

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

- การฝึกหัดครู, กรม. เอกสารสัมมนาสอนคณิตศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูงของสถานฝึกหัดครู. พระนคร : หน่วยศึกษานิเทศก์, 2509.
- คำรง มัชฌมณันท์. แนวคิดใหม่ในการสอนชั้นประถมศึกษา. ธนบุรี : สำนักพิมพ์สื่อการค้า, 2503.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. การวัดผลและประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521.
- พร้อม พานิชภักดิ์. คณิตศาสตร์ที่น่าสนใจ. พระนคร : โรงพิมพ์สำนักทำเนียบนายกรัฐมนตรี, 2510.
- สุชาติ รัตนกุล. "วิธีสอนคณิตศาสตร์" ตำราวิชาชีพครูประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ ตอน 3. พระนคร : องค์การคณาจารย์, 2517.
- สุรินทร์ สรศิริ. หลักการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถม. พระนคร : โรงพิมพ์ครูสภา, 2506.

บทความ

- กอ สวัสดิ์พาณิชย์. "คำบรรยายเรื่องขอคิดเรื่องการศึกษา." วารสารกรมวิสามัญศึกษา.
6 (มิถุนายน 2514) : 7., 8 (สิงหาคม 2514) : 19.
- จรรยา วงศ์สายันท์. "คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา." ประชากรศึกษา. 20 (สิงหาคม 2511) :
4.

ทัศนีย์ อ่องไพฑูริย์. "การสืบค้นปัญหาที่เป็นอุปสรรคในการเรียนจากนักเรียนมัธยมศึกษา
ของโรงเรียนรัฐบาลในจังหวัดพระนคร." วารสารการวิจัยการศึกษา.
4 (สิงหาคม 2503) : 18.

ประทีป สยามชัย. "การสอนคณิตศาสตร์ใหม่ในโรงเรียนประถมศึกษา." ประชาศึกษา.
20 (สิงหาคม 2511) : 39.

วิทยานิพนธ์และเอกสารอื่น ๆ

ชวาล แพร์ติกุล, และคณะ. รายงานการวิจัยผลการสอบคัดเลือกนักเรียน ป. กศ.
ปีการศึกษา 2508. สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา วิทยาลัย
วิชาการศึกษาประสานมิตร, 2509.

ชาติ ฉาศักดิ์. "ทักษะเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ที่ส่งผลต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา" ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2512.

คิดก บุญเรืองรอด. "ผลของการใช้การสอนแบบต่าง ๆ ต่อสัมฤทธิ์ผลทางคณิตศาสตร์ของ
นักเรียน" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิต
วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515.

ปิ่น มาลากุล, มล. การสัมมนาวิชาคณิตศาสตร์ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี, 15-26 พฤษภาคม 2515.

ไพฑูริย์ บุญวัฒน์วิบูลย์. "ผลของเวลาและการตรวจแบบฝึกหัดต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียน
วิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา" วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.

สมบูรณ์ สีนถาวร. "ผลการทำแบบฝึกหัด การทดสอบย่อยและการสอนสิ่งที่ยากพร้อมทั้งต่อ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์" ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521.

สุวรรณ มุ่งเกษม. "พัฒนาของการศึกษาทางคานคณิศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา"
 ปรียญานุพันธ์การศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย วิทยาลัยวิชาการศึกษา
 ประสานมิตร, 2513.

ภาษาอังกฤษ

Books

- Batchelder, Howard T., McGlasson, Maurice, and Schorling, Raleigh.
Student Teaching in Secondary Schools. New York: McGraw-
 Hill Book Company, 1964.
- Brown, Claude H. The Teaching of Secondary Mathematics. New York:
 Harper & Brothers Pub, 1953, p. 4.
- Charters, W.W. Teaching the Common Branches. Boston: Houghton
 Mifflin Co., 1924.
- Eves, Howard. An Introduction to the History of Mathematic.
 New York: Holt, Rinehart and Winston, 1964, p. 32.
- Ferguson, George A. Statistical Analysis in Psychology & Education.
 New York: McGraw-Hill, Inc., 1971.
- Reeve, William David. Mathematics for Secondary School. New York:
 Henry Holt & Company, 1956, p. 4.
- Ritter, E.L., and Shepherd, L.A. Methods of Teaching in Town and
 Rural Schools. New York: The Dryden Press, Inc., 1949.
- Schorling, Roligh. The Teaching of Mathematics Michigan: The
 Ann Arbor Press, 1936.
- William. J.D. Mathematics Reform in the Elementary School.
 Hamburg: UNESCO, 1967.

Winner B.J. Statistical Principles in Experimental Design.

New York: McGraw-Hill Book Company, 1962.

Articles

Bassler, Otto Call. "A Comparison of Two Typing Exercises in Teaching Mathematical Concepts to Prospective Elementary School Teachers." Dissertation Abstracts International 28 (October 1966) : 978.

Gay, Lorraine R., and Gallagher, Pual D. "The Comparative Effectiveness of Test Versus Written Exercise" The Journal of Educational Research 69 (March 1976) : 59-61.

Glennon, Vincent J. "Study in Needed Redirection in the Preparation of Teachers of Arithmetic." Mathematics Teachers (December 1949) : 389-396.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

สูตรสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ย (Mean)

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

- \bar{X} คือค่าเฉลี่ยของคะแนน
 fx คือผลรวมของคะแนน
 N คือจำนวนคะแนนทั้งหมด

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

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

- S.D. คือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X คือคะแนนแต่ละคะแนน
 \bar{X} คือค่าเฉลี่ยของคะแนน
 N คือจำนวนคะแนนทั้งหมด

3. การหาความเที่ยง (Reliability)

3.1 คูเคอร์-ริชาร์ดสัน สูตร 20

$$r_{tt} = \frac{K}{K-1} \left[\frac{S^2_t - \sum Pq}{S^2_t} \right]$$

- r_{tt} คือความเที่ยงของแบบสอบทั้งฉบับ
 K คือจำนวนข้อสอบ
 P คืออัตราส่วนของคนที่ทำถูกในแต่ละข้อ

q คือ 1 - P

s_t^2 คือความแปรปรวนของคะแนนที่สอบได้ทั้งหมด

ตัวอย่าง การคำนวณหาค่าความเที่ยงของการทดสอบก่อนสอน (Pre-test)

$$r_{tt} = \frac{30}{30-1} \left[\frac{13.99 - 6.09}{13.99} \right]$$

$$= .58$$

แสดงว่า ค่าความเที่ยงของการทดสอบก่อนสอนของข้อสอบทั้งฉบับ เท่ากับ .58

3.2 ครอนบาช (Cronbach)

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

α คือค่าความเที่ยง

K คือจำนวนข้อ

s_i^2 คือความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

$\sum s_i^2$ คือความแปรปรวนของคะแนนรวมทุกข้อ

s_t^2 คือความแปรปรวนของคะแนนที่สอบได้

ตัวอย่าง การคำนวณหาค่าความเที่ยงของการทดสอบครั้งแรก

$$\alpha = \frac{6}{6-1} \left[1 - \frac{14.55}{29.05} \right]$$

$$= .60$$

แสดงว่า ค่าความเที่ยงของการทดสอบครั้งแรกของข้อสอบทั้งฉบับเป็น .60

ตัวอย่าง การคำนวณหาค่าความเที่ยงของการทดสอบครั้งที่ 2

$$\alpha = \frac{6}{6-1} \left[1 - \frac{18.77}{53.59} \right]$$

$$= .78$$

แสดงว่า ค่าความเที่ยงของการทดสอบครั้งที่ 2 ของข้อสอบทั้งฉบับเป็น .78

ตัวอย่าง การคำนวณหาค่าความเที่ยงของการทดสอบครั้งที่ 3 เป็นการสอบ
ปลายภาคเรียน

$$\alpha = \frac{8}{8-1} \left[1 - \frac{23.92}{60.94} \right]$$

$$= .70$$

แสดงว่า ค่าความเที่ยงของการทดสอบครั้งที่ 3 ของข้อสอบทั้งฉบับเป็น .70

4. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance)

Source of Variation	Sum of Square	df	Mean of Square	F
between	$SS_b = \sum_{j=1}^k \left(\frac{T_j^2}{n_j} \right) - \frac{T^2}{N}$	$k-1$	$MS_b = \frac{SS_b}{k-1}$	$F = \frac{MS_b}{MS_w}$
within	$SS_w = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 - \sum_{j=1}^k \left(\frac{T_j^2}{n_j} \right)$	$N-k$	$MS_w = \frac{SS_w}{N-k}$	
Total	$SS_t = SS_b + SS_w$	$N-1$		

ตัวอย่าง การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ของการทดสอบก่อนสอน

	กลุ่มไม่ตรวจแบบฝึกหัด	แลกเปลี่ยนตรวจ	อาจารย์ตรวจ
N_j	29	25	27
T_j	435	321	384
\bar{X}_{n_j}	15.00	12.84	14.22
$\sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2$	6,939	4,449	5,790
$\sum_{j=1}^k \left(\frac{T_j^2}{n_j} \right)$	6,525	4,121.64	5,461.33

$$N = 81$$

$$T = 1,140$$

$$\frac{T^2}{N} = 16,044.44$$

$$\sum_{j=1}^K \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 = 17,178$$

$$\sum_{j=1}^K \frac{T_j^2}{n_j} = 16,107.97$$

$$\begin{aligned} SS_b &= \sum_{j=1}^K \left(\frac{T_j^2}{n_j} \right) - \frac{T^2}{N} = 16,107.97 - 16,044.44 \\ &= 63.53 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SS_w &= \sum_{j=1}^K \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 - \sum_{j=1}^K \left(\frac{T_j^2}{n_j} \right) = 17,178 - 16,107.97 \\ &= 1,070.03 \end{aligned}$$

ตัวอย่าง การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ของการทดสอบครั้งที่ 1
ระหว่างค่าในการทดลอง

	กลุ่มไม่ตรวจแบบฉีกหัก	และกันตรวจ	อาจารย์ตรวจ
n_j	28	28	27
T_j	436	524	570
$\bar{x}_{.j}$	15.57	18.71	21.11
$\sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2$	7,766	10,450	12,370
$\frac{T_j^2}{n_j}$	6,789.14	9,806.29	12,033.33

$$N = 83$$

$$T = 1,530$$

$$\frac{T^2}{N} = 28,203.61$$

$$\sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 = 30,586$$

$$\sum_{j=1}^k \frac{T_j^2}{n_j} = 28,628.76$$

$$SS_b = \sum_{j=1}^k \left(\frac{T_j^2}{n_j} \right) - \frac{T^2}{N} = 28,628.76 - 28,203.61$$

$$= 425.15$$

$$SS_w = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 - \sum_{j=1}^k \left(\frac{T_j^2}{n_j} \right) = 30,586 - 28,628.76$$

$$= 1,957.24$$

ตัวอย่าง การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ของการทดสอบครั้งที่ 2 ระหว่าง
ดำเนินการทดลอง

	กลุ่มไม่ตรวจแบบฝึกหัด	แลกเปลี่ยนตรวจ	อาจารย์ตรวจ
n_j	28	28	27
T_j	451	475	533
\bar{x}_j	16.11	16.96	19.74
$\sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2$	9,105	9,529	11,407
$\sum_{j=1}^k \frac{T_j^2}{n_j}$	7,264.32	8,058.04	10,521.81

$$N = 83$$

$$T = 1,459$$

$$\frac{T^2}{N} = 25,646.76$$

$$\sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 = 30,041$$

$$\sum_{j=1}^k \frac{T_j^2}{n_j} = 25,844.17$$

$$SS_b = \sum_{j=1}^k \left(\frac{T_j^2}{n_j} \right) - \frac{T^2}{N} = 25,844.17 - 25,646.76$$

$$= 197.41$$

$$SS_w = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 - \sum_{j=1}^k \frac{T_j^2}{n_j} = 30,041 - 25,844.17$$

$$= 4,196.83$$

ตัวอย่าง การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ของการทดสอบครั้งที่ 3
เมื่อสิ้นสุดการทดลอง

	กลุ่มไม่ตรวจแบบฝึกหัด	แลกเปลี่ยนตรวจ	อาจารย์ตรวจ
n_j	29	28	27
T_j	540	557	665
\bar{x}_j	18.62	19.89	24.63
$\sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2$	11,498	12,703	17,817
$\frac{T_j^2}{n_j}$	10,055.17	11,080.32	16,378.70

$$N = 84$$

$$T = 1,762$$

$$\frac{T^2}{N} = 36,960.05$$

$$\sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 = 42,018$$

$$\sum_{j=1}^k \frac{T_j^2}{n_j} = 37,514.19$$

$$SS_b = \sum_{j=1}^k \left(\frac{T_j^2}{n_j} \right) - \frac{T^2}{N} = 37,514.19 - 36,960.05$$

$$= 554.14$$

$$SS_w = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 - \sum_{j=1}^k \left(\frac{T_j^2}{n_j} \right) = 42,018 - 37,514.19$$

$$= 4,503.81$$

ตัวอย่าง การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ของผลรวมจากการทดสอบ

ทั้ง 3 ครั้ง

	กลุ่มไม่ตรวจแบบฝึกหัด	แลกเปลี่ยนตรวจ	อาจารย์ตรวจ
n_j	27	28	27
T_j	1,388	1,556	1,768
$\bar{x}_{.j}$	51.40	55.57	65.48
$\sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2$	79,902	93,804	119,292
$\frac{T_j^2}{n_j}$	71,353.48	86,469.14	115,771.25

$$N = 82$$

$$T = 4,712$$

$$\frac{T^2}{N} = 270,767.6$$

$$\sum_{j=1}^K \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 = 292,998$$

$$\sum_{j=1}^K \frac{T_j^2}{n_j} = 273,593.87$$

$$SS_b = \sum_{j=1}^K \left(\frac{T_j^2}{n_j} \right) - \frac{T^2}{N} = 273,593.87 - 270,767.6$$

$$= 2,826.27$$

$$SS_w = \sum_{j=1}^K \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 - \sum_{j=1}^K \left(\frac{T_j^2}{n_j} \right) = 292,998 - 273,593.87$$

$$= 19,404.13$$

5. การเปรียบเทียบภายหลังด้วยวิธีพหุคูณของคันทัน (Duncan's New Multiple Test)

$$W_r = q_r, \alpha, r, v \sqrt{\frac{MSe}{\tilde{n}}}$$

W_r	คือเกณฑ์ในการเปรียบเทียบ
q_r	คือการแจกแจงสถิติเคนไทซ์
α	คือระดับนัยสำคัญ
r	คือจำนวนชั้นที่มีชนิดมีเลขคี่ติดอยู่ห่างกัน
v	คือจำนวนชั้นของความเป็นอิสระ
MSe	คือค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของคะแนนภายในกลุ่ม
\tilde{n}	คือค่าเฉลี่ยของจำนวนตัวอย่าง

ตัวอย่าง การเปรียบเทียบภายหลัง ด้วยวิธีพหุคูณของคันทัน จากการทดสอบครั้ง

ที่ 1

$$w_2 = {}^q 2, .05, 2, 80 \sqrt{\frac{24.47}{27.52}}$$

$$= 2.81 (.942)$$

$$= 2.64$$

$$w_2 = {}^q 2, .01, 2, 80 \sqrt{\frac{24.47}{27.52}}$$

$$= 3.73 (.942)$$

$$= 3.52$$

$$w_3 = {}^q 3, .05, 3, 80 \sqrt{\frac{24.47}{27.52}}$$

$$= 2.97 (.942)$$

$$= 2.80$$

$$w_3 = {}^q 3, .01, 3, 80 \sqrt{\frac{24.47}{27.52}}$$

$$= 3.89 (.942)$$

$$= 3.66$$

ตัวอย่าง การเปรียบเทียบภายหลัง ด้วยวิธีพหุคูณของคันทัน จากการทดสอบ

ครั้งที่ 3

$$w_2 = {}^q 2, .05, 2, 81 \sqrt{\frac{55.60}{28}}$$

$$= 2.81 (1.41)$$

$$= 3.96$$

$$w_2 = {}^q 2, .01, 2, 81 \sqrt{\frac{55.60}{28}}$$

$$= 3.73 (1.41)$$

$$= 5.26$$

$$\begin{aligned}
 w_3 &= q_{3, .05, 3, 81} \sqrt{\frac{55.60}{28}} \\
 &= 2.97 (1.41) \\
 &= 4.19
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 w_3 &= q_{3, .01, 3, 81} \sqrt{\frac{55.60}{28}} \\
 &= 3.89 (1.4) \\
 &= 5.48
 \end{aligned}$$

ตัวอย่าง การเปรียบเทียบภายหลัง ควยวิธีพหุคูณของคั่นคั่น จากผลรวมการทดสอบทั้ง 3 ครั้ง

$$\begin{aligned}
 w_2 &= q_{2, .05, 2, 79} \sqrt{\frac{245.62}{27.27}} \\
 &= 2.81 (3.00) \\
 &= 8.43
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 w_2 &= q_{2, .01, 2, 79} \sqrt{\frac{245.62}{27.27}} \\
 &= 3.73 (3.00) \\
 &= 11.19
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 w_3 &= q_{3, .05, 3, 79} \sqrt{\frac{245.62}{27.27}} \\
 &= 2.97 (3.00) \\
 &= 8.91
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 w_3 &= q_{3, .01, 3, 79} \sqrt{\frac{245.62}{27.27}} \\
 &= 3.89 (3.00) \\
 &= 11.67
 \end{aligned}$$

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบ

ข้อทดสอบพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนดำเนินการสอน

ตัวอย่าง ข้อทดสอบจากผลการสอบของนักเรียน 10 คน ได้คะแนนดังนี้

4, 5, 5, 6, 7, 7, 8, 8, 30, 42

ถ้าจะวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง ควรจะวัดโดยวิธีหาตัวกลางชนิดใด

- ก. ตัวกลางเลขคณิต
- ข. มัชฌิมฐาน
- ค. ฐานนิยม
- ง. ตัวกลางเรขาคณิต
- จ. ตัวกลางฮาร์โมนิก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ 251 (สถิติวิเคราะห์ 1) ครั้งที่ 1

ตัวอย่างข้อทดสอบ

Probability ที่ชายคนหนึ่งจะมีชีวิตต่อไปอีก 30 ปี เป็น $\frac{2}{7}$ และ
Probability ที่ภรรยาของเขาจะมีชีวิตต่อไปอีก 30 ปี เป็น $\frac{2}{3}$ จงหา Probability
ที่อีก 30 ปีข้างหน้า

- ก. อยู่ทั้ง 2 คน
- ข. อยู่อย่างน้อย 1 คน
- ค. อยู่เฉพาะหญิง

ข้อทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ 251 (สถิติวิเคราะห์ 1) ครั้งที่ 2

ตัวอย่างข้อทดสอบ

หลอดภาพโทรทัศน์ของโรงงาน ก. มีค่าเฉลี่ยของอายุการใช้งาน 6.5 ปี และ
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.9 ปี ส่วนของโรงงาน ข. มีอายุเฉลี่ย 6.0 ปี และส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.8 ปี จงหาความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างสุ่มขนาด 36 หลอด จาก
โรงงาน ก. จะมีอายุเฉลี่ยมากกว่าอายุเฉลี่ยของตัวอย่างขนาด 49 หลอด จากโรงงาน
ข. อย่างน้อย 1 ปี

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อทดสอบวิชาคณิต 251 (สถิติวิเคราะห์ 1) ครั้งที่ 3

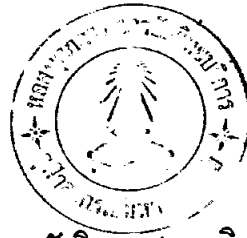
ตัวอย่างข้อทดสอบ

ชาวไร่อ้างว่าข้าวโพดพันธุ์ ก. ให้ผลผลิตมากกว่าข้าวโพดพันธุ์ ข. เพื่อจะทดสอบค่ากล่าวอ้างนี้ จึงทดลองปลูกข้าวโพดทั้งสองชนิดในพื้นที่ 50 ไร่ ภายใต้สภาพการณ์อย่างเดียวกัน ปรากฏว่าข้าวโพดพันธุ์ ก. ให้ผลผลิตโดยเฉลี่ย 86.7 ถึงต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.28 ถึงต่อไร่ ข้าวโพดพันธุ์ ข. ให้ผลผลิตโดยเฉลี่ย 77.8 ถึงต่อไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.61 ถึงต่อไร่ จงทดสอบค่ากล่าวอ้างที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 .



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติการศึกษา



นายอนันต์ รัตนภาณุศร สำเร็จปริญญาการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยการศึกษามหามกุฏราชวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2514 เข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาสถิติ การศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2521

ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 4 ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิชาวิทยาศาสตร์ วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย