

บรรณานุกรม



ภาษาไทย

หนังสือ

กาญจนา คงเจริญ. "ปัญหาการใช้หลักสูตรของวิทยาลัยพลศึกษา ฉบับพุทธศักราช ๒๕๒๐." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๒.

จรรยา แก่นวงษ์คำ. "การทดสอบสมรรถภาพทางกายของเยาวชนในศูนย์ฝึกเยาวชน ชมรมทากกลาง และภาคใต้." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๖.

จรรยา แก่นวงษ์คำ. หลักสูตรพลศึกษา พระนคร : โอเคียนส์โคร์, ๒๕๑๗.

ณัฐยา วิสุทธิลิน. "กิจกรรมทางกีฬาและสมรรถภาพทางกาย." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๖.

ธนู แสงศักดิ์. "ความต้องการครูของกระทรวงศึกษาธิการ." วารสารทางวิชาการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒบางแสน (๑ กันยายน ๒๕๒๑).

ประชา ทีฆะภรณ์. "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สี่ ในจังหวัดฉะเชิงเทรา." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๗.

ประพัฒน์ ดักชนพิสุทธ์. "การเปรียบเทียบการใช้ออกซิเจนของร่างกายในการออกกำลังกายในออกกาศร้อนขึ้น." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๗.

ปรีศนา กณญาต. "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาของโรงเรียน
สังกัดกรมสามัญศึกษาในกรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต
ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๖.

แผน เจียรระนัย. "ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับทักษะการเล่นบาสเกตบอล
ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชา
พลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๖.

พอง เกิดแก้ว. "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมแบบประสมพิบูลย์วิทยาลัย
และนักเรียนมัธยมวิสามัญของรัฐบาล." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต
แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๓.

ดาวัญญ์ โทเจริญ. "การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ตอนต้นโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยกับโรงเรียนรัฐบาลอื่น ๆ."
วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, ๒๕๐๘).

เลิศพร ธีรมันท์. "สมรรถภาพทางกายของนิสิตนักศึกษาชั้นปีที่ ๑ และชั้นปีที่ ๒ ของ
วิทยาลัยพลศึกษา และคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย." วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
๒๕๑๓.

วรศักดิ์ เพ็ชรชอบ, อนันต์ อัทธ และศิลาปรีช สุวรรณธาดา. "ความสัมพันธ์ระหว่าง
สมรรถภาพทางกายกับบุคลิกภาพและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนชาย
ในระดับมัธยมศึกษาของไทย." งานวิจัยของแผนกวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๓.

สุนารี สันสนีย์. "ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกาย และสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน
ของนักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย." วิทยานิพนธ์ปริญญา
โทบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
๒๕๑๕.

สุเนตุน นวกิจกุล. การสร้างสมรรถภาพทางกาย. (กรุงเทพมหานคร : สารมวลชน,
๒๕๑๘).

สุมนมาลย์ สุเทพภักดี. "การสำรวจจุดสรวอดและปัญหาการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา
ในวิทยาลัยพลศึกษา." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๐.

เอนก หงษ์ทองคำ. "การสำรวจสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น."
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๖.

เอกสารอื่น ๆ

กองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ, กรมพลศึกษา. การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

กรุงเทพมหานคร (๒๕๑๑) : (อัครสำเนา)

วิจิตร ศรีสอาน. ศิลปศาสตร์กับวิชาชีพ พระนคร: ๒๕๑๑. (อัครสำเนา)

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. สถิติสำหรับการวิจัย (๑๗ มกราคม ๒๕๒๑) : (อัครสำเนา)

สำนักงานวิทยาลัยพลศึกษาส่วนภูมิภาค, กรมพลศึกษา. วิทยาลัยพลศึกษา

กรุงเทพมหานคร (กุมภาพันธ์ ๒๕๒๓) : (อัครสำเนา)

ควย เกตุสิงห์ และคณะ. อากาศแวดล้อมกับการออกกำลังกาย (นครหลวงฯ :

ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา, องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย, ๒๕๑๘) :

(อัครสำเนา)

อุตุนิยมวิทยา, กรม. สถิติอากาศประจำถิ่นของประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒

กรมอุตุนิยมวิทยา, กรุงเทพมหานคร (๒๕๒๓) : (อัครสำเนา)

Books

Dalen, Deokold B. Van, Mitchell, Elmer D., Bennett, Brucel.,

A World History of Physical Education Englewood

Cliffs : Prentice Hall, Inc., 1953.

Daner, Victor P. Fitness for Elementary School Children

Through Physical Education. Minnesota : Burgess

Publishing Company, 1962.

Jackson, Sharman R. Introduction Physical Education. New York :
A.S. Barnes and Company, 1954.

Kirchner, Glenn. Physical Education for Elementary School.
Dubuque : Wm. C. Brown Co. Inc., 1966.

Articles

Bartolome C.C. "ICSPPT Performance Test Applied Upon Philippine Youth," Address on the Meeting 3 - 6 Mexico City (October 1968).

Dinucci, James M. Shows, David A. "A Comparison of the Motor Performance of Black and Caucasian Girls Age 6-8," The Research Quarterly, Vol. 35, No. 4, (December 1977).

Hart, Machia E., and Shay, Clayton T. "Relationship Between Physical Fitness and Academic Success," The Research Quarterly, Vol. 35, No. 3 (October 1964).

Hopper, Elenor T. "A Strength and Fitness Comparison of Negro and Caucasian Sixth Grade Disadvantaged Children," Dissertation Abstracts International 26 (August 1965).

Irsan M.A., "The Motor Ability Test," Japan Amateur Sports Association (August 1967).

Johnson, Joseph B. "The Relationship Between Physical Fitness and Self-Concept," Dissertation Abstracts Vol. 31, No. 10. (August 1971), 5180A.

Rosenstein, Irwin and Frost, Reuben B., Physical Fitness of the Senior High School Boys and Girls Participating in Selected Physical Education Program in New York State," The Research Quarterly Vol. 35, No. 3, (October 1964).

Saunders, Ronald J., and other. "Physical Fitness of Higher School Students and Participation in Classes," The Research Quaterly 40 (October 1969).

Sexton, Carl Norman. "The Development of Physical Fitness and Sports Skill of High School Boys in Two-year Physical Education Programs," Dissertation Abstract 26 (August, 1965).

Stein, Julian V. "The Reliability of the Youth Fitness Test," The Research Quaterly 35 (October 1964).

Zuti William B., and Corbin, Charles B. "Physical Fitness Norms for Co-lege Freshmen," The Research Quaterly 48 (May 1977).

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานนานาชาติ

๑. วิ่งเร็ว ๕๐ เมตร

อุปกรณ์

นาฬิกาจับเวลาออกทัศนียมตัวแรกของวินาที
ลู่วิ่งที่ถูกตอง ขนาด ๕๐ เมตร
เส้นเริ่มและเส้นชัย

นกหวีด

วิธีปฏิบัติ

เมื่อมีคำสั่งญาณว่า "เข้าที่" ให้ผู้รับการทดสอบยืนให้
เท้าใดเท้าหนึ่งกระทบเส้นเริ่ม (ไม่ยกตัวในท่าออกวิ่ง) เมื่อ
พร้อมแล้วผู้ปล่อยตัวจะ "ปรบมือ" ให้สัญญาณออกวิ่ง ผู้รับ
การทดสอบวิ่ง เค็มที่ไปตามเส้นทางที่กำหนดให้จนถึงเส้นชัย

การคิดคะแนน

ถือเวลาเป็นเกณฑ์อย่างต่ำ ทัศนียมตัวแรกของวินาที

ระเบียบการทดสอบ

๑. ใช้การปรบมือเป็นสัญญาณในการปล่อยตัว ให้ผู้รับ
การทดสอบฟังเสียงสัญญาณ ผู้จับเวลาเริ่มจับเวลา
เมื่อมือกร เทบกัน ผู้ให้สัญญาณปล่อยตัวยืนอยู่บนแนวเส้น
เริ่ม หากผู้รับการทดสอบออกวิ่งก่อนสัญญาณ ผู้ให้สัญญาณ
จะเป่านกหวีดเรียกตัวกลับเพื่อให้ออกวิ่งใหม่อีก ๑ ครั้ง
๒. ห้ามใช้รองเท้าตะปู
๓. มีผู้จับเวลาประจำลู่วิ่งแต่ละคน

๒. ยื่นกระโถกไกลอุปกรณ์

แผ่นยางสำหรับยื่นกระโถกไกล และไม่สิ้น
เทปวักระยะ และไม่อักษร ที่

ปูนขาว แปรงขัดฝุ่น หรือผ้าเช็ดพื้น

รายชื่อผู้รับการทดสอบ

หมายเหตุ

ทำเส้น เริ่ม ซึ่งเทปวักระยะไว้กับพื้นข้างทางที่จะกระโถก
ให้พร้อมที่จะอ่านคะแนนได้ทันที

วิธีปฏิบัติ

ให้ผู้รับการทดสอบยื่นให้ปลายเท้าทั้ง ๒ อยู่หลัง เส้น เริ่ม
ในระดับเดียวกัน หลังจากข้อมเขวียงแขนไปข้างหลังและ
ก้มตัวไปข้างหน้าแล้ว เมื่อได้จังหวะก็เขวียงแขนไปข้างหน้า
อย่างแรง พร้อมกับกระโถกด้วยเท้าทั้ง ๒ ไป ข้างหน้าให้
ไกลที่สุดที่จะไกลได้

การกติกคะแนน

กติการะยะไกลที่สุดเป็นเซนติเมตร

ระเบียบการทดสอบ

๑. ประลองได้ ๒ ครั้ง เอาครั้งที่ไกลที่สุด
๒. ให้วักระยะจากเส้น เริ่มไปยังรอยเส้นเท้าข้างที่ไกลที่สุด
ถ้าผู้รับการทดสอบเสียหลักทงายหลัง มือแตะพื้นถือว่า
ใช้ไม่ได้ ให้ประลองใหม่
๓. เท้าทั้งสองต้องอยู่บนพื้นจนถึงขณะที่กระโถกออกไป

๓. แรงบีบอุปกรณ์

เครื่องวัดแรงบีบที่วัดได้ ที่ียงตรงและแน่นอน

ก้อนแมกนีเซียมคาร์บอเนต ไซตุ่มือเพื่อป้องกันมือลื่น

รายชื่อผู้รับการทดสอบ

โต๊ะผู้บันทึกพร้อมเก้าอี้

วิธีปฏิบัติ

ผู้รับการทดสอบเอามือลูกก่อนแมกนี่ เรียมคาร์บอร์เนต แล้วจับ เครื่องวัดแรงบีบในท่าที่เหมาะสมให้เป็นเส้นตรงกับแขนท่อนล่าง และปล่อยห้อยลงไปใกล้ขาท่อนบน ข้อนิ้วองคูลีที่ ๒ ควรกำ เครื่องมือให้กระชับและรับกับน้ำหนักของเครื่องวัด แล้วบีบนิ้ว เข้ากับฝ่ามือให้ฐานของนิ้วหัวแม่มือจรดหรือ เกยปลายนิ้วชี้ เมื่อจับบีบแล้วยกให้ห่างจากลำตัว บีบเครื่องวัด เค็มที่โดยใช้แรงให้มากที่สุด

การคิดคะแนน

คิดแรงเป็นกิโลกรัม ให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติด้วยมือที่ถนัดข้างเดียว

๔. ลูกนั่งใน ๓๐ วินาที

อุปกรณ์

- นาฬิกาจับเวลา
- เบาะยิมนาสตีกัส
- รายชื่อผู้รับการทดสอบ

วิธีปฏิบัติ

ผู้รับการทดสอบนอนหงายบนเบาะ เท้าวางห่างกันประมาณ ๓๐ เซนติเมตร เข่าอตั้งเป็นมุมฉากให้นิ้วมือสอดประสานกันที่ท้ายทอย กรรมการผู้ทดสอบคุกเข่าระหว่างเท้าผู้นอน โดยกอดหลังเท้าผู้นอนไว้ทั้ง ๒ ข้าง เพื่อให้สันเท้าของผู้นอนติดกับเบาะเมื่อพร้อมแล้วให้สัญญาณ "เริ่ม" ผู้นอนลุกขึ้นสู่ทำนั่ง ก้มศีรษะลงในระหว่างหัวเข่าทั้ง ๒ และหุบข้อศอกไปข้างหน้าให้ผู้รับการทดสอบก้มจนหูถึง เข่าแล้วนอนลงไปตามเค็มจนหลังมือจกเบาะแล้วกลับลุกขึ้นสู่ทำนั่งติดต่อกันไปอย่างรวดเร็วให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดที่จะทำได้ภายในเวลา ๓๐ วินาที การนับจำนวนครั้งนั้นให้ถือการลุกแล้วนอนรวมกับสู่ท่าเค็มเป็น ๑ ครั้ง นับจำนวนครั้งการลุก-นั่ง ที่อุกลักษณะบริบูรณ์ใน ๓๐ วินาที

การคิดคะแนน

๕. กึ่งข้อ ก. กึ่งข้อชายอุปกรณ์

ราวเดี่ยว เส้นผ่าศูนย์กลาง ๒ - ๔ เซนติเมตร
 ม้านั่งสำหรับผู้รับการทดสอบขึ้นจับราวได้สะดวก
 กอนแมกนีเซียมคาร์บอเนต ไซดูเพื่อป้องกันมือลื่น

รายชื่อผู้รับการทดสอบ

วิธีปฏิบัติ

ผู้รับการทดสอบก้าวจากม้าที่วางอยู่จับราวเดี่ยวด้วยท่าคว่ำมือ
 ให้ห่างกันเท่าช่วงไหล่ แขนเหยียดตึงเท้าพื้นพื้น

เมื่ออยู่ในท่าพร้อมแล้วให้สัญญาณ "เริ่ม" ผู้รับการ

ทดสอบงอแขนดึงตัวจนกางพ่นระดับราวแล้วปล่อยตัวลงสู่
 ท่าตั้งต้น แขนเหยียดตึง โดยไม่ต้องหยุด ให้ทำซ้ำอย่างนี้
 ค่อยไปให้มากที่สุดครั้งที่ทำได้

การคิดคะแนน

นับจำนวนครั้งที่ดึงให้กางพ่นราวได้

๖. กึ่ง แขนห้อยตัวหญิงอุปกรณ์

นาฬิกาจับเวลา

ราวเดี่ยวซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๒ - ๔ เซนติเมตร

ม้านั่งสำหรับผู้รับการทดสอบขึ้นยืนจับราว

กอนแมกนีเซียมคาร์บอเนต

รายชื่อผู้รับการทดสอบ

วิธีปฏิบัติ

ผู้รับการทดสอบขึ้นยืนบนม้านั่งแล้วจับราวด้วยท่าคว่ำมือให้แขนงอ
 และควรรออยู่เหนือราวเมื่ออยู่ในท่าตั้งต้น แล้วให้สัญญาณเริ่ม

กรรมการผู้ทดสอบดึงม้านั่งออกจากเท้า ให้ผู้รับการทดสอบอยู่ใน
 ท่าห้อยตัว โดยให้ค้างอยู่เหนือราวให้นานที่สุดเท่าที่จะนานได้

การคิดคะแนน

จับเวลาเป็นวินาที ตั้งแต่สัญญาณเริ่มจนกระทั่งค้างของผู้รับการ
 ทดสอบลดลงติดราว หรือต่ำกว่าระดับราว

๖. วงเก็บของ

อุปกรณ์

นาฬิกาจับเวลา

ทางวิ่งเรียบระยะ ๑๐ เมตร อยู่ระหว่างเส้นขนาน ๒ เส้น
เส้นหนึ่งเป็นเส้นเริ่ม และอีกเส้นหนึ่งเป็นเส้นปลาย นอกเส้นเริ่ม
และเส้นปลายมีวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๕๐ เซนติเมตร
สัมผัสอยู่ในระหว่างเส้นขนานทั้ง ๒ เส้น มีหลักสูง ๑ เมตร
ปักห่างกัน ๒ เมตร ในแนวเส้นตรงรวม ๘ หลัก

- ท่อนไม้ขนาด ๕ + ๕ + ๑๐ เซนติเมตร ๒ ท่อน วางไว้ใน
วงกลมนอกเส้นปลาย
- รายชื่อผู้ทดสอบ
- โตะและเก้าอี้สำหรับผู้บันทึก

วิธีปฏิบัติ

เมื่อให้สัญญาณเข้าที่ผู้รับการทดสอบยืนนอกเส้นเริ่มให้เท้าข้างหนึ่ง
จรดเส้นเริ่ม เมื่อพร้อมแล้วกรรมการออกคำสั่งไป "ผู้รับการทดสอบ
ออกวิ่งอ้อมหลักสลับขวาซ้ายไปยังเส้นปลาย เก็บไม้ที่วางอยู่นอกเส้น
ปลายท่อนหนึ่งแล้ววิ่งอ้อมหลักสลับซ้าย-ขวา กลับไปวางท่อนนั้นใน
วงกลมเส้นเริ่ม เสร็จแล้ววิ่งกลับไปหยิบท่อนไม้อีกท่อนหนึ่งในวงกลม
นอกเส้นปลาย โดยวิ่งอ้อมหลักสลับไปมา เช่นเดียวกันเที่ยวแรกและ
พยายามวิ่งผ่านเส้นเริ่มไปให้เร็วที่สุด

การคิดคะแนน

จับเวลาเป็นเทคนิคตัวแรกของวินาทีตั้งแต่เริ่มออกวิ่งจนถึงขณะที่
วางไม้ท่อนที่ ๒ ลงในวงกลมนอกเส้นเริ่ม

๗. นั่งรถตัวไปข้างหน้า (ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแบบทดสอบนี้มาใช้กับนักศึกษาชายด้วย)

อุปกรณ์

- แผ่นไม้กระดานสำหรับยันเท้าเวลานั่ง
- ไม้บรรทัดบอกมาตราเซนติเมตรไม่เกิน ๕๐ เซนติเมตร
- ๑ อัน

วิธีปฏิบัติ

ให้ผู้รับการทดสอบนั่งบนพื้นเท้าชิด เข้าตั้ง ฝ่าเท้ายัน
 กระดาน ปลายเท้าจรด ขอบกระดานแล้วก้มตัวเหยียดมือทั้ง ๒
 ไปข้างหน้า นิ้วหัวแม่มือเกี่ยวกัน แขนฝ่ามือให้ปลายนิ้วกลาง
 เหยียดเลื่อนไปข้างหน้าตามแนวไม้บรรทัด ซึ่งตอกติดไว้กับ
 กระดานและยื่นตั้งได้ฉากกับขอบกระดานไปข้างหน้า

การคิดคะแนน

ถือขอบกระดานที่ติดกับฝ่าเท้าเป็น ๐. เซนติเมตร ปลายนิ้ว
 กลางเหยียดไปข้างหน้าได้ไกลเท่าใด บันทึกระยะไว้เป็น
 เซนติเมตร

๔. วิ่งทางไกล ชายวิ่ง ๑,๐๐๐ เมตร หญิงวิ่ง ๘๐๐ เมตร

อุปกรณ์

- นาฬิกาจับเวลา
- ระยะทางวิ่งที่ถูกต้องตั้งแต่เส้นเริ่มถึงเส้นชัย (สำหรับชาย
 ๑,๐๐๐ เมตร หญิง ๘๐๐ เมตร)
- รายชื่อผู้ทดสอบ
- กระดาษบันทึกเวลา

วิธีปฏิบัติ

เมื่อให้สัญญาณเข้าที่ ผู้รับการทดสอบยืนให้เท้าข้างหนึ่งแตะพื้น
 เส้นเริ่ม เมื่อพร้อมและตัวนิ่ง ผู้ปล่อยตัวออกคำสั่งไป ผู้รับการ
 ทดสอบออกวิ่งไปตามทางที่กำหนดให้เร็วที่สุดเท่าที่จะเร็วได้
 ถ้าเหนื่อยอนุญาตให้เดินได้

การคิดคะแนน

จับเวลาไว้ เป็นทศนิยมตัวแรกของวินาที

ภาคผนวก ข

สูตรทางสถิติที่ใช้ในการวิจัย

๑. คะแนนเฉลี่ย^๑

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\bar{X} = \text{คะแนนเฉลี่ย}$$

$$\sum X = \text{ผลรวมของคะแนนทั้ง } N \text{ จำนวน}$$

$$N = \text{จำนวนผู้เข้ารับการทดสอบทั้งหมด}$$

๒. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)^๒

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

$$\sum X^2 = \text{แทนผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง}$$

$$(\sum X)^2 = \text{แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง}$$

$$N = \text{แทนจำนวนผู้เข้ารับการทดสอบ}$$

^๑ประคอง กรวรรณสูตร, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (กรุงเทพมหานคร
โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๑๓) หน้า ๔๐.

^๒ประคอง กรวรรณสูตร, เรื่องเดียวกัน หน้า ๔๐.

3. Normalized T-Score^๑

$$T = 50 + 10Z$$

$$Z \text{ ได้จาก } \frac{X - \bar{X}}{S.D.}$$

4. Percentile Rank (P.R.)^๒

$$P.R. = 100 - \frac{(100R - 50)}{N}$$

$$R = \text{อันดับของคะแนน}$$

$$N = \text{จำนวนผู้ถูกทดสอบ}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

^๑ประคอง กรวรรณสูตร, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (กรุงเทพมหานคร :
โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๑๗) หน้า ๓๕.

^๒ประคอง กรวรรณสูตร, เรื่องเดียวกัน หน้า ๓๑.

๕. การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way Analysis of Variance)*

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างภาค (B)	J-1	$\frac{(\sum X)^2}{n} j - \frac{(\sum X)^2}{N}$	$\frac{SS_B}{J-1}$	$\frac{MS_B}{MS_W}$
ภายในภาค (W)	N-1	$\sum x^2_{ij} - \frac{(\sum X)^2}{n} j$	$\frac{SS_W}{N-J}$	
รวม	N-1	$\sum x^2_{ij} - \frac{(\sum X)^2}{N}$		

ความหมายของตัวอักษรที่ใช้ในการคำนวณ

df = ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

SS = ผลบวกของส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง

MS = ค่าของส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง

F = อัตราส่วนวิกฤติ

$\sum X_j$ = คะแนนรวมในแต่ละกลุ่ม

N = จำนวนผู้รับการทดสอบทั้งหมด

J = จำนวนกลุ่ม

n = จำนวนผู้เข้ารับการทดสอบแต่ละกลุ่ม

*สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, สถิติสำหรับการวิจัย (๑๗ มกราคม ๒๕๒๑) หน้า ๗.

(อีกสำเนา)

การเปรียบเทียบเป็นรายคู่* (Multiple Comparisons) ของเชฟเฟ่ (Scheffe)
 การทดสอบ อาศัยค่า Mean Square Within Group) กับค่า F จากตาราง
 วิธีคำนวณ ๑. หากค่าแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยที่ละคู่โดยใช้สัญลักษณ์ดังนี้

$$= \bar{x}_1 - \bar{x}_2 \quad (\text{ผลต่างที่ได้ไม่คิดเครื่องหมาย})$$

๒. หากค่าความแปรปรวนของผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยดังนี้

$$\hat{\sigma}_{\psi} = MS_W \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]$$

$$\hat{\sigma}_{\psi} = \sqrt{MS_W \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}$$

๓. เปิดตารางค่า F ที่ $df_1 = k - 1$, $df_2 = N - k$ ตามลำดับนัยสำคัญ
 ที่ตั้งไว้แล้วนำไปคูณกับ $k - 1$ และหารากที่ ๒ ดังนี้

$$\sqrt{(k - 1)F}$$

๔. หามูลคูณระหว่างค่าสถิติในชั้นที่ ๒ และ ๓ ดังนี้

$$\hat{\sigma}_{\psi} = \sqrt{(k - 1)F}$$

เปรียบเทียบค่าผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ย (ψ) กับค่า $\hat{\sigma}_{\psi} (k - 1)F$
 ถ้าค่า ψ มากกว่า ก็ไม่ยอมรับสมมติฐาน (H_0) และสรุปว่าค่าเฉลี่ยคู่หนึ่งต่างกัน
 อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ และเปรียบเทียบดังนี้ทุกคู่ไปก็จะได้ผลการทดสอบเป็นรายคู่
 ตามต้องการ

วิเชียร เกตุสิงห์, สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย (กองวิจัยการศึกษา
 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, (กรกฎาคม ๒๕๒๑)
 (อักษรสำนวน)

ภาคผนวก ค

ตารางที่ ๑.๑ แสดงตำแหน่งเปอร์เซนต์ และคะแนน "ที่" ปกติในการทดสอบ
 ฉุกเฉิน (ชาย) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตำแหน่ง เปอร์เซนต์	คะแนน (ครึ่ง / ๓๐ วินาที)	คะแนน "ที่" ปกติ
๕๕	๓๕ - ๔๑	๗๕
๕๕	๓๖ - ๓๘	๗๓
๕๕	๓๓ - ๓๕	๖๘
๕๕	๓๐ - ๓๒	๖๑
๕๐	๒๗ - ๒๙	๕๖
๖๔	๒๔ - ๒๖	๕๐
๑๕	๒๑ - ๒๓	๔๕
๑๕	๑๘ - ๒๐	๓๙
๑	๑๕ - ๑๗	๓๓
๒	๑๒ - ๑๔	๒๘
๑	๙ - ๑๑	๒๒

ตารางที่ ๑.๒ แสดงตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ และคะแนน "ที" ปกติในการทดสอบ
กิ่งข้อ (ชาย) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตำแหน่ง เปอร์เซ็นต์	คะแนน (ครึ่ง)	คะแนน "ที" ปกติ
๕๕	๒๕ - ๒๗	๘๒
๕๕	๒๒ - ๒๔	๗๕
๕๕	๑๙ - ๒๑	๗๓
๕๗	๑๖ - ๑๘	๖๕
๘๕	๑๓ - ๑๕	๕๕
๗๓	๑๐ - ๑๒	๕๕
๒๓	๗ - ๙	๔๓
๑๐	๔ - ๖	๓๕
๓	๑ - ๓	๒๖

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๑.๓ แสดงตำแหน่งเปอร์เซนต์ และคะแนน "ที" ปกติในการทดสอบ
นั่งอตัว (ชาย) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตำแหน่ง เปอร์เซนต์	คะแนน (เซนติเมตร)	คะแนน "ที" ปกติ
๕๕	๔๔ - ๕๐	๘๑
๕๕	๔๕ - ๔๓	๗๘
๕๕	๔๒ - ๔๔	๗๗
๕๕	๓๙ - ๔๑	๗๖
๕๕	๓๖ - ๓๘	๗๖
๕๕	๓๓ - ๓๕	๗๖
๕๕	๓๐ - ๓๒	๗๓
๕๕	๒๗ - ๒๙	๖๙
๕๖	๒๔ - ๒๖	๖๖
๕๖	๒๑ - ๒๓	๖๒
๕๖	๑๘ - ๒๐	๕๖
๕๖	๑๕ - ๑๗	๕๐
๕๖	๑๒ - ๑๔	๔๕
๕๖	๙ - ๑๑	๔๐
๕๖	๖ - ๘	๓๕
๕๖	๓ - ๕	๓๐
๕๖	๒ - ๔	๒๑

ตาราง ๑.๔ แสดงตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ และคะแนน "ที" ปกติในการทดสอบ ๕๐ เมตร
เมตร (ชาย) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตำแหน่ง เปอร์เซ็นต์	คะแนน (วินาที)	คะแนน "ที" ปกติ
๕๕	๕.๓ - ๕.๑	๓๔
๕๘	๕.๖ - ๕.๔	๓๐
๕๖	๕.๙ - ๕.๗	๒๘
๕๐	๖.๒ - ๖.๐	๒๓
๔๕	๖.๕ - ๖.๓	๕๒
๓๔	๖.๘ - ๖.๖	๕๕
๒๒	๗.๑ - ๖.๙	๕๐
๓๘	๗.๔ - ๗.๒	๔๕
๑๕	๗.๗ - ๗.๕	๓๕
๘	๘.๐ - ๗.๘	๓๐
๕	๘.๓ - ๘.๑	๒๗
๓	๘.๖ - ๘.๔	๒๒
๒	๘.๙ - ๘.๗	๒๕
๑	๙.๒ - ๙.๐	๒๐

ตารางที่ ๑.๕ แสดงตำแหน่งเปอร์เซนไทด์ และคะแนน "ที" ปกติในการทดสอบ
แรงบีบข้อมือ (ชาย) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตำแหน่ง เปอร์เซนไทด์	คะแนน (กิโลกรัม)	คะแนน "ที" ปกติ
๕๕	๖๕ - ๗๑	๘๑
๕๕	๖๖ - ๖๘	๗๕
๕๕	๖๓ - ๖๕	๗๗
๕๘	๖๐ - ๖๒	๗๓
๕๘	๕๗ - ๕๙	๗๐
๕๗	๕๔ - ๕๖	๖๕
๕๐	๕๑ - ๕๓	๖๑
๕๐	๔๘ - ๕๐	๕๖
๖๓	๔๕ - ๔๗	๕๐
๓๕	๔๒ - ๔๔	๔๕
๒๕	๓๙ - ๔๑	๔๐
๕	๓๖ - ๓๘	๓๕
๕	๓๓ - ๓๕	๓๑
๓	๓๐ - ๓๒	๒๕
๒	๒๗ - ๒๙	๒๒
๑	๒๔ - ๒๖	๑๘

ตารางที่ ๑.๖ แสดงตำแหน่งเปอร์เซนต์ และคะแนน "ที" ปกติ ในการทดสอบ
 วิชาของ (ชาย) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตำแหน่ง เปอร์เซนต์	คะแนน (วินาที)	คะแนน "ที" ปกติ
๙๙	๑๐.๘ - ๑๐.๐	๘๒
๙๙	๑๐.๙ - ๑๐.๕	๙๙
๙๙	๑๑.๘ - ๑๑.๐	๙๘
๙๙	๑๑.๘ - ๑๑.๕	๙๖
๙๙	๑๒.๘ - ๑๒.๐	๙๕
๙๕	๑๒.๘ - ๑๒.๕	๖๙
๙๒	๑๓.๘ - ๑๓.๐	๖๘
๘๘	๑๓.๘ - ๑๓.๕	๕๘
๙๙	๑๔.๘ - ๑๔.๐	๕๘
๒๐	๑๔.๘ - ๑๔.๕	๕๑
๕๐	๑๕.๘ - ๑๕.๐	๔๕
๒๒	๑๕.๘ - ๑๕.๕	๔๑
๑๒	๑๖.๘ - ๑๖.๐	๓๘
๙	๑๖.๘ - ๑๖.๕	๓๕
๘	๑๗.๘ - ๑๗.๐	๓๒
๖	๑๗.๘ - ๑๗.๕	๒๙
๔	๑๘.๘ - ๑๘.๐	๒๗
๓	๑๘.๘ - ๑๘.๕	๒๕
๒	๑๙.๘ - ๑๙.๐	๒๒

ตารางที่ ๑.๗ แสดงตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ และคะแนน "ที่" ปกติในการทดสอบ
อื่นระลอกไกล (ชาย) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตำแหน่ง เปอร์เซ็นต์	คะแนน (เซนติเมตร)	คะแนน "ที่" ปกติ
	๒๙๗ - ๓๐๕	๘๒
๕๕	๒๘๘ - ๒๙๖	๘๐
๕๕	๒๗๙ - ๒๘๗	๘๐
๕๕	๒๗๐ - ๒๗๘	๗๗
๕๕	๒๖๑ - ๒๖๙	๗๔
๕๕	๒๕๒ - ๒๖๐	๗๑
๕๗	๒๔๓ - ๒๕๑	๖๖
๕๑	๒๓๔ - ๒๔๒	๖๑
๔๑	๒๒๕ - ๒๓๓	๕๖
๒๓	๒๑๖ - ๒๒๔	๕๑
๑๗	๒๐๗ - ๒๑๕	๔๗
๑๕	๑๙๘ - ๒๐๖	๔๒
๑๔	๑๘๙ - ๑๙๗	๓๘
๑๒	๑๘๐ - ๑๘๘	๓๓
๑๑	๑๗๑ - ๑๗๙	๒๘
๑๐	๑๖๒ - ๑๗๐	๒๗
๑๐	๑๕๓ - ๑๖๑	๒๗
๑๐	๑๔๔ - ๑๕๒	๒๖

ตารางที่ ๑.๘ แสดงตำแหน่งเปอร์เซนไคล์ และคะแนน "ที่" ปกติ ในการทดสอบ
 ริง ๑,๐๐๐ เมตร (ชาย) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตำแหน่ง เปอร์เซนไคล์	คะแนน (วินาที)	คะแนน "ที่" ปกติ
๘๘	๑๖๖ - ๑๕๒	๘๖
๘๘	๑๗๓ - ๑๖๓	๘๐
๘๘	๑๘๔ - ๑๗๔	๗๕
๘๘	๑๙๕ - ๑๘๕	๖๙
๘๕	๒๐๖ - ๑๙๖	๖๑
๘๖	๒๑๗ - ๒๐๗	๕๓
๖๙	๒๒๘ - ๒๑๘	๕๖
๔๘	๒๓๙ - ๒๒๙	๔๘
๓๗	๒๕๐ - ๒๔๐	๔๕
๒๒	๒๖๑ - ๒๕๑	๔๑
๑๔	๒๗๒ - ๒๖๒	๓๗
๗	๒๘๓ - ๒๗๓	๓๔
๔	๒๙๔ - ๒๘๔	๓๑
๓	๓๐๕ - ๒๙๕	๒๘
๒	๓๑๖ - ๓๐๖	๒๖
๑	๓๒๗ - ๓๑๗	๒๕

ตารางที่ ๒.๑ แสดงตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ และคะแนน "ที" ปกติ ในการทดสอบ
ลูกนึ่ง (หญิง) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตำแหน่ง เปอร์เซ็นต์	คะแนน (ครั้ง/๓๐ วินาที)	คะแนน "ที" ปกติ
๕๕	๓๐ - ๓๓	๗๐
๕๖	๒๗ - ๒๙	๖๗
๘๔	๒๔ - ๒๖	๖๐
๖๔	๒๑ - ๒๓	๕๔
๓๖	๑๘ - ๒๐	๔๗
๑๓	๑๕ - ๑๗	๓๙
๔	๑๒ - ๑๔	๓๓
๒	๙ - ๑๑	๒๘
๑	๖ - ๘	๒๐

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ ๒.๖ แสดงตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ และคะแนน "ที" ปกติในการทดสอบถึงแขน
ห้อยตัว (หญิง) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตำแหน่ง เปอร์เซนไทล์	คะแนน (วินาที)	คะแนน "ที" ปกติ
๔๔	๖๔ - ๖๘	๘๐
๔๕	๕๕ - ๖๓	๗๖
๔๕	๕๔ - ๕๘	๗๔
๔๘	๔๕ - ๕๓	๗๐
๕๖	๔๔ - ๔๘	๖๘
๕๓	๓๕ - ๔๓	๖๕
๘๕	๓๕ - ๓๘	๖๓
๘๔	๒๕ - ๓๓	๖๐
๗๕	๒๔ - ๒๘	๕๘
๗๓	๑๕ - ๒๓	๕๖
๕๘	๑๔ - ๑๘	๕๖
๓๕	๕ - ๑๓	๕๗
๑๖	๔ - ๘	๕๐
๖	๐ - ๓	๒๕

ตารางที่ ๒.๓ แสดงตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ และคะแนน "ที่" ปกติในการทดสอบ
งอตัว (หญิง) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตำแหน่ง เปอร์เซ็นต์	คะแนน (เซนติเมตร)	คะแนน "ที่" ปกติ
๕๕	๓๐ - ๓๖	๓๓
๕๓	๒๗ - ๒๙	๖๕
๕๔	๒๙ - ๒๖	๖๖
๔๔	๒๑ - ๒๓	๖๖
๓๔	๑๔ - ๒๐	๕๖
๕๓	๑๕ - ๑๗	๕๑
๓๑	๑๖ - ๑๔	๕๕
๑๖	๙ - ๑๑	๕๐
๗	๖ - ๘	๓๕
๒	๑ - ๕	๒๙
๑	๐ - ๒	๒๐

ตารางที่ ๒.๔ แสดงตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ และคะแนน "ที่ ปกติในการทดสอบ
นี้งอตัว (หญิง) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตำแหน่ง เปอร์เซ็นต์	คะแนน (วินาที)	คะแนน "ที่" ปกติ
๕๕	๕.๔ - ๖.๖	๘๐
๕๕	๖.๓ - ๖.๗	๗๘
๕๕	๖.๔ - ๗.๖	๖๖
๘๖	๗.๓ - ๗.๗	๖๑
๗๑	๗.๘ - ๘.๖	๕๕
๕๓	๘.๓ - ๘.๗	๕๑
๓๗	๘.๘ - ๙.๖	๔๗
๒๗	๙.๖ - ๙.๗	๔๓
๑๕	๙.๘ - ๑๐.๖	๔๐
๖	๑๐.๓ - ๑๐.๗	๓๕
๖	๑๐.๘ - ๑๑.๖	๓๐
๑	๑๑.๓ - ๑๑.๗	๒๖

ตารางที่ ๒.๕ แสดงตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ และคะแนน "ที" ปกติในการทดสอบ
แรงบีบข้อมือ (หญิง) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตำแหน่ง เปอร์เซนไทล์	คะแนน (กิโลกรัม)	คะแนน "ที" ปกติ
๕๕	๕๕ - ๕๐	๓๘
๕๕	๕๕ - ๕๓	๓๙
๕๓	๕๒ - ๕๑	๓๘
๕๐	๓๙ - ๕๑	๓๓
๓๕	๓๖ - ๓๘	๕๕
๕๕	๓๓ - ๓๕	๕๒
๒๕	๓๐ - ๓๒	๕๑
๕	๒๓ - ๒๕	๓๓
๓	๒๕ - ๒๖	๓๑
๒	๒๑ - ๒๓	๒๖
๑	๑๘ - ๒๐	๒๒

ตารางที่ ๒.๖ แสดงตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ และคะแนน "ที่" ปกติ
ในการทดสอบวิ่งเก็บของ (หญิง) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตำแหน่ง เปอร์เซ็นต์	คะแนน (วินาที)	คะแนน "ที่" ปกติ
๘๘	๑๐.๘ - ๑๐.๐	๘๐
๘๘	๑๐.๙ - ๑๐.๕	๗๘
๘๘	๑๑.๘ - ๑๑.๐	๗๘
๘๘	๑๑.๙ - ๑๑.๕	๗๘
๘๘	๑๒.๘ - ๑๒.๐	๗๖
๘๘	๑๒.๙ - ๑๒.๕	๗๕
๘๘	๑๓.๘ - ๑๓.๐	๗๒
๘๖	๑๓.๙ - ๑๓.๕	๖๘
๘๘	๑๔.๘ - ๑๔.๐	๖๖
๗๘	๑๔.๙ - ๑๔.๕	๕๘
๖๘	๑๕.๘ - ๑๕.๐	๕๘
๕๘	๑๕.๙ - ๑๕.๕	๕๘
๓๕	๑๖.๘ - ๑๖.๐	๕๖
๒๖	๑๖.๙ - ๑๖.๕	๕๖
๑๖	๑๗.๘ - ๑๗.๐	๓๘
๖	๑๗.๙ - ๑๗.๕	๓๘
๕	๑๘.๘ - ๑๘.๐	๓๖
๕	๑๘.๙ - ๑๘.๕	๒๘
๒	๑๙.๘ - ๑๙.๐	๒๗
๒	๑๙.๙ - ๑๙.๕	๒๘
๑	๒๐.๘ - ๒๐.๐	๒๐

ตารางที่ ๒.๓ แสดงตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ และคะแนน "ที" ปกติในการทดสอบ
ยื่นกระโดดไกล (หญิง) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตำแหน่ง เปอร์เซนไทล์	คะแนน (เซนติเมตร)	คะแนน "ที" ปกติ
๕๕	๒๒๓ - ๒๓๑	๘๐
๕๔	๒๑๘ - ๒๒๖	๗๕
๕๓	๒๐๕ - ๒๑๓	๗๑
๕๒	๑๙๒ - ๒๐๑	๖๗
๕๑	๑๘๗ - ๑๙๕	๖๒
๕๐	๑๗๘ - ๑๘๖	๕๗
๔๙	๑๖๕ - ๑๗๓	๕๑
๔๘	๑๖๐ - ๑๖๘	๔๕
๔๗	๑๕๑ - ๑๕๙	๔๐
๔๖	๑๔๒ - ๑๕๐	๓๕
๔๕	๑๓๓ - ๑๔๑	๓๐
๔๔	๑๒๔ - ๑๓๒	๒๗
๔๓	๑๑๕ - ๑๒๓	๒๕
๔๒	๑๐๖ - ๑๑๔	๒๒
๔๑	๙๗ - ๑๐๕	๒๐

ตารางที่ ๒.๘ แสดงตำแหน่งเปอร์เซนไคล์ และคะแนน "ที" ปกติในการทดสอบ
วิ่ง ๘๐๐ เมตร (หญิง) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตำแหน่ง เปอร์เซนไคล์	คะแนน (วินาที)	คะแนน "ที" ปกติ
๕๕	๑๖๘ - ๑๖๐	๓๘
๕๕	๑๓๓ - ๑๖๕	๓๕
๕๓	๑๘๖ - ๑๓๘	๖๕
๕๑	๑๕๕ - ๑๘๓	๖๓
๘๕	๒๐๕ - ๑๕๖	๖๐
๗๖	๒๑๓ - ๒๐๕	๕๓
๖๕	๒๒๒ - ๒๑๕	๕๓
๕๕	๒๓๑ - ๒๒๓	๕๐
๓๕	๒๕๐ - ๒๓๒	๔๖
๑๕	๒๕๕ - ๒๕๑	๔๑
๑๐	๒๕๘ - ๒๕๐	๓๓
๗	๒๖๓ - ๒๕๕	๓๕
๕	๒๗๖ - ๒๖๘	๓๕
๔	๒๘๕ - ๒๗๓	๓๓
๓	๒๙๕ - ๒๘๖	๓๑
๒	๓๐๓ - ๒๙๕	๒๗
๒	๓๑๖ - ๓๐๕	๒๕
๑	๓๒๑ - ๓๑๓	๒๒



ประวัติการศึกษา

นายสนธิ พิเคราะห์ฤกษ์ เกิดเมื่อวันที่ ๒๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๔๙๙
 ที่จังหวัดร้อยเอ็ด ภูมิภาคศึกษา ครุศาสตร์บัณฑิต เมื่อปีการศึกษา ๒๕๑๔ สถานศึกษา
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย