

วิธีดำเนินการวิจัย



ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ เป็นนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ของวิทยาลัยครูพระนคร วิทยาลัยครูสวนสุนันทา วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลัยสงครณ และ วิทยาลัยครูธนบุรี ซึ่งสุ่มมาจากวิทยาลัยครูส่วนกลางจำนวน ๘ สถาบัน ตัวอย่างประชากรได้มาจากการสุ่มแบบธรรมคาจำนวน ๘๐๐ คน คือประมาณร้อยละ ๒๕ ของนักศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาทั้งหมด จำนวน ๒,๘๐๓ คน

ตารางที่ ๑ อายุเฉลี่ย และจำนวนของตัวอย่างประชากร

สถานศึกษา	ชั้นปีที่ ๑				ชั้นปีที่ ๒				รวม	
	ชาย		หญิง		ชาย		หญิง			
	อายุ	จำนวน	อายุ	จำนวน	อายุ	จำนวน	อายุ	จำนวน	อายุ	จำนวน
วิทยาลัยครูพระนคร	๑๗.๗	๓๙	๑๗.๓	๔๕	๑๘.๕	๓๖	๑๘.๓	๕๕	๑๗.๑๐	๑๗๕
วิทยาลัยครูสวนสุนันทา	๑๗.๘	๓๗	๑๗.๕	๓๑	๑๘.๘	๔๙	๑๘.๔	๗๓	๑๘.๐	๑๕๐
วิทยาลัยครูเพชรบุรี วิทยาลัยสงครณ	๑๗.๕	๓๕	๑๗.๔	๔๕	๑๘.๕	๒๘	๑๘.๔	๖๐	๑๗.๑๐	๑๖๘
วิทยาลัยครูธนบุรี	๑๗.๘	๓๐	๑๗.๗	๓๑	๑๘.๑๐	๓๒	๑๘.๖	๗๔	๑๘.๒	๑๖๗
รวม	๑๗.๗	๑๔๑	๑๗.๕	๑๕๖	๑๘.๗	๑๔๕	๑๘.๔	๒๖๒	๑๗.๑๑	๗๐๐

จากตารางที่ ๑ จะเห็นได้ว่า อายุเฉลี่ยและจำนวนของตัวอย่างประชากร  
ซึ่งสุ่มมาจากวิทยาลัยครูทั้ง ๔ สถาบัน มีดังนี้

#### วิทยาลัยครูพระนคร

นักศึกษาชาย	ชั้นปีที่ ๑	อายุเฉลี่ย ๑๗ ปี ๗ เดือน	จำนวน ๓๘ คน
นักศึกษาหญิง	ชั้นปีที่ ๑	อายุเฉลี่ย ๑๗ ปี ๓ เดือน	จำนวน ๔๕ คน
นักศึกษาชาย	ชั้นปีที่ ๒	อายุเฉลี่ย ๑๘ ปี ๕ เดือน	จำนวน ๓๖ คน
นักศึกษาหญิง	ชั้นปีที่ ๒	อายุเฉลี่ย ๑๘ ปี ๓ เดือน	จำนวน ๕๕ คน

รวมตัวอย่างประชากรของวิทยาลัยครูพระนคร มีอายุเฉลี่ย ๑๗ ปี ๑๐ เดือน  
และมีจำนวน ๑๗๕ คน

#### วิทยาลัยครูสวนสุนันทา

นักศึกษาชาย	ชั้นปีที่ ๑	อายุเฉลี่ย ๑๗ ปี ๕ เดือน	จำนวน ๓๗ คน
นักศึกษาหญิง	ชั้นปีที่ ๑	อายุเฉลี่ย ๑๗ ปี ๕ เดือน	จำนวน ๓๑ คน
นักศึกษาชาย	ชั้นปีที่ ๒	อายุเฉลี่ย ๑๘ ปี ๕ เดือน	จำนวน ๔๘ คน
นักศึกษาหญิง	ชั้นปีที่ ๒	อายุเฉลี่ย ๑๘ ปี ๕ เดือน	จำนวน ๗๓ คน

รวมตัวอย่างประชากรของวิทยาลัยครูสวนสุนันทา มีอายุเฉลี่ย ๑๘ ปี และมี  
จำนวน ๑๘๙ คน

#### วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์

นักศึกษาชาย	ชั้นปีที่ ๑	อายุเฉลี่ย ๑๗ ปี ๕ เดือน	จำนวน ๓๕ คน
นักศึกษาหญิง	ชั้นปีที่ ๑	อายุเฉลี่ย ๑๗ ปี ๔ เดือน	จำนวน ๔๕ คน
นักศึกษาชาย	ชั้นปีที่ ๒	อายุเฉลี่ย ๑๘ ปี ๕ เดือน	จำนวน ๒๘ คน
นักศึกษาหญิง	ชั้นปีที่ ๒	อายุเฉลี่ย ๑๘ ปี ๔ เดือน	จำนวน ๖๐ คน

รวมตัวอย่างประชากรของวิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์ มีอายุเฉลี่ย  
๑๗ ปี ๑๐ เดือน และมีจำนวน ๑๖๘ คน

### วิทยาลัยครูธนบุรี

นักศึกษาชาย	ชั้นปีที่ ๑	อายุเฉลี่ย	๑๗ ปี ๘ เดือน	จำนวน	๓๐ คน
นักศึกษาหญิง	ชั้นปีที่ ๑	อายุเฉลี่ย	๑๗ ปี ๗ เดือน	จำนวน	๓๑ คน
นักศึกษาชาย	ชั้นปีที่ ๒	อายุเฉลี่ย	๑๘ ปี ๑๐ เดือน	จำนวน	๓๒ คน
นักศึกษาหญิง	ชั้นปีที่ ๒	อายุเฉลี่ย	๑๘ ปี ๖ เดือน	จำนวน	๓๕ คน
รวมตัวอย่างประชากรของวิทยาลัยครูธนบุรี มีอายุเฉลี่ย ๑๘ ปี ๒ เดือน					

และมีจำนวน ๑๖๕ คน

อายุเฉลี่ย และจำนวนของตัวอย่างประชากรของนักศึกษาทุกระดับ มีดังนี้

นักศึกษาชาย	ชั้นปีที่ ๑	อายุเฉลี่ย	๑๗ ปี ๗ เดือน	จำนวน	๑๔๑ คน
นักศึกษาหญิง	ชั้นปีที่ ๑	อายุเฉลี่ย	๑๗ ปี ๕ เดือน	จำนวน	๑๕๒ คน
นักศึกษาชาย	ชั้นปีที่ ๒	อายุเฉลี่ย	๑๘ ปี ๗ เดือน	จำนวน	๑๔๕ คน
นักศึกษาหญิง	ชั้นปีที่ ๒	อายุเฉลี่ย	๑๘ ปี ๔ เดือน	จำนวน	๒๖๒ คน

รวมตัวอย่างประชากรทั้งหมดในการทำการวิจัย ๗๐๐ คน และมีอายุเฉลี่ย ๑๗ ปี ๑๑ เดือน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ขอทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ (The International for the Standardization of Physical Fitness Tests ) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งมีข้อทดสอบสำหรับชาย ๗ รายการ คือ วิ่ง ๕๐ เมตร ปั่นกระโถกไกล วิ่ง ๑,๐๐๐ เมตร แกรงบีบ ลูกหนัง ๓๐ วินาที ค้างขอ และวิ่งเก็บของ สำหรับหญิง ๘ รายการ คือ วิ่ง ๕๐ เมตร ปั่นกระโถกไกล วิ่ง ๔๐๐ เมตร แกรงบีบ ลูกหนัง ๓๐ วินาที งอแขนหอยตัว ก้มแตะ และวิ่งเก็บของ

### การ เก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้แบ่งการทดสอบออกเป็น ๒ วัน คือ วันที่หนึ่งทดสอบ ๓ รายการคือ วิ่ง ๕๐ เมตร ยืนกระโดดไกล และวิ่งทางไกล ๑,๐๐๐ เมตรสำหรับนักศึกษาชาย และวิ่ง ๘๐๐ เมตรสำหรับนักศึกษาหญิง วันที่สองนักศึกษาชายทดสอบ ๔ รายการ นักศึกษาหญิงทดสอบ ๕ รายการคือ การทดสอบแรงบีบ ลูกนั่ง ๓๐ วินาที ค้างข้อ วิ่งเก็บของ และวัดความอ่อนตัวสำหรับนักศึกษาหญิง

ความเที่ยงตรงในการวัดข้อมูลที่ได้นี้ ได้จากการดำเนินการทดสอบของผู้วิจัยเอง และผู้ช่วยทดสอบชุดเดียวกัน ใช้เครื่องมือทดสอบเช่น นาฬิกาจับเวลา เครื่องวัดแรงบีบ เครื่องวัดความอ่อนตัว และเทปวัดระยะชุดเดียวกัน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้ออกจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายทั้งหมด ตามจำนวนประชากรที่ทดสอบตัวอย่างไว้ นำมาวิเคราะห์ใหม่มีความหมายทางเชิงสถิติ ดังนี้

๑. หากค่ามัธยิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการ ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชาย ชั้นปีที่ ๑ ในวิทยาลัยครูพระนคร วิทยาลัยครูสวนสุนันทา วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์ และวิทยาลัยครูธนบุรีร่วมกัน เพื่อทราบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชาย ระดับชั้นปีที่ ๑ ของวิทยาลัยครูทั้ง ๔ สถาบัน

๒. หากค่ามัธยิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการ ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชาย ชั้นปีที่ ๒ ในวิทยาลัยครูพระนคร วิทยาลัยครูสวนสุนันทา วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์ และวิทยาลัยครูธนบุรีร่วมกัน เพื่อทราบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชาย ระดับชั้นปีที่ ๒ ของวิทยาลัยครูทั้ง ๔ สถาบัน



๓. หากามีชัฒิมเดชคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการ ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาคหึ่ง ชั้นปีที่ ๑ ในวิทยาลัยครูพระนคร วิทยาลัยครูสวนสุนันทา วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลัยครู และวิทยาลัยครูชนบุรีรวมกัน เพื่อทราบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาคหึ่ง ระดับชั้นปีที่ ๑ ของวิทยาลัยครูทั้ง ๔ สถาบัน

๔. หากามีชัฒิมเดชคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการ ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาคหึ่ง ชั้นปีที่ ๒ ในวิทยาลัยครูพระนคร วิทยาลัยครูสวนสุนันทา วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลัยครู และวิทยาลัยครูชนบุรีรวมกัน เพื่อทราบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาคหึ่ง ระดับชั้นปีที่ ๒ ของวิทยาลัยครูทั้ง ๔ สถาบัน

๕. หากจะแนมมาตรฐาน " T " ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการ ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชายและหญิงทั้งสองระดับชั้น เพื่อจัดทำตารางคะแนนมาตรฐาน " T " ของขอทดสอบสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการ ซึ่งจะสามารถนำไปใช้เป็นตารางคะแนนมาตรฐาน " T " ของนักศึกษาประกาศนียบัตร-วิชาการศึกษาชายและหญิงทั้งสองระดับชั้น ในวิทยาลัยครู

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ

$$\bar{X} = X_0 + \frac{\sum fX}{N}$$

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2}$$

$$T = 50 + 10z$$

$$z = \frac{X - \bar{X}}{S.D.}$$