



ความชุกของอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการใช้  
สมาร์ทโฟนในนิสิตกายภาพบำบัดชั้นปีที่ 3-4 และนิสิตเทคนิค  
การแพทย์ชั้นปีที่ 1-4 คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

Prevalence of Musculoskeletal Symptoms from  
Smartphone use among Physical Therapy Students Year  
3-4 and Medical Technology Students year 1-4, School of  
Allied Health Sciences, University of Phayao

โดย

กัณฑ์วัฒน์ อนันต์ผล

ปิยวัฒน์ จำปา

ภาคนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญากายภาพบำบัดบัณฑิต

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ปีการศึกษา 2564

ภาคินพนธ์ เรื่อง

ความชุกของอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเนื่องจากการใช้สมาร์ทโฟนในนิสิต  
กายภาพบำบัดชั้นปีที่ 3-4 และนิสิตเทคนิคการแพทย์ชั้นปีที่ 1-4 คณะสหเวชศาสตร์

มหาวิทยาลัยพะเยา

Prevalence of Musculoskeletal Symptoms from Smartphone use among  
Physical Therapy Students Year 3-4 and Medical Technology Students Year  
1-4, School of Allied Health Sciences, University of Phayao

นำเสนอต่อ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

เพื่อประกอบการศึกษา

ระดับปริญญาโท กายภาพบำบัดบัณฑิต

เมื่อ วันที่ 5 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2564

ปวงวัฒน์

จำปา

(นายกันตวัฒน์ อนันตผล)

(อาจารย์ ดร.ภก. สมฤทัย พุ่มสลด)

นิสิต

อาจารย์ที่ปรึกษา

(นายปियวัฒน์ จำปา)

นิสิต

คณะกรรมการสอบภาคนิพนธ์ได้อนุมัติให้

กันตวัฒน์ อนันตผล

ปิยวัฒน์ จำปา

สอบผ่านในรายวิชาภาคนิพนธ์ เรื่อง

ความชุกของอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการใช้สมาร์ทโฟนใน  
นิสิตกายภาพบำบัดชั้นปีที่ 3-4 และนิสิตเทคนิคการแพทย์ชั้นปีที่ 1-4 คณะสห  
เวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

Prevalence of Musculoskeletal Symptoms from Smartphone use among  
Physical Therapy Students Year 3-4 and Medical Technology Students  
Year 1-4, School of Allied Health Sciences, University of Phayao

เมื่อ วันที่ 5 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2564

(อาจารย์ ดร.กภ.สมฤทัย พุ่มสลุต)

ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร.กภ.พนิดา หาญพิทักษ์พงษ์)

กรรมการ

(อาจารย์ กภ.มณฑินี วัฒนสุกุล)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กภ.ศิรินทิพย์ คำฟู)

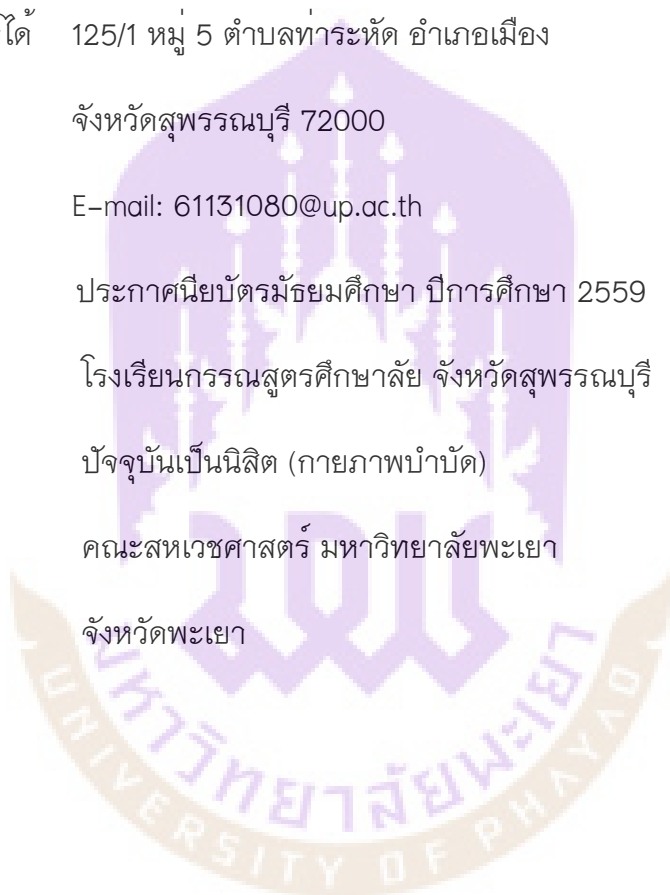
ประธานหลักสูตรกายภาพบำบัดบัณฑิต

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทนพ.ยุทธนา หมั่นดี)

คณบดีคณะสหเวชศาสตร์

## ชีวประวัติ

ชื่อ – สกุล ภาษาไทย นายกันตวัฒน์ อนันตผล  
ชื่อ – สกุล ภาษาอังกฤษ Mr. Kantawat Anantaphol  
วัน เดือน ปี เกิด วันที่ 6 เดือน มกราคม พ.ศ. 2541  
สถานที่เกิด จังหวัดสุพรรณบุรี  
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ 125/1 หมู่ 5 ตำบลท่าระหัด อำเภอเมือง  
จังหวัดสุพรรณบุรี 72000  
E-mail: 61131080@up.ac.th  
ประวัติการศึกษา ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2559  
โรงเรียนกรรณสูตรศึกษาลัย จังหวัดสุพรรณบุรี  
ปัจจุบันเป็นนิสิต (กายภาพบำบัด)  
คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา  
จังหวัดพะเยา



## ชีวประวัติ (ต่อ)

ชื่อ - สกุล ภาษาไทย นายปิยวัฒน์ จำปา  
ชื่อ - สกุล ภาษาอังกฤษ Mr. Piyawat Jumpa  
วัน เดือน ปี เกิด วันที่ 24 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2543  
สถานที่เกิด จังหวัดแพร่  
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ 102/1 หมู่ 3 ตำบลทุ่งน้าว อำเภอสอง  
จังหวัดแพร่ 54120  
E-mail: 61131260@up.ac.th  
ประวัติการศึกษา ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2560  
โรงเรียนนันทบุรีวิทยา จังหวัดน่าน  
ปัจจุบันเป็นนิสิต (กายภาพบำบัด)  
คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา  
จังหวัดพะเยา



## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ภก.สมฤทัย พุ่มสลุด ที่ให้คำปรึกษาและ คำแนะนำ ตลอดจนดูแลเป็นอย่างดีจนทำให้ภาคนิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี รวมถึง อาจารย์ ดร.ภก. พนิดา หาญพิทักษ์พงศ์ และ อาจารย์ ภก.มณฑินี วัฒนสุขกุล คณะกรรมการสอบ ภาคนิพนธ์ ประธานหลักสูตร กายภาพบำบัดบัณฑิต คณบดีคณะสหเวชศาสตร์ คณาจารย์ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิชา กายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยพะเยาทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำ และความช่วยเหลือในการทำภาคนิพนธ์ ขอขอบคุณอาสาสมัครที่ให้ความร่วมมือและให้ความ ช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ จนการศึกษา สำเร็จไปได้ด้วยดี จึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

กัณฑ์วัฒน์ อนันตผล

ปิยวัฒน์ จำปา

5 ตุลาคม 2564



## คำรับรอง

ข้าพเจ้า นายกันต์วัฒน์ อนันต์ผล และนายปิยวัฒน์ จำปา นิสิตสาขาวิชากายภาพบำบัด ชั้นปีที่ 4 คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ขอ รับรองว่า ภาคนิพนธ์เรื่อง ความชุกของอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการใช้สมาร์ทโฟนในนิสิตกายภาพบำบัดชั้นปีที่ 3-4 และนิสิตเทคนิคการแพทย์ชั้นปีที่ 1-4 คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา (Prevalence of musculoskeletal symptoms from smartphone use among physical therapy students year 3-4 and medical technology students year 1-4, School of Allied Health Sciences, University of Phayao) เป็นผลการศึกษาซึ่งเกิดจากการศึกษาจริงโดยมิได้คัดลอกหรือดัดแปลงมาจากผลการศึกษาของ ผู้อื่นที่เคยศึกษาก่อนหน้านี้แต่อย่างใด

กันต์วัฒน์ อนันต์ผล

ปิยวัฒน์ จำปา

5 ตุลาคม 2564



## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	i
คำรับรอง	ii
สารบัญ	iii
สารบัญรูป	v
สารบัญตาราง	vi
สารบัญคำย่อ	vii
บทคัดย่อภาษาไทย	viii
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ix
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
<b>บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม</b>	<b>4</b>
สมาร์ทโฟน (Smartphone)	4
สถิติการใช้สมาร์ทโฟนทั่วโลก	5
สถิติการใช้สมาร์ทโฟนในประเทศไทย	6
ผลกระทบที่เกิดจากสมาร์ทโฟน	7
ปัญหาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณที่มีปัญหา	9
แบบประเมินปัญหาในสมาร์ทโฟน	13
การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
<b>บทที่ 3 วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา</b>	<b>16</b>
ขอบเขตการวิจัย	16
รูปแบบการวิจัย	16

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	16
สถานที่เก็บข้อมูล	17
วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ	17
ขั้นตอนการศึกษา	18
การวิเคราะห์ข้อมูล	18
<b>บทที่ 4 ผลการศึกษา</b>	<b>19</b>
<b>บทที่ 5 วิจัยรณผลการศึกษา</b>	<b>25</b>
สรุปผลการศึกษา	26
ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ	26
เอกสารอ้างอิง	27
<b>ภาคผนวก</b>	<b>31</b>
ภาคผนวก ก	32
ภาคผนวก ข	39



## สารบัญรูป

รูป

หน้า

รูปที่ 1 ข้อมูลการใช้สมาร์ทโฟนในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2557-2561

6



## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	19
ตารางที่ 2 พฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนและกิจกรรมทางกาย(N = 123)	20
ตารางที่ 3 อาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการใช้สมาร์ทโฟน	22
ตารางที่ 4 ระดับอาการส่วนบนของร่างกายที่มีอาการปวด	23



## สารบัญคำย่อ

n	=	จำนวน
THAI-SAS-SV	=	Smartphone Addiction Scale-Thai Short Version (แบบสอบถามพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนฉบับภาษาไทย)



## บทคัดย่อ

สังคมในยุคนี้จะเห็นว่าดิจิทัลได้เริ่มเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของทุกคนแล้ว มีจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านสมาร์ทโฟนมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นมาก เนื่องด้วยสมาร์ทโฟนนั้นมีราคาที่ถูกลงและสามารถเข้าถึงได้ในทุกกลุ่มลูกค้า สะดวกต่อการพกพาและใช้งานในสถานที่ต่าง ๆ รวมถึงมีฟังก์ชันการใช้งานแอปพลิเคชัน ที่ช่วยอำนวยความสะดวกได้หลากหลายและมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังมีการระบาดของโคโรนาไวรัสในปัจจุบัน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากต่อการดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวันต่างๆ มากมาย ด้วยเหตุนี้ ในแต่ละวันจึงพบว่าผู้คนมักใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่ออกอยู่กับสมาร์ทโฟน ผู้ใช้งานส่วนใหญ่ต้องก้มหน้ามองจอขณะถืออุปกรณ์ไว้ในมือ ส่งผลทำให้มีน้ำหนักกระทำต่อกระดูกสันหลังส่วนคอเพิ่มขึ้น ซึ่งแรงที่กระทำต่อกระดูกสันหลังส่วนคอจะมากขึ้นตามองศาการก้มที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังส่งผลทำให้กล้ามเนื้อคอ บ่า สะบัก ทำงานเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย นอกจากนี้ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับท่าทางแล้ว ก็มีปัจจัยอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กับอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น ระยะเวลาของการใช้สมาร์ทโฟน ลักษณะของการใช้งานสมาร์ทโฟน และขนาดของสมาร์ทโฟน เป็นต้น ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกัน ปัญหาต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นตามมาจากการใช้สมาร์ทโฟน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการศึกษาความชุกของอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการใช้สมาร์ทโฟน ในนิสิตกายภาพบำบัดชั้นปีที่ 3-4 และนิสิตเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 1-4 คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จำนวนทั้งหมด 123 คน โดยจะให้อาสาสมัครตอบแบบสอบถามและทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) version 17.0 โดยการหาความชุกอาการทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการใช้สมาร์ทโฟน ซึ่งใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการแจกแจงค่าความถี่ และร้อยละของข้อมูล พบว่า ในอาสาสมัครทั้งหมดจะมีอาการปวดหรือรู้สึกไม่สบายบริเวณส่วนบนของร่างกาย ในขณะที่หรือหลังใช้สมาร์ทโฟน จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 67.5 และอาการปวดสามารถพบได้ทั้งบริเวณส่วนคอ บ่า หลังส่วนบนและหลังส่วนล่าง ในระดับความเจ็บปวดน้อยจนถึงระดับความเจ็บปวดมาก

**คำสำคัญ:** สมาร์ทโฟน ระดับความเจ็บปวด พฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟน นิสิตกายภาพบำบัด

## Abstract

The society of this time will see that digital technology is now part of everyone's daily life. The number of Internet users via smartphones has increased considerably. Because smartphones are cheaper and accessible to all customer groups. It is convenient to carry and use in various places, including app features. which helps facilitate variety and efficiency There is also the current coronavirus pandemic. He made a huge change in the conduct of many daily activities.As a result, people spend most of the day on their smartphones. Most people have to watch the screen while holding the device in their hand. with a consequent increase in the weight exerted on the cervical spine The force acting on the cervical spine increases with the increase in the flexion angle. It also affects the muscles of the neck, shoulders and shoulder blades to work harder. In addition to factors related to posture Other factors are associated with musculoskeletal symptoms, such as the duration of smartphone use. Smartphone usage characteristics and smartphone size, etc.Therefore, in order to prevent health problems that may result from the use of smartphones, it is necessary to study the prevalence of musculoskeletal symptoms associated with the use of smartphones. in 3rd–4th year physical therapy students and 1st–4th year medical technology students of The School of Allied Health Sciences of Phayao University, total number of people 123 Participants were asked to complete a questionnaire and analyze the data with Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 17.0 version of the program, to determine the prevalence of skeletal and muscular system symptoms due to smartphone use. who used descriptive statistics to distribute the frequency and percentage of data. All of the volunteers experienced pain or discomfort in their upper body. During or after smartphone use, 83 people accounted for 67.5%, and pain was found in the neck, shoulders, upper back, and lower back at mild to high pain levels.

**Keywords:** smartphone, pain level, smartphone use behavior, physical therapy students

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ที่มาและความสำคัญ

สังคมในยุคนี้เป็นสังคมยุคดิจิทัล อุปกรณ์สื่อสารต่าง ๆ ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้นเพราะสะดวกในการใช้รับส่งข้อมูลข่าวสารที่สำคัญด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารยุค 5G ที่ไร้ขีดจำกัด เช่น อินเทอร์เน็ตและสมาร์ทโฟน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครือข่ายสังคมออนไลน์ หรือ โซเชียลเน็ตเวิร์ก กลายเป็นสิ่งที่มนุษย์ขาดไม่ได้ในการดำรงชีวิตและเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน ได้แก่ อีเมล เฟซบุ๊ก ทวิตเตอร์ อินสตาแกรม ไลน์ และแอปพลิเคชันต่าง ๆ ซึ่งกลุ่มผู้ใช้งานนั้นมีทุกเพศทุกช่วงวัยตั้งแต่วัยเด็กถึงวัยผู้สูงอายุ สิ่งเหล่านี้เป็นการย่อโลกทั้งใบให้แคบลงเพียงแค่มือปลายนิ้วสัมผัส [1]

จากผลการสำรวจการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2559 พบว่า ในจำนวนประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไปประมาณ 62.8 ล้านคน มีผู้ใช้โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน มากถึง 31.7 ล้านคน (ร้อยละ 50.5) โดยมีอัตราการใช้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ ปี 2555 ที่มีเพียง 5 ล้านคน หรือ (ร้อยละ 8.0) ส่วนกิจกรรมที่ทำส่วนใหญ่ผ่าน สมาร์ทโฟน คือ โซเชียลเน็ตเวิร์ก (ร้อยละ 91.5) ดาวน์โหลด หนังสือ เพลง (ร้อยละ 88.0) ใช้แอปโหลดข้อมูล (ร้อยละ 55.9) และติดตามข่าวสาร (ร้อยละ 46.5) [2] โดยในปี พ.ศ.2559 พบว่า ประชากรอายุ 15-24 ปี มีการใช้อินเทอร์เน็ตสูงสุด (ร้อยละ 85.9) รองลงมา คือประชากรอายุ 25-43 ปี (ร้อยละ 73.6) ประชากรอายุ 6-14 ปี (ร้อยละ 61.4) ประชากรอายุ 35-49 ปี (ร้อยละ 44.9) และประชากรอายุ 50 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 13.8) ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่า ประชากรไทยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 79.8) ใช้อินเทอร์เน็ต 5-7 วันต่อสัปดาห์ โดยประชากรร้อยละ 19.3 ใช้อินเทอร์เน็ต 1-4 วันต่อสัปดาห์ [3]

จะเห็นว่าดิจิทัลได้เริ่มเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของทุกคนแล้ว จำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านสมาร์ทโฟนมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นมาก เนื่องด้วยสมาร์ตโฟนนั้นมีราคาที่ถูกลงและสามารถเข้าถึงได้ในทุกกลุ่มลูกค้า มีขนาดเล็กกะทัดรัด น้ำหนักเบา สะดวกต่อการพกพาและใช้งานในสถานที่ต่าง ๆ รวมถึงมีฟังก์ชันการใช้งานแอปพลิเคชันที่ช่วยอำนวยความสะดวกได้หลากหลายและมีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุนี้ ในแต่ละวันจึงพบว่าผู้คนมักใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่กับสมาร์ตโฟน [4-6]

ขณะใช้สมาร์ตโฟน ผู้ใช้งานส่วนใหญ่ต้องก้มหน้ามองจอขณะถืออุปกรณ์ไว้ในมือ ส่งผลทำให้น้ำหนักกระทำต่อกระดูกสันหลังส่วนคอเพิ่มขึ้น ซึ่งแรงที่กระทำต่อกระดูกสันหลังส่วนคอจะมากขึ้นตามองศาการก้มที่เพิ่มขึ้น [7] นอกจากนี้ยังส่งผลทำให้กล้ามเนื้อคอ บ่า สะบัก ทำงานเพิ่มมากขึ้นอีก

ด้วย [8-9] นอกจากนี้ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับท่าทางแล้ว ก็มีปัจจัยอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กับอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น ระยะเวลาของการใช้สมาร์ทโฟน ลักษณะของการใช้งานสมาร์ทโฟน และขนาดของสมาร์ทโฟน เป็นต้น [6]

จะเห็นว่าการใช้สมาร์ทโฟนเปรียบเสมือนกับดาบสองคม ในปี พ.ศ. 2558 การสำรวจอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในนักศึกษามหาวิทยาลัยในกรุงโซล ประเทศเกาหลีใต้ พบความชุกทั้งรายวงค์ส่วนบน โดยอาการปวดบริเวณคอมีความชุกมากที่สุด (ร้อยละ 55.8) [10] ในปี พ.ศ. 2559 ผลสำรวจอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณลำตัวและรายวงค์ส่วนบนที่เกิดจากการใช้สมาร์ทโฟนในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในปทุมธานี พบความชุกร้อยละ 54.6 โดยพบความชุกของอาการปวดคอมากที่สุด (ร้อยละ 34.3) [11] และในปีเดียวกันผลการสำรวจในนักศึกษาคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีอาการปวดบริเวณคอมากที่สุด (36.60%) เช่นกัน [12] การศึกษาของสุวลี และคณะ ในปี พ.ศ. 2561 โดยศึกษาในนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่าอาการปวดบริเวณคอพบมากที่สุด (ร้อยละ 32.5) จากการใช้สมาร์ทโฟน [13]

นับตั้งแต่มีการแพร่ระบาดของโควิด-19 หลายประเทศทั่วโลก ที่เริ่มขึ้นตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2562 จนถึงปัจจุบัน [14] จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่านิสิตสาขากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา มีการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก เนื่องจากนโยบายปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนเป็นรูปแบบออนไลน์เกือบทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นนิสิตชั้นปีใดก็ตาม สมาร์ทโฟนถือเป็นอุปกรณ์ที่นิสิตส่วนใหญ่ใช้งานบ่อย ๆ ทั้งด้านการเรียนและการติดต่อสื่อสารเนื่องด้วยมาตรการการเว้นระยะห่างทางสังคมเพราะให้ความสะดวกและรวดเร็วต่อการสืบค้นข้อมูลและสื่อสารระหว่างกัน

ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันและลดความผิดปกติดังกล่าวในผู้ที่ใช้งานสมาร์ทโฟนโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการระบาดของโควิด-19 ระลอกที่ 3 [14] จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการสำรวจการใช้งานสมาร์ทโฟนที่อาจเสี่ยงต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของคอและรายวงค์ส่วนบนในนิสิตสาขากายภาพบำบัด ชั้นปีที่ 3-4 และนิสิตเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 1-4 คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ซึ่งยังไม่ขึ้นชั้นคลินิก เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนป้องกันโรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่อาจเกิดขึ้นก่อนเวลาอันควรเนื่องจากการใช้สมาร์ทโฟน การศึกษาในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความชุกของอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการใช้สมาร์ทโฟน ในนิสิตกายภาพบำบัดชั้นปีที่ 3-4 และนิสิตเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 1-4 คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

## วัตถุประสงค์

เพื่อสำรวจความชุกของอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการใช้สมาร์ทโฟน ในนิสิตกายภาพบำบัดชั้นปีที่ 3-4 และนิสิตเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 1-4 คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

## สมมติฐาน

อาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเกี่ยวกับบริเวณต่างๆของร่างกายที่แตกต่างจากการใช้สมาร์ทโฟน ในนิสิตกายภาพบำบัดชั้นปีที่ 3-4 และนิสิตเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 1-4 คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนป้องกันโรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการใช้สมาร์ทโฟน ในนิสิตกายภาพบำบัดชั้นปีที่ 3-4 และนิสิตเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 1-4 คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา



## บทที่ 2

### บททวนวรรณกรรม

#### 1. สมาร์ทโฟน (Smartphone)

ด้วยเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าในปัจจุบัน โทรศัพท์มือถือซึ่งแต่เดิมนั้นสามารถทำได้เพียงการโทรออก รับสาย เล่นเกมส์ฟังเพลง และส่งข้อความ โดยเป็นโทรศัพท์มือถือแบบปุ่มกดมีหน้าจอสีและขาวดำ ได้ถูกพัฒนาทั้งรูปแบบการใช้งานและดีไซน์อย่างมาก นอกจากจะใช้เพื่อติดต่อสื่อสารได้อย่างรวดเร็วแล้ว ยังใช้งานได้หลากหลายฟังก์ชันนอกจากการใช้งานพื้นฐาน เรียกว่าสมาร์ทโฟนหรือโทรศัพท์อัจฉริยะ (Smartphone) [15]

สมาร์ทโฟน (Smartphone) เป็นโทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งมีความสามารถเพิ่มเติมนอกเหนือจากโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วไป เสมือนเป็นคอมพิวเตอร์พกพาที่ทำงานในลักษณะของโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยสามารถเชื่อมต่อความสามารถหลักของโทรศัพท์มือถือเข้าร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ของโทรศัพท์ ทำให้ผู้ใช้งาน (Smartphone user) ติดตั้งโปรแกรมเสริมที่ต้องการสำหรับเพิ่มขีดความสามารถของโทรศัพท์ตัวเอง ซึ่งขึ้นอยู่กับแพลตฟอร์มของโทรศัพท์และระบบปฏิบัติการ สมาร์ทโฟนสามารถรวบรวมสื่อ (Multimedia) ที่หลากหลายควบคู่กับการเชื่อมโลกและผู้คนตลอดเวลา ทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกเสมือนว่าตนเองนั้นอยู่ร่วมกับผู้อื่นผ่านตัวกลางในโลกที่ผู้ใช้งานสนใจ นอกจากนี้ จากเดิมมือถือเป็นเพียงเครื่องมือสื่อสารผ่านทางเสียงหรือข้อความ แต่สมาร์ทโฟนสร้างความแปลกใหม่โดยผ่านประสบการณ์ Non-Voice และ Real time ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น การแชทในกลุ่มเพื่อน การแชร์สถานะและรูปภาพใน Social Network การเล่นเกมแอปพลิเคชันต่าง ๆ หรือการแท็ก (Tag) รูปผ่านโทรศัพท์มือถือ ด้วยความสามารถที่หลากหลายจึงทำให้สมาร์ทโฟนกลายเป็นสิ่งที่ผู้คนทั่วไปต้องพกติดตัวตลอดทุกที่และใช้งานบ่อยโดยเฉพาะกลุ่มวัยรุ่น เนื่องจากสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ เป็นแบบ Real-Time ได้ ซึ่งตรงกับความต้องการของวัยรุ่นส่วนใหญ่ที่มีความเห็นตรงกันว่าโทรศัพท์มือถือมีส่วนทำให้มีโอกาสสนทนา ทำความรู้จักและสนิทกันมากขึ้น คุณสมบัติพิเศษอื่น ๆ ของสมาร์ทโฟน ได้แก่ ความสามารถในการถ่ายรูป ทำคลิปวิดีโอ ส่งอีเมล ดูหนัง ฟังเพลง เล่นเกมส์ ทำงาน หรืออื่น ๆ ตามความสนใจของผู้ใช้งาน [16]

#### 2. สถิติการใช้สมาร์ทโฟนทั่วโลก

จากการรายงาน Global Digital Statistics ปี 2018 ของ We are Social และข้อมูลจาก Hootsuite แสดงให้เห็นว่า สถิติผู้ใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อเชื่อมต่อกับโลกออนไลน์จะเพิ่มขึ้นอีกพันล้านภายในปี 2020

กำลังจะเกิดขึ้นจริงแล้ว เนื่องจากผู้คนทั่วโลกกำลังพัฒนาการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตมากขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งอุปกรณ์ในการเชื่อมต่อที่มีเทคโนโลยีสุดล้ำ และความเร็วอินเทอร์เน็ต 5G ที่กำลังพัฒนาอยู่ในขณะนี้ สำหรับการรายงานสถิติผู้ใช้ดิจิทัลทั่วโลก ในปี 2018 นี้มีหัวข้อสำคัญที่น่าสนใจ ดังต่อไปนี้

1. มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเกือบ 4.2 พันล้านคนทั่วโลก ในเดือนตุลาคมปี 2018 เพิ่มขึ้น 7% นับตั้งแต่ช่วงเวลาเดียวกันนี้ของปีที่แล้ว
2. มีผู้ใช้สื่อสังคมออนไลน์ประมาณเดือนละ 3.4 พันล้านคนทั่วโลก ซึ่งในเดือนกันยายนปี 2018 เพิ่มขึ้น 10% เมื่อเทียบกับเดือนกันยายนปี 2017
3. ปัจจุบันมีผู้ใช้โทรศัพท์มือถือกว่า 5.1 พันล้านคน โดยส่วนใหญ่ใช้สมาร์ทโฟน
4. ความต้องการในการใช้ Data บนมือถือมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี ขณะนี้ผู้ใช้สมาร์ทโฟนทั่วโลก โดยเฉลี่ยจะใช้ข้อมูลบนมือถืออยู่ที่ 3.8 GB ต่อเดือน

ส่วนใหญ่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตนับล้านที่เพิ่มขึ้นในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา นั้นมาจากแอฟริกา และเอเชียใต้ โดยผู้ใช้ใหม่เหล่านี้เข้าใช้อินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์มือถือเพียงอย่างเดียวสถิติยังแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงบางอย่างเกี่ยวกับตัวเลขผู้ใช้บนสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ที่น่าสนใจนั่นก็คือ ผลการสำรวจแสดงถึงการลดลงของผู้ใช้สื่อสังคมออนไลน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหมู่ผู้ใช้ Facebook ที่มีอายุน้อยมีสถิติลดลง เพราะส่วนมากจะเป็นผู้ใช้ที่มีอายุระหว่าง 25-34 ปีที่ใช้ Facebook และในขณะนี้ผู้ใช้ที่เป็นเพศหญิงใช้เวลาอยู่บนแพลตฟอร์มน้อยกว่าผู้ใช้ที่เป็นเพศผู้ชายเสียอีก นอกจากนี้ในไตรมาสที่ 4 ยังทำให้เราเห็นถึงการเติบโตของโทรศัพท์มือถือที่มีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดยผู้ใช้ทั่วโลกจ่ายเงินมากถึง 20 พันล้านเหรียญฯ เพื่อซื้อแอปพลิเคชันในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา คิดเป็นมูลค่ามากกว่า 150,000 เหรียญฯ ต่อนาที (ระหว่างเดือนกรกฎาคม - กันยายน) [17]

We Are Social และ Hootsuite เผยผลสำรวจ “Global Digital 2019” ที่อัปเดตสถานการณ์การใช้งานดิจิทัล และอินเทอร์เน็ต ประจำปี 2019 ที่รวบรวมทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย มีสถิติที่น่าสนใจ ดังนี้

1. ทั่วโลกมีประชากร 7,876 ล้านคน แบ่งเป็นประชากรผู้หญิง 49.5% - ผู้ชาย 50.5% มีจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต 4,388 ล้านคนของจำนวนประชากรโลก
2. ทั่วโลกมีจำนวนผู้ใช้โทรศัพท์มือถือ 5,112 ล้านคน
3. มีจำนวนผู้ใช้ Social Network 3,484 ล้านคนของจำนวนประชากรโลก
4. ในจำนวนผู้ใช้ Social Network ทั้งหมด พบว่ามีมากถึง 3,256 ล้านคนที่ใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือ [18]

การเก็บข้อมูลพบผู้คนทั่วโลกใช้โซเชียลมีเดียเพิ่มขึ้นถึง 304 ล้านคนในช่วงหลังเกิด Covid-19 ผลสำรวจเผยเดือนเมษายน 2020 ยอดผู้ใช้งานมือถือเพิ่ม 128 ล้านคนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่ม 301 ล้านคน และผู้ใช้โซเชียลเพิ่ม 304 ล้านคน “Digital 2020 April Global Statshot Report” คือผลสำรวจที่สะท้อน

ให้เห็นถึงความสำคัญของดิจิทัลในโลกยุคโลกาภิวัตน์ ที่จัดทำโดย We Are Social และ Hootsuite ที่รวบรวมตั้งแต่ไตรมาส 1-3 ของปีนี้ พบว่าในจำนวนประชากรประมาณ 7,770 ล้านคนทั่วโลก

1. มียอดการใช้งานโทรศัพท์มือถือถือราว 5,160 ล้านคน
2. ยอดผู้ใช้อินเทอร์เน็ต 4,570 คน
3. ยอดผู้ใช้โซเชียลมีเดีย 3,810 ล้านคน [19]

### 3. สถิติการใช้สมาร์ทโฟนในประเทศไทย

ปัจจุบันสมาร์ทโฟนได้กลายมาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของคนทั่วไป ไม่ว่าจะด้วยฟังก์ชันหรือแอปพลิเคชันที่หลากหลายและมีจำนวนมากมายจนทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกเพลิดเพลิน การใช้งานเพื่อติดต่อสื่อสารกับเพื่อนสนิท คนรู้จัก เพื่อนร่วมงานและคนในครอบครัว สามารถทำได้ทุกที่ทุกเวลา โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเสียงว่าจะรบกวนผู้อื่น เพราะสามารถพูดคุยผ่านตัวหนังสือจากการแชทได้อย่างสะดวก หรือผู้ใช้งานบางรายที่ชอบการเล่นเกมส์ ในสมาร์ทโฟนก็มีเกมส์ที่ได้รับความนิยมให้เล่นเพื่อความผ่อนคลายได้ตลอดเวลา [20]

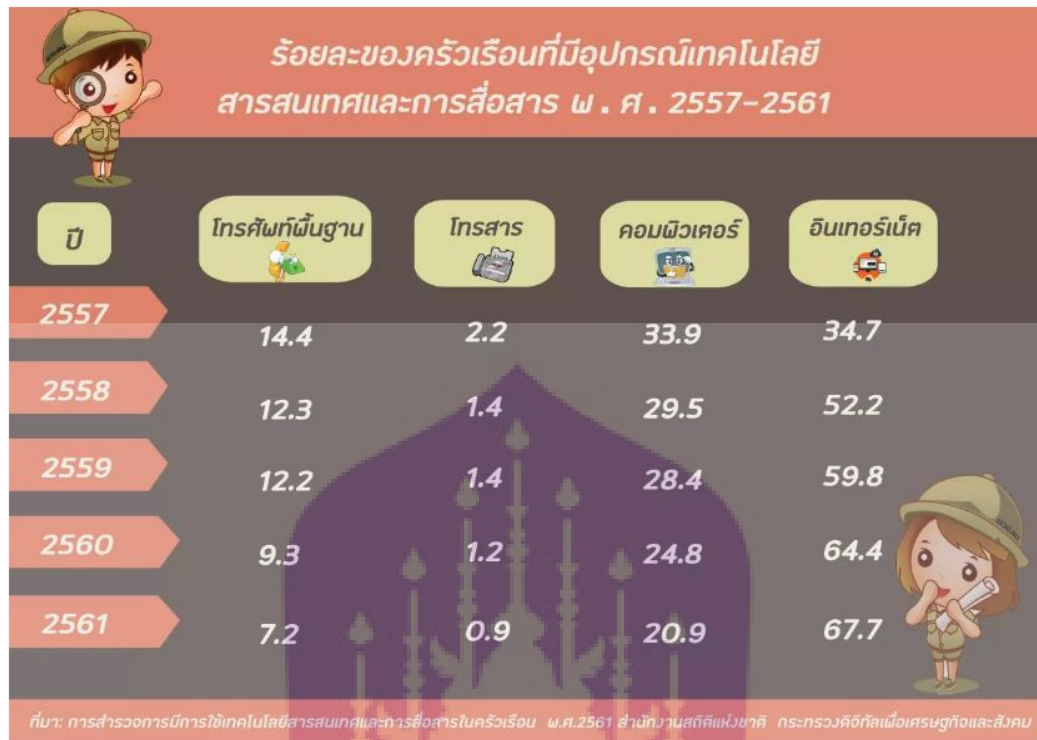
สำนักงานสถิติแห่งชาติ เปิดเผยผลการสำรวจการมีกาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2561 พบว่า ประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไปประมาณ 63.3 ล้านคน มีผู้ใช้คอมพิวเตอร์ 17.9 ล้านคน (ร้อยละ 28.3) ผู้ใช้อินเทอร์เน็ต 36.0 ล้านคน (ร้อยละ 56.8) และผู้ใช้โทรศัพท์มือถือ 56.7 ล้านคน (ร้อยละ 89.6) [20]

เมื่อพิจารณาการมีอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือนในระหว่างปี 2557-2561 พบว่า ครัวเรือนที่มีโทรศัพท์พื้นฐานมีแนวโน้มลดลงจากร้อยละ 14.4 ในปี 2557 เป็นร้อยละ 7.2 ในปี 2561 ครัวเรือนที่มีเครื่องโทรสารลดลงจากร้อยละ 2.2 ในปี 2557 เป็นร้อยละ 0.9 ในปี 2561 ครัวเรือนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ลดลงจากร้อยละ 33.9 ในปี 2557 เป็นร้อยละ 20.9 ในปี 2561 [20]

สำหรับครัวเรือนที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 34.7 ในปี 2557 เป็นร้อยละ 67.7 ในปี 2561 โดยครัวเรือนมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบไร้สายเคลื่อนที่โทรศัพท์มือถือ 3G ขึ้นไป (WCDMA, EV-DO) สูงที่สุดร้อยละ 73.9 รองลงมาเป็นประเภท Fixed Broadband ร้อยละ 21.0 Narrowband แบบไร้สายเคลื่อนที่โทรศัพท์มือถือ (2G, 2.5G เช่น GSM, CDMA, GPRS) ร้อยละ 3.2 และแบบ Analogue, modem, ISDN มีเพียงร้อยละ 1.0 [21]

ผลการสำรวจการใช้งานอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ในปี 2562 พบว่า คนไทยใช้งานอินเทอร์เน็ต เฉลี่ยวันละ 10 ชั่วโมง 22 นาที โดยกลุ่ม Gen Y มีการใช้อินเทอร์เน็ตสูงที่สุด (อายุ 19-38 ปี) คือ 10 ชั่วโมง 36 นาที รองลงมาคือ Gen Z (อายุน้อยกว่า 19 ปี) มีการใช้อินเทอร์เน็ต 10 ชั่วโมง ซึ่ง

กิจกรรมออนไลน์ยอดนิยม 3 ลำดับแรก ได้แก่ Social Media (ร้อยละ 91.2) ดูหนัง/ฟังเพลงออนไลน์ (ร้อยละ 71.2) และค้นหาข้อมูลออนไลน์ (ร้อยละ 70.7) [22]



รูปที่ 1 ข้อมูลการใช้สมาร์ตโฟนในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2557-2561 [21]

#### 4. ผลกระทบที่เกิดจากสมาร์ตโฟน

โลกยุคดิจิทัลในขณะนี้ ผู้คนใช้สมาร์ตโฟนในชีวิตประจำวัน จนก่อให้เกิดอาการใหม่ทางสุขภาพจิตที่เรียกว่า “โนโมโฟเบีย” มาจากคำว่า โนโมบายโฟนโฟเบีย (no mobile phone phobia) หรืออาการขาดมือถือไม่ได้ โดยพบว่า โนโมโฟเบีย พบมากที่สุดในกลุ่มคนในช่วงอายุ 18-24 ปี (คิดเป็นร้อยละ 77) รองลงมาคือกลุ่มคนในช่วงอายุ 25-34 ปี และกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 55 ปี ตามลำดับ [23]

โนโมโฟเบีย มีลักษณะอาการคือ การพกโทรศัพท์มือถือติดตัวตลอดเวลา จะรู้สึกกังวลใจหากมือถือไม่ได้อยู่กับตัว หมกมุ่นอยู่กับการเช็คข้อความ/ ข้อมูลในมือถือตลอดเวลา และดูโทรศัพท์บ่อย ๆ แม้ไม่มีเรื่องด่วน เมื่อได้ยินเสียงเตือนเข้ามาจะวางงานเพื่อเช็คข้อความในมือถือทันที เล่นมือถือก่อนนอน หลังตื่นนอน หรือขณะที่ทำกิจกรรมประจำวัน เช่น รับประทานอาหาร เข้าห้องน้ำ ขับรถหรือนั่งรถไม่เคยปิดเครื่อง ใช้เวลาพูดคุยกับเพื่อนในโลกออนไลน์มากกว่าคุยกับเพื่อนที่อยู่ตรงหน้า พฤติกรรมดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน การเรียน การทำงาน ทำให้เกิดอาการข้างเคียงหลายอย่าง เช่น นั้วล็อก สายตาเสื่อมเร็ว กล้ามเนื้อที่คอ บ่า ไหล่เกร็งและปวดเมื่อย จากการก้มหน้าเพ่งจอเป็นเวลานาน และทำให้หมอนรองกระดูกที่คอเสื่อมก่อนวัยอันควร อาจทำให้เส้นประสาทสัน

หลังที่บริเวณส่วนคอ ถูกกดทับ เกิดอาการชาที่แขน มือไม่มีแรง หรือเดินโคลงเคลงเหมือนจะล้ม อาจเกิดโรคอ้วนได้ง่ายจากการนั่งอยู่กับที่นานๆ [24] โดยปัญหาที่อาจเกิดได้จากผลกระทบของสมาร์ทโฟน มีดังนี้

1. โรคก้มกด นำไปสู่อาการปวดคอเรื้อรัง มีอาการปวดบ่าไหล่ไปถึงหลังได้ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญจากศูนย์กระดูกคอที่นิวยอร์กชี้ว่าโรคก้มกด (Text neck) นี้กำลังระบาด เป็นอาการของคนยุคใหม่ ในการก้มคอไปข้างหน้าขณะใช้สมาร์ทโฟน ยิ่งก้มมากและนานก็ยิ่งทำร้ายกระดูกและกล้ามเนื้อที่อยู่บริเวณรอบคอ ซึ่งมีลักษณะละเอียดอ่อน

2. กระดูกคอเสื่อม การศึกษาชี้ว่าการก้มดูหน้าจอเป็นเวลานาน ๆ และบ่อย มีผลให้น้ำหนักกดกระดูกต้นคอทั้ง 7 ชั้นจนเกิดภาวะเสื่อมก่อนวัยได้ แต่หากไม่นานมากก็ไม่ส่งผล เพราะหากต้องก้มกดนานจะส่งผลทำให้คอต้องรับน้ำหนักพอ ๆ กับมีเด็กอายุประมาณ 8 ขวบ (30 กิโลกรัม) มาขี่คอตลอดเวลา

3. โรคเพี้ยนตา อาการตาล้ารวมถึงตาแห้งอาจเกิดได้ มีสัญญาณคืออาการล้า ปวดรอบกระบอกตา เพี้ยนตาคลายตาจะปิด มีอาการนานเข้าทำให้ปวดศีรษะได้ด้วย ควรพักตาเป็นระยะด้วย และลดการใช้หน้าจอลง รวมถึงการติดแผ่นกันแสงสะท้อน (Anti-glare) ถือเป็น การช่วยลดการทำงานของสายตา(Digital detox) ไปในตัว

4. นอนไม่หลับ จากแสงหน้าจอโดยเฉพาะในแสงแถบสีฟ้าที่ผู้ใช้งานอาจมองไม่เห็นแต่มันเป็นแถบสีหนึ่งที่รวมอยู่ในแสงสว่างจากจอที่พุ่งเข้ากระทบตาทำผ่านไปถึงสมองจึงไม่ควรใช้บ่อยติดเวลาเกินไปโดยเฉพาะในเวลาที่ควรนอนหลับพักผ่อน มีการศึกษาเรื่องนี้ในระดับลึกจนพบว่าแสงสว่างมีผลก่อก่อการสร้างเคมีในสมองมีผลทำให้สุขภาพแย่ลง

5. ท้องผูก เป็นผลทางอ้อมจากความเครียด นั่งนาน ยืนนานจากการจ่อจ้องอยู่กับหน้าจอเป็นเวลานาน ภาวะนี้อาจเกิดได้กับมนุษย์หน้าจอที่ไม่ลุกขยับกายส่วนใดเลยนอกจากมือบนหน้าจอ ทำให้ลำไส้ไม่ขยับจนมีปัญหาเรื่องการขับถ่ายจนทำให้เกิดอาการท้องผูกได้ ในหลายคนเมื่อถ่ายลำบากบ่อย ๆ อาจเกิดเป็นริดสีดวงตามมา

6. ปวดศีรษะ เกิดได้จากผลกระทบของหน้าจอ เช่น จากแสงการเพ่งนานและความเครียดจากการเล่นเกมส์ แชนโต้ตอบหรืออ่านเฟสอย่างเอาจริงเอาจัง ซึ่งเรื่องนี้ตีพิมพ์ในวารสารชื่อดังอย่าง Journal of Vision มีการศึกษาหลายชิ้นพบว่าแสงสว่างจ้าและการกะพริบไม่นิ่งของแสงกระตุ้นปวดหัวให้หนักขึ้นรวมถึงไมเกรนได้

7. ภาวะประสาทอักเสบ ผู้ที่สนใจหน้าจอจนลืมนอนใจอาการปวดตามธรรมชาติ เมื่อภาวะประสาทส่งสัญญาณให้เข้าห้องน้ำ แต่กลับเลือกที่จะจ่อจ้องอยู่กับหน้าจอจนลืมหุ่ยทุกอย่าง เมื่อต้องอั้นบ่อยเข้าก็มีส่วนทำให้เกิดอาการประสาทขาดจนถึงอักเสบได้

8. ปวดหลัง อาการปวดนี้เกิดได้ในผู้ที่อยู่กับหน้าจอได้ทั้งแบบที่ก้มกอดและนั่งหน้าจอ เพราะอาชีพที่ทำงานจำเป็นต้องอยู่ติดใกล้กับหน้าจอต่อเนื่องนาน ๆ วันละหลายชั่วโมง เรื่องนี้ผู้ที่ทำงานมีส่วนด้วย ดังนั้นการจัดอิริยาบถให้เหมาะสมจึงจำเป็นอย่างยิ่ง

9. อุบัติเหตุ มือถือและหน้าจอที่สะกดจิตให้ผู้ใช้งานมัวแต่เพลินก้มหน้าดูจนลืมมองรอบตัว ส่วนที่หูก็มีที่ฟังเสียงอยู่จนไม่ได้ยินสรรพเสียงขณะข้ามถนนหรือขับรถ ปრაการการณ์มีโลกส่วนตัวกับหน้าจอนี้อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุจนอาจถึงแก่ชีวิตได้ หรืออาจเปลี่ยนชีวิตไปตลอดกาล [24]

## 5. ปัญหาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณร่างกายที่มีปัญหา

อัตราความชุกของปัญหาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการใช้งานสมาร์ทโฟนสามารถเกิดขึ้นได้ กับทุกส่วนของร่างกาย โดยเฉพาะบริเวณคอและแขน ซึ่งอาการเหล่านี้ อาจเกี่ยวข้องกับปัจจัยต่างๆ จากการใช้สมาร์ทโฟน เช่น ท่าทางขณะใช้งานสมาร์ทโฟนใน ลักษณะนั่งนานและถือสมาร์ทโฟนต่ำกว่าระดับข้อไหล่ จึงทำให้เกิดการก้มคอและทำให้ ศีรษะอยู่หน้าต่อคอ ส่งผลต่อการทำงานของกล้ามเนื้อ คอและมีแรงกดของ กระดูกสันหลังส่วนคอเพิ่มขึ้น และเกิดอาการปวดและไม่สบายบริเวณคอได้นอกจากนี้การใช้งานสมาร์ทโฟนยังมี การเคลื่อนไหวส่วนข้อแขนซ้ายๆ ทำให้เกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อบริเวณดังกล่าวได้ จะเห็นได้ว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของการใช้ สมาร์ทโฟนมีความแตกต่างกันดังนั้น จึงทำให้เกิดอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อกับบริเวณต่างๆ ของร่างกายที่แตกต่างกันได้ซึ่งจะแยกรายงานเป็นบริเวณต่างๆ ของร่างกายดังต่อไปนี้

1. ปวดคอ อาการปวดคอจากการใช้สมาร์ทโฟนถือเป็นอาการที่พบได้บ่อยและเกิดขึ้นได้มากที่สุดเมื่อเทียบกับ อาการปวดในส่วนอื่นๆ ของร่างกาย โดย Berolo และ คณะรายงานว่า พบอาการปวดคอมากถึงร้อยละ 67.8 ของการใช้งานสมาร์ทโฟนเป็นเวลาเพียงแค่ 1 สัปดาห์ [25] และ Shan และคณะ ได้สำรวจอุบัติการณ์เกิดอาการปวดคอ ในช่วงระยะเวลา 6 เดือนของการใช้สมาร์ทโฟน พบว่ามี จำนวนคนที่มีอาการปวดคอตั้งแต่อายุ 40.9 ถึงร้อยละ 44.1 [26] นอกจากนี้ ยังมีรายงานถึงจำนวนของคนที่มีอาการปวดคอโดยไม่ระบุระยะเวลาของการเกิดคิดเป็นร้อยละ 17.3 – 55.8 [27] ในขณะที่ในประเทศไทย สุวลี นามวงษาและคณะพบความชุกของอาการปวดบริเวณคอในช่วงเวลา 7 วัน ใน นักศึกษามหาวิทยาลัย อายุ ระหว่าง 18–25 ปี สูงถึงร้อยละ 43.10 [28] และตลอด ช่วงเวลา 1 ปี พบความชุกของอาการปวดคอร้อยละ 32.50 [29] ในขณะที่ จิตติมา ธัมมะญาณและคณะ ในปี 2016 รายงานความชุกของอาการปวดคอในเด็ก นักเรียนมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 34.35 [30] ดังแสดงในตารางที่ 1

2. ปวดหลังส่วนบนและหลังส่วนล่าง การใช้สมาร์ทโฟนนอกจากจะทำให้เกิดอาการปวดคอมากที่สุดแล้วยังสามารถทำให้เกิดอาการทาง ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของหลังส่วนบนและหลังส่วนล่างได้ ด้วยเช่นกัน Berolo และคณะ (2011) รายงานว่าพบอาการปวดหลังส่วนบนที่เกิดจากการใช้งานสมาร์ทโฟนมากถึงร้อยละ 62.2 ในช่วงระยะเวลา เพียง 1 สัปดาห์ [25] ส่วน Shan และคณะพบอาการปวดหลังส่วนล่างประมาณร้อยละ 32 [26] ในขณะที่ Kim และ Kim พบอาการปวดหลังส่วนล่างร้อยละ 29.8 ในผู้ใช้สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ต [31] สำหรับความชุกของอาการปวดหลังในประเทศไทย สุวลี นามวงษา และคณะพบความชุกของอาการปวดหลังส่วนบนในช่วงเวลา 7 วัน สูงถึงร้อยละ 33.10 และปวดหลังส่วนล่างคิดเป็นร้อยละ 26.60 [28] นอกจากนี้ ยังได้ทำการศึกษาความชุกตลอดช่วงเวลา 1 ปี พบความชุกของอาการปวดหลังส่วนบนร้อยละ 20.69 และปวดหลังส่วนล่างคิดเป็นร้อยละ 17.26 [29] ดังแสดงในตารางที่ 1

3. ปวดแขน อาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกิด จากการใช้สมาร์ทโฟนมักเกิดขึ้นกับแขนได้ เช่นกัน เนื่องจากต้องมีการใช้งานของส่วนดังกล่าวขณะใช้ สมาร์ทโฟน เช่นการถือสมาร์ทโฟนให้อยู่ในตำแหน่งที่ เหมาะกับการใช้งาน การพิมพ์ข้อความ รวมถึงการกดหน้าจอกเพื่อเล่นเกมส์ โดย Balakrishnan และคณะรายงานว่าพบอาการปวดของแขนโดยรวมที่เกิดจากการใช้งานสมาร์ทโฟนสูงถึงร้อยละ 72.59 [32] อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ที่ผ่านมามีความชุกของการเกิดอาการปวดของแขนในแต่ละส่วนตั้งแต่ร้อยละ 1 [33] จนถึงร้อยละ 56.9 [27] ซึ่งถือว่าเป็นอัตราความชุกที่ค่อนข้างกว้างและพบบ่อยที่สุดในไหล่ นิ้วมือและนิ้วหัวแม่มือโดยอัตราความชุกของอาการปวดไหล่อยู่ระหว่างร้อยละ 1.2 [33] ถึงร้อยละ 54.8 [27] อาการปวดนิ้วหัวแม่มืออยู่ระหว่างร้อยละ 9.8 [33] ถึงร้อยละ 56.9 [27] ในขณะที่อาการปวดนิ้วมืออยู่ระหว่างร้อยละ 2.2 [33] ถึงร้อยละ 19.9 [27] ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาในประเทศไทยของ สุวลี นามวงษา และคณะ (2017) ที่ศึกษาความชุกของความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในช่วงเวลา 7 วันโดยพบว่าความชุกของแขนแบ่งออกเป็นดังนี้ปวด บริเวณไหล่สูงถึงร้อยละ 48.40 บริเวณมือและข้อมือคิดเป็นร้อยละ 28.70 และบริเวณข้อศอกร้อยละ 8.40 ในขณะที่ความชุกของความผิดปกติทางระบบกระดูก และกล้ามเนื้อในช่วง 1 ปี พบว่าอาการปวดบริเวณไหล่คิดเป็นร้อยละ 26.91 บริเวณมือและข้อมือคิดเป็นร้อยละ 19.75 และบริเวณข้อศอกคิดเป็นเพียงร้อยละ 4.97 [28] เช่นเดียวกับการศึกษาของฐิติมา คุ้มมะณาน และคณะในปี 2016 ที่พบความชุกของอาการทางระบบกระดูก และกล้ามเนื้อบริเวณ หัวไหล่ และนิ้วหัวแม่มือ คิดเป็นร้อยละ 16.3 และ 12.5 ตามลำดับดังแสดงในตารางที่ 1 [29]

แสดงความชุกการเกิดปัญหาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในคนที่ใช้สมาร์ทโฟน

ผู้วิจัย (ปี)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)	ตำแหน่งของ อาการ	ระยะเวลา ของความชุก	อัตราความชุก (ร้อยละ)
Berolo และคณะ (2011)	นักศึกษา พนักงาน และเจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัย (140)	คอ	1 สัปดาห์	67.8
Kim และ Kim (2015)	นักศึกษาทันตแพทย์ (292)	คอ	ไม่ระบุ	55.8
Shan และคณะ (2013)	นักเรียนมัธยมศึกษา (3,016)	คอ/ไหล่	6 เดือน	40.9- 44.1
Stalin และคณะ (2016)	ประชากรที่มีอายุ 18ปีขึ้นไป (2,254)	คอ	ไม่ระบุ	17.3
สุวลี นามวงษา และคณะ (2017)	นักศึกษามหาวิทยาลัย (369)	คอ	1 สัปดาห์	43.10
Nanwongsa และคณะ (2018)	นักศึกษามหาวิทยาลัย (779)	คอ	1 ปี	32.50
ฐิติมา ธีมมะญาณและ คณะ (2016)	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น(75 3)	คอ	ไม่ระบุ	34.3
Berolo และคณะ (2011)	นักศึกษา พนักงาน และเจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัย (140)	หลังส่วนบน	1 สัปดาห์	62.2
Shan และคณะ (2013)	นักเรียนมัธยมศึกษา (3,016)	หลังส่วนกลาง	6 เดือน	32.2-32.9
Kim และ Kim (2015)	นักศึกษาทันตแพทย์ (292)	หลังส่วนกลาง	ไม่ระบุ	29.8
สุวลี นามวงษาและคณะ (2017)	นักศึกษามหาวิทยาลัย (369)	หลังส่วนบน	1 สัปดาห์	33.10
		หลังส่วนกลาง	1 สัปดาห์	26.60
Nanwongsa และคณะ (2018)	นักศึกษามหาวิทยาลัย (779)	หลังส่วนบน	1 ปี	20.69
		หลังส่วนกลาง	1 ปี	17.26
Balakrishnan และคณะ (2016)	นักศึกษามหาวิทยาลัย (200)	แขน	1 สัปดาห์	72.5

All และคณะ (2014)	นักศึกษามหาวิทยาลัย (300)	นิ้วหัวแม่มือ/ข้อมือ	ไม่ระบุ	42
Berolo และคณะ (2011)	นักศึกษา พนักงาน และเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัย (140)	นิ้วหัวแม่มือข้างซ้าย	1 สัปดาห์	37.1
		นิ้วหัวแม่มือข้างขวา	1 สัปดาห์	56.9
		นิ้วมือข้างซ้าย	1 สัปดาห์	10.7
		นิ้วมือข้างขวา	1 สัปดาห์	16.4
		ข้อมือข้างซ้าย	1 สัปดาห์	27.2
		ข้อมือข้างขวา	1 สัปดาห์	32.1
		ข้อมือข้างซ้าย	1 สัปดาห์	45.7
		ข้อมือข้างขวา	1 สัปดาห์	52.1

แสดงความชุกการเกิดปัญหาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในคนที่ใช้สมาร์ทโฟน(ต่อ)

ผู้วิจัย (17)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)	ตำแหน่งของ อาการ	ระยะเวลาของความชุก	อัตราความชุก (ร้อยละ)
Eapen และคณะ (2010)	นักศึกษามหาวิทยาลัย (1,500)	นิ้วหัวแม่มือ	ไม่ระบุ	9.8
		ข้อมือ	ไม่ระบุ	2.7
		ข้อมือ	ไม่ระบุ	2.4
		นิ้วมือ	ไม่ระบุ	2.2
		มือ	ไม่ระบุ	1.9
		แขนท่อนกลาง	ไม่ระบุ	1.3
		ไหล่	ไม่ระบุ	1.2
		ต้นแขน	ไม่ระบุ	1.0
Kim และ Kim (2015)	นักศึกษาทันตแพทย์ (292)	ไหล่	ไม่ระบุ	54.8
		ข้อมือ	ไม่ระบุ	27.1
		นิ้วมือ	ไม่ระบุ	19.9
		แขน	ไม่ระบุ	19.2
		มือ	ไม่ระบุ	19.2

Stalin และคณะ (2016)	ประชากรที่มีอายุ 18ปีขึ้นไป (2,054)	นิ้วมือ	ไม่ระบุ	4.0
สุวสี นามวงษา และคณะ (2017)	นักศึกษามหาวิทยาลัย (369)	ไหล่	1 สัปดาห์	48.40
		บริเวณมือและข้อมือ	1 สัปดาห์	28.70
		ข้อมือ	1 สัปดาห์	8.40
Nanwongsa และ คณะ (2018)	นักศึกษามหาวิทยาลัย (779)	ไหล่	1 ปี	26.91
		บริเวณมือและข้อมือ	1 ปี	19.75
		ข้อมือ	1 ปี	4.97
ฐิติมา รัชมะญาณ และคณะ (2016)	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (753)	หัวไหล่	ไม่ระบุ	16.3
		ฐานนิ้วหัวแม่มือ	ไม่ระบุ	12.5
		นิ้วหัวแม่มือส่วนปลาย	ไม่ระบุ	9.6
		นิ้วอื่นๆ	ไม่ระบุ	5.8
		แขนท่อนล่าง	ไม่ระบุ	5.3
		นิ้วหัวแม่มือส่วนต้น	ไม่ระบุ	4.8

## 6. แบบประเมินปัญหาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในสมาร์ทโฟน

เนื่องจากประเทศเกาหลีเป็นประเทศที่มีฐานการผลิตสมาร์ทโฟน ทำให้มีการใช้สมาร์ทโฟนในกลุ่มวัยรุ่นจำนวนมาก ได้มีการตระหนักถึงการเสพติดสมาร์ทโฟนของผู้ใช้ จึงได้มีการศึกษาและวิจัยทำแบบประเมินเพื่อวัดระดับของการเสพติดสมาร์ทโฟนขึ้น เช่น Smartphone Addiction Proneness Scale (SAPS) [34] และ Smartphone addiction scale – Short version (SAS-SV) [35] เป็นต้น

Smartphone Addiction Proneness Scale (SAPS) ประกอบด้วย 15 คำถาม การให้คะแนนมีตั้งแต่ 1-4 คะแนน (Strongly Disagree = 1 คะแนน Disagree = 2 คะแนน Agree = 3 คะแนน และ Strongly Agree = 4 คะแนน) ในการทำแบบประเมินนี้ให้ผู้ถูกประเมินสามารถเลือกตอบด้วยตัวเอง จากนั้นนำคะแนนที่ได้ในแต่ละข้อมาบวกกัน ซึ่งในการทำแบบประเมินนี้จะมีคะแนนสูงสุดได้เพียง 60

คะแนน และคะแนนต่ำที่สุด 15 คะแนน และได้มีการแบ่งระดับการเสพติดเป็น 3 ระดับ จากผลของการรวมคะแนนทั้ง 15 ข้อ ดังนี้ ได้คะแนน  $\geq 44$  คะแนน มีความเสี่ยงสูงในการเสพติด ได้คะแนนในช่วง 40–43 คะแนน มีความเสี่ยงในการเสพติด และได้คะแนน  $\leq 39$  คะแนน เป็นผู้ใช้ในระดับปกติหรือไม่มีความเสี่ยง [34]

แบบประเมิน SAPS ได้มีการแปลเป็นภาษาไทย [36] และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยระดับปริญญาตรี จำนวน 200 ราย ผลการศึกษาพบว่า มีค่าความเชื่อมั่น (test-retest reliability) เท่ากับ 0.79 โดยถือว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับดี ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคของข้อคำถามรวมมีค่า 0.826 (ค่าความเชื่อมั่นภาพรวมไม่ควรต่ำกว่า 0.7) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Corrected item-total correlation) อยู่ระหว่าง 0.188–0.600 (ไม่ควรต่ำกว่า 0.3) และค่า Cronbach's alpha เมื่อลบข้อคำถามนั้นออก (Cronbach's alpha if item deleted) อยู่ระหว่าง 0.805–0.833 (ไม่ควรสูงกว่าค่า Coefficient alpha ของภาพรวม) นอกจากนี้ ยังมีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค (Index of Item Objective Congruence : IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ค่า IOC ที่ได้อยู่ระหว่าง 0.67–1 และค่า IOC โดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.86 (ไม่ควรต่ำกว่า 0.5) และตรวจสอบความเชื่อมั่นหรือความเที่ยง (Reliability) แบบสัมประสิทธิ์ความคงตัว (Coefficient of stability) โดยสถิติ Intraclass Correlation (ICC) มีค่าเท่ากับ 0.79 โดยถือว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับดี อย่างไรก็ตาม แบบประเมิน SAPS ภาษาไทย ไม่มีเกณฑ์การแบ่งแยกระหว่างเพศชายและเพศหญิง

Smartphone addiction scale – Short version (SAS-SV) [35] ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 10 ข้อ มีตัวเลือกเป็นค่าระหว่าง 1–6 (1 คือ ไม่เห็นด้วยอย่างมาก ถึง 6 คือ เห็นด้วยอย่างมาก) มีช่วงคะแนนอยู่ระหว่าง 6–60 คะแนน โดยมีจุดตัดของคะแนนแบ่งแยกตามเพศ คือ คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 31 คะแนนในเพศชาย หรือคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 33 คะแนนในเพศหญิง จะหมายถึงมีพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน แบบประเมิน SAS-SV ได้มีการแปลเป็นภาษาไทยเช่นกัน [37] ชื่อว่าแบบประเมินพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟนฉบับสั้นฉบับภาษาไทย เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟน ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน พบว่า ข้อคำถามทั้ง 10 ข้อนั้นวัดได้ครอบคลุมเนื้อหาหรือวัดได้ตรงจุดประสงค์ และสามารถนำไปใช้ได้ (IOC มากกว่า 0.5) เมื่อนำไปวัดค่าความเชื่อมั่น (reliability) จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยอายุระหว่าง 18–25 ปี จำนวน 100 ราย พบว่า ค่าความเชื่อมั่นภาพรวมมีค่า 0.94 และรายข้ออยู่ระหว่าง 0.76–0.97 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับดีถึงดีมาก

## 7. การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรวรรณ ภูษาดา และคณะ ในปี 2558 ทำการสำรวจความชุกของการปวดและระดับความรู้สึกไม่สบายบริเวณคอ ไหล่ และหลังในพนักงานศูนย์บริการข้อมูลจังหวัดขอนแก่นพบความชุกของอาการปวดคอ ไหล่และหลังในพนักงานศูนย์บริการข้อมูลในรอบ 3 เดือน ที่ผ่านมาโดยไม่ว่าหนึ่งถึงความรุนแรงร้อยละ 83.8 (95%CI: 78.8–88.7) ซึ่งมีพนักงานร้อยละ 70.3 (95%CI: 63.6–77.0) มีอาการปวดเพียง 1 ตำแหน่งพบมากที่สุดบริเวณหลังร้อยละ 35.2 ส่วนพนักงานที่มีอาการปวดรวมกัน 2 ตำแหน่งร้อยละ 23.1 (95%CI: 16.9–29.2) พบว่าบริเวณไหล่รวมกับหลังเป็นตำแหน่งที่มีอาการปวดร้อยละ 12.1 และพนักงานที่มีอาการปวดรวมทั้ง 3 ตำแหน่งมีร้อยละ 6.6 (95%CI: 2.9–10.2) เมื่อพิจารณาระดับของความรู้สึกไม่สบายที่พิจารณาความรุนแรง ความถี่และอุปสรรคในการทำงานเนื่องจากอาการปวดซึ่งพนักงานมีระดับความรู้สึกไม่สบายระดับปานกลางที่บริเวณหลังส่วนกลางขวาสูงที่สุดร้อยละ 21.3 รองลงมาคือระดับความรู้สึกไม่สบายมากที่บริเวณหลังส่วนกลางซ้ายร้อยละ 19.9 [38]

ฐิติมา รัมมะญาณ และคณะ ในปี 2559 การสำรวจความชุกของอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณลำตัวและรยางค์ส่วนบนจากการใช้สมาร์ทโฟนในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 753 คน พบว่ามีอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณลำตัวและรยางค์ส่วนบนจำนวน 411 ราย ความชุกคิดเป็นร้อยละ 54.6 บริเวณที่มีความชุกมากที่สุดสามอันดับแรกคือ บริเวณคอ ข้อไหล่ และฐานนิ้วหัวแม่มือ คิดเป็นร้อยละ 34.3 [39]

วีระศักดิ์ ต๊ะปัญญา และคณะ ในปี 2562 ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในคนที่ใช้สมาร์ทโฟนพบว่าความชุกของการเกิดอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในคนที่ใช้สมาร์ทโฟนมีความชุกตั้งแต่ร้อยละ 47.7 จนถึงร้อยละ 84.0 และบริเวณที่พบได้บ่อยที่สุดคือ คอ กล้ามเนื้อหลังส่วนบน นิ้วหัวแม่มือ และไหล่ [40–41]

## บทที่ 3

### วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา

#### รูปแบบการศึกษา/ขอบเขต

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจใช้แบบสอบถาม เพื่อศึกษาความชุกของอาการทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการใช้สมาร์ทโฟนในนิสิตกายภาพบำบัดชั้นปีที่ 3-4 และนิสิตเทคนิคการแพทย์ชั้นปีที่ 1-4 คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

นิสิตกายภาพบำบัดและเทคนิคการแพทย์ระดับปริญญาตรี คณะสหเวชศาสตร์ เพศชายและหญิง ที่กำลังศึกษากายภาพบำบัดระดับชั้นปีที่ 3-4 และ เทคนิคการแพทย์ระดับชั้นปีที่ 1-4 ในปีการศึกษา 2564 ณ มหาวิทยาลัยพะเยา อำเภอเมือง จ.พะเยา จำนวน 411 คน โดยมีที่มาดังนี้

นิสิตกายภาพบำบัดและเทคนิคการแพทย์ระดับปริญญาตรี เพศชายและหญิง ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2564 ณ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา อำเภอเมือง จ.พะเยา กายภาพบำบัดชั้นปีที่ 3-4 มีจำนวนทั้งหมด 106 และ เทคนิคการแพทย์ชั้นปี 1-4 มีจำนวน 305 รวมเป็น 411 คน (อ้างอิงข้อมูลจากสำนักทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยพะเยา 20 กรกฎาคม 2564 และข้อมูลจากคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา 20 กรกฎาคม 2564) [42] เมื่อกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ Taro Yamane (1967) [43]

$$n = N / 1 + Ne^2$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้

N = จำนวนประชากรที่ทราบค่า

e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง (0.05)

$$\text{ดังนั้น } n = 411 / 1 + [411 \times (0.05)^2]$$

$$= 411 / 2.0275$$

$$= 202.712$$

ดังนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้เท่ากับประมาณ 203 คน และเพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการตอบแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงสำรองกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 ซึ่งเท่ากับ 18.4 คน (ประมาณ 19 คน) โดยจะมีขนาดกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น  $203 + 19 = 222$  คน

สำหรับการเลือกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจะใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified sampling) โดยพิจารณาครอบคลุมชั้นปีที่ 3 –4 สาขากายภาพบำบัด และ เทคนิคการแพทย์

ชั้นปีที่ 1-4 คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ที่เปิดสอนนิสิตระดับปริญญาตรีในปีการศึกษา 2564 ทั้งนี้ในการเก็บข้อมูลจะใช้วิธีการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental sampling) เพื่อให้ได้อาสาสมัครแต่ละชั้นปีครบตามจำนวน

#### เกณฑ์การคัดเลือก

1. นิสิตชั้นปีที่ 3 –4 สาขาวิชากายภาพบำบัด และ เทคนิคการแพทย์ชั้นปีที่ 1-4 คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
2. มีสมาร์ตโฟนส่วนตัว และใช้งานเป็นประจำนอกเวลาอย่างน้อยวันละ 3 ชม.
3. มีประสบการณ์การใช้งานสมาร์ตโฟนรุ่นหรือชนิดใดก็ได้ เป็นเวลามากกว่า 1 ปี
4. กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2564
5. สามารถอ่านและเข้าใจภาษาอังกฤษพื้นฐานได้เป็นอย่างดี

#### เกณฑ์การคัดออก

1. มีอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่บริเวณคอ ไหล่ หรือหลังส่วนบนแต่กำเนิดโดยได้รับการวินิจฉัยทางการแพทย์
2. ตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ (ขาดคำตอบมากกว่า 20% ขึ้นไป)

#### เกณฑ์การยุติ

ในระหว่างที่ผู้เข้าร่วมวิจัยทำการตอบแบบสอบถาม ผู้เข้าร่วมวิจัยไม่ประสงค์จะทำการตอบแบบสอบถามต่อจนเสร็จสิ้น

#### สถานที่เก็บข้อมูล

เก็บข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์

#### เครื่องมือที่ใช้วิจัย

1. แบบสอบถามตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามมี 3 ส่วน

**ส่วนที่ 1** คือ อายุ น้ำหนัก สาขาวิชา เพศ แขนข้างถนัด ชั้นปี การใช้งานสมาร์ตโฟนเป็นประจำนอกเวลาอย่างน้อย 2 ชมหรือไม่ (ใช่/ไม่ใช่) มีประสบการณ์การใช้งานสมาร์ตโฟนรุ่นหรือชนิดใดก็ได้ เป็นเวลามากกว่า 1 ปีหรือไม่(ใช่/ไม่ใช่) มีอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่บริเวณคอ ไหล่ หรือหลังส่วนบน แต่กำเนิดโดยได้รับการวินิจฉัยทางการแพทย์ หรือไม่(ใช่/ไม่ใช่) ระยะเวลาการใช้งานสมาร์ตโฟนโดยเฉลี่ยครั้งละกี่ ชั่วโมง (.....นาที/ ชั่วโมง) ระยะเวลาในการใช้งานสมาร์ตโฟนโดยเฉลี่ย(.....นาที/ ชั่วโมง) ท่านนอนหลับพักผ่อนเฉลี่ยวันละกี่ชั่วโมงวัน ส่วนใหญ่ท่านใช้สมาร์ตโฟนเพื่อวัตถุประสงค์ใด ท่านใช้สมาร์ตโฟนทำวัตถุประสงค์ต่างๆ เป็นระยะเวลาเฉลี่ยเท่าไรบ้าง ถือสมาร์ตโฟนด้วยมือข้างใดบ่อยสุด ประสบการณ์ใน

การใช้สมาร์ทโฟนที่ปี ใช้สมาร์ทโฟนยี่ห้อและรุ่นใด ท่านทำกิจกรรมทางกายในช่วงลือกดาวนหรือไม  
ท่านทำกิจกรรมทางกายประเภทใดเป็นส่วนใหญ่ ก่อนลือกดาวน ท่านทำกิจกรรมทางกายประเภทใด  
เป็นส่วนใหญ่ "ในช่วงลือกดาวน" [44]

**ส่วนที่ 2** คือ คำถามต่อไปนี้ให้ท่านสำรวจตัวท่านเองและประเมินพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนของท่าน  
และเลือกลงในช่องคำตอบที่เป็นจริงกับตัวท่านมากที่สุด [44]

**ส่วนที่ 3** คือ สำรวจตัวท่านเองและประเมินอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากใช้สมาร์ทโฟน  
ของท่านและเลือกลงในช่องคำตอบที่เป็นจริงกับตัวท่านมากที่สุดได้แก่ ท่านใช้สมาร์ทโฟนในท่าทางใด  
(บ่อยที่สุด) ท่านมีอาการปวด (pain) หรือ รู้สึกไม่สบาย (discomfort) บริเวณส่วนบนของร่างกาย (upper  
body) ในขณะที่ หรือ หลังจากใช้สมาร์ทโฟนหรือไม่ หากท่านตอบข้อ 2 ว่ามี กรุณาระบุระดับความปวด  
ของส่วนที่มีอาการโดยใช้สเกล (0-10) (0 คือ ไม่มีอาการปวด/ 5 คือ เจ็บปานกลาง/ และ 10 คือ เจ็บ  
มากที่สุดจนทนไม่ได้) ระยะเวลาการปวดขณะหรือหลังจากใช้สมาร์ทโฟนกี่นาที ท่านมีอาการล้า  
(fatigue) หรือเหนื่อย (tired) หลังจากใช้สมาร์ทโฟนหรือไม่ ท่านเปลี่ยนท่าบ่อยแค่ไหนขณะใช้สมาร์  
ทโฟน (ภาคผนวก ก) [44]

## ขั้นตอนการศึกษา

1. ยื่นโครงการวิจัยเพื่อขออนุมัติโครงการจากกรมการจรรยาธรรมการวิจัย
2. นิสิตคณะสหเวชศาสตร์ระดับปริญญาตรี เพศชายและหญิง ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2564 ณ มหาวิทยาลัยพะเยา อำเภอเมือง จ.พะเยา กายภาพบำบัดชั้นปีที่ 3-4 ทำแบบสอบถามออนไลน์ (ตอนที่ 1 คัดกรองอาสาสมัคร) เพื่อพิจารณาผ่านเกณฑ์คัดเข้าและคัดออก
3. เมื่อผ่านเกณฑ์ ผู้วิจัยจะส่ง link แบบสอบถามตอนที่ 2 และผู้วิจัยได้แบบสอบถามคืนภายในวันเดียวกันกับที่แจกแบบสอบถาม หรือได้รับคืนในวันเวลาที่ตกลงกัน โดยต้องได้รับแบบสอบถามกลับคืนร้อยละ 80 ของแบบสอบถามทั้งหมดที่แจกไป
4. ตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้อง เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ผลทางสถิติต่อไป

## การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) version 17.0 โดยการหาความชุกอาการทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการใช้สมาร์ทโฟน ซึ่งใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการแจกแจงค่าความถี่ และร้อยละของข้อมูล

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มีอาสาสมัครเข้าร่วมทั้งหมด 123 คนแบ่งออกเป็น เพศชาย 22 คน เพศหญิง 101 คน โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความถี่ สำหรับข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัคร ส่วนมากเป็นเพศหญิงร้อยละ 82.1 อายุเฉลี่ย 20.21 ปี จากการตอบแบบสอบถามพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีสมาร์ทโฟนส่วนตัวและใช้งานเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ชม. จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 100 รวมถึงมีประสบการณ์การใช้สมาร์ทโฟนเวลามากกว่า 1 ปี จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 100 อีกทั้งไม่มีอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่บริเวณคอ ไหล่ หรือหลังส่วนบนแต่กำเนิดโดยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (N = 123)

ตัวแปร	Number (%)
อายุ (ปี), Mean±SD (min-max)	20.21±1.39 (18-25)
เพศ (ชาย:หญิง)	22:101 (17.9%, 82.1%)
สาขา PT	69 (56.1%)
สาขา MT	54 (43.9%)
ชั้นปี 1 (คน)	24 (19.5%)
ชั้นปี 2 (คน)	17 (13.8%)
ชั้นปี 3 (คน)	42 (34.1%)
ชั้นปี 4 (คน)	40 (32.5%)
มีสมาร์ทโฟนส่วนตัว และใช้งานเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ชม.	123 (100%)
มีประสบการณ์การใช้สมาร์ทโฟนเวลามากกว่า 1 ปี	123 (100%)
มีอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่บริเวณคอ ไหล่ หรือหลังส่วนบน แต่กำเนิดโดยได้รับการวินิจฉัยทางการแพทย์	
- มี (คน)	0
- ไม่มี (คน)	123 (100.0%)

พบว่า นิสิตกายภาพบำบัดปี 3-4 และนิสิตเทคนิคการแพทย์ปี 1-4 มีลักษณะการใช้สมาร์ตโฟนส่วนใหญ่ด้วยมือขวา 84 คน ร้อยละ 68.3 และมีประสบการณ์การใช้สมาร์ตโฟนมากกว่า 4 ปี จำนวน 116 คน ร้อยละ 94.3 โดยที่ใช้ยี่ห้อและรุ่นของสมาร์ตโฟน iPhone จำนวน 64 คน ร้อยละ 52.0 ซึ่งอาสาสมัครจะใช้เวลาอยู่กับสมาร์ตโฟนเฉลี่ย 1-2 ชั่วโมง 48 คน ร้อยละ 39.0 และมีระยะเวลาในการใช้สมาร์ตโฟนเฉลี่ย 5-8 ชั่วโมง/วัน จำนวน 57 คน ร้อยละ 46.3 มีเวลาในการนอนหลับพักผ่อน 5-6 ชั่วโมง/วัน 68 คน ร้อยละ 55.3 โดยพบว่าอาสาสมัครส่วนใหญ่ ใช้สมาร์ตโฟนในยามว่างมากที่สุด จำนวน 70 คน ร้อยละ 56.9 มีการทำกิจกรรมก่อนลือคดาวน เป็นครั้งคราว (บางวันต่อเดือน) 83 คน ร้อยละ 67.5 ขณะที่การทำกิจกรรมในช่วงลือคดาวน เป็นครั้งคราว (บางวันต่อเดือน) เป็นจำนวน 75 คน ร้อยละ 61.0 โดยที่การทำกิจกรรมทางกายส่วนใหญ่ก่อนลือคดาวน จะทำการออกกำลังกายประเภทอื่น เช่น การยืดกล้ามเนื้อ เป็นจำนวน 37 คน ร้อยละ 30.1 ส่วนการทำกิจกรรมทางกายในช่วงลือคดาวนส่วนมากจะไม่มีการออกกำลังกายในช่วงลือคดาวนเลย 52 คน ร้อยละ 42.3 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 พฤติกรรมการใช้สมาร์ตโฟนและกิจกรรมทางกาย (N = 123)

ตัวแปร	Number (%)
ลักษณะการใช้สมาร์ตโฟน	
- มือขวา	84 (68.3%)
- มือซ้าย	9 (7.3%)
- มือทั้งสองข้าง	27 (22.0%)
- วางบนโต๊ะ/ที่วางมือถือ	3 (2.4%)
ประสบการณ์การใช้สมาร์ตโฟน	
- 1 ถึง 2 ปี	3 (2.4%)
- 3 ถึง 4 ปี	4 (3.3%)
- มากกว่า 4 ปี	116 (94.3%)
ยี่ห้อและรุ่นของสมาร์ตโฟน	
iPhone	64 (52.0%)
Samsung	23 (18.7%)
Oppo	16 (13.0%)
อื่น ๆ	20 (16.3%)
เวลาที่ใช้กับสมาร์ตโฟนเฉลี่ยครั้งละกี่ชั่วโมง	

น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	13 (10.6%)
1-2 ชั่วโมง	48 (39.0%)
3-4 ชั่วโมง	27 (22.0%)
5-6 ชั่วโมง	14 (11.4%)
7-8 ชั่วโมง	8 (6.5%)
9-10 ชั่วโมง	4 (3.3%)
มากกว่า 10 ชั่วโมง	9 (7.3%)
ระยะเวลาในการใช้สมาร์ทโฟน (เฉลี่ย/วัน)	
น้อยกว่า 1 ชั่วโมง/วัน	-
1-4 ชั่วโมง/วัน	31 (25.2%)
5-8 ชั่วโมง/วัน	57 (46.3%)
มากกว่า 8 ชั่วโมง/วัน	35 (28.5%)
ระยะเวลาในการนอนหลับพักผ่อน (เฉลี่ย/วัน)	
น้อยกว่า 1 ชั่วโมง/วัน	-
1-2 ชั่วโมง/วัน/วัน	-
3-4 ชั่วโมง/วัน	4 (3.3%)
5-6 ชั่วโมง/วัน	68 (55.3%)
7-8 ชั่วโมง/วัน	47 (38.2%)
9-10 ชั่วโมง/วัน	3 (2.4%)
11-12 ชั่วโมง/วัน	1 (8.0%)
มากกว่า 12 ชั่วโมง/วัน	-
ท่านใช้อุปกรณ์ชนิดใดในยามว่างมากที่สุด	
สมาร์ทโฟน	70 (56.9%)
คอมพิวเตอร์ PC/Notebook	51 (41.5%)
แท็บเล็ต/iPad	2 (1.6%)
เครื่องเล่นเกม	-
ส่วนใหญ่ว่านานใช้สมาร์ทโฟนเพื่อวัตถุประสงค์ใด	
โซเชียลมีเดีย(facebook,line,IG,twitter เป็นต้น)	76 (61.8%)
เล่นเกมส์ ดูหนัง/ซีรีส์/คลิป อ่านหนังสือ/นิยาย ค้นหาข้อมูล รับ-ส่งข้อความ/แชท เรียนออนไลน์	47 (38.2%)
มีการทำกิจกรรมทางกายก่อนลือคดาวน	

ไม่ใช่	24 (19.5%)
เป็นครั้งคราว (บางวันต่อเดือน)	83 (67.5%)
บ่อยครั้ง (หลายวันต่อสัปดาห์)	16 (13.0%)
มีการทำกิจกรรมทางกายในช่วงลือกดาวน์	
ไม่ใช่	34 (27.6%)
เป็นครั้งคราว (บางวันต่อเดือน)	75 (61.0%)
บ่อยครั้ง (หลายวันต่อสัปดาห์)	14 (11.4%)
มีการทำกิจกรรมทางกายประเภทใดเป็นส่วนใหญ่ ก่อนลือกดาวน์	
ไม่มี	26 (21.1%)
การออกกำลังกายแบบแอโรบิก	31 (25.2%)
การออกกำลังกายเพื่อความแข็งแรง	29 (23.6%)
การออกกำลังกายประเภทอื่น (เช่น การยืดกล้ามเนื้อ เป็นต้น)	37 (30.1%)
ประเภทกิจกรรมทางกายที่ทำเป็นส่วนใหญ่ "ในช่วงลือกดาวน์"	
ไม่มี	52 (42.3%)
การออกกำลังกายแบบแอโรบิก	22 (17.9%)
การออกกำลังกายเพื่อความแข็งแรง	25 (20.3%)
การออกกำลังกายประเภทอื่น (เช่น การยืดกล้ามเนื้อ เป็นต้น)	24 (19.5%)

อาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการใช้สมาร์ทโฟนของนิสิตกายภาพบำบัดปี 3-4 และนิสิตเทคนิคการแพทย์ปี 1-4 จำนวน 123 คน จะมีการใช้สมาร์ทโฟนขณะนั่งบ่อยมากที่สุดที่ จำนวน 63 คน ร้อยละ 51.2 ในส่วนของอาการปวดหรือรู้สึกไม่สบายบริเวณส่วนบนของร่างกาย ในขณะที่หรือหลังใช้สมาร์ทโฟนนั้น พบว่า อาสาสมัครจะมีอาการปวดหรือรู้สึกไม่สบายบริเวณส่วนบนของร่างกาย จำนวน 83 คน ร้อยละ 67.5 ซึ่งคนที่มีอาการล่าหรือเหนื่อยหลังจากใช้สมาร์ทโฟน จำนวน 49 คน ร้อยละ 39.8 และความถี่ของการเปลี่ยนท่าทางขณะใช้สมาร์ทโฟน ส่วนใหญ่จะเปลี่ยนทุกๆ 10 นาที จำนวน 87 คน ร้อยละ 70.7 ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** อาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการใช้สมาร์ทโฟน (N = 123)

ท่าทางที่สมาร์ทโฟน (บ่อยที่สุด)	
ขณะยืน	-
ขณะนั่ง	63 (51.2%)
ขณะนอน	60 (48.8%)

ขณะเดิน	-
อาการปวด (pain) หรือ รู้สึกไม่สบาย (discomfort) บริเวณส่วนบนของร่างกาย (upper body) ในขณะที่หรือหลังจากใช้สมาร์ทโฟน	
มี	83 (67.5%)
ไม่มี	24 (19.1%)
ไม่แน่ใจ	16 (13.0%)
อาการล้า (fatigue) หรือเหนื่อย (tired) หลังจากใช้สมาร์ทโฟน	
มี	49 (39.8%)
ไม่มี	43 (35.0%)
ไม่แน่ใจ	31 (25.2%)
ความถี่ของการเปลี่ยนท่าทางขณะใช้สมาร์ทโฟน	
ทุก 3 นาที	9 (7.3%)
ทุก 5 นาที	24 (19.5%)
ทุก 7 นาที	3 (2.4%)
ทุก 10 นาที	87 (70.7%)

ระดับอาการบริเวณส่วนบนของร่างกายที่มีอาการปวดหรือรู้สึกไม่สบาย ในขณะที่หรือหลังจากใช้สมาร์ทโฟน ของนิสิตกายภาพบำบัดปี 3-4 และนิสิตเทคนิคการแพทย์ปี 1-4 จำนวน 123 คน พบว่าที่ระดับความเจ็บปวด 0 หรือไม่มีอาการปวด ส่วนใหญ่จะเป็นบริเวณหลังบนซ้าย จำนวน 69 คน ร้อยละ 56.1 ต่อมาที่ระดับความเจ็บปวด 1-3 จะพบที่บริเวณส่วนคอมากที่สุด จำนวน 52 คน ร้อยละ 42.3 ส่วนที่ระดับความเจ็บปวด 4-6 จะเป็นบริเวณในส่วนของคอเช่นกัน จำนวน 37 คน ร้อยละ 30.1 ส่วนที่ระดับความเจ็บปวด 7-9 พบที่บริเวณบ่าขวาที่สุด จำนวน 7 คน ร้อยละ 5.7 และระดับความเจ็บปวดที่ 10 จะพบที่บริเวณส่วนคอและบ่าซ้ายจำนวนคนเท่ากันที่ 1 คน ร้อยละ 0.8 ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ระดับอาการบริเวณส่วนบนของร่างกายที่มีอาการปวด (pain) หรือ รู้สึกไม่สบาย (discomfort) ในขณะที่ หรือ หลังจากใช้สมาร์ทโฟน (N=123)

บริเวณ	0	1-3	4-6	7-9	10
คอ (คน)	27 (22.0%)	52 (42.3%)	37 (30.1%)	6 (4.9%)	1 (0.8%)
บ่าซ้าย (คน)	51 (41.5%)	45 (36.6%)	21 (17.1%)	5 (4.1%)	1 (0.8%)
บ่าขวา (คน)	43 (35.0%)	44 (35.8%)	29 (23.6%)	7 (5.7%)	-
หลังบนซ้าย (คน)	69 (56.1%)	41 (33.3%)	11 (8.9%)	2 (1.6%)	-
หลังบนขวา (คน)	67 (54.5%)	41 (33.3%)	13 (10.6%)	2 (1.6%)	-
หลังล่างซ้าย (คน)	65 (52.8%)	31 (25.2%)	21 (17.1%)	6 (4.9%)	-
หลังล่างขวา (คน)	62 (50.4%)	31 (25.2%)	24 (19.5%)	6 (4.9%)	-



## บทที่ 5

### วิจารณ์ผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความชุกของอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการใช้สมาร์ทโฟน ในนิสิตกายภาพบำบัดชั้นปีที่ 3-4 และนิสิตเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 1-4 คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จากข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัคร โดยมีนิสิตเข้าร่วมการศึกษาจำนวน 123 คน จึงถือได้ว่าข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ สามารถเป็นตัวแทนของ ประชากรโดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ทั้งนี้เพราะนิสิตส่วนมากในนิสิตกายภาพบำบัดชั้นปีที่ 3-4 และนิสิตเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 1-4 คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เป็นเพศหญิง และจากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์พบว่าอาสาสมัครทั้งหมด 123 คน คิดเป็นร้อยละ 100 มีประสบการณ์การใช้สมาร์ทโฟนเป็นเวลามากกว่า 1 ปี และไม่มีอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่บริเวณคอ ไหล่ หรือหลังส่วนบนแต่กำเนิด ซึ่งได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ โดยความชุกของอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในอาสาสมัครจะพบอาการปวดหรือรู้สึกไม่สบายบริเวณส่วนบนของร่างกาย 83 คน คิดเป็นร้อยละ 67.5 ซึ่งมากกว่าการศึกษาของ ลูติมา รัมมะญาณ และคณะ โดยได้พบความชุกของอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณลำตัวและรยางค์ส่วนบนในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 54.6 [30] ทั้งนี้ความชุกที่แตกต่างกันนั้น อาจเนื่องมาจากช่วงเวลาที่แตกต่างกัน บริบทการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะในช่วงสถานการณ์โควิด-19 ที่ทำให้การเรียนการสอนในปัจจุบันนี้ เป็นการเรียนทางสื่อออนไลน์เกือบทั้งหมด ทำให้มีอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการใช้สมาร์ทโฟนที่มากขึ้น อีกทั้งพบว่ามีอาการปวดหรือรู้สึกไม่สบายที่บริเวณส่วนคอจำนวนมากในระดับความเจ็บปวดจากน้อยไป ถึงมาก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Berolo และคณะ ได้พบว่า ความชุกของอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการใช้สมาร์ทโฟนมากที่สุดคือบริเวณคอ หลังส่วนบน และหัวไหล่ขวาซ้าย อาจเนื่องมาจาก ในสังคมยุคดิจิทัล 4.0 นั้น สมาร์ทโฟนได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น ทั้งในด้านการเรียน การทำงาน การเข้าถึงข้อมูลต่างๆ และสะดวกในการพกพาและใช้ประโยชน์ได้ในทุกที่ทุกอิริยาบถ ไม่ว่าจะขณะนั่ง ยืน หรือเดิน จึงทำให้มีท่าทางขณะใช้ที่ไม่ถูกต้องเหมาะสม อีกทั้งการใช้สมาร์ทโฟนเป็นอุปกรณ์ที่มีขนาดเล็ก ทำให้เวลาที่หาข้อมูลหรือพิมพ์ข้อความต่างๆ คนเรามักจะก้มคอมากเกินไป ซึ่งการที่เราถือสมาร์ทโฟนในระดับต่ำกว่าหัวไหล่จะทำให้มีการก้มคอและการเคลื่อนของศีรษะไปทางด้านหน้าทำให้แนวของกระดูกคอไม่อยู่ในแนวปกติ ซึ่งจะทำให้กล้ามเนื้อคอทำงานมากขึ้น ประกอบกับแนวน้ำหนักที่ตกต่อข้อต่อเปลี่ยนแปลงไปทำให้มีอาการปวด ไม่สบายบริเวณคอเกิดขึ้น [25]

## สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้ทำให้ทราบถึงความชุกของอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการใช้สมาร์ทโฟน ในนิสิตกายภาพบำบัดชั้นปีที่ 3-4 และนิสิตเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 1-4 คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา และหากนำข้อมูลที่ได้นี้ นำไปศึกษาต่อยอด จะเป็นประโยชน์ในการป้องกันการเกิดโรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้ออันเนื่องมาจากการใช้สมาร์ทโฟนในอนาคต

## ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

การตอบแบบสอบถามออนไลน์อาจไม่สามารถได้ข้อมูลที่ครบถ้วนและเพียงพอ เนื่องจากคำถามและข้อมูลต่าง ๆ นั้นอาจมีไม่ครบถ้วนเนื่องจากแบบสอบถามควรเป็นคำถามที่น้อย ไม่มากเกินไป ให้ผู้ตอบสะดวกและง่ายต่อการทำ เพราะถ้ามีเนื้อหาที่มาก จะทำให้ไม่สนใจและให้ความร่วมมือได้



## เอกสารอ้างอิง

1. กุศล สุนทรธรรมา. สุนัขวัยกับไฮเทค. ประชากรและการพัฒนา [อินเทอร์เน็ต]. 2556;33 ฉบับที่ 6 (สิงหาคม-กันยายน 2556): 1-2 [เข้าถึงเมื่อ 2564 พ.ศ. 15]. เข้าถึงได้จาก:  
<http://www.newsletter.ipsr.mahidol.ac.th/index.php/2012-11-08-03-49-15/mnu-vol33-n06.html>
2. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. ลักษณะของประชากรที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สํารวจการมีกรใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน.2556.
3. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การสำรวจการมีกรใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ.2559 [อินเทอร์เน็ต]. 2559. [เข้าถึงเมื่อ 2564 ก.ศ. 25]. เข้าถึงได้จาก:  
<http://www.nso.go.th/sites/2014/Pages/ActivityNSO/A24-05-60.aspx>
4. TNS. Mobile Life 2013. Available from:  
<http://www.tnsglobal.com/sites/default/files/whitepaper/tns-mobile-life-money-goes-mobile.html#sthash.gVZ1b3xZ.dpbs>.
5. สมาคมโฆษณาดิจิทัล (ประเทศไทย) / DAAT เผยข้อมูลตัวเลขผู้ใช้โทรศัพท์มือถือถือทั่วยุโรปของไตรมาส 2 ประจำปี 2557 [Internet]. 2009 [cited 2021 May 15]. Available from:  
<http://www.daat.in.th/index.php/daat-mobile/#sthash.OIVGvnSk.dpuf>.
6. วีระศักดิ์ ต๊ะปัญญา, รุ่งทิพย์ พันธุ์เมธากุล. ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในคนที่ใช้สมาร์โฟน. วารสารกายภาพบำบัด 2562; 41(3): 148-63
7. Hansraj KK. Assessment of stresses in the cervical spine caused by posture and position of the head. Surg Technol Int 2014; 25: 277-9.
8. Namwongsa S, Puntumetakul R, Neubert MS, Boucaut R. Effect of neck flexion angles on neck muscle activity among smartphone users with and without neck pain. Ergonomics 2019; 62(12): 1524-33.
9. Park JH, Kang SY, Lee SG, Jeon HS. The effects of smart phone gaming duration on muscle activation and spinal posture: pilot study. Physiother Theory Pract 2017; 33: 661-69.
10. Kim HJ, Kim JS. The relationship between smartphone use and subjective musculoskeletal symptoms and university students. J Phys Ther Sci 2015; 27: 575-79.

11. ลลิติมา รั่มมะญาณ, ภกรกัญญ บัญญฤทธิ, ไอริน พินเสนาะ, สันทณี เครือซอน, สิริลักษณ์ กาญจนินมัย. ความชุกของอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณลำตัวและรยางค์ส่วนบนจากการใช้สมาร์ทโฟนในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. ศรีนครินทร์เวชสาร 2559; 31(6): 392-98.
12. นนทชา จันทูร. การใช้สมาร์ทโฟนในท่าหนึ่งต่ออาการทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในนักศึกษา คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ภาคนิพนธ์วิทยาศาสตร์บัณฑิต (กายภาพบำบัด) คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2559.
13. Namwongsa S, Puntumetakul R, Neubert MS, Boucaut R. Factors associated with neck disorders among university student smartphone users. Work 2018; 61: 367-78.
14. กรมควบคุมโรค. พรบ.โรคติดต่อ [เข้าถึงเมื่อ 2564 พ.ศ. 15]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/law.php?law=1>
15. ทรงศักดิ์ ลิ้มสิริสันติกุล. Smartphone Utilities รวมสุดยอดโปรแกรมและลูกเล่นบนสมาร์ทโฟน. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น; 2546.
16. สมาร์ทโฟน [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี; 2559 [ปรับปรุงเมื่อ 2559 สิงหาคม 11; เข้าถึงเมื่อ 2559 ตุลาคม 20]. เข้าถึงได้จาก: <https://th.wikipedia.org/wiki>.
17. We are social, Hootsuite. เผยผลสำรวจ. (Global digital statistis). [อินเทอร์เน็ต]; 2018. เข้าถึงได้จาก: [https://www.ar.co.th/news\\_content/en/1084](https://www.ar.co.th/news_content/en/1084)
18. We are social, Hootsuite. เผยผลสำรวจ. (Global digital statistis). [อินเทอร์เน็ต]; 2019. เข้าถึงได้จาก: <https://www.marketingoops.com/reports/global-and-thailand-digital-trend-2019/>
19. We are social, Hootsuite. เผยผลสำรวจ. (Global digital statistis). [อินเทอร์เน็ต]; 2020. เข้าถึงได้จาก: <https://today.line.me/th/v2/article/vGENZ8>
20. เสพติดสมาร์ทโฟน ... เสี่ยงเป็นโรคนี้ว่ล้ลอค [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร: โรงพยาบาลเวชธานี; 2557 [ปรับปรุงเมื่อ 2557 พฤษภาคม 12; เข้าถึงเมื่อ 2559 ตุลาคม 20]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.vejthani.com/TH/Article/255/>.
21. ไทยรัฐออนไลน์. <https://www.thairath.co.th/business/economics/1407075>
22. [https://dohhl.anamai.moph.go.th/ewt\\_dl\\_link.php?nid=185](https://dohhl.anamai.moph.go.th/ewt_dl_link.php?nid=185)
23. รู้จักโรค โนโมโฟเบีย (nomophobia)” โรคสุดฮิตของคนใช้สมาร์ทโฟน [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ มหา นคร: Bangkokhealth Research Center; 2558 [ปรับปรุงเมื่อ 2558 สิงหาคม 7; เข้าถึงเมื่อ 2559 ตุลาคม 21]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.bangkokhealth.com/health/article/>.

24. "โมโนโฟเบีย" ติดมือถืออ้อมแอมร่างกายเสื่อมเร็ว กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกองทุนสนับสนุนส่งเสริมสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร: 2558 [ปรับปรุงเมื่อ 2558 สิงหาคม 31; เข้าถึงเมื่อ 2559 พฤศจิกายน 5]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaihealth.or.th/Content/29273--/>.
25. Berolo S, Wells RP, Amick BC, 3rd. Musculoskeletal symptoms among mobile hand-held device users and their relationship to device use: A preliminary study in a Canadian university population. *Appl Ergon.* 2011; 42: 371–8.
26. Shan Z, Deng G, Li J, Li Y, Zhang Y, Zhao Q. Correlational analysis of neck/shoulder pain and low back pain with the use of digital products, physical activity and psychological status among adolescents in Shanghai. *PloS one.* 2013; 8: e78109.
27. Stalin P, Abraham SB, Kanimozhy K, Prasad RV, Singh Z, Purty AJ. Mobile Phone Usage and its Health Effects Among Adults in a SemiUrban Area of Southern India. *J Clin Diagn Res.* 2016; 10: LC14–6.
28. Namwongsa S, Puntumetakul R, Swangnetr M. Prevalence of Musculoskeletal Disorders of Smartphone Users in Khon Kaen University Students, Thailand. The 2 th National Ergonomics Conference, Thailand; 20–22 December 2017; Twin tower, Bangkok 2017. p. 54–63.
29. Namwongsa S, Puntumetakul R, Neubert MS, Boucaut R. Factors Associated with Neck Disorders among University Student Smartphone Users. *Work.* 2018; 61: 367–78.
30. Rammayan T, Boonyarit P, Pinsanoh I, Khruakhorn S, Kanchanoma S. Prevalence of Musculoskeletal Symptoms at Upper Body Parts Due to Smartphone using among Lower Secondary School Students. *Srinagarind Med J* 2016; 31: 392–8.
31. Kim HJ, Kim JS. The relationship between smartphone use and subjective musculoskeletal symptoms and university students. *J Phys Ther Sci.* 2015; 27: 575–9.
32. Balakrishnan R, Chinnavan E, Feii T. An extensive usage of hand held devices will lead to musculoskeletal disorder of upper extremity among student in AMU: a survey method. *Int J Phys Educ Sports Health.* 2016; 3: 368–72.
33. Eapen C, Kumar B, Bhat AK. Prevalence of cumulative trauma disorders in cell phone users. *J Musculoskelet Res.* 2010; 13: 137–45.

34. National information society agency [Internet]. Development of Korean smartphone addiction proneness scale for youth and adults [cited 2016 November 5]. Available from: [http://www.schoolhealth.kr/shnhome/glib/SHDataFile-Download.php?GbnCd=SHData&lstnum1=1530&file\\_seq=1](http://www.schoolhealth.kr/shnhome/glib/SHDataFile-Download.php?GbnCd=SHData&lstnum1=1530&file_seq=1)
35. Kwon M, Kim DJ, Cho H, Yang S. The smartphone addiction scale: development and validation of a short version for adolescents. *PLoS One*. 2013;8:1 7.
36. พนิดาพนิดา หาญพิทักษ์พงศ์, นवलลลอบ ธวินชัย. การตรวจสอบคุณภาพแบบวัดการเสพติดสมาร์ทโฟนสำหรับผู้ใหญ่ฉบับภาษาไทย. *วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย* 2561; 63(2): 141-52.
37. สุภาวดี เจริญวานิช, รังสิมันต์ สุนทรไชยา. การพัฒนาแบบประเมินพฤติกรรมการติดสมาร์ทโฟนฉบับสั้น ฉบับภาษาไทย. *วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย* 2562; 27(1): 25-36.
38. Subbarayalu AV. Occupational Health Problems of Call Center Workers in India: A Cross Sectional Study Focusing on Gender Differences. *MSP* 2013; 2(1): 63-70, [cited January 20, 2014]. Available from: <http://www.bowenpublishing.com/DownloadPaper.aspx?paperid=14339>
39. Thitima Rammayan, Paphonkan Boonyarit, Irin Pinsanoh, Santhanee Khruakhorn, Siriluck Kanchanomai\* Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences Thammasat University 99 Moo. 18 Pahonyothin Rd. Klong Neung, Klong Loung, Pathumthani, 12121
40. Berolo S, Wells RP, Amick BC, 3rd. Musculoskeletal symptoms among mobile hand-held device users and their relationship to device use: A preliminary study in a Canadian university population. *Appl Ergon*. 2011; 42: 371-8.
41. Chu MK, Song HG, Kim C, Lee BC. Clinical features of headache associated with mobile phone use: a cross-sectional study in university students. *BMC neurology*. 2011; 11: 115.
42. ระบบบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา. [www.reg.up.ac.th](http://www.reg.up.ac.th)
43. Yamane, Taro. (1967). *Statistics: An Introductory Analysis*, 2nd Edition, New York: Harper and Row.
44. พนิดา หาญพิทักษ์พงศ์, นवलลลอบ ธวินชัย. การตรวจสอบคุณภาพแบบวัดการเสพติดสมาร์ทโฟนสำหรับผู้ใหญ่ฉบับภาษาไทย. *วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย* 2561; 63(2): 141-52.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก  
ข้อมูลทั่วไป

## (ภาคผนวก ก)

## ข้อมูลทั่วไป

1.อายุ.....ปี

2.เพศ  ชาย  หญิง

3.สาขาวิชา

กายภาพบำบัด  เทคนิคการแพทย์

4.ชั้นปี

ชั้นปีที่ 1

ชั้นปีที่ 2

ชั้นปีที่ 3

ชั้นปีที่ 4

5.ปัจจุบันท่านมีสมาร์ทโฟนส่วนตัว และใช้งานเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ชม. หรือไม่

ใช่

ไม่ใช่

6.ท่านมีประสบการณ์การใช้งานสมาร์ทโฟนรุ่นหรือแอปใดก็ได้ เป็นเวลามากกว่า 1 ปี หรือไม่

ใช่

ไม่ใช่

7.ท่านมีอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่บริเวณคอ ไหล่หรือหลังส่วนบน แต่กำเนิด โดยได้รับการวินิจฉัยทางการแพทย์หรือไม่

ใช่

ไม่ใช่

8.ท่านถือสมาร์ทโฟนด้วยมือข้างใด (บ่อยที่สุด) ในขณะที่ใช้งาน

ขวา

ซ้าย

สองข้าง

วางบนโต๊ะ/ที่วางมือถือ

9. ประสบการณ์ในการใช้สมาร์ทโฟน (ปี)

- น้อยกว่า 1 ปี
- 1-2 ปี
- 3-4 ปี
- 4 ปีขึ้นไป

10. ปัจจุบันท่านใช้สมาร์ทโฟนมือถือและรุ่นใด

11. ท่านใช้เวลากับสมาร์ทโฟนเฉลี่ยครั้งละกี่ชั่วโมง

- น้อยกว่า 1 ชั่วโมง
- 1-2 ชั่วโมง
- 3-4 ชั่วโมง
- 5-6 ชั่วโมง
- 7-8 ชั่วโมง
- 9-10 ชั่วโมง
- มากกว่า 10 ชั่วโมง

12. ระยะเวลาในการใช้สมาร์ทโฟนโดยเฉลี่ย/วัน

- น้อยกว่า 1 ชั่วโมง /วัน
- 1-4 ชั่วโมง /วัน
- 5-8 ชั่วโมง /วัน
- มากกว่า 8 ชั่วโมง /วัน

13. ท่านนอนหลับพักผ่อนเฉลี่ยวันละกี่ชั่วโมง

- น้อยกว่า 1 ชั่วโมง /วัน
- 1-2 ชั่วโมง /วัน/วัน
- 3-4 ชั่วโมง /วัน
- 5-6 ชั่วโมง /วัน
- 7-8 ชั่วโมง /วัน
- 9-10 ชั่วโมง /วัน
- 11-12 ชั่วโมง /วัน
- มากกว่า 12 ชั่วโมง /วัน



14. ท่านใช้อุปกรณ์ชนิดใดในยามว่างมากที่สุด

- สมาร์ทโฟน
- คอมพิวเตอร์ PC/Notebook
- แท็บเล็ต/iPad
- เครื่องเล่นเกม

15. ส่วนใหญ่ท่านใช้สมาร์ทโฟนเพื่อวัตถุประสงค์ใด (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- โซเชียลมีเดีย (facebook, line, IG, twitter เป็นต้น)
- เล่นเกมส์
- ดูหนัง/ซีรีส์/คลิป
- อ่านหนังสือ/นิยาย
- ค้นหาข้อมูล
- รับ-ส่งข้อความ/แชท
- เรียนออนไลน์

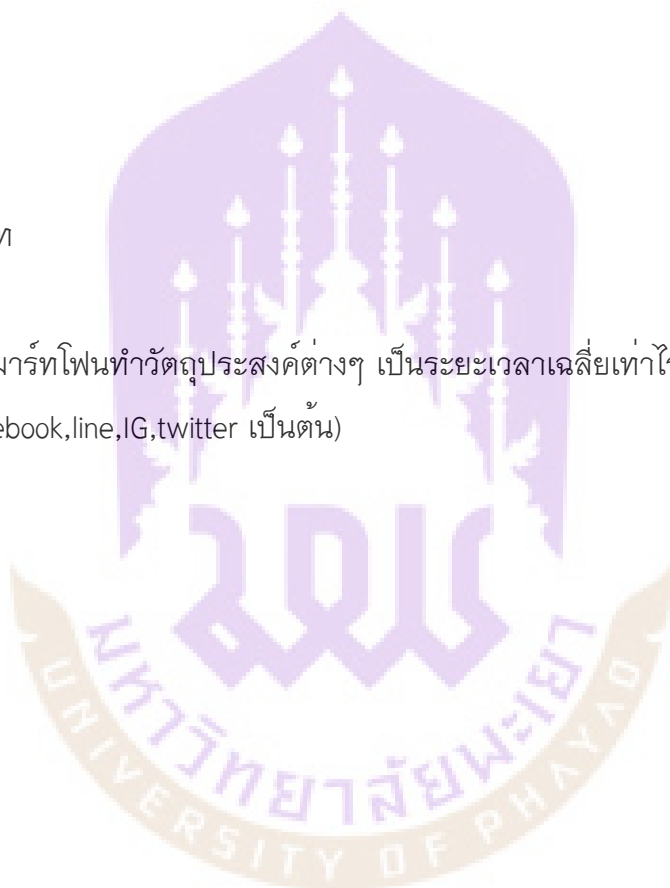
16. จากข้อ 15 ท่านใช้สมาร์ทโฟนทำวัตถุประสงค์ต่างๆ เป็นระยะเวลาเฉลี่ยเท่าไรบ้าง

16.1 โซเชียลมีเดีย (facebook, line, IG, twitter เป็นต้น)

- น้อยกว่า 1 ชั่วโมง
- 1-2 ชั่วโมง
- 3-4 ชั่วโมง
- 5-6 ชั่วโมง
- 7-8 ชั่วโมง
- 9-10 ชั่วโมง
- มากกว่า 10 ชั่วโมง

16.2 เล่นเกมส์

- น้อยกว่า 1 ชั่วโมง
- 1-2 ชั่วโมง
- 3-4 ชั่วโมง
- 5-6 ชั่วโมง
- 7-8 ชั่วโมง
- 9-10 ชั่วโมง



มากกว่า 10 ชั่วโมง

16.3 ดูหนัง/ซีรีส์/คลิป

น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

1-2 ชั่วโมง

3-4 ชั่วโมง

5-6 ชั่วโมง

7-8 ชั่วโมง

9-10 ชั่วโมง

มากกว่า 10 ชั่วโมง

16.4 อ่านหนังสือ/นิตยสาร

น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

1-2 ชั่วโมง

3-4 ชั่วโมง

5-6 ชั่วโมง

7-8 ชั่วโมง

9-10 ชั่วโมง

มากกว่า 10 ชั่วโมง

16.5 ค้นหาข้อมูล

น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

1-2 ชั่วโมง

3-4 ชั่วโมง

5-6 ชั่วโมง

7-8 ชั่วโมง

9-10 ชั่วโมง

มากกว่า 10 ชั่วโมง

16.6 รับ-ส่งข้อความ/แชท

น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

1-2 ชั่วโมง

3-4 ชั่วโมง



- 5-6 ชั่วโมง
- 7-8 ชั่วโมง
- 9-10 ชั่วโมง
- มากกว่า 10 ชั่วโมง

16.7 เรียนออนไลน์

- น้อยกว่า 1 ชั่วโมง
- 1-2 ชั่วโมง
- 3-4 ชั่วโมง
- 5-6 ชั่วโมง
- 7-8 ชั่วโมง
- 9-10 ชั่วโมง
- มากกว่า 10 ชั่วโมง

16.8 อื่นๆ

- น้อยกว่า 1 ชั่วโมง
- 1-2 ชั่วโมง
- 3-4 ชั่วโมง
- 5-6 ชั่วโมง
- 7-8 ชั่วโมง
- 9-10 ชั่วโมง
- มากกว่า 10 ชั่วโมง

17. ท่านทำกิจกรรมทางกายก่อนลือคดาวน์หรือไม่

- ไม่ใช่
- เป็นครั้งคราว (บางวันต่อเดือน)
- บ่อยครั้ง (หลายวันต่อสัปดาห์)

18. ท่านทำกิจกรรมทางกายในช่วงลือคดาวน์หรือไม่

- ไม่ใช่
- เป็นครั้งคราว (บางวันต่อเดือน)
- บ่อยครั้ง (หลายวันต่อสัปดาห์)



19. ท่านทำกิจกรรมทางกายประเภทใดเป็นส่วนใหญ่ ก่อนลือคดาวน

- ไม่มี
- การออกกำลังกายแบบแอโรบิก
- การออกกำลังกายเพื่อความแข็งแรง
- การออกกำลังกายประเภทอื่น (เช่น การยืดกล้ามเนื้อ เป็นต้น)

20. ท่านทำกิจกรรมทางกายประเภทใดเป็นส่วนใหญ่ "ในช่วงลือคดาวน"

- ไม่มี
- การออกกำลังกายแบบแอโรบิก
- การออกกำลังกายเพื่อความแข็งแรง
- การออกกำลังกายประเภทอื่น (เช่น การยืดกล้ามเนื้อ เป็นต้น)



ภาคผนวก ข  
แบบสอบถามอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ  
จากการใช้สมาร์ทโฟน



## ภาคผนวก ข

แบบสอบถามอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ  
จากการใช้สมาร์ทโฟน

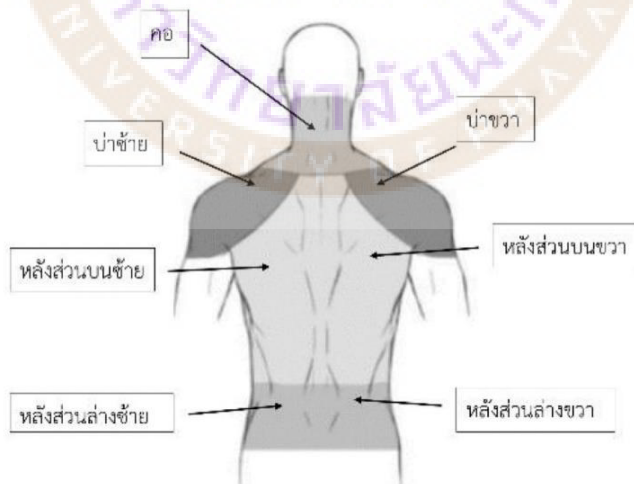
21. ท่านใช้สมาร์ทโฟนในท่าทางใด (บ่อยที่สุด)

- ขณะยืน
- ขณะนั่ง
- ขณะนอน
- ขณะเดิน

22. ท่านมีอาการปวด (pain) หรือ รู้สึกไม่สบาย (discomfort) บริเวณส่วนบนของร่างกาย (upper body) ในขณะที่ หรือ หลังจากใช้สมาร์ทโฟนหรือไม่

- มี
- ไม่มี
- ไม่แน่ใจ

23. หากท่านตอบข้อ 22 ว่ามี กรุณาระบุระดับความปวดของส่วนที่มีอาการโดยใช้สเกลช่วง 0-10 (0 คือไม่มีอาการปวด, 1-3 คือ ปวดเล็กน้อย, 4-6 คือ ปวดปานกลาง, 7-9 คือปวดมาก และ 10 คือปวดมากที่สุดจนทนไม่ได้)



รายการ	0	1-3	4-6	7-9	10
คอ					
บ่าซ้าย					
บ่าขวา					
หลังบนซ้าย					
หลังบนขวา					
หลังล่างซ้าย					
หลังล่างขวา					

24. จากข้อ 23 ระยะเวลาการปวดขณะหรือหลังจากใช้สมาร์ทโฟนที่นาฬิกา

รายการ	ไม่มีอาการ ปวด	1-10 นาที	11-20 นาที	21-30 นาที	31-40 นาที	41-50 นาที	51-60 นาที
คอ							
บ่าซ้าย							
บ่าขวา							
หลังบน ซ้าย							
หลังบน ขวา							
หลังล่าง ซ้าย							
หลังล่าง ขวา							

25. ท่านมีอาการล้า (fatigue) หรือเหนื่อย (tired) หลังจากใช้สมาร์ทโฟนหรือไม่

- มี
- ไม่มี
- ไม่แน่ใจ

26. ท่านเปลี่ยนท่าบ่อยแค่ไหนขณะใช้สมาร์ทโฟน

- ทุก 3 นาที
- ทุก 5 นาที
- ทุก 7 นาที
- ทุก 10 นาที

