังหวัด (Child Watch) ปี 2540-2550. สถาบันรามจิตติ ภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.).
- อรพินท์ ชูชม. (2543). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับแรงจูงใจภายใน. คณะศิลปกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อรรวรา ทิพย์กำพร. (2563). ผลของปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก. (วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยนเรศวร).
- อังคณา รัตนเสวตสรณ์. (2554). ความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางอารมณ์และความสามารถในการฟันฝ่าอุปสรรคของผู้บริหารในอุตสาหกรรมขนาดกลาง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประกอบการ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- อังศินันท์ อินทรกำแหง. (2550). การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับความเครียดและการเผชิญความเครียดของคนไทย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อัจฉรา บัวเลิศ. (2536). ผลของการปรึกษาเชิงจิตวิทยาแบบกลุ่มตามแนวโรเจอร์ส ต่อการลดความเครียดในญาติผู้ป่วยโรคจิตเภท. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัจฉรา ปุราคม และคณะ. (2556). รูปแบบกิจกรรมทางกายเพื่อลดการเสื่อมถอยของสมรรถภาพการทำหน้าที่ทางกายสำหรับผู้สูงอายุ. ศูนย์กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.
- อัจฉรา สุขารมณ์. (2542). การทดลองใช้และตรวจสอบคุณภาพมาตราวัดสติปัญญาทางอารมณ์ของซัทท์ และคณะ. เอกสารประกอบการบรรยายเรื่องทฤษฎีและการวัดอีคิว. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อัมพร โอตระกูล. (2540). สุขภาพจิต. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: บริษัทพิมพ์ดีจำกัด.
- อาทิตย์ คุณยศยิ่ง. (2549). การใช้กิจกรรมกลุ่มเพื่อพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนประจำช่วงชั้นที่ 4. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- อาภรณ์ สิงห์ชาดา, กุลวดี โรจน์ไพศาลกิจ และสมใจ นกดี. (2559). ผลของโปรแกรมการจัดการความเครียดต่อความเครียดของผู้สูงอายุ. วารสาร มจร.วิชาการ, 19(38), 49-60

- อารี มั่งคั่ง. (2546). ผลของกิจกรรมกลุ่มต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชลกันยานุกูล จังหวัดชลบุรี : การศึกษาเบื้องต้น. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการให้คำปรึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง).
- อารีกุล อมรศรีวัฒนกุล, พิโอณา บูล และไมเคิล โรเซนเบิร์ก. (2558). แบบสอบถามการสำรวจกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทย ฉบับสำหรับเด็กอายุ 10-13 (TPACS V10-13). ศูนย์วิจัยกิจกรรมทางกาย (ประเทศไทย) และมหาวิทยาลัยเวสเทิร์นออสเตรเลีย, เพิร์ท.
- อุทัย สงวนพงศ์. (2555). หนังสือเรียนรายวิชาสุขศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ: บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด.
- อุมาพร ตรังคสมบัติ. (2544). จิตบำบัดและการให้คำปรึกษาครอบครัว. (พิมพ์ครั้งที่ 5), กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สันตการพิมพ์.
- อุมาพร ตรังคสมบัติ. (2550). ช่วยลูกออกทีสติก คู่มือสำหรับพ่อแม่ผู้ไม่ยอมแพ้. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สันตการพิมพ์.
- Abraham, R. (1999). *Emotional intelligence in organizations: A conceptualization*. (Monograph) Genetic, Social, and General Psychology Monographs, 125
- American College of Sport Medicine. (2010). *Certified personal trainer*. Med. Sci. Sports Exercise.
- Anders, H. (2017). *Power Up Your Brain by Moving Your Body*. The Real Happy Pill
- Arora, S., Russ, S., Petrides, K.V., Sirimanna, P., Aggarwal, R., Darzi, A., et al. (2011). *Emotional intelligence and stress in medical students performing surgical tasks*. Acad Med J Assoc Am Med Coll, 86(10), 1311-7.
- Azam, M. & Ariyo, M. (2019). *The relation between body mass index and emotional intelligence in children*. Food & Health Journal. Vol. 2, Issue 1.
- Bantan, H.S. (1965). *The Stress Syndrome*. *The American Journal of Nursing*. Vol. 65, No. 3, 97-99.
- Bar-On, R. (1997). *The Emotional Quotient Inventory*. Technical Manual, Toronto,: Multi Health System.
- Burton, L.W.. (1975). *The first three years of life*. Engelwood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Cattell, R.B. (1963). *Theory of fluid and crystallized intelligence: a critical experiment*. J. Educ. Psychol. 54, 1-22.

- Cattell, R.B. (1969). *Readings in Psychology Today*. California: Communication/Research/ Machine.
- Cattell, R.B. (1971). *Abilities: Their structure, growth and action*. Boston, MA: Houghton Mifflin
- Cattell, R.B. & Butcher, H.J. (1968). *The Predication of Achievement and Creativity*. Oxford; England: Bobbs-Merrill.
- Center for Disease Control. (2000). *BMI-for-age charts*. United States of America.
- Cherniss, C. (2000). *Emotional Intelligence: What it is and Why it Matters, Consortium for Research on Emotional Intelligence in Organizations*.
- Cooper, R.K. & A. Sawaf. (1997). *Executive EQ intelligence in business*. London: Orion.
- Cooper, C.L., Sloan, S.J. & Williams, S. (1988). *Occupational stress indicator Management guide*. (NFER-Nelson, Windsor).
- Counot, M., Marquie, J.C., Ansiau, D., et al. (2006). *Relation between body mass index and cognitive function in healthy middle-aged men and women*. *Neurology*. 67(7), 1208-1214.
- Elizabeth, M. (2020). *4 Research-Backed Reasons Why You Should Exercise for Stress Relief*. from <https://www.runnersworld.com/training/a32840182/exercise-for-stress-relief/>
- El-Kholy, T. & Elsayed, E. (2015). *Association of physical activity and health status with intelligence quotient of high school students in Jeddah*. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(7), 2039-2043.
- Erickson, K.L., Hillman, C., Stillman, C.M., Ballard, R.M., Bloodgood, B., Conroy, D.E. & Powell, K.E. (2019). *Physical activity, cognition, and brain outcomes: A review of the 2018 physical activity guidelines*. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 51(6), 1242-1251.
- Forushani, N.Z., Besharat, M.A. (2011). *Relation between emotional intelligence and perceived stress among female students*. *Social and Behavioral Science*, 30, 1109-1112.
- Gil-Espinosa, F.J., Chillon, P., Fernandez-Garcia, J.C. & Cadenas-Sanchez, C. (2020). *Association of Physical Fitness with Intelligence and Academic achievement*

- in Adolescents*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(12).
- Goleman, D. (1996). *Emotional Intelligence*. London: Boloormsbury Publishing Plc.
- Goleman, D. (1999). *What's Your Emotional Intelligence Quotient?*. Utne Reader.
- Goleman, D. (1998). *Working with Emotional Intelligence*. New York:
- Guarino, D., Nannipieri, M., Iervasi, G., Taddei, S., & Bruno, R. M. (2017). *The role of the autonomic nervous system in the pathophysiology of obesity*. Frontiers in Physiology, 8, 1-16.
- Hersen, M. (Ed.). (2004). *Comprehensive handbook of psychology assessment*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Jacob, L., Haro, J.M., Smith, L. & Koyanagi, A. (2020). *Association between intelligence quotient and obesity in England*. Lifestyle Med, 1(11).
- Jimenez, J.L.U. (2019). *Development of Emotional Intelligence through Physical Activity and Sport Practice*. Didactic of Physical Education, educational research and sport science.
- Joibari, A. & Mohammadtaheri, N. (2011). *The Study of relation between emotional intelligence and students academic achievement of High Schools in Tehran city*. Procedia-Social and Behavioral Sciences. 29, 1334-1341.
- Jorge, A.S. (2019). *Physical activity and emotional intelligence among undergraduate students*. BMC Public Health.
- Kusuma, H., Kristiyanto, A. & Kiyatno. (2017). *The Relationship of Intelligence Quotient (IQ), Emotional Quotient (EQ), and motivation towards Basketball Skills*. European Journal of Physical Education and Sport Science, 3(4).
- Macmillan, A.M. (1957). *The Health Opinion Survey: Technique for estimating the prevalence of psychoneurotic and related types of disorder in community*. Psychological Reports, 3, 325-339
- Marzieh, F & Shahriar, E. (2019). *Relationship of Obesity, Overweight, and Micronutrients Intake with Emotional Intelligence and Intelligence Quotient in Children: a Hospital Based Descriptive- Analytical Study*. Science and Research Branch, Tehran, Iran

- Mathew, A.H. et al. (2016). *Associations among height, body mass index and intelligence from age 11 to age 78 years*. National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine.
- Maureen, W. (2002). *Motivational orientations and sport behavior*. University of Minnesota Twin Cities.
- Mikkelsen, K., Stojanovska, L., Polenakovic, M., Bosevski, M., Apostolopoulos, V. (2017). *Exercise and mental health*. Maturitas. 106: 48-56.
- Mikolajczak, M., Roy, E., Luminet, O., Fillee, C. & Timary, P. (2007). *The moderating impact of emotional intelligence on free cortisol responses to stress*. Psychoneuroendocrinology. 32, (8-10), 1000-12.
- Mikolajczak, M. & Luminet, O. (2008). *Trait emotional intelligence and the cognitive appraisal of stressful events: an exploratory study*. Personal Individ Differ. 44 (7), 1445-53.
- Moghal, F., Yasien, S., Alvi, T., & Washdev. (2016). *Relationship of Emotional Intelligence and stress in Undergraduate Medical Students*. J Psychol Clin Psychiatry. 5(3).
- Muhnia, M., Isnah, W. O. N., & Hapsah, H. (2019). *Relationship Between Emotional Intelligence With Stress Level of First Year Student in Nursing Program Study Medical Faculty Hasanuddin University*. Indonesian Contemporary Nursing Journal. 2(2).
- Nasrin, Z.F. & Mohammad, A.B. (2011). *Relation between emotional intelligence and perceived stress among female students*. Procedia- Social and Behavioral Sciences, University of Tehran.
- Ostbye, John, M.D. & Katrina, M.K. (2007). *Obesity and workers' compensation*. Results from the Duke health and safety surveillance system.
- Pannacciulli, N., Del, P.A., Chen, K., Le, D.S., Reiman, E.M. & Tataranni, P.A. (2006). *Brain abnormalities in human obesity*. Neuroimage. 31, 1419-1425.
- Pau, A., Rowland, M.L., Naidoo, S., Abdulkadir, R., Makrynika, E., Moraru, R., et al. (2007). *Emotional intelligence and perceived stress in dental undergraduates: a multinational survey*. J Dent Educ. 71(2), 197-204.

- Peter, S. & John, D.M. (1990). *Emotional Intelligence*. Imagination, Cognition, and Personality, 9, 185-211.
- Ploughman, M. (2008). *Exercise is brain food: the effect of physical activity on cognitive function*. Dev Neurorehabil, 11(3), 236-40.
- Raven, J., Raven, J.C. & Court, J.H. (2004). *Manual for Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scale Section 3 Section 3 Standard Progressive Matrices (including the Parallel and Plus versions) 2000 edition: Updated 2004*. Oxford: OPP
- Sanchez, J.A., Vega, I.D., Gonzalo, S.E. & Romo, G.R. (2019). *Physical activity and emotional intelligence among undergraduate students: a correlational study*. BMC Public Health, 19, 1241.
- Sattler, J.M. (2001). *Assessment of Children: Cognitive applications (4th ed.)*. San Diego: Jerome M. Sattler
- Schaie, K. W. & Strother, C. R. (1968). *A cross-sequential study of age changes in cognitive behaviour*. Psychological Bulletin, 70, 671-680
- Sedek, R., Badri, N.F. & Nazri, S.A. (2020). *Relationship between Stress, Physical Activity level and Body Mass Index among school adolescents in Penang, Malaysia*. Pakistan Journal of Nutrition, 19(9), 451-459.
- Sharma, V., Kaur, M., Gupta, S. & Kapoor, R. (2019). *Relationship of Emotional Intelligence, Intelligence Quotient, and Autonomic Reactivity Tests in Undergraduate Medical Students*. Medical Science Educator, 29, 673-681.
- Singh, M. & Sachdev, S. (2020). *Correlation between General Intelligence, Emotional Intelligence and Stress Response after One Month Practice of Moderate Intensity Physical Exercise*. Journal of Exercise Physiology Online, 23(1).
- Smitha, B. (2020). *Exercise and Depression: Endorphins, Reducing Stress*. WebMD
- Tabriz, A.A., Sohrabi, M.R., Parsay, S., Abadi, A., Kiapour, N., Aliyari, M., Ahmadi, F. & Roodaki, A. (2015). *Relation of intelligence quotient and body mass index in preschool children: a community-based cross-sectional study*. Nutrition & Diabetes, 5(8)176.

- Taki, Y., Kinomura, S., Sato, K., et al. (2008). *Relationship between body mass index and gray matter volume in 1,428 healthy individuals*. *Obes Silver Spring Md.* 16(1), 119-124.
- Thurstone, L.L. (1938). *Primary mental abilities*. Chicago: University of Chicago Press.
- Wang, K., Yang, Y., Zhang, T., Ouyang, Y., Liu, B., & Luo, J. (2020). *The Relationship between Physical Activity and Emotional Intelligence in College Students: The mediating Role of Self-Efficacy*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
- Ward, M.A., Carlsson, C.M., Trivedi, M.A., & Johnson, S.C. (2005). *The effect of body mass index on global brain volume in middleaged adult*. *BMJ Neurol.* 5(23).
- Wechsler, D. (1958). *The Measurement and Appraisal of Adult intelligence (4th ed.)*. Baltimore Williams & Wilkins.
- Wicherts, J.M., Dolan, C. V., Carlson, J. S., & van der Maas, H. L. J. (2010). *Raven's test performance of sub-Saharan Africans: Average performance, psychometric properties, and the Flynn Effect*. *Learning and Individual Differences*, 20(3), 135- 151.
- Wolf, A.M. & Colditz, G.A. (1998). *Current estimates of the economic costs of obesity in United States*. *Obes Res* 6, 97-106.
- World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva, Switzerland: WHO Press
- Yu, Z.B., Han, S.P., Cao, X.G. & Guo, X.R. (2009). *Intelligence in relation to obesity: a systematic review and meta-analysis*. *International Association for the Study of Obesity*. 11, 656-670.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

หนังสือรับรองโครงการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร





คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

99 หมู่ 9 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000 เบอร์โทรศัพท์ 05596 5296

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากล ได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP

ชื่อโครงการ : ความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางเชาว์ปัญญา การมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียดในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน

ผู้วิจัยหลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิณมา จารุชาติ

สังกัดหน่วยงาน : คณะศึกษาศาสตร์

ผู้ร่วมวิจัย : นางสาวแหม่มมารีน ทองทับ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์เอก สุขใส

สังกัดหน่วยงาน : คณะศึกษาศาสตร์

วิธีทบทวน : แบบคณะกรรมการเดิมชุด

รายงานความก้าวหน้า : ส่งรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี หรือส่งรายงานฉบับสมบูรณ์หากดำเนินการเสร็จสิ้นก่อน 1 ปี

เอกสารรับรอง

- AF 01-10 เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 03 ธันวาคม 2564
- AF 04-11 เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 03 ธันวาคม 2564
- AF 03-10 เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 03 ธันวาคม 2564
- สรุปโครงการเพื่อการพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เวอร์ชัน 3.0 วันที่ 10 มกราคม 2565
- Full Proposal Research เวอร์ชัน 3.0 วันที่ 10 มกราคม 2565
- AF 04-10 (สำหรับกลุ่มอาสาสมัครอายุ 13 ปี) เวอร์ชัน 3.0 วันที่ 10 มกราคม 2565
- AF 04-10 (สำหรับกลุ่มอาสาสมัครเด็กอายุ 12 ปี) เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 03 ธันวาคม 2564
- AF 04-10 (สำหรับผู้ปกครองของอาสาสมัครเด็กอายุ 12 ปี) เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 03 ธันวาคม 2564
- AF 05-10 (สำหรับกลุ่มอาสาสมัครอายุ 13 ปี) เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 03 ธันวาคม 2564
- AF 05-10 (สำหรับกลุ่มอาสาสมัครเด็กอายุ 12 ปี) เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 03 ธันวาคม 2564
- AF 06-10 (สำหรับผู้แทนโดยชอบธรรม/ผู้ปกครองของอาสาสมัครอายุ 12 ปี) เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 03 ธันวาคม 2564
- ประวัติผู้วิจัยหลัก เวอร์ชัน 3.0 วันที่ 10 มกราคม 2565
- ประวัติผู้ร่วมวิจัย เวอร์ชัน 3.0 วันที่ 10 มกราคม 2565
- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 03 ธันวาคม 2564
- แบบสอบถามการสำรวจกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทยสำหรับเด็กอายุ 10 - 13 ปี เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 03 ธันวาคม 2564
- แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 04 ตุลาคม 2564
- แบบทดสอบความฉลาดทางเชาว์ปัญญา เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 04 ตุลาคม 2564
- แบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเอง (Stress Test) เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 03 ธันวาคม 2564
- แบบบันทึกข้อมูลลักษณะประชากรและสรีรวิทยา เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 04 ตุลาคม 2564
- แบบบันทึกข้อมูลสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ เวอร์ชัน 1.0 วันที่ 04 ตุลาคม 2564
- แบบคัดกรองอาสาสมัคร เวอร์ชัน 3.0 วันที่ 10 มกราคม 2565
- งบประมาณของโครงการวิจัย เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 03 ธันวาคม 2564

ลงนาม *วิศิษฐ์ อนุพงษ์พันธุ์*
 (นายแพทย์สมบูรณ์ ต้นสุกสวัสดิกุล)
 ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
 มหาวิทยาลัยนเรศวร

วันที่รับรอง : 17 มกราคม 2565

วันหมดอายุ : 17 มกราคม 2566

ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขดังต่อไปนี้ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)



COA No. 015/2022
IRB No P3-0168/2564



AF 05-13/5.0

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

มหาวิทยาลัยนเรศวร

99 หมู่ 9 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000 เบอร์โทรศัพท์ 05596 5296

หนังสือรับรองเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ดำเนินการให้การรับรองเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากลได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP

ชื่อโครงการ	: ความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา การมีกิจกรรมทางกาย สมรรถภาพทางกาย และความเครียดในวัยรุ่นที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน
ผู้วิจัยหลัก	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัศนาศ จารุชาติ
สังกัดหน่วยงาน	: คณะศึกษาศาสตร์
ผู้ร่วมวิจัย	: นางสาวแหม่มมารีน ทองทับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์เอก สุขใส
สังกัดหน่วยงาน	: คณะศึกษาศาสตร์
วิธีทบทวน	: แบบคณะกรรมการเดิมชุด

เอกสารที่ได้รับการรับรอง

1. AF 01-13 แบบรายงานการแก้ไขเพิ่มเติมโครงการวิจัย เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 05 เมษายน 2565
2. AF 02-13 ตารางสรุปการเปลี่ยนแปลง เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 05 เมษายน 2565
3. AF 01-10 เวอร์ชัน 3.0 วันที่ 22 มีนาคม 2565
4. AF 02-10 เวอร์ชัน 3.0 วันที่ 22 มีนาคม 2565
5. สรุปโครงการเพื่อการพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เวอร์ชัน 4.0 วันที่ 22 มีนาคม 2565
6. Full Proposal Research เวอร์ชัน 4.0 วันที่ 22 มีนาคม 2565
7. AF 04-10 (สำหรับกลุ่มอาสาสมัครอายุ 13 ปี) เวอร์ชัน 4.0 วันที่ 22 มีนาคม 2565
8. AF 04-10 (สำหรับกลุ่มอาสาสมัครเด็กอายุ 12 ปี) เวอร์ชัน 3.0 วันที่ 22 มีนาคม 2565
9. AF 04-10 (สำหรับผู้ปกครองของอาสาสมัครเด็กอายุ 12 ปี) เวอร์ชัน 3.0 วันที่ 22 มีนาคม 2565
10. AF 05-10 (สำหรับกลุ่มอาสาสมัครอายุ 13 ปี) เวอร์ชัน 3.0 วันที่ 22 มีนาคม 2565
11. AF 05-10 (สำหรับกลุ่มอาสาสมัครเด็กอายุ 12 ปี) เวอร์ชัน 3.0 วันที่ 22 มีนาคม 2565
12. AF 06-10 (สำหรับผู้แทนโดยชอบธรรม/ผู้ปกครองของอาสาสมัครอายุ 12 ปี) เวอร์ชัน 3.0 วันที่ 22 มีนาคม 2565
13. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เวอร์ชัน 3.0 วันที่ 22 มีนาคม 2565
14. แบบทดสอบความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา เวอร์ชัน 2.0 วันที่ 22 มีนาคม 2565

ลงนาม *วิศิษฐ์ อภิสิทธิ์กุล*
 (นายแพทย์สมบูรณ์ ต้นสุกสวัสดิ์กุล)
 ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
 มหาวิทยาลัยนเรศวร

วันที่รับรอง : 09 เมษายน 2565

หมายเหตุ ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)



ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามการสำรวจกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทยสำหรับเด็กอายุ 10-13 ปี
Thailand Physical Activity Children Survey (TPACS) (อารีกุล อมรศรีวัฒนกุล, พิโณนา บุล
และไมเคิล โรเซนเบิร์ก, 2558)
2. แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์สำหรับวัยรุ่นอายุ 12-17 ปี (กรมสุขภาพจิต กระทรวง
สาธารณสุข, 2543)
3. แบบทดสอบความฉลาดทางเชาว์ปัญญา (Standard Progressive Matrices; SPM: parallel
version) (Raven, 2004)
4. แบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเอง (Stress Test) จำนวน 20 ข้อ
(กรมสุขภาพจิต, 2538)
5. แบบบันทึกข้อมูลลักษณะประชากรและสรีรวิทยา
6. แบบบันทึกข้อมูลสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ
7. แบบคัดกรองอาสาสมัคร

1. แบบสอบถามการสำรวจกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทยสำหรับเด็กอายุ
10-13 ปี Thailand Physical Activity Children Survey (TPACS)

ร	ห	ห	ห
---	---	---	---

รหัส

แบบสอบถามการสำรวจกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทยสำหรับเด็กอายุ 10-13 ปี

Thailand Physical Activity Children Survey (TPACS)

สำหรับเจ้าหน้าที่เท่านั้น (นักเรียนไม่ต้องกรอกส่วนนี้)

□□ - □□ - □□ - □□ - □□	รหัสโรงเรียน
รหัสภูมิภาค	รหัสอำเภอ
รหัสจังหวัด	รหัสโรงเรียน

ก. ข้อมูลโรงเรียน

ชื่อโรงเรียน.....
ตำบล..... อำเภอ.....
จังหวัด.....

ข. ข้อมูลนักเรียน

ชื่อ-นามสกุล.....
ชั้นเรียน..... รหัสประจำตัวนักเรียน.....
วันเดือนปีเกิด.....ว / คค / ปปปป.....อายุ.....ปี
บ้านเลขที่.....ตำบล.....
อำเภอ.....จังหวัด.....

ค. ส่วนสูง

วัดครั้งที่ 1.....ซม.	วัดครั้งที่ 2.....ซม.	วัดครั้งที่ 3.....ซม.	สรุปข้อมูลส่วนสูง.....ซม.
-----------------------	-----------------------	-----------------------	---------------------------

ง. น้ำหนัก

วัดครั้งที่ 1.....กก.	วัดครั้งที่ 2.....กก.	วัดครั้งที่ 3.....กก.	สรุปข้อมูลน้ำหนัก.....กก.
-----------------------	-----------------------	-----------------------	---------------------------

สวัสดีค่ะ/ครับ

คณะวิจัยขอสอบถามนักเรียนเกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันของนักเรียน ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนี้จะช่วยให้คณะวิจัย เข้าใจถึงรูปแบบการมีกิจกรรมทางกายในเด็กและเยาวชนไทย ซึ่งจะนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนไทยมีกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพที่ดี

"กิจกรรมทางกาย" หมายถึง การออกแรงเคลื่อนไหวร่างกาย ในรูปแบบต่างๆ ในการทำกิจกรรมประจำวัน เช่น การทำงานบ้าน การเดินทาง การออกกำลังกาย การเล่นกีฬา และกิจกรรมนันทนาการ เป็นต้น

แบบสอบถามฉบับนี้มี 5 ส่วน ซึ่งนักเรียนจะได้รับความช่วยเหลือในการตอบแบบสอบถามโดยนักวิจัยภาคสนาม

นักเรียนพลิกหน้าถัดไปเพื่อเริ่มตอบคำถาม



จ. ผลการเก็บข้อมูล

วันที่เก็บข้อมูล.....ว / คค / 2558.....

เริ่มเวลา.....น. สิ้นสุดเวลา.....น. รวม.....นาที

ผลการเก็บข้อมูล

- 1 ☐ เสร็จสมบูรณ์
2 ☐ สัมภาษณ์ได้บางส่วน ระบุเหตุผล.....
3 ☐ ไม่สามารถสัมภาษณ์ได้ ระบุเหตุผล.....

พนักงานภาคสนาม.....

ผู้ควบคุมงานสนาม.....ว/คค/2558

ผู้ตรวจแบบสอบถาม.....ว/คค/2558

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

คำชี้แจง: ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ในช่อง ☐ ที่ตรงกับข้อมูลของนักเรียน

1.1 ชื่อ..... นามสกุล..... ชั้นเรียน..... เลขประจำตัวนักเรียน.....(9 ☐ จำไม่ได้)	1.5. ใน 7 วันที่ผ่านมา นักเรียนมีอุปสรรค เช่น เจ็บป่วย หรือได้รับอุบัติเหตุ จนทำให้ไม่สามารถเคลื่อนไหวออกแรง วิ่งเล่น ออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬาหรือไม่ 0 ☐ ไม่มี 1 ☐ มี ฉันไม่สามารถเล่นได้ปกติ เพราะ.....
1.2 เพศของนักเรียน 1 ☐ ชาย 2 ☐ หญิง	1.6 คุณหมอหรือผู้ปกครองบอกว่านักเรียนมีโรคประจำตัว เช่น โรคหอบหืด และห้ามไม่ให้ให้นักเรียนเคลื่อนไหวออกแรงวิ่งเล่น ออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬาหรือไม่ 0 ☐ ไม่ใช่ 1 ☐ ใช่
1.3 นักเรียนนับถือศาสนาใด 1 ☐ พุทธ 3 ☐ อิสลาม 2 ☐ คริสต์ 4 ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....	1.7 เมื่อฉันนี้ นักเรียนเข้านอนกี่โมง _____ : _____ นาฬิกา (9 ☐ เมื่อคืนไม่ได้นอน)
1.4 ปัจจุบัน นักเรียนอาศัยอยู่กับใครบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก) 1 ☐ พ่อ 5 ☐ญาติคนอื่น ๆ เช่น ลุง ป้า น้า อา 2 ☐ แม่ 6 ☐ เพื่อน 3 ☐ พี่น้อง 7 ☐ อื่นๆ โปรดระบุ..... 4 ☐ ปู่ / ย่า / ตา / ยาย	1.8 เมื่อฉันนี้ นักเรียนตื่นนอนกี่โมง _____ : _____ นาฬิกา (9 ☐ เมื่อคืนไม่ได้นอน)

ส่วนที่ 2 กิจกรรมทางกาย

คำถามต่อไปนี้เกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ที่นักเรียนได้ทำใน 7 วันที่ผ่านมา ทั้งในวันธรรมดา (วันจันทร์-วันศุกร์) และวันหยุด (วันเสาร์-วันอาทิตย์) (ในส่วนนี้ให้ใช้กระดาษทดที่แนบมาด้านหลังของแบบสอบถามนี้ เพื่อบันทึกกิจกรรมที่นักเรียนทำในแต่ละวัน)

2.1 ใน 7 วันที่ผ่านมา นักเรียนเคลื่อนไหวออกแรง รุ่งเล่น ออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬา (รวมถึงทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีการเคลื่อนไหวออกแรงในชั่วโมงเรียน)

เป็นเวลารวมกันอย่างน้อย 60 นาทีต่อวัน รวมทั้งสิ้นกี่วัน (ให้ ☐ เพียงตัวเลือกเดียว)

0 ☐ ไม่มีเลย
1 ☐ 1 วัน
2 ☐ 2 วัน
3 ☐ 3 วัน

4 ☐ 4 วัน
5 ☐ 5 วัน
6 ☐ 6 วัน
7 ☐ 7 วัน

8 ☐ จำไม่ได้

9 ☐ ตอบไม่ได้ เนื่องจากยังไม่สามารถคำนวณระยะเวลาได้

2.2 ใน 7 วันที่ผ่านมา นักเรียนออกไปทำกิจกรรมกลางแจ้งนอกบ้านกับเพื่อน (ซึ่งเป็นการเคลื่อนไหวออกแรง รุ่งเล่น ออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬา นอกอาคาร หรือสถานที่
โล่งที่ไม่มีหลังคา ทั้งในช่วงกลางวันและกลางคืน) เป็นเวลารวมกันอย่างน้อย 2 ชั่วโมงต่อวัน รวมทั้งสิ้นกี่วัน (ให้ ☐ เพียงตัวเลือกเดียว)

0 ☐ ไม่มีเลย
1 ☐ 1 วัน
2 ☐ 2 วัน
3 ☐ 3 วัน

4 ☐ 4 วัน
5 ☐ 5 วัน
6 ☐ 6 วัน
7 ☐ 7 วัน

8 ☐ จำไม่ได้

9 ☐ ตอบไม่ได้ เนื่องจากยังไม่สามารถคำนวณระยะเวลาได้

2.3 ใน 7 วันที่ผ่านมา นักเรียนมีพฤติกรรมที่เคลื่อนไหวน้อยหรือนั่งอยู่กับที่ เช่น นั่ง/นอนดูโทรทัศน์ เล่นเกม เล่นคอมพิวเตอร์/แท็บเล็ต/โทรศัพท์มือถือ (ยกเว้นทำการบ้าน/อ่านหนังสือ/รายงาน/งานกลุ่ม/หาข้อมูลเพื่อการศึกษ) ที่ใช้เวลารวมกันไม่เกิน 2 ชั่วโมงต่อวัน รวมทั้งสิ้นกี่วัน (ให้ ☐ เพียงตัวเลือกเดียว)

0 ☐ ไม่มีเลย (มากกว่า 2 ชั่วโมงทุกวัน)
1 ☐ 1 วัน
2 ☐ 2 วัน
3 ☐ 3 วัน

4 ☐ 4 วัน
5 ☐ 5 วัน
6 ☐ 6 วัน
7 ☐ 7 วัน (น้อยกว่า 2 ชั่วโมงทุกวัน)

8 ☐ จำไม่ได้

9 ☐ ตอบไม่ได้ เนื่องจากยังไม่สามารถคำนวณระยะเวลาได้

คำถามข้อที่ 2.4 - 2.7 เกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรมทางกายในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งการออกกำลังกายและเล่นกีฬา กิจกรรมนันทนาการ รวมถึงกิจกรรมอื่นๆ ใน 7 วันที่ผ่านมา

2.4 ใน 7 วันที่ผ่านมา นักเรียนได้ออกกำลังกายและเล่นกีฬาดังต่อไปนี้บ้างหรือไม่
หากตอบว่าทำ ให้ระบุจำนวนครั้งที่ทำกิจกรรมนั้นๆ ในวันธรรมดา (วันจันทร์-วันศุกร์) และวันหยุด (วันเสาร์-อาทิตย์) ซึ่งอาจมากกว่า 1 ครั้งต่อวันได้

ตัวอย่าง	กิจกรรมตัวอย่าง	ใน 7 วันที่ผ่านมา ได้ทำกิจกรรมนี้หรือไม่		ถ้าทำ	ในวันธรรมดา (จันทร์ - ศุกร์) ทำกี่ครั้ง	ในวันหยุด (เสาร์-อาทิตย์) ทำกี่ครั้ง
		0 ไม่ทำ	1 ทำ			
ตัวอย่าง: รัง		0 ☐ ไม่ทำ	1 ☒ ทำ		7	3
ตัวอย่าง: ซ้อมัก		0 ☒ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			

2.4.1 กระโดดเชือก	การออกกำลังกายและเล่นกีฬา	ใน 7 วันที่ผ่านมา ได้ทำกิจกรรมนี้หรือไม่		ถ้าทำ	ในวันธรรมดา (จันทร์ - ศุกร์) ทำกี่ครั้ง	ในวันหยุด (เสาร์-อาทิตย์) ทำกี่ครั้ง
		0 ไม่ทำ	1 ทำ			
2.4.2 เต้นแอโรบิก		0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.4.3 กีฬาประเภทต่อสู้และลานทั้งเพื่อการแข่งขัน และ/หรือการฝึกซ้อม เช่น รังแก่ง กระโดดไกล กระโดดข้ามรั้ว ขว้างจักร เป็นต้น		0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.4.4 รัง/รังออกกำลังกาย		0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.4.5 กีฬาที่ใช้ไม้ตี เช่น เทนนิส แบดมินตัน บิงปอง เบสบอล กอล์ฟ ขอฟุตบอล วู้ดบอล ฮอกกี้ เป็นต้น		0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.4.6 ฟุตบอล		0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.4.7 ฟุตซอล		0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.4.8 กีฬาที่เล่นเป็นทีม เช่น บาสเกตบอล วอลเลย์บอล เป็นต้น		0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.4.9 สุนัข		0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.4.10 ตะกร้อ/เช็กเกอร์/ตะกร้อลอดห่วง		0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			

การออกกำลังกายและเล่นกีฬา	ใน 7 วันที่ผ่านมา ได้ทำกิจกรรมนี้หรือไม่		ถ้าทำ ↑	ในวันธรรมดา (จันทร์ – ศุกร์) ทำกี่ครั้ง	ในวันหยุด (เสาร์-อาทิตย์) ทำกี่ครั้ง
	0 ไม่ทำ	1 ทำ			
2.4.11 เปดอง	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.4.12 มวยไทย มวยคาดเชือก มวยไชยา และ/หรือมวยทะเล	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.4.13 มวยสากลอาชีพ/สมัครเล่น	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.4.14 กระบี่กระบอง ดาบไทยและ/หรือสากล	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.4.15 ยูโด ไอคิโด เทควันโด หรือคาราเต้	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.4.16 วายน้ำในสระว่ายน้ำ เต้นแอโรบิกและ/หรือเต้นระบำในสระว่ายน้ำ	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.4.17 วายน้ำ หรือเล่นน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น ทะเล ห้วย หนอง คลอง บึง แม่น้ำ และคลองชลประทาน	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.4.18 ปั่นจักรยานเพื่อออกกำลังกาย/กีฬา	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.4.19 อื่นๆ โปรดระบุ		1 ☐ ทำ			
2.4.20 อื่นๆ โปรดระบุ		1 ☐ ทำ			
2.4.21 อื่นๆ โปรดระบุ		1 ☐ ทำ			

2.5 ใน 7 วันที่ผ่านมา นักเรียนได้ทำกิจกรรมนั้นจนการดังต่อไปนี้บ้างหรือไม่
 หากตอบว่าทำ ให้ระบุจำนวนครั้งที่ทำกิจกรรมนั้นๆ ในวันธรรมดา (วันจันทร์-วันศุกร์) และวันหยุด (วันเสาร์-อาทิตย์) ซึ่งอาจมากกว่า 1 ครั้งต่อวันได้

กิจกรรมนั้นจนการ	ใน 7 วันที่ผ่านมา ได้ทำกิจกรรมนี้หรือไม่		ถ้าทำ	ในวันธรรมดา (จันทร์ - ศุกร์) ทำกี่ครั้ง	ในวันหยุด (เสาร์-อาทิตย์) ทำกี่ครั้ง
	0 ไม่ทำ	1 ทำ			
2.5.1 เล่นเครื่องเล่นที่สนามเด็กเล่น	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.5.2 เดินเล่นคนเดียว หรือกับเพื่อน หรือสัตว์เลี้ยงอื่นๆ เช่น สุนัข แมว เป็นต้น	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.5.3 วิ่งเล่น รังไล่จับ หรือเล่นต่อสู้ กับเพื่อน	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.5.4 ปั่นจักรยานเล่น	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.5.5 เล่นกับคุณพ่อ คุณแม่ หรือพี่น้อง (ที่มีการเคลื่อนไหวออกแรง)	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.5.6 เล่นสเก็ต สเก็ตบอร์ด โรลเลอร์เบลด หรือสกูตเตอร์ (แบบไม่มีเครื่องยนต์)	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.5.7 เดินรำแบบพื้นบ้าน หรือนาฏศิลป์ไทย เช่น ฟ้อนรำ หรือรำวง เป็นต้น	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.5.8 เดินรำแบบนาฏศิลป์สากล เช่น ลีลาศ บัลเลต ไม่ได้รับดนตรี บอย อีปอปปี้ แจ๊ส คัฟเวอร์แดนซ์ เต้นเชียร์ลีดเดอร์ เป็นต้น	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.5.9 การเล่นเกมพื้นบ้าน เช่น ซ่อนหา มอญซ่อนผ้า ดั๊ว จักกะเย่อ เป็นต้น	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.5.10 เล่นวิดีโอเกม เกมอิเล็กทรอนิกส์ หรือเกมคอมพิวเตอร์ ที่ต้องมีการเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น เต้น ชก ต่อย ดี (เกมวี เกมออกซ์ เกมตีปิงปอง) เป็นต้น	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.5.11 กระโดดยาง	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.5.12 อื่นๆ โปรดระบุ					
2.5.13 อื่นๆ โปรดระบุ					
2.5.14 อื่นๆ โปรดระบุ					

2.6 ใน 7 วันที่ผ่านมา นักเรียนทำกิจกรรมที่อยู่บนหน้าจอดังต่อไปนี้บ้างหรือไม่

หากตอบว่าทำ ให้ระบุจำนวนครั้งที่ทำกิจกรรมนั้นๆ ในวันธรรมดา (วันจันทร์-วันศุกร์) และวันหยุด (วันเสาร์-อาทิตย์) ซึ่งอาจมากกว่า 1 ครั้งต่อวันได้

กิจกรรมที่อยู่บนหน้าจอ	ใน 7 วันที่ผ่านมา ได้ทำกิจกรรมนี้หรือไม่		ถ้าทำ	ในวันธรรมดา (จันทร์ – ศุกร์) ทำกี่ครั้ง	ในวันหยุด (เสาร์-อาทิตย์) ทำกี่ครั้ง
	0 ไม่ทำ	1 ทำ			
2.6.1 ดูโทรทัศน์/วีซีดี/ดีวีดี หรือภาพยนตร์ทางโทรทัศน์	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.6.2 ดูภาพยนตร์ในโรงภาพยนตร์ โรงละคร หรือการแสดงมหรสพอื่นๆ	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.6.3 ใช้คอมพิวเตอร์ เช่น คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก หรือแท็บเล็ต เพื่อทำบ้าน/หาข้อมูล/ทำงานกลุ่ม เป็นต้น	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.6.4 เล่นวิดีโอเกม เกมอิเล็กทรอนิกส์ หรือเกมคอมพิวเตอร์ โดยไม่ต้องเคลื่อนไหวกาย เช่น เอ็กซ์บ็อก เพลย์สเตชัน นินเทนโด เป็นต้น	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.6.6 เล่นวิดีโอเกม เกมอิเล็กทรอนิกส์ หรือเกมคอมพิวเตอร์ โดยไม่ต้องเคลื่อนไหวกาย เช่น เอ็กซ์บ็อก เพลย์สเตชัน นินเทนโด เป็นต้น	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.6.7 เล่นเฟซบุ๊ก/อินสตาแกรม/ใช้โปรแกรมแชทออนไลน์คุยกับเพื่อน เช่น ไลน์ วัแชท หรือทสแอฟ หรือโปรแกรมอื่นๆ บนคอมพิวเตอร์/แท็บเล็ต/โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.6.8 ดูหนัง ละคร รายการโทรทัศน์ ฟังเพลง ผ่านทางอินเทอร์เน็ต	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			

2.7 ใน 7 วันที่ผ่านมา นักเรียนทำกิจกรรมที่เคลื่อนไหวหรือนั่งอยู่กับที่ ดังต่อไปนี้บ้างหรือไม่

หากตอบว่าทำ ให้ระบุจำนวนครั้งที่ทำกิจกรรมนั้นๆ ในวันธรรมดา (วันจันทร์-วันศุกร์) และวันหยุด (วันเสาร์-อาทิตย์) ซึ่งอาจมากกว่า 1 ครั้งต่อวันได้

กิจกรรมที่น้องอยู่กับที่	ใน 7 วันที่ผ่านมา ได้ทำกิจกรรมนี้หรือไม่		ถ้าทำ	ในวันธรรมดา (จันทร์ – ศุกร์) ทำกี่ครั้ง	ในวันหยุด (เสาร์-อาทิตย์) ทำกี่ครั้ง
	0 ไม่ทำ	1 ทำ			
2.7.1 เคยโทรศัพท์ทั้งเสียงและภาพ	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.7.2 ทำการบ้าน/ทำรายงาน/ทำงานกลุ่ม	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.7.3 อ่านหนังสือเรียน หนังสือการ์ตูน นวนิยาย นิตยสารและอื่นๆ	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.7.4 โดยสารรถจักรยานยนต์ รถยนต์ รถแท็กซี่ รถบัส/ รถโดยสารประจำทาง รถไฟ เรือ เครื่องบิน	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.7.5 สวดมนต์ นั่งสมาธิ ประกอบพิธีทางศาสนา หรือฟังเทศน์	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.7.6 ทำงานอดิเรกที่ไม่ต้องเคลื่อนไหวร่างกายมาก เช่น นั่งวาดเขียน เย็บปักถักร้อย แกะสลัก งานประดิษฐ์ เป็นต้น	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			
2.7.7 ฟังเพลงผ่านเครื่องเล่นเพลง วิทยุ สตรีโอ	0 ☐ ไม่ทำ	1 ☐ ทำ			

คำถามต่อไปนี้จะเกี่ยวกับการเดินทางไป-กลับระหว่างบ้านและโรงเรียนของนักเรียน

2.8 โดยปกติ นักเรียนได้รับอนุญาตให้เดินทางไป-กลับโรงเรียนเองหรือไม่
 0 ☐ ไม่ได้รับอนุญาต 1 ☐ ได้รับอนุญาตเฉพาะขาไปหรือขากลับเท่านั้น 2 ☐ ได้รับอนุญาต

2.9 โดยปกติ นักเรียนเดินทางไป-กลับโรงเรียนด้วยวิธีใด และเข้าวันนี้นักเรียนมาโรงเรียนด้วยวิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก)

	วิธีการเดินทาง	2.9.1		2.9.2	
		โดยปกติ แล้วเดินทางไป-กลับโรงเรียนด้วยวิธีใด		เข้าวันนี้ เดินทางมาโรงเรียนด้วยวิธีใด	
1 เดิน		1 ☐		1 ☐	
2 ปั่นจักรยาน (ด้วยตนเอง)		2 ☐		2 ☐	
3 นั่งซ้อนรถจักรยาน (มีคนปั่นจักรยานให้)		3 ☐		3 ☐	
4 ขี่หรือนั่งซ้อนรถจักรยานยนต์		4 ☐		4 ☐	
5 นั่งรถยนต์		5 ☐		5 ☐	
6 โดยรถประจำทาง รถตู้ รถสองแถว รถแท็กซี่ หรือรถโรงเรียน		6 ☐		6 ☐	
7 โดยสารรถไฟ รถไฟฟ้า รถไฟใต้ดิน		7 ☐		7 ☐	
8 โดยสารเรือ		8 ☐		8 ☐	
9 อื่น ๆ โปรดระบุ		9 ☐		9 ☐	

คำถามต่อไปนี้เกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ในช่วงเวลาว่างระหว่างอยู่ที่โรงเรียนของนักเรียน

2.10 ใน 7 วันที่ผ่านมา นักเรียนทำกิจกรรมใดมากที่สุดในแต่ละช่วงเวลา (ยกเว้นการรับประทานอาหารและเข้าห้องน้ำ) (ให้ ☒ เพียงตัวเลือกเดียวในแต่ละช่วงเวลา)

ช่วงเวลาว่าง	กิจกรรม							
	คุยกับเพื่อน	เล่นโทรศัพท์มือถือ/แท็บเล็ต	อ่านหนังสือ/ทำ การบ้าน/ทำงานที่ได้รับมอบหมาย	เดินเล่นในโรงเรียน/เดินเปลี่ยนห้องเรียน และอาคารเรียน	วิ่งหรือเล่น กับเพื่อน ออกแรงไม่มาก ไม่รู้สึกเหนื่อย	วิ่งหรือเล่น กับเพื่อน ออกแรงค่อนข้างมาก จนรู้สึกเหนื่อยหอบ	ทำவர் เช่น ทำความสะอาดห้อง เก็บเก้าอี้ และถังขยะ เป็นต้น	อื่นๆ (เช่น ช็อปปิ้ง ชอปปิง/วิ่งออกกำลังกาย กลับบ้าน เป็นต้น)
2.10.1 ดอนเข้ามามากถึงโรงเรียน (ก่อนเข้าเรียน)	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	7 ☐	8 ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....
2.10.2 ช่วงพักกลางวัน	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	7 ☐	8 ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....
2.10.3 ช่วงพักคาบเรียน	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	7 ☐	8 ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....
2.10.4 หลังเลิกเรียน (ที่โรงเรียน)	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	6 ☐	7 ☐	8 ☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

คำถามต่อไปนี้เกี่ยวกับวิชาพลศึกษา และกิจกรรมกีฬาที่โรงเรียนหรือนายงานอื่นจัดขึ้น

2.11 ในเทอมนี้ นักเรียนมีคาบเรียนวิชาพลศึกษาหรือไม่

0 ☐ ไม่มี (ข้ามไปข้อ 2.13)

1 ☐ มี (ตอบข้อ 2.12)

2 ☐ มี แต่ยังไม่ได้เริ่มเรียนในเทอมนี้ (ข้ามไปข้อ 2.13)

3 ☐ ไม่ทราบ (ข้ามไปข้อ 2.13)

2.12 ในวิชาพลศึกษาของเทอมนี้ นักเรียนได้ร่วมเล่น/ฝึกปฏิบัติ/เล่นกีฬา มากน้อยเพียงใด (ให้ ☒ เพียงตัวเลือกเดียว)

0 ☐ ไม่ได้เล่นเลย

1 ☐ น้อย

2 ☐ ปานกลาง

3 ☐ มากหรือเกือบตลอดเวลา

2.13 ในปีการศึกษาที่ผ่านมา นักเรียนได้เข้าร่วมแข่งขันหรือเล่นกีฬาที่ทางโรงเรียน/ชุมชน/องค์กรอื่นๆ จัดขึ้นบ้างหรือไม่ (ยกเว้นจากวิชาพลศึกษา)

0 ☐ ไม่ได้เข้าร่วมเลย

1 ☐ เข้าร่วม.....ครั้ง

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นของนักเรียนในด้านการสนับสนุนจากครอบครัว การมีกิจกรรมทางกาย อุปสรรคในการมีกิจกรรมทางกาย ประโยชน์ที่จะได้รับ และความเชื่อมั่นในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย

ขอให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ตามความคิดเห็นและความรู้สึกที่ตรงกับความเป็นอย่างยิ่ง (ไม่มีถูก ไม่มีผิด)

3.1 นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับความต่อไปนี้ (นักเรียนที่ไม่ได้อาศัยอยู่กับพ่อ และ/หรือ แม่ ข้ามไปตอบข้อ 3.2)

	ฉันคิดว่า...	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	เฉยๆ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่มีความ คิดเห็น/ ไม่เข้าข่าย
3.1.1	พ่อไม่สนับสนุนให้ฉันวิ่งเล่น/ออกกำลังกาย/เล่นกีฬา	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.1.2	แม่ไม่สนับสนุนให้ฉันวิ่งเล่น/ออกกำลังกาย/เล่นกีฬา	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.1.3	พ่อไม่ให้โอกาสฉันได้วิ่งเล่น/ออกกำลังกาย/เล่นกีฬา	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.1.4	แม่ไม่ให้โอกาสฉันได้วิ่งเล่น/ออกกำลังกาย/เล่นกีฬา	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.1.5	พ่อไม่ร่วมวิ่งเล่น/ออกกำลังกาย/เล่นกีฬากับฉัน	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.1.6	แม่ไม่ร่วมวิ่งเล่น/ออกกำลังกาย/เล่นกีฬากับฉัน	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.1.7	พ่อเคลื่อนไหวออกแรง/มีกิจกรรมทางกาย/ออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬา	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.1.8	แม่เคลื่อนไหวออกแรง/มีกิจกรรมทางกาย/ออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬา	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.1.9	พ่อคิดว่าการเล่นสำคัญกว่าการวิ่งเล่น/ออกกำลังกาย/เล่นกีฬา	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.1.10	แม่คิดว่าการเล่นสำคัญกว่าการวิ่งเล่น/ออกกำลังกาย/เล่นกีฬา	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐

3.2 นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรกับข้อความต่อไปนี้

ฉันคิดว่า...	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	เฉยๆ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่ มีความคิด เห็น/เข้าข่าย
3.2.1 แถวบ้านฉันไม่มีสวนสาธารณะหรือลานกีฬา	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.2.2 ฉันไม่มีอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการเล่นกีฬา	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.2.3 ฉันไม่มีใครวิ่งเล่น/ออกกำลังกาย/เล่นกีฬาด้วย	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.2.4 ฉันไม่ชอบความรู้สึกละแวกที่วิ่งเล่น/ออกกำลังกาย/เล่นกีฬา	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.2.5 ฉันเล่นกีฬา/ออกกำลังกาย ไม่เก่ง	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.2.6 ฉันชอบดูโทรทัศน์หรือเล่นเกมมากกว่าวิ่งเล่น/ออกกำลังกาย/เล่นกีฬา	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.2.7 ฉันดูเป็นตัวอย่างเมื่อวิ่งเล่น/ออกกำลังกาย/เล่นกีฬา	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.2.8 คนอื่นมักหัวเราะเยาะฉันเมื่อฉันวิ่งเล่น/ออกกำลังกาย/เล่นกีฬา	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.2.9 ฉันกลัวว่าจะบาดเจ็บหรือได้รับอุบัติเหตุ หากฉันวิ่งเล่น/ออกกำลังกาย/เล่นกีฬา	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.2.10 ฉันมีโอกาสบาดเจ็บหรือไม่สามารถวิ่งเล่น/ออกกำลังกาย/เล่นกีฬาได้	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.2.11 ฉันมีปัญหาด้านสุขภาพ	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐

3.3 นักเรียนคิดว่า ถ้านักเรียนทำกิจกรรมทางกาย/ออกกำลังกาย/เล่นกีฬา ตลอดทั้งปีจะทำให้นักเรียนเป็นเช่นไร ตามรายการต่อไปนี้

ฉันคิดว่า ฉันจะ...	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	เฉยๆ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่มีความคิด เห็น
3.3.1 มีสุขภาพดี	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.3.2 มีรูปร่างที่ดี	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.3.3 เกิดความรู้สึกรักตัวเอง	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.3.4 สามารถควบคุมน้ำหนัก/ลดน้ำหนักได้	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.3.5 รู้สึกสนุกสนาน	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐
3.3.6 มีผลการเรียนดี	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	9 ☐

ส่วนที่ 4 การสนับสนุนจากครอบครัวและเพื่อน

คำถามข้อที่ 4.1 - 4.5 เป็นคำถามในสถานการณ์ปกติทั่วไปในชีวิตประจำวันของนักเรียน

4.1 พ่อ/แม่ หรือผู้ปกครองเล่นหรือออกกำลังกายกับนักเรียนบ่อยเพียงใด
☐ 0 นานๆ ครั้ง/ทำน้อยมาก/ไม่ได้ทำเลย ☐ 1 สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง ☐ 2 สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ขึ้นไป

4.2 พ่อ/แม่ หรือผู้ปกครองให้การสนับสนุนนักเรียนในการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายโดยวิธีใดบ้าง

- ☐ 0 ไม่ให้การสนับสนุน/ไม่ทราบ
☐ 1 ชื่นชมและกระตุ้นให้เล่นกีฬาและออกกำลังกาย
☐ 2 ชื่นอุปรักกีฬาให้เล่น
☐ 3 จ่ายค่าสมัครหรือ จ่ายค่าสมัครเล่นกีฬาให้เล่น
☐ 4 ไปรับ-ส่งเงินจากบ้านไปสนามกีฬาหรือสนามเด็กเล่นเสมอ
☐ 5 ให้รางวัลเงินเมื่อเล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย
☐ 6 ร่วมเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายด้วย

ตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก

4.3 เพื่อน หรือ พี่น้อง ชักชวนนักเรียนเคลื่อนไหวออกแรง/วิ่งเล่น/ออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬาบ้างหรือไม่ (ไม่รวมการเล่นที่นั่งอยู่กับที่ หรือเคลื่อนไหวน้อย เช่น เล่นเกม เล่นคอมพิวเตอร์ นั่งดู เป็นต้น)

คนที่ชวน	การชักชวน	
	ไม่ได้ชวน	ชวน
4.3.1 เพื่อน	0 ☐	1 ☐
4.3.2 พี่น้อง	0 ☐	1 ☐
		2 ☐

4.4 นักเรียนได้ชักชวนเพื่อน หรือ พี่น้อง เคลื่อนไหวออกแรง/วิ่งเล่น/ออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬาบ้างหรือไม่ (ไม่รวมการเล่นที่นั่งอยู่กับที่ หรือเคลื่อนไหวน้อย เช่น เล่นเกม เล่นคอมพิวเตอร์ นั่งดู เป็นต้น)

☐ 0 ไม่ได้ชวน ☐ 1 ชวน

ส่วนที่ 5 สิ่งแวดล้อมที่บ้านและชุมชน

คำถามต่อไปนี้ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่บ้านของนักเรียน

5.1 โดยปกติ นักเรียนวิ่งเล่นบริเวณใดมากที่สุด เมื่ออยู่ที่บ้าน (ให้ ☒ เพียงตัวเลือกเดียว)

- ☐ 0 ไม่ได้เล่น เพราะไม่มีบริเวณให้เล่น ☐ 2 เล่นรอบๆ บริเวณบ้าน
☐ 1 เล่นภายในตัวบ้าน ☐ 3 มีบริเวณ แต่ปกติไม่ได้เล่นที่บ้าน/ไม่ชอบเล่นที่บ้าน

5.2 ปัจจุบัน ที่บ้านของนักเรียนมีอุปกรณ์ออกกำลังกาย/กีฬา ต่อไปหรือไม่ (ช่วยในสภาพที่ใช้การได้) (ตอบทุกข้อ)

อุปกรณ์	มีหรือไม่	
	0 ไม่มี	1 มี
5.2.1 จักรยาน	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี
5.2.2 เชือก/หนังยางสำหรับกระโดด/ยางยืด	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี
5.2.3 ไม้ตีหรือแร็กเก็ตต่างๆ เช่น ไม้เบดมินตัน ไม้เทนนิส ไม้สปีดปอง ไม้ดีกอล์ฟ เป็นต้น	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี
5.2.4 ลูกบอล เช่น ลูกฟุตบอล ลูกวอลเลย์บอล และลูกบาสเกตบอล เป็นต้น	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี
5.2.5 ลูกตะกร้อ	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี
5.2.6 สเก็ตบอร์ด/โรลเลอร์เบลด/สเกตเตอร์ (แบบไม่มีเครื่องยนต์)	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี
5.2.7 เครื่อง/อุปกรณ์ออกกำลังกายและบริหารประเภทต่างๆ เช่น สรีร ดัมเบล บาร์เบล จานหมุน เครื่องปั่นจักรยาน เป็นต้น	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี
5.2.8 สุลาสุป	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี
5.2.9 ขดว่ายน้ำ	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี
5.2.10 รองเท้ากีฬา (ไม่รวมรองเท้านักเรียนและรองเท้าพลศึกษา)	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี
5.2.11 อื่นๆ โปรดระบุ.....		1 ☐ มี

5.3 ปัจจุบัน ในห้องนอนหรือบริเวณที่นอนของนักเรียนมีอุปกรณ์เหล่านี้หรือไม่ (ตอบทุกข้อ)

อุปกรณ์	มีหรือไม่	
	0 ไม่มี	1 มี
5.3.1 โทรทัศน์	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี
5.3.2 เครื่องเล่นเพลง/วิทยุ/สเตอริโอ	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี
5.3.3 คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ/คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี
5.3.4 โทรศัพท์มือถือ	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี
5.3.5 แท็บเล็ต	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี
5.3.6 เครื่องเล่นเกมต่างๆ เช่น เอ็กซ์บ็อก เพลย์สเตชัน นินเทนโด เป็นต้น	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี
5.3.7 เกมกระดาน/เกมเศรษฐี/เกมกระดาน	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี

คำถามต่อไปนี้ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่นักเรียนอาศัย

5.4 ปัจจุบัน ชุมชนที่นักเรียนอาศัยมีสถานที่/สิ่งอำนวยความสะดวกที่อยู่ใกล้บ้านและสามารถเดินทางไปได้ภายในเวลา 10 นาที ตามรายการต่อไปนี้บ้างหรือไม่ (เมื่อนักเรียนอาจจะไม่ได้ไปยังสถานที่เหล่านั้นก็ตาม)

สถานที่/สิ่งอำนวยความสะดวก	มีหรือไม่			ถ้ามี	ใน 7 วันที่ผ่านมา นักเรียนได้เดิน/วิ่ง/ขี่จักรยาน/เล่นสเก็ตบอร์ด/เล่นสกูตเตอร์ (แบบไม่มีเครื่องยนต์) ไปยังสถานที่ต่างๆ เหล่านี้บ่อยครั้งเพียงใด			
	0 ไม่มี	1 มี	9 ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ		ไม่ได้ไป	ไปไม่บ่อย (1-2 วัน/สัปดาห์)	ไปเป็นครั้งคราว (3-4 วัน/สัปดาห์)	ไปเป็นประจำ (5-7 วัน/สัปดาห์)
5.4.1 ร้านอาหาร/ร้านขายขนม	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี	9 ☐ ไม่แน่ใจ		0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐
5.4.2 ร้านขายของชำหรือร้านสะดวกซื้อ	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี	9 ☐ ไม่แน่ใจ		0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐
5.4.3 ซุปเปอร์มาร์เก็ต/ห้างสรรพสินค้า	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี	9 ☐ ไม่แน่ใจ		0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐
5.4.4 ตลาดสด	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี	9 ☐ ไม่แน่ใจ		0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐
5.4.5 ไปรษณีย์	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี	9 ☐ ไม่แน่ใจ		0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐
5.4.6 ร้านเกม/ร้านอินเทอร์เน็ต	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี	9 ☐ ไม่แน่ใจ		0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐
5.4.7 ศาสนสถาน เช่น วัด มัสยิด โบสถ์ คริสต์ เป็นต้น	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี	9 ☐ ไม่แน่ใจ		0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐

สถานที่/สิ่งอำนวยความสะดวก	มีหรือไม่			ถ้ามี	ใน 7 วันที่ผ่านมา นักเรียนได้เดิน/วิ่ง/ขี่จักรยาน/เล่นสเก็ตบอร์ด/เล่นสเกตเตอร์ (แบบไม่มีเครื่องยนต์) ไปยังสถานที่ต่างๆ เหล่านี้			
	0 ไม่มี	1 มี	9 ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ		ไม่ได้ไป	ไปไม่บ่อย (1-2 วัน/สัปดาห์)	บ่อยครั้งเพียงพอ (3-4 วัน/สัปดาห์)	ไปเป็นประจำ (5-8 วัน/สัปดาห์)
5.4.8 สถานีขนส่งประเภทต่างๆ ท่ารถ บัณฑิตประจำทาง หรือสถานี รถไฟฟ้า/รถไฟ/รถไฟใต้ดิน และ ท่าเรือ	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี	9 ☐ ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ	ถ้ามี 	0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐
5.4.9 ร้านถ่ายเอกสาร	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี	9 ☐		0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐
5.4.10 สนามกีฬาในร่ม	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี	9 ☐		0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐
5.4.11 สนามกีฬากลางแจ้ง	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี	9 ☐		0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐
5.4.12 สระว่ายน้ำ	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี	9 ☐		0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐
5.4.13 ฟิตเนส/ห้องออกกำลังกายที่มี เครื่อง/อุปกรณ์ออกกำลังกายและ บริการร่างกายประเภทต่างๆ	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี	9 ☐		0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐
5.4.14 สวนหย่อม/สวนสาธารณะ/ฟิตเนส กลางแจ้ง	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี	9 ☐		0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐
5.4.15 สนามเด็กเล่น	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี	9 ☐		0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐
5.4.16 ลานแอโรบิก หรือลานเอนก ประสงค์ของชุมชน	0 ☐ ไม่มี	1 ☐ มี	9 ☐		0 ☐	1 ☐	2 ☐	3 ☐

(ที่มา: ศูนย์กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ, 2558)

➤ ผลการประเมิน.....

2. แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์สำหรับวัยรุ่นอายุ 12-17 ปี

รหัส

--	--	--

แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์

แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์เด็ก อายุ 12-17 ปี ของกรมสุขภาพจิต (2543) ประเมินความสามารถ 3 ด้าน คือ ดี เก่ง และสุข แยกเป็น 9 ด้านย่อย คือ

1.1 ด้านดี คือ ความสามารถในการควบคุมตนเอง เห็นใจผู้อื่น มีความรับผิดชอบ

1.2 ด้านเก่ง คือ ความสามารถในการตัดสินใจและแก้ไขปัญหา มีแรงจูงใจ มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น

1.5 ด้านสุข คือ ความภูมิใจในตนเอง มีความพอใจกับชีวิต มีความสุขสงบทางใจ ซึ่งมีข้อคำถาม ดังตารางต่อไปนี้

รายการประเมิน	ไม่จริง	จริงบางครั้ง	ค่อนข้างจริง	จริงมาก	คะแนน
1. เวลาโกรธหรือไม่สบายใจ ฉันรับรู้ได้ว่าเกิดอะไรขึ้นกับฉัน					
2. ฉันบอกไม่ได้ว่าอะไรทำให้ฉันรู้สึกโกรธ					
3. เมื่อถูกขัดใจฉันรู้สึกหงุดหงิดจนควบคุมอารมณ์ไม่ได้					
4. ฉันสามารถคอยเพื่อให้บรรลุปเป้าหมายที่พอใจ					
5. ฉันมีปฏิกิริยาโต้ตอบปัญหาเพียงเล็กน้อย					
6. ฉันถูกบังคับให้ทำในสิ่งที่ไม่ชอบ ฉันจะอธิบายเหตุผลจนผู้อื่นยอมรับได้					
รวม					
7. ฉันสังเกตได้ เมื่อคนใกล้ชิดมีอารมณ์เปลี่ยนแปลง					
8. ฉันไม่สนใจกับความทุกข์ของผู้อื่น ที่ฉันไม่รู้จัก					
9. ฉันไม่ยอมรับในสิ่งที่ผู้อื่นทำต่างจากที่ฉันคิด					

รายการประเมิน	ไม่จริง	จริงบางครั้ง	ค่อนข้างจริง	จริงมาก	คะแนน
10. ฉันยอมรับได้ว่าผู้อื่นก็มีเหตุผลที่ จะไม่พอใจในการกระทำของฉัน					
11. ฉันรู้สึกที่ผู้อื่นเรียกร้องความ สนใจมากเกินไป					
12. แม้จะมีภาระที่ต้องทำก็ยินดีรับ ฟังความทุกข์ของผู้อื่นที่ต้องการความ ช่วยเหลือ					
รวม					
13. เป็นเรื่องธรรมดาที่จะเอา เปรียบเทียบกับผู้อื่นเมื่อมีโอกาส					
14. ฉันเห็นคุณค่าในน้ำใจที่ผู้อื่นมีต่อ ฉัน					
15. เมื่อทำผิดฉันสามารถกล่าวคำว่า “ขอโทษ” ผู้อื่นได้					
16. ฉันยอมรับข้อผิดพลาดของผู้อื่น ได้ยาก					
17. ถึงแม้จะต้องเสียประโยชน์ ส่วนตัวไปบ้าง ฉันก็ยินดีที่จะทำเพื่อ ส่วนรวม					
18. ฉันรู้สึกลำบากใจในการทำสิ่งใด สิ่งหนึ่งเพื่อผู้อื่น					
รวม					
19. ฉันไม่รู้ว่ามีฉันเก่งเรื่องอะไร					
20. แม้จะเป็นงานยาก ฉันก็มั่นใจว่า สามารถทำได้					
21. เมื่อทำสิ่งใดไม่สำเร็จ ฉันรู้สึก หมดกำลังใจ					
22. ฉันรู้สึกมีคุณค่าเมื่อได้ทำสิ่งต่างๆ อย่างเต็มความสามารถ					
23. เมื่อต้องเผชิญกับอุปสรรคและความ ผิดหวัง ฉันจะไม่ยอมแพ้					
24. เมื่อเริ่มทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด ฉันมักทำ					

รายการประเมิน	ไม่จริง	จริงบางครั้ง	ค่อนข้างจริง	จริงมาก	คะแนน
ต่อไปไม่สำเร็จ					
รวม					
25. ฉันพยายามหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาโดยไม่คิดเอาเองตามใจชอบ					
26. บ่อยครั้งที่ฉันไม่รู้ว่าจะอะไรทำให้ฉันไม่มีความสุข					
27. ฉันรู้สึกว่าการตัดสินใจแก้ปัญหาคือเรื่องยากสำหรับฉัน					
28. เมื่อต้องการทำอะไรหลายอย่างในเวลาเดียวกัน ฉันตัดสินใจได้ว่าจะทำอะไรก่อนหลัง					
29. ฉันลำบากใจเมื่อต้องอยู่กับคนแปลกหน้าหรือคนที่ไม่คุ้นเคย					
30. ฉันทนไม่ได้เมื่อต้องอยู่ในสังคมที่มีกฎระเบียบขัดกับความเคยชินของฉัน					
รวม					
31. ฉันทำความรู้จักผู้อื่นได้ง่าย					
32. ฉันมีเพื่อนสนิทหลายคนที่คบกันมานาน					
33. ฉันไม่กล้าบอกความต้องการของฉันให้ผู้อื่นรับรู้					
34. ฉันทำในสิ่งที่ต้องการโดยไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน					
35. เป็นการยากสำหรับฉันที่จะโต้แย้งกับผู้อื่น แม้จะมีเหตุผลเพียงพอ					
36. เมื่อไม่เห็นด้วยกับผู้อื่น ฉันสามารถอธิบายเหตุผลที่เขายอมรับได้					
รวม					
37. ฉันรู้สึกดีกว่าผู้อื่น					

รายการประเมิน	ไม่จริง	จริงบางครั้ง	ค่อนข้างจริง	จริงมาก	คะแนน
38. ฉันทำหน้าที่ได้ดี ไม่ว่าจะอยู่ใน บทบาทใด					
39. ฉันสามารถทำงานที่ได้รับ มอบหมายได้ดีที่สุด					
40. ฉันไม่มั่นใจในการทำงานที่ ยากลำบาก					
รวม					
41. แม้ว่าสถานการณ์จะเลวร้าย ฉัน ก็มีความหวังว่าจะดีขึ้น					
42. ทุกปัญหามีทางออกเสมอ					
43. เมื่อมีเรื่องที่ทำให้เครียด ฉันมัก ปรับเปลี่ยนให้เป็นเรื่องผ่อนคลายหรือ สนุกสนานได้					
44. ฉันสนุกสนานทุกครั้งกับกิจกรรม ในวันสุดสัปดาห์และวันหยุด					
45. ฉันรู้สึกไม่พอใจที่ผู้อื่นได้รับสิ่ง ดี ๆ มากกว่าฉัน					
46. ฉันพอใจกับสิ่งที่ฉันเป็นอยู่					
รวม					
47. ฉันไม่รู้ว่าจะหาอะไรทำเมื่อรู้สึก เบื่อหน่าย					
48. เมื่อว่างเว้นจากภาระหน้าที่ ฉัน จะทำในสิ่งที่ฉันชอบ					
49. เมื่อรู้สึกไม่สบายใจ ฉันมีวิธีผ่อนคลาย อารมณ์ได้					
50. ฉันสามารถผ่อนคลายตนเองได้ แม้จะเหน็ดเหนื่อยจากภาระหน้าที่					
51. ฉันไม่สามารถทำให้เป็นสุขได้ จนกว่าจะได้ทุกสิ่งที่ต้องการ					
52. ฉันมักทุกข์ร้อนกับเรื่อง เล็กน้อยๆที่เกิดขึ้นเสมอ					
รวม					

การให้คะแนน

แบ่งเป็น 2 กลุ่มในการให้คะแนนดังนี้

กลุ่มที่ 1 ได้แก่ข้อ													
1	4	6	7	10	12	14	15	17	20	22	23	25	28
31	32	34	36	38	39	41	42	43	44	46	48	49	50
แต่ละข้อให้คะแนนดังต่อไปนี้													
ตอบไม่จริง								ให้		1	คะแนน		
ตอบจริงบางครั้ง								ให้		2	คะแนน		
ตอบค่อนข้างจริง								ให้		3	คะแนน		
ตอบจริงมาก								ให้		4	คะแนน		

กลุ่มที่ 2 ได้แก่ข้อ												
2	3	5	8	9	11	13	16	18	19	21	24	
26	27	29	30	33	35	37	40	45	47	51	52	
แต่ละข้อให้คะแนนดังต่อไปนี้												
ตอบไม่จริง							ให้		4	คะแนน		
ตอบจริงบางครั้ง							ให้		3	คะแนน		
ตอบค่อนข้างจริง							ให้		2	คะแนน		
ตอบจริงมาก							ให้		1	คะแนน		

การรวมคะแนน

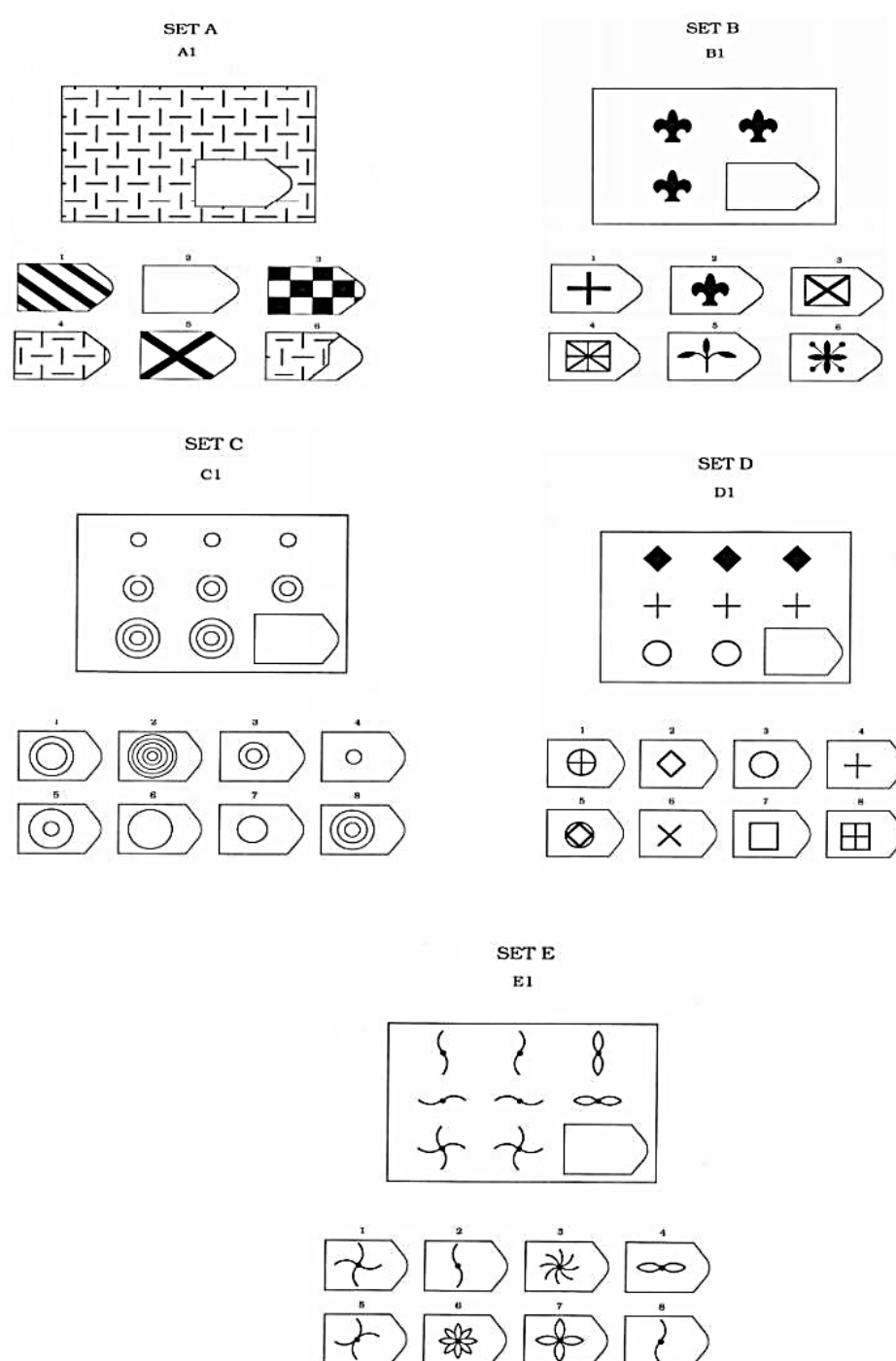
ด้าน	ด้านย่อย	การรวมคะแนน	ผลรวมคะแนน/การแปลผล					
			รวม	แปลผล	รวม	แปลผล	รวม	แปลผล
ดี	1.1 ควบคุมอารมณ์	รวมข้อ 1 ถึงข้อ 6						
	1.2 เห็นใจผู้อื่น	รวมข้อ 7 ถึงข้อ 12						
	1.3 รับผิดชอบ	รวมข้อ 13 ถึงข้อ 18						
เก่ง	2.1 มีแรงจูงใจ	รวมข้อ 19 ถึงข้อ 24						
	2.2 ตัดสินใจและแก้ปัญหา	รวมข้อ 25 ถึงข้อ 30						
	2.3 สัมพันธภาพกับผู้อื่น	รวมข้อ 31 ถึงข้อ 36						
สุข	3.1 ภูมิใจตนเอง	รวมข้อ 37 ถึงข้อ 40						
	3.2 พึงพอใจในชีวิต	รวมข้อ 41 ถึงข้อ 46						
	3.3 สุขสบายทางใจ	รวมข้อ 47 ถึงข้อ 52						

เกณฑ์คะแนนความฉลาดทางอารมณ์เด็กอายุ 12 -17 ปี (กรมสุขภาพจิต, 2543)

องค์ประกอบ EQ	ต่ำกว่าปกติ	เกณฑ์ปกติ	สูงกว่าปกติ
คะแนน EQ รวม	น้อยกว่า 140	140-170	มากกว่า 170
1. องค์ประกอบดี	น้อยกว่า 48	48-58	มากกว่า 58
1.1 ควบคุมอารมณ์	น้อยกว่า 13	13-17	มากกว่า 17
1.2 เห็นใจผู้อื่น	น้อยกว่า 16	16-20	มากกว่า 20
1.3 รับผิดชอบ	น้อยกว่า 16	16-22	มากกว่า 22
2. องค์ประกอบเก่ง	น้อยกว่า 45	45-57	มากกว่า 57
2.1 มีแรงจูงใจ	น้อยกว่า 14	14-20	มากกว่า 20
2.2 ตัดสินใจและแก้ปัญหา	น้อยกว่า 13	13-19	มากกว่า 19
2.3 สัมพันธภาพกับผู้อื่น	น้อยกว่า 14	14-20	มากกว่า 20
3. องค์ประกอบสุข	น้อยกว่า 40	40-55	มากกว่า 55
3.1 ภูมิใจในตนเอง	น้อยกว่า 9	9-13	มากกว่า 13
3.2 พึงพอใจในชีวิต	น้อยกว่า 16	16-22	มากกว่า 22
3.3 สุขสงบทางใจ	น้อยกว่า 15	15-21	มากกว่า 21

3. แบบทดสอบความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา (Standard Progressive Matrices;
SPM: parallel version)

แบบทดสอบความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา (ภาพตัวอย่างแบบทดสอบ)
(Standard Progressive Matrices; SPM : parallel version)



4. แบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเอง (Stress Test)

รหัส

--	--	--

แบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเอง (Stress Test)

กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข

คำชี้แจง : ในระยะเวลา 2 เดือนที่ผ่านมา ท่านมีอาการ พฤติกรรม หรือความรู้สึกต่อไปนี้มาน้อยเพียงใด โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่องแสดงระดับอาการที่เกิดขึ้นกับตัวท่านตามความเป็นจริงมากที่สุด

อาการ พฤติกรรม หรือความรู้สึก	ระดับอาการ			
	0	1	2	3
	ไม่เคยเลย	เป็นครั้งคราว	เป็นบ่อย	เป็นประจำ
1. นอนไม่หลับเพราะคิดมากหรือกังวลใจ				
2. รู้สึกหงุดหงิด รำคาญใจ				
3. ทำอะไรไม่ได้เลยเพราะประสาทมืดทึบเครียด				
4. มีความวุ่นวายใจ				
5. ไม่อยากพบปะผู้คน				
6. ปวดหัวข้างเดียว หรือปวดบริเวณขมับทั้ง 2 ข้าง				
7. รู้สึกไม่มีความสุขและเศร้าหมอง				
8. รู้สึกหมดหวังในชีวิต				
9. รู้สึกว่าชีวิตของตนไม่มีคุณค่า				
10. กระวนกระวายอยู่ตลอดเวลา				
11. รู้สึกว่าตนเองไม่มีสมาธิ				
12. รู้สึกเพลีย ไม่มีแรงจะทำอะไร				
13. รู้สึกเหนื่อยไม่อยากทำอะไร				
14. มีอาการหัวใจเต้นแรง				
15. เสี่ยงสั้น ปากสั้น หรือมือสั้นเวลาไม่พอใจ				
16. รู้สึกกลัวผิดพลาดในการทำสิ่งต่างๆ				
17. ปวด หรือเกร็งกล้ามเนื้อบริเวณท้ายทอยหลังหรือไหล่				
18. ตื่นเต้นง่ายกับเหตุการณ์ไม่คุ้นเคย				
19. มึนงงหรือเวียนศีรษะ				
20. ความสุขทางเพศลดลง				
คะแนนรวม				

รวมคะแนน	0-5 คะแนน	แสดงว่า ผู้ตอบไม่จริงจัง ไม่สนใจในคำถาม
	6-17 คะแนน	แสดงว่า ปกติไม่เครียด
	18-25 คะแนน	แสดงว่า เครียดสูงกว่าปกติเล็กน้อย
	26-29 คะแนน	แสดงว่า เครียดปานกลาง
	30-60 คะแนน	แสดงว่า เครียดมาก

การรับบริการคลายเครียด

ระดับความเครียด 18-25 สูงกว่าปกติเล็กน้อย ท่านสามารถผ่อนคลายความเครียดด้วยตนเองตามคำแนะนำ ระดับความเครียด 26-29 สูงกว่าปกติปานกลางและระดับความเครียดมากกว่า 30 ขึ้นไป ท่านสามารถใช้บริการ Hotline และคลินิกคลายเครียดได้จากสถานบริการทั่วประเทศ อนึ่ง การกินมากเกินไป ดื่มของมีแอลกอฮอล์ สูบและเสพ สารเสพติด เที่ยวกลางคืนและเล่นการพนัน ไม่ใช่การคลายเครียด และจะสร้างปัญหาให้ท่านเครียดมากขึ้น

ประเมินและวิเคราะห์ความเครียด

ระดับคะแนน 0-5 ท่านมีความเครียดอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ ความเครียดในระดับต่ำมากเช่นนี้ อาจหมายความว่าท่านตอบไม่ตรงตามความเป็นจริง ท่านอาจเข้าใจคำถามคลาดเคลื่อนไป ท่านอาจเป็นคนที่มีชีวิตจิตใจ มีความเฉื่อยชา หรือชีวิตประจำวันซ้ำซาก จำเจ น่าเบื่อ ปราศจากความตื่นเต้น

ระดับคะแนน 6-17 ท่านมีความเครียดอยู่ในเกณฑ์ปกติ สามารถจัดการกับความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และสามารถปรับตัวกับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม รู้สึกพึงพอใจเกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่าง มาก ความเครียดในระดับนี้ถือว่ามีประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน เป็นแรงจูงใจที่นำไปสู่ความสำเร็จใน ชีวิตได้

ระดับคะแนน 18-25 ท่านมีความเครียดอยู่ในระดับสูงกว่าปกติเล็กน้อย ซึ่งถือว่าเป็นความเครียดที่พบได้ในชีวิตประจำวัน อาจไม่รู้ว่ามีความเครียด หรืออาจรู้สึกได้จากการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย อารมณ์ ความรู้สึก และพฤติกรรมบ้างเล็กน้อย แต่ไม่ชัดเจนและยังพอทนได้ อาจต้องใช้เวลาในการปรับตัวแต่ในที่สุดท่านก็สามารถ จัดการกับความเครียดได้และความเครียดระดับนี้ไม่เป็นผลเสียต่อการดำเนินชีวิต ในกรณีนี้ ท่านสามารถผ่อนคลาย ความเครียดด้วยการหากิจกรรมที่เพิ่มพลัง เช่น การออกกำลังกาย เล่นกีฬา ทำสิ่งที่สนุกสนาน เพลิดเพลิน เช่น ดูหนัง ฟังเพลง อ่าน

หนังสือ หรือทำงานอดิเรกต่างๆ หากท่านต้องการ ป้องกันไม่ให้ความเครียดมากขึ้นในอนาคต ท่านอาจฝึกความเครียดตามวิธีในหัวข้อต่อไปนี้อย่าลืมพูดคุยกับผู้ที่เกี่ยวข้อง พิจารณาและลงมือแก้ไข ปัญหา ตามลำดับความสำคัญอย่างรอบคอบและมีสติ

ระดับคะแนน 26-29 ท่านมีความเครียดอยู่ในระดับสูงกว่าปกติปานกลาง ขณะนี้ท่านเริ่มมีความตึงเครียดในระดับค่อนข้างสูงและได้รับความเดือนร้อนเป็นอย่างมากจากปัญหาทางอารมณ์ที่เกิดจากปัญหาความขัดแย้ง และวิกฤตการณ์ ในชีวิตเป็นสัญญาณเตือนขั้นต้นว่าท่านกำลังเผชิญกับภาวะวิกฤตและความขัดแย้ง ซึ่งท่านจัดการ แก้ไขด้วยความยากลำบากลักษณะดังกล่าวจะเพิ่มความรุนแรงซึ่งมีผลกระทบต่อการดำเนินงานจำเป็นต้องหาวิธีการแก้ไขข้อขัดแย้งต่างๆ ให้ลดน้อยลงหรือหมดไปด้วยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่ง สิ่งแรกที่ต้องการการจัดการคือ ท่านต้องมีวิธีคลายเครียดที่ดีและสม่ำเสมอทุกวัน วันละ 1-2 ครั้ง ครั้งละ 10 นาที โดยนั่งในท่าที่สบาย หายใจลึกๆ ให้หน้าท้องขยาย หายใจออกช้าๆ นับ 1-10 ไปด้วย ท่านจะใช้วิธีการนั่งสมาธิหรือสวดมนต์ก็ได้ ท่านควรแก้ไขปัญหาให้ดีขึ้น โดยค้นหาสาเหตุของปัญหาที่ทำให้เกิดความขัดแย้ง หาวิธีแก้ไขปัญหาหลายๆวิธี พร้อมทั้งพิจารณาผลดีผลเสียของแต่ละวิธี เลือกวิธีการที่เหมาะสมกับสถานะของตนเองมากที่สุด ทั้งนี้ต้องไม่สร้างปัญหาให้เพิ่มขึ้น หรือทำให้ผู้อื่นเดือนร้อน วางแผนแก้ไขปัญหาลำดับขั้นตอน และลงมือแก้ปัญหา หากท่านไม่สามารถจัดการคลี่คลาย หรือแก้ปัญหาด้วยตนเองได้ควรปรึกษากับผู้ให้การปรึกษาปัญหาสุขภาพจิตตามหน่วยงานต่าง ๆ

ระดับคะแนน 30-50 ท่านมีความเครียดอยู่ในระดับสูงกว่าปกติมาก กำลังตกอยู่ในภาวะตึงเครียดหรือกำลังเผชิญกับวิกฤตการณ์ในชีวิตอย่างรุนแรง เช่น การเจ็บป่วยที่รุนแรง เรือร้าง ความพิการ การสูญเสีย ปัญหาความรุนแรงในครอบครัว ปัญหาเศรษฐกิจซึ่งมีผลต่อสุขภาพกาย และสุขภาพจิตอย่างชัดเจน ทำให้ชีวิตไม่มีความสุข ความคิด ฟุ้งซ่าน ตัดสินใจผิดพลาด ขาดความยับยั้งชั่งใจ อาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย บางครั้งอาจมีพฤติกรรม ก้าวร้าวรุนแรง เช่น เอะอะโวยวาย ขว้างปาข้าวของ ความเครียดในระดับนี้ถือว่ามีความรุนแรงมาก หากปล่อยไว้โดยไม่ดำเนินการ แก้ไขอย่างเหมาะสมและถูกวิธี อาจนำไปสู่ความเจ็บป่วยทางจิตที่รุนแรง ซึ่งส่งผลเสียต่อตนเองและบุคคลใกล้ชิดต่อไปได้ ในระดับนี้ท่านต้องไปปรึกษาหรือใช้บริการปรึกษาปัญหาสุขภาพจิตทางโทรศัพท์ ซึ่งจะช่วยให้ท่าน มองเห็นปัญหาและแนวทางแก้ไขที่ชัดเจนและเหมาะสมต่อไป

5. แบบบันทึกข้อมูลลักษณะประชากรและสรีรวิทยา

รหัส

--	--	--

แบบบันทึกข้อมูลลักษณะประชากรและสรีรวิทยา

อายุ.....ปี เพศ ☐ ชาย ☐ หญิงโรคประจำตัว ☐ ไม่มี☐ มี ถ้ามีโปรดระบุ.....

❖ ข้อมูลทางสรีรวิทยา (บันทึกวันที่...../...../.....)

ข้อมูลทางสรีรวิทยา	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ค่าเฉลี่ย	หน่วย
3. น้ำหนัก (Weight)				กิโลกรัม
4. ส่วนสูง (Height)				เซนติเมตร
5. ดัชนีมวลกาย (BMI)				กก./ม. ²
4. รอบเอว (Waist circumference)				เซนติเมตร
5. รอบสะโพก (Hip circumference)				เซนติเมตร
6. สัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพก (Waist-Hip ratio; WHR)				เซนติเมตร
7. อัตราการเต้นหัวใจขณะพัก (Resting Heart rate)				ครั้ง/นาที
8. ความดันโลหิต (Blood pressure)				มม.ปรอท

ผู้บันทึกข้อมูล

ลงชื่อ.....

(.....)

6. แบบบันทึกข้อมูลสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

รหัส

--	--	--

แบบบันทึกข้อมูลสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

อายุ.....ปี เพศ ☐ ชาย ☐ หญิงโรคประจำตัว ☐ ไม่มี☐ มี ถ้ามีโปรดระบุ.....

❖ ข้อมูลการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (บันทึกวันที่...../...../.....)

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ค่าเฉลี่ย	หน่วย
1. ความอ่อนตัว (นั่งงอตัวไปข้างหน้า)				เซนติเมตร
2. ความแข็งแรงและความอดทน ของกล้ามเนื้อส่วนบน (ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที)				ครั้ง
3. ความแข็งแรงและความอดทน ของกล้ามเนื้อหน้าท้อง (ลุก-นั่ง 60 วินาที)				ครั้ง
4. ความอดทนของระบบหัวใจและ ไหลเวียนเลือด (ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที)				ครั้ง

ผู้บันทึกข้อมูล

ลงชื่อ.....

(.....)

7. แบบคัดกรองอาสาสมัคร

รหัส

--	--	--

แบบคัดกรองอาสาสมัคร

อายุ.....ปี

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิงโรคประจำตัว ☐ ไม่มี☐ มี ถ้ามีโปรดระบุ.....

น้ำหนัก (Weight)กิโลกรัม

ส่วนสูง (Height)เซนติเมตร

ดัชนีมวลกาย (BMI)กก./ม.²

แปลผล

- ☐ น้ำหนักเกิน (มีค่าดัชนีมวลกาย $> 85^{\text{th}}$ - 95^{th} percentile เมื่อเทียบกับกราฟดัชนีมวลกายของ CDC Body mass index for age (BMI-for-age) สำหรับอายุ 2-20 ปี)
- ☐ อ้วน (มีค่าดัชนีมวลกาย $> 95^{\text{th}}$ percentile เมื่อเทียบกับกราฟดัชนีมวลกายของ CDC Body mass index for age (BMI-for-age) สำหรับอายุ 2-20 ปี)
- ☐ สัดส่วนหรือน้ำหนักน้อย (มีค่าดัชนีมวลกาย $< 85^{\text{th}}$ percentile เมื่อเทียบกับกราฟดัชนีมวลกายของ CDC Body mass index for age (BMI-for-age) สำหรับอายุ 2-20 ปี)

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

1. ผู้เข้าร่วมวิจัยไม่ประสงค์จะเข้าร่วมการวิจัยต่อ
2. ผู้เข้าร่วมวิจัยมีปัญหาทางระบบกระดูก กล้ามเนื้อ ประสาท หัวใจและการหายใจระหว่างการทดสอบ

สรุปผลการคัดกรองเข้าร่วมโครงการวิจัย

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

ผู้บันทึกข้อมูล

ลงชื่อ.....

(.....)

บันทึกเมื่อวันที่...../...../.....

ภาคผนวก ค เกณฑ์สมรรถภาพทางกาย

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก เยาวชน และประชาชนไทย อายุ 7-18 ปี

- เกณฑ์มาตรฐานนั่งงอตัวไปข้างหน้า (ความอ่อนตัว) (สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา, 2562)

เกณฑ์มาตรฐานรายการนั่งงอตัวไปด้านหน้า (เซนติเมตร)										
อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
7	0 ลงมา	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11 ขึ้นไป	0 ลงมา	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 ขึ้นไป
8	1 ลงมา	2 - 4	5 - 7	8 - 10	11 ขึ้นไป	1 ลงมา	2 - 4	5 - 8	9 - 12	13 ขึ้นไป
9	1 ลงมา	2 - 5	6 - 8	9 - 11	12 ขึ้นไป	1 ลงมา	2 - 5	6 - 9	10 - 14	15 ขึ้นไป
10	3 ลงมา	4 - 7	8 - 12	13 - 16	17 ขึ้นไป	4 ลงมา	5 - 9	10 - 14	15 - 18	19 ขึ้นไป
11	4 ลงมา	5 - 9	10 - 14	15 - 18	19 ขึ้นไป	4 ลงมา	5 - 10	11 - 15	16 - 20	21 ขึ้นไป
12	4 ลงมา	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 ขึ้นไป	5 ลงมา	6 - 10	11 - 15	16 - 20	21 ขึ้นไป
13	5 ลงมา	6 - 10	11 - 15	16 - 20	21 ขึ้นไป	5 ลงมา	6 - 11	12 - 16	17 - 22	23 ขึ้นไป
14	5 ลงมา	6 - 11	12 - 16	17 - 22	23 ขึ้นไป	7 ลงมา	8 - 13	14 - 18	19 - 23	24 ขึ้นไป
15	7 ลงมา	8 - 13	14 - 19	20 - 24	25 ขึ้นไป	7 ลงมา	8 - 14	15 - 20	21 - 26	27 ขึ้นไป
16	7 ลงมา	8 - 13	14 - 19	20 - 25	26 ขึ้นไป	8 ลงมา	9 - 14	15 - 21	22 - 27	28 ขึ้นไป
17	7 ลงมา	8 - 13	14 - 20	21 - 27	28 ขึ้นไป	8 ลงมา	9 - 15	16 - 21	22 - 28	29 ขึ้นไป
18	8 ลงมา	9 - 15	16 - 21	22 - 28	29 ขึ้นไป	9 ลงมา	10 - 15	16 - 22	23 - 29	30 ขึ้นไป
19-24	1 ลงมา	2 - 8	9 - 16	17 - 23	24 ขึ้นไป	4 ลงมา	5 - 12	13 - 19	20 - 26	27 ขึ้นไป
25-29	1 ลงมา	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 ขึ้นไป	3 ลงมา	4 - 11	12 - 18	19 - 25	26 ขึ้นไป
30-34	0 ลงมา	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 ขึ้นไป	2 ลงมา	3 - 9	10 - 16	17 - 22	23 ขึ้นไป
35-39	-1 ลงมา	0 - 6	7 - 14	15 - 21	22 ขึ้นไป	0 ลงมา	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 ขึ้นไป
40-44	-2 ลงมา	-1 - 5	6 - 12	13 - 19	20 ขึ้นไป	-2 ลงมา	-1 - 5	6 - 13	14 - 20	21 ขึ้นไป
45-49	-4 ลงมา	-3 - 3	4 - 11	12 - 18	19 ขึ้นไป	-2 ลงมา	-1 - 5	6 - 12	13 - 19	20 ขึ้นไป
50-54	-5 ลงมา	-4 - 2	3 - 10	11 - 17	18 ขึ้นไป	-3 ลงมา	-2 - 3	4 - 10	11 - 17	18 ขึ้นไป
55-59	-6 ลงมา	-5 - 1	2 - 9	10 - 16	17 ขึ้นไป	-4 ลงมา	-3 - 3	4 - 10	11 - 17	18 ขึ้นไป

- เกณฑ์มาตรฐานต้นพื้นประยุต์ 30 วินาที (ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อส่วนบน) (สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา, 2562)

เกณฑ์มาตรฐานรายการต้นพื้นประยุต์ 30 วินาที (ครั้ง)										
อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
7	7 ลงมา	8 - 14	15 - 20	21 - 26	27 ขึ้นไป	5 ลงมา	6 - 11	12 - 16	17 - 22	23 ขึ้นไป
8	8 ลงมา	9 - 15	16 - 22	23 - 28	29 ขึ้นไป	7 ลงมา	8 - 13	14 - 19	20 - 25	26 ขึ้นไป
9	9 ลงมา	10 - 16	17 - 22	23 - 29	30 ขึ้นไป	8 ลงมา	9 - 14	15 - 19	20 - 25	26 ขึ้นไป
10	10 ลงมา	11 - 16	17 - 23	24 - 30	31 ขึ้นไป	9 ลงมา	10 - 14	15 - 20	21 - 26	27 ขึ้นไป
11	11 ลงมา	12 - 17	18 - 24	25 - 30	31 ขึ้นไป	9 ลงมา	10 - 15	16 - 22	23 - 28	29 ขึ้นไป
12	11 ลงมา	12 - 18	19 - 24	25 - 31	32 ขึ้นไป	10 ลงมา	11 - 16	17 - 22	23 - 28	29 ขึ้นไป
13	11 ลงมา	12 - 19	20 - 26	27 - 33	34 ขึ้นไป	10 ลงมา	11 - 17	18 - 23	24 - 29	30 ขึ้นไป
14	13 ลงมา	14 - 20	21 - 27	28 - 35	36 ขึ้นไป	11 ลงมา	12 - 17	18 - 24	25 - 30	31 ขึ้นไป
15	14 ลงมา	15 - 22	23 - 29	30 - 37	38 ขึ้นไป	12 ลงมา	13 - 19	20 - 26	27 - 33	34 ขึ้นไป
16	15 ลงมา	16 - 22	23 - 29	30 - 36	37 ขึ้นไป	14 ลงมา	15 - 21	22 - 28	29 - 36	37 ขึ้นไป
17	16 ลงมา	17 - 24	25 - 32	33 - 40	41 ขึ้นไป	15 ลงมา	16 - 22	23 - 29	30 - 36	37 ขึ้นไป
18	18 ลงมา	19 - 25	26 - 32	33 - 40	41 ขึ้นไป	18 ลงมา	19 - 24	25 - 31	32 - 37	38 ขึ้นไป

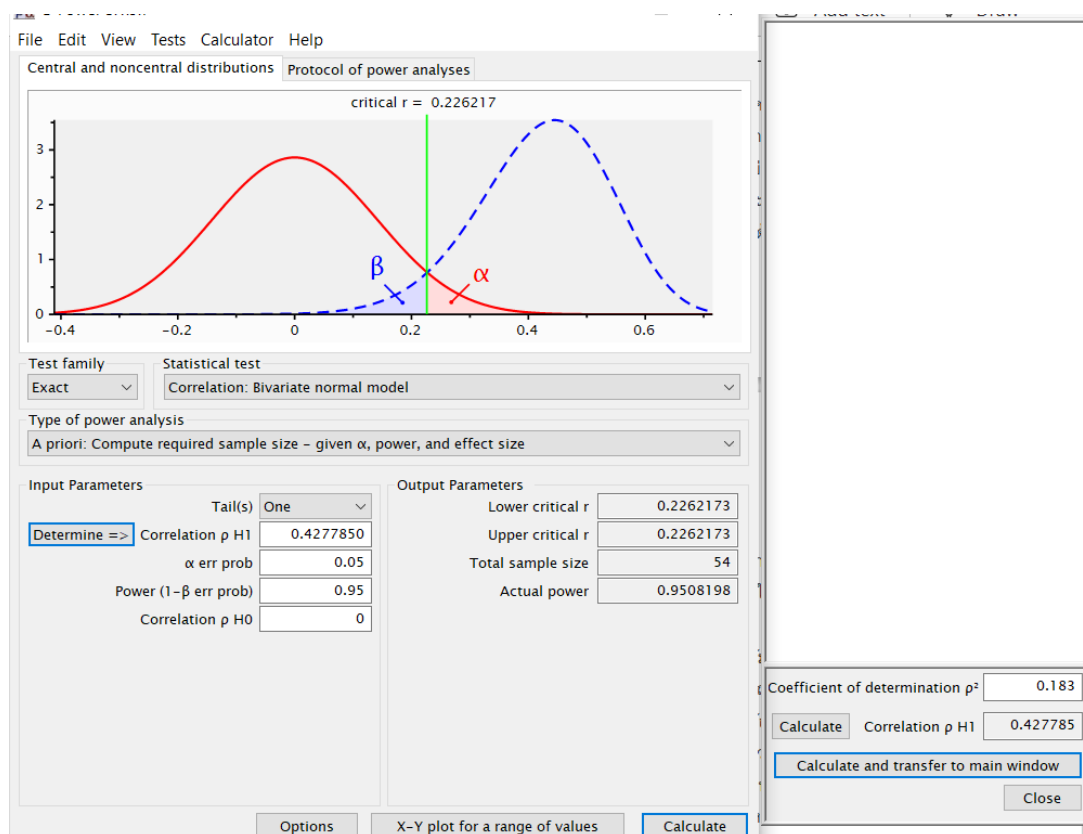
- เกณฑ์มาตรฐานลูก-นั่ง 60 วินาที (ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง) (สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา, 2562)

เกณฑ์มาตรฐานรายการลูก-นั่ง 60 วินาที (ครั้ง)										
อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
7	9 ลงมา	10 - 15	16 - 21	22 - 27	28 ขึ้นไป	8 ลงมา	9 - 13	14 - 19	20 - 24	25 ขึ้นไป
8	10 ลงมา	11 - 17	18 - 24	25 - 31	32 ขึ้นไป	9 ลงมา	10 - 16	17 - 22	23 - 29	30 ขึ้นไป
9	11 ลงมา	12 - 19	20 - 26	27 - 34	35 ขึ้นไป	10 ลงมา	11 - 18	19 - 26	27 - 33	34 ขึ้นไป
10	14 ลงมา	15 - 21	22 - 29	30 - 36	37 ขึ้นไป	11 ลงมา	12 - 19	20 - 27	28 - 34	35 ขึ้นไป
11	16 ลงมา	17 - 24	25 - 32	33 - 40	41 ขึ้นไป	12 ลงมา	13 - 19	20 - 27	28 - 35	36 ขึ้นไป
12	16 ลงมา	17 - 25	26 - 34	35 - 43	44 ขึ้นไป	14 ลงมา	15 - 21	22 - 28	29 - 35	36 ขึ้นไป
13	18 ลงมา	19 - 27	28 - 37	38 - 46	47 ขึ้นไป	15 ลงมา	16 - 23	24 - 32	33 - 40	41 ขึ้นไป
14	19 ลงมา	20 - 29	30 - 38	39 - 48	49 ขึ้นไป	15 ลงมา	16 - 24	25 - 33	34 - 42	43 ขึ้นไป
15	20 ลงมา	21 - 30	31 - 39	40 - 49	50 ขึ้นไป	18 ลงมา	19 - 26	27 - 35	36 - 44	45 ขึ้นไป
16	21 ลงมา	22 - 31	32 - 40	41 - 49	50 ขึ้นไป	19 ลงมา	20 - 28	29 - 37	38 - 46	47 ขึ้นไป
17	22 ลงมา	23 - 31	32 - 41	42 - 50	51 ขึ้นไป	21 ลงมา	22 - 30	31 - 39	40 - 47	48 ขึ้นไป
18	22 ลงมา	23 - 31	32 - 41	42 - 51	52 ขึ้นไป	22 ลงมา	23 - 31	32 - 40	41 - 48	49 ขึ้นไป

- เกณฑ์มาตรฐานยกเข้าขึ้น-ลง 3 นาที (ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด)
(สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา, 2562)

เกณฑ์มาตรฐานรายการยกเข้า ขึ้น-ลง 3 นาที (ครั้ง)										
อายุ (ปี)	เพศชาย					เพศหญิง				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
7	86 ลงมา	87 - 107	108 - 129	130 - 140	141 ขึ้นไป	82 ลงมา	83 - 103	104 - 123	124 - 136	137 ขึ้นไป
8	88 ลงมา	89 - 108	109 - 128	129 - 146	147 ขึ้นไป	84 ลงมา	85 - 106	107 - 127	128 - 141	142 ขึ้นไป
9	88 ลงมา	89 - 111	112 - 134	135 - 151	152 ขึ้นไป	87 ลงมา	88 - 107	108 - 128	129 - 141	142 ขึ้นไป
10	90 ลงมา	91 - 114	115 - 139	140 - 157	158 ขึ้นไป	89 ลงมา	90 - 110	111 - 131	132 - 145	146 ขึ้นไป
11	96 ลงมา	97 - 120	121 - 144	145 - 158	159 ขึ้นไป	91 ลงมา	92 - 113	114 - 135	136 - 150	151 ขึ้นไป
12	97 ลงมา	98 - 121	122 - 145	146 - 161	162 ขึ้นไป	95 ลงมา	96 - 116	117 - 138	139 - 150	151 ขึ้นไป
13	98 ลงมา	99 - 123	124 - 149	150 - 168	169 ขึ้นไป	96 ลงมา	97 - 117	118 - 139	140 - 151	152 ขึ้นไป
14	104 ลงมา	105 - 129	130 - 154	155 - 170	171 ขึ้นไป	100 ลงมา	101 - 123	124 - 146	147 - 159	160 ขึ้นไป
15	104 ลงมา	105 - 130	131 - 155	156 - 172	173 ขึ้นไป	101 ลงมา	102 - 124	125 - 147	148 - 164	165 ขึ้นไป
16	106 ลงมา	107 - 131	132 - 156	157 - 175	176 ขึ้นไป	102 ลงมา	103 - 125	126 - 149	150 - 171	172 ขึ้นไป
17	108 ลงมา	109 - 135	136 - 161	162 - 180	181 ขึ้นไป	104 ลงมา	105 - 129	130 - 153	154 - 174	175 ขึ้นไป
18	108 ลงมา	109 - 135	136 - 162	163 - 187	188 ขึ้นไป	107 ลงมา	108 - 131	132 - 156	157 - 180	181 ขึ้นไป
19-24	117 ลงมา	118 - 140	141 - 163	164 - 186	187 ขึ้นไป	109 ลงมา	110 - 132	133 - 154	155 - 177	178 ขึ้นไป
25-29	113 ลงมา	114 - 137	138 - 160	161 - 183	184 ขึ้นไป	104 ลงมา	105 - 128	129 - 152	153 - 176	177 ขึ้นไป
30-34	110 ลงมา	111 - 133	134 - 157	158 - 180	181 ขึ้นไป	97 ลงมา	98 - 123	124 - 149	150 - 175	176 ขึ้นไป
35-39	107 ลงมา	108 - 131	132 - 154	155 - 178	179 ขึ้นไป	97 ลงมา	98 - 122	123 - 147	148 - 172	173 ขึ้นไป
40-44	101 ลงมา	102 - 127	128 - 152	153 - 178	179 ขึ้นไป	96 ลงมา	97 - 121	122 - 146	147 - 170	171 ขึ้นไป
45-49	100 ลงมา	101 - 126	127 - 151	152 - 176	177 ขึ้นไป	93 ลงมา	94 - 118	119 - 144	145 - 170	171 ขึ้นไป
50-54	99 ลงมา	100 - 124	125 - 149	150 - 174	175 ขึ้นไป	87 ลงมา	88 - 114	115 - 142	143 - 169	170 ขึ้นไป
55-59	96 ลงมา	97 - 122	123 - 148	149 - 173	174 ขึ้นไป	83 ลงมา	84 - 110	111 - 137	138 - 163	164 ขึ้นไป

ภาคผนวก ง การคำนวณกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G*Power 3.1.9.2



ภาคผนวก จ ภาพการดำเนินโครงการวิจัย















ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล	แถมมารีน ทองทับ
วัน เดือน ปี เกิด	17 มิถุนายน 2539
ที่อยู่ปัจจุบัน	27 หมู่ 3 ตำบลท่าไม้ อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร 62110
ที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนคลองลานวิทยา ตำบลคลองน้ำไหล อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร 62180
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ครูผู้ช่วย
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2563 กศ.ม. (พลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย) มหาวิทยาลัยนเรศวร
	พ.ศ. 2558 กศ.บ. (พลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย) มหาวิทยาลัยนเรศวร

