

(ตัวอย่างสารบัญของปัญหาเฉพาะ)

สารบัญ

บทที่	หน้า
1. บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
ความมุ่งหมายในการค้นคว้า	1
ขอบเขตของการค้นคว้า	2
คำจำกัดความศัพท์เฉพาะ	3
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับปัญหานี้	7
2. วิธีดำเนินการค้นคว้า	9
ประชากรที่ใช้ในการค้นคว้า	9
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	10
การรวบรวมข้อมูล	11
การวิเคราะห์ข้อมูล	12
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	13
การวิเคราะห์หาความสำคัญของปัญหา	13
4. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	17
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	17
ข้อเสนอแนะ	18
บรรณานุกรม	21
ภาคผนวก	22

TABLE OF CONTENTS

Chapter	Page
1. INTRODUCTION	
1.1 Purpose of the study	1
1.2 Importance of the study	1
1.3 Scope and Limitation of the study	2
1.4 Definition of terms used	2
1.5 Background information	3
1.6 Review of related literature	7
2. PROCEDURE	
2.1 The subjects of the study	9
2.2 Collection of data	9
2.3 Treatment of data	10
3. RESULTS AND DISCUSSION	
3.1 Background Information	11
3.2 Subject Preferences	18
3.3 Educational Plan	26
4. SUMMARY AND CONCLUSION	
Summary of the findings	30
Conclusion & Recommendation	32
BIBLIOGRAPHY	34
APPENDIX	
APPENDIX A. The Interview Schedule	35
APPENDIX B. Permission to conduct a survey.	39

ส่วนประกอบของรายงานการทดลอง

ส่วนประกอบของรายงานการทดลอง (Experimental Report)
เช่น รายงานการประชุมทางวิชาการเกษตรศาสตร์ โดยทั่ว ๆ ไป ประกอบด้วยหัวข้อเรื่อง
ดังต่อไปนี้.—

(ชื่อเรื่อง)

(ชื่อผู้ทดลอง)

(สังกัดของผู้ทดลอง)

1. บทนำ (INTRODUCTION)

- 1) ความมุ่งหมาย (Background and Purpose of the study)
- 2) ความสำคัญของปัญหาที่ค้นคว้า (Significance of the study)
- 3) ขอบเขตของการค้นคว้า (Scope and Limitations)
- 4) เอกสารที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้น (Review of Related Literature)

2. เครื่องมือและวิธีทดลอง (MATERIALS AND METHODS)

- 1) วิธีทดลอง (Experimental Procedures)
- 2) วิธีรวบรวมข้อมูล (Collection of Data)
- 3) วิธีกระทำกับข้อมูล (Treatment of Data)

3. ผลการทดลองและวิจารณ์ผลการทดลอง (RESULTS AND DISCUSSION)

- 1) การแสดงหลักฐานและข้อมูล ตลอดจนการแปลความหมายของผลที่วิเคราะห์แล้ว (Interpretation of Data)
- 2) การวิเคราะห์ความสำคัญของผลของการค้นคว้าหรือการใช้ผลการค้นคว้านั้น —
(Application of findings)
- 3) สรุปผลการทดลอง (Conclusion)

4. หนังสืออ้างอิง (BIBLIOGRAPHY or LITERATURE CITED)

ในการเสนอรายงานการทดลอง บางครั้งเสนอแต่เฉพาะสรุปผลการทดลอง
(conclusion) นั้น ๆ ก็ได้.

๑.....๑

แนวทางการเขียนบทนิพนธ์

(GUIDE TO RESEARCH WRITING)

3.1 การเลือกเรื่องที่จะเขียน (Choosing A Subject)

- 1) เลือกเรื่อง (subject) ที่จะเขียน ไม่ใช่เลือกชื่อเรื่อง (topic)
- 2) ผู้สอนอาจให้นักศึกษาเป็นผู้เลือกเรื่องสำหรับทำบทนิพนธ์ควยตนเอง ตามความสนใจที่จะค้นคว้า (relating the subject to the student's interests หรืออาจจะกำหนดเรื่องให้นักศึกษาทุกคนเขียน หรืออาจเสนอแนะรายชื่อเรื่องต่าง ๆ ให้นักศึกษาทุกคนเขียน หรืออาจเสนอแนะรายชื่อเรื่องต่าง ๆ ให้นักศึกษาเลือก
- 3) เรื่องที่จะเลือกควรเป็นเรื่องที่สามารหจะหาหนังสือและอุปกรณ์ในการศึกษาค้นคว้าได้อย่างเพียงพอ (determining the availability of materials)
- 4) ขอบเขตของรายงานหรือภาคินพนธ์ไม่ควรจะกว้างเกินไป (limiting the subject) จนนักศึกษาค้นคว้าได้อย่างลึกซึ้ง และต้องคำนึงถึงเวลาที่ตองสงงานตามกำหนดเวลาควย
- 5) เมื่อนักศึกษาเคยเลือกเรื่องที่จะทำรายงานหรือภาคินพนธ์แล้ว ควรปรึกษาผู้สอนเพื่อขอคำแนะนำ เมื่อนักศึกษาประสบปัญหาใด ๆ ในการทำบทนิพนธ์ ควรระลึกอยู่เสมอว่าผู้สอนมีหน้าที่รับผิดชอบที่จะให้ความช่วยเหลืออยู่เสมอ

3.2 การอ่านเพื่อหาแนวทางค้นควยรวบรวม (Introductory Reading)

- 1) เมื่อตกลงใจเลือกเรื่องสำหรับบทนิพนธ์แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือศึกษาค้นคว้าเพื่อให้มีความรู้เป็นพื้นฐานในการเขียนเรื่องที่ตนเลือก ควรจะได้อ่านหนังสือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้.—
 - ii) ศึกษาบัตรรายการ (card catalog) หนังสือที่มีอยู่ในเรื่องที่ตนศึกษา โดยเปิดดูตามชื่อวิชา (subject) และหัวข้อย่อย (subheadings) ควรจะใช้ "บัตรดูที่" ("see" card) และ "บัตรดูเพิ่มเติม" ("see also" card) ด้วย

- ข) ศึกษาความหมายของคำสำคัญต่าง ๆ เกี่ยวกับเรื่องที่ตนศึกษาจากพจนานุกรมและสารานุกรม
- ค) อ่านบทความ (article) ที่ว่าด้วยเรื่องที่ตนศึกษาในสารานุกรม — เฉพาะวิชา (special-subject encyclopedia)
- ง) อ่านตำราซึ่งเป็นทรัพยากรเกี่ยวกับเรื่องที่ตนเลือก ตามหมวดศาสตร์ตามชั้นมัธยมศึกษาของมหาวิทยาลัยของบทหนึ่ง ๆ ผู้เขียนอาจรวบรวมชื่อหนังสือและสิ่งพิมพ์ที่เสนอแนะไว้คนควาต่อไป
- จ) อ่านหนังสือเกี่ยวกับเรื่องที่ตนเลือก ๓ - ๕ เล่ม คูสารบัญ (table of contents) ข้อบทต่าง ๆ (chapters) และครุชนี (index)
- ฉ) ใช้หนังสืออุเทศ หรือสิ่งอื่น ๆ ที่เป็นเครื่องมือสำหรับสำรวจหาบทความต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษา ที่มีอยู่ในวารสารและนิตยสาร เช่น ครุชนี นิตยสารไทย ครุชนีวารสารไทย

2) ควรปรึกษาผู้สอน และบรรณารักษ์ในเรื่องหนังสือ วารสาร และแหล่งวิชาอื่น ๆ ผู้สอนและบรรณารักษ์ อาจจะแนะนำให้รู้จักหนังสือและเอกสารอื่น ๆ กว้างขวางยิ่งขึ้น

3.3 การเตรียมทำบรรณานุกรมชั่วคราว (Preparing the Preliminary Bibliography)

- 1) ขณะที่ศึกษาตัวรายการ (card catalog) อยู่ ณ นั้นก็ควรจะมีความกระตือรือร้นขนาดกว้าง ๓ นิ้ว ยาว ๕ นิ้ว (ห่องสมุดบางแห่งมีไว้ให้) เพื่อเตรียมทำบรรณานุกรมชั่วคราว จะมีการตรวจขนาดเคียวกันนี้ไว้มาก ๆ เพราะหนังสือหรือเอกสารแต่ละเล่มควรเขียนลงบนการ์ดแต่ละใบ
- 2) ศึกษาโดยเปิดดูรายการตามชื่อวิชา (subject) หรือหัวข้อย่อย (subheadings) ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าตามเรื่องที่ตนต้องการศึกษา
- 3) การ์ดแต่ละแผ่นที่เตรียมทำบรรณานุกรมชั่วคราว (each bibliography card) ควรบันทึกสิ่งเหล่านี้ .—

- ๑) ชื่อผู้แต่ง (author's name)
 ๒) ชื่อหนังสือเล่มนั้น (book title)
 ๓) สถานที่พิมพ์ ปีที่พิมพ์ และผู้พิมพ์ (facts of publication) ถ้าจะช่วยให้ทราบหนังสือเล่มนั้นว่าขึ้นที่ใดเลขเรียกหนังสือ (call number) ของกับ เลขหนังสือ

(ตัวอย่างบัตรบรรณานุกรม) - bibliography card

call number	639
Author's name	Stansby, Maurice E. and Others.
Title	Industrial Fishery Technology.
Facts of publication	New York: Reinhold, 1963.
Annotation	Contains "a survey of methods for domestic harvesting, preservation, and processing of fish used for food and for industrial products." Good Bibliography

๔) ข้อความที่เขียนในการทำบรรณานุกรม จะต้องถูกต้อง อ่านง่าย และมีใจความบริบูรณ์ (ดูเพิ่มเติมในบทเรื่องการเขียนบรรณานุกรม)

๓.๔ รวบรวมหนังสือและวัสดุอ้างอิง (Gathering the Materials)

๑) เมื่อนักศึกษาทำบัตรบรรณานุกรมจนพอกับความต้องการแล้ว ก็นำบัตรบรรณานุกรมนั้นไปรวบรวมหนังสือและเอกสารจากชั้นหนังสือในห้องสมุด โดยใช้เลขเรียกหนังสือนั้น ๆ ที่จดไว้มาขอของบัตรบรรณานุกรม

๒) ในบรรณานุกรมที่ทำไว้ทั้งหมดจะมีทั้งหนังสือที่ใช้จริงในชั้นสุดท้าย และหนังสือที่เมื่อลงมืออ่านจริง ๆ แล้วปรากฏว่าไม่ตรงกับความต้องการ จึงไม่ใช่หรือทั้งบัตรบรรณานุกรมนั้นได้ ในขั้นนี้บรรณานุกรมจึงอยู่ในลักษณะที่ปรับปรุงอยู่เสมอ ด้วยการเพิ่มหรือตัดทอนเรื่อยๆ ไป เรียกว่าเป็นบรรณานุกรมชั่วคราว.

3) รวบรวมแหล่งสื่อและวัสดุอ้างอิงที่คิดว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าตัวเรื่องที่เลือกไว้

3.5 การอ่านหนังสือเพื่อค้นคว้าแล้วบันทึกไว้ (Note Taking)

- 1) เมื่อได้รวบรวมชื่อวัสดุอ้างอิงต่างๆ ไว้แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือลงมืออ่านเพื่อสำรวจดูเนื้อเรื่องที่ตรงกับเรื่องที่ศึกษาว่ามีอยู่ในหนังสือที่รวบรวมไว้แล้วหรือไม่ ถ้าพบก็บันทึกไว้
- 2) การดูครุฑ (index) ของหนังสือเพื่อหาว่ามีคำหรือวลีสำคัญ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโดยตรงกับเรื่องที่ศึกษา การดูคำและวลีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องเดียวกันด้วย
- 3) การดูข้อบทต่าง ๆ ที่มีอยู่ในหนังสือ แล้วเลือกอ่านบทที่คาดว่าจะบรรจุเรื่องราวที่ต้องการก่อนอื่นควรอ่านข้อความในย่อหน้าแรกและย่อหน้าสุดท้าย ผู้เขียนมักบรรจุเนื้อหาสำคัญของบทหนึ่ง ๆ ไว้ในทั้งสองแห่งนี้

4) บัตรที่ใช้บันทึก ควรจะเป็นคนละสีกับของบัตรบรรณานุกรม ทั้งนี้เพื่อสะดวกแก่การใช้ สิ่งที่ต้องการบันทึกลงในบัตรนั้นจะต้องมี—

1) ความจริงหรือความเห็นที่ได้จากหนังสือนั้น

2) แหล่งที่มาของข้อความนั้น ซึ่งประกอบด้วยชื่อผู้แต่ง, ชื่อหนังสือ, และหน้าที่บรรจุเนื้อหา

5) สิ่งที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้า อาจจะบันทึกด้วยวิธีต่อไปนี้ เช่นย่อถอดข้อความเป็นคำพูดของผู้อ่านเอง ใช้สัญลักษณ์ (quotation) หรือวิจารณ์

6) สัญลักษณ์ใช้เมื่อ เป็นข้อความที่สำคัญมาก เป็นข้อความที่จะพิสูจน์ต่อไปว่าไม่จริง ผู้แต่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่เขียน ผู้ทบทวนพบข้อบกพร่องใช้ย่อคำที่กล่าวไว้สำหรับอ้างอิงเพื่อสนับสนุนความคิดเห็นของตน เป็นข้อความที่เขียนไว้อย่างดีมา ใช้ย่อคำส่วนวนกระตักรัด ทำให้เห็นจริง

7) ข้อความที่บันทึกไว้ นักศึกษาจะนำไปใช้ประโยชน์ค้นคว้าที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น

(Review of Related Literature)

(ตัวอย่างบัตรบันทึกของผู้อ่าน)

ชื่อผู้แต่ง	Clark, W. G.
ชื่อหนังสือ	Electrical Polarity and Auxin Transport, p 529.
ข้อความ	The mechanism of the polar movement of auxins is unknown. Etherization stops the transport of auxin, except insofar as it can be accounted for by diffusion, and destroys its polarity.

3.6 การทำโครงเรื่องคร่าว (Preliminary Outlining)

1) โครงเรื่องเป็นสิ่งจำเป็นในการเขียนบทนิพนธ์ เพราะจะช่วยให้การเรียบเรียงคำเนินไปตามลำดับ การทำโครงเรื่องนี้ ควรมีหัวข้อเรื่องที่คิดว่าเหมาะสมไว้แล้ว เป็นการทำ Topic Outline ซึ่งถ้าเป็นปัญหาเฉพาะ (Special Problem) นักศึกษาจะต้องทำ Topic Outline เสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาอนุมัติให้ดำเนินงานต่อไป หรือต้องกลับไปแก้ไขปรับปรุงใหม่

2) โครงเรื่องประกอบด้วย หัวข้อใหญ่และหัวข้อย่อย เพื่อแสดงความสำคัญรองลงมาตามลำดับ แต่ไม่ควรมีหัวข้อย่อยมากเกินไป เพราะจะทำให้เรื่องสับสนได้ง่าย

3) การให้ชื่อหัวข้อไม่ควรให้ยาวเกินไป ควรทำเป็นข้อความที่กระชับและได้ใจความที่ครอบคลุมเนื้อหาในตอนนั้น ๆ โดยเฉพาะ

ตัวอย่าง

ในบทนิพนธ์ภาษาอังกฤษ

I.

A.

B.

1.

a.

(1)

(2)

b.

2.

II.

ในบทนิพนธ์ภาษาไทย

๑.

II.

๑.

๑)

II)

(๑)

(๒)

๑)

๒)

๒.

4) แต่ละหัวข้อในโครงเรื่องจะต้องมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันตามลำดับ

ตัวอย่างโครงเรื่องคร่าว (A Sample Topic Outline)

ชื่อเรื่อง " การเปรียบเทียบผลผลิตของข้าวโพด โดยใช้ระยะและอัตรา
ปลูกต่าง ๆ กัน "

Topic: A COMPARISON OF CORN YIELDS UNDER CONVENTIONAL
AND WIDER ROW SPACINGS AT DIFFERENT
POPULATION RATE

๑. บทนำ (Introduction)

๑. ความสำคัญของการทดลองครั้งนี้ (Importance of the study)
๒. วัตถุประสงค์ของการทดลองครั้งนี้ (Purpose of the study)
๓. ขอบเขตของการทดลองครั้งนี้ (Scope and Limitation of the study)
๔. เอมะสารที่เกี่ยวข้องกับปัญหา (Review of Related Literature)

๒. วิธีทำการทดลอง (Experimental Procedures)

๑. สถานที่ทำการทดลองครั้งนี้ (Location)
๒. แผนการทดลอง (Experimental Design)
 - ๑) จำนวนซ้ำ (Replication)
 - ๒) อัตราปลูก (Rate of Planting)
 - ๓) ระยะระหว่างแถว (Spacings)
 - ๔) ขนาดของแปลงย่อย (size of individual plot)
๓. การให้น้ำและปุ๋ย (Irrigation & Fertilization)
๔. การเก็บเกี่ยว (Harvesting)

๓. ผลการทดลองที่คาดว่าจะได้รับ (Results)

๑. ผลผลิตเปรียบเทียบโดยหา L.S.D.
๒. น้ำหนักเมล็ดต่อคน เปรียบเทียบโดยหา L.S.D.
๓. เปอร์เซนต์คนที่คิดนัก
๔. เปอร์เซนต์การล้มของต้น

๔. วิเคราะห์ผลการทดลอง (Discussion)

๑. วิเคราะห์ผลผลิต, น้ำหนักเมล็ดต่อคน, เปอร์เซนต์การคิดนัก และเปอร์เซนต์การล้ม
ของต้น

ข. สรุป (conclusion) และเสนอแนะ (recommendation)

๕. บรรณานุกรม (Bibliography)

3.7 การจัดเรียงบันทึก (Organizing the Materials)

- 1) นำบันทึกที่ผู้จัดทำให้เป็นหมวดหมู่เรียงตามลำดับหัวข้อที่มีอยู่ในโครงเรื่องคร่าว (Tonic Outline)
- 2) รวบรวมความเห็นของตนเอง เพื่อประกอบกับความรู้ความคิดที่ได้จากการค้นคว้า

3.8 โครงเรื่องจริง (Final Outline)

- 1) ในขณะจัดเรียงบันทึกและประมวลความคิดเห็นเข้ากับข้อเท็จจริง เป็นรูปเรื่องตามลำดับหัวข้อที่ปรากฏในโครงเรื่องคร่าว ถ้าพบว่ามีสิ่งที่ควรแก้ไขในโครงเรื่องคร่าว ก็ให้ปรับปรุงตามที่เห็นสมควร
- 2) เมื่อได้ปรับปรุงโครงเรื่องคร่าวจนเห็นว่าเหมาะสมแล้ว โครงเรื่องที่แก้ไขแล้วจะกลายเป็นโครงเรื่องจริง ซึ่งจะใช้สำหรับการทำบทนิพนธ์ต่อไป

3.9 การเขียนร่างอย่างคร่าวๆ (The First Draft)

- 1) ในการเขียนบทนิพนธ์ ผู้เขียนควรเลาถึงตนเองเท่าที่จำเป็นเท่านั้น ถ้าจะต้องเลาถึงตนเองก็ควรใช้คำว่า ผู้เขียน หรือ ผู้รายงาน
- 2) การเรียบเรียงบทนิพนธ์ ไม่หมายความว่าเพียงการรวบรวมข้อเท็จจริงและอัญประกาศ (quotation) เท่านั้น หากหมายถึงว่าผู้เขียนจะต้องแสดงความคิดเห็นของงาน และสร้างผลงานที่ใหม่ขึ้นด้วย
- 3) ผู้เขียนควรศึกษาแบบแผนของบทนิพนธ์ และวิธีแสดงส่วนประกอบต่าง ๆ ของรายงาน เช่น เชิงอรรถ (footnote), ภาพประกอบ, ตาราง, เครื่องหมายต่าง ๆ เพื่อความถูกต้องและสะดวกในการเรียบเรียง

- 4) ไม่ควรคัดอัญประกาศให้ยาวเกินสมควร
- 5) พยายามทำบทนิพนธ์ให้น่าสนใจ ชวนอ่าน ด้วยการเขียนแสดงความคิดอย่างจริงจัง เขียนประโยคสั้น ๆ ไม่สับสน หรือวุ่น เน้นบ้างในตอนที่สำคัญ ๆ สะท้อนการใช้ภาษาเพื่อพบ การเล่นสำนวน

3.10 การตรวจร่างเพื่อแก้ไขคอมเมนต์

- 1) อ่านบทนิพนธ์ให้ละเอียดตั้งแต่ต้นจนจบ เพื่อให้แน่ใจว่าในแต่ละตอนนั้นมีเนื้อความอันหนึ่งอันเดียวกัน เนื้อเรื่องได้ลัดส่วน ไม่มีตอนใดยาวหรือสั้นจนเกินสมควร และมีเหตุผลตามหัวข้อเรื่องที่กำหนดไว้
- 2) พิจารณาบทนิพนธ์ในแต่ละตอน เช่น คำนำ, ความมุ่งหมาย, วิธีการ ฯลฯ ว่าชัดเจนหรือไม่ เขียนได้ตรงตามความมุ่งหมายเพียงใด
- 3) ตรวจให้แน่ใจว่า รายงานมีสภาพเรียบร้อย ส่วนประกอบต่าง เช่น สารบัญ, ตาราง, ข้อมูลและรายการต่าง ๆ ไม่ผิดพลาด การคัดอัญประกาศ เชิงอรรถ ตลอดจนบรรณานุกรมถูกต้อง
- 4) ประการสำคัญที่ไม่ควรละเลยก็คือ ตรวจภาษาที่ใช้ในบทนิพนธ์ให้ละเอียด บทนิพนธ์ที่ดีจะต้องใช้ภาษาที่ ตัวสะกดถูกต้อง ควรแก้ปัญหาเรื่องตัวสะกดด้วยการใช้พจนานุกรม

3.11 การเขียนและแก้ไขครั้งสุดท้าย : (The Final Draft)

- 1) เมื่อได้ตรวจบทนิพนธ์เรียบร้อยแล้ว และได้แก้ไขคอมเมนต์แล้ว ก็ควรคัดลอกด้วยลายมือที่ชัดเจน อ่านง่าย หรือพิมพ์ให้เรียบร้อย
- 2) บทนิพนธ์เป็นงานที่มีแบบโดยเฉพาะ จะเขียนตามใจชอบไม่ได้ ฉะนั้นการพิมพ์ที่ดี การเขียนที่ดี จะต้องทำให้รูปแบบของบทนิพนธ์ นั้น ๆ อย่างครบถ้วน
- 3) ข้อสำคัญที่พึงระวังอีกประการหนึ่ง คือความสะอาด บทนิพนธ์ที่สะอาดเรียบร้อยถูกต้องตามแบบขอมเป็นระเบียบงดงามและชวนอ่าน

3.12 การทำบรรณานุกรมจริง (Final Bibliography)

(ดูเรื่องการทำบรรณานุกรม)

บทที่ 4

เชิงอรรถและบรรณานุกรม

(FOOTNOTE AND BIBLIOGRAPHY)

4.1 เชิงอรรถ (Footnote)ก. เมื่อไรจึงจะใช้เชิงอรรถ ท่านจะใช้เชิงอรรถเมื่อ

- 1) ใ้คำพูดหรือข้อความจากหนังสือโดยไม่มีการตัดทอน เรียกข้อความนั้นว่า
อัญประกาศ (quotation)
- 2) คุ้คลอกรตาราง (table) แผนภูมิ (chart) หรือไ้โคอะแกรม (diagram)
- 3) ขย่จากคำบรรยายในหนังสืออ้างอิงให้เป็นสำนวนของท่าน
- 4) สร้างไ้โคอะแกรมขึ้นมาใหม่โดยอาศัยข้อมูล (data) ของผู้อื่น
- 5) วิจารณสิ่งที้อานมาตามความคิดเห็นของท่าน
- 6) ข้อความนั้นเป็นหลักฐานเฉพาะที่จะใช้ยืนยันไ้

ข. การเขียนเชิงอรรถ ที่ไ้จากแหล่งต่างๆ มีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้1) สำหรับหนังสือ (Book)

- ก) ชื่อผู้แต่งโดยไ้ชื่อแรกแล้วตามด้วยชื่อสกุล ตามด้วยจุลภาค (comma)
- ข) ชื่อหนังสือ (ชื่อเด่นไ้) ตามด้วยวงเล็บเปิด
- ค) สถานที่พิมพ์ (ถ้ามีหลายแห่งเลือกเพียงแห่งเดียว) ตามด้วย colon
- ง) ผู้พิมพ์ (บริษัทที่พิมพ์) ตามด้วยจุลภาค
- จ) ปีที่พิมพ์ ตามด้วยวงเล็บปิด และ จุลภาค
- ฉ) หน้า (ที่อ้างอิง) ตามด้วยมหัพภาค (period)

ตัวอย่าง

¹ Richard D. Altick, Preface to Critical Reading
(New York: Henry Holt and Co., 1946), p.7.

2) สำหรับวารสารและนิตยสาร (Magazine Article)

- ก) ชื่อผู้แต่ง ตามด้วยจุลภาค (ถ้าไม่มีชื่อผู้แต่งให้เริ่มด้วยชื่อเรื่อง)
- ข) ชื่อเรื่อง (ไ้ไ้ประกาศ " ") ตามด้วยจุลภาค
- ค) ชื่อแมกกาซีน (ชื่อเด่นไ้)
- ง) เล่มที่ (vol. no.) เขียนด้วยเลขโรมัน
- จ) วันที่ (ในวงเล็บ) ตามด้วยจุลภาค
- ฉ) หน้า (ที่อ้างอิง) ตามด้วยมหัพภาค (period)

ตัวอย่าง

² "One-Man Ball Team," Life, XXII (Feb. 24, 1947),
49.

3) สำหรับหนังสืออ้างอิงทั่วไป (Article in an Encyclopedia or Other General Reference Work)

- ก) ชื่อผู้แต่งตามควยจุลภาค (ถ้าไม่มีให้เริ่มควยชื่อเรื่อง)
- ข) ชื่อเรื่อง (article) ในเครื่องหมายอัญประกาศ ตามควยจุลภาค
- ค) ชื่อหนังสืออ้างอิง (ซีคเส้นใต้)
- ง) พิมพ์ครั้งที่หรือปีที่พิมพ์ (ในวงเล็บ) ตามควยจุลภาค
- จ) เล่มที่ (ถ้ามีมากกว่าหนึ่งเล่ม) ไซเลขโรมัน ตามควยจุลภาค
- ฉ) หน้าที่อ้างอิง ไซเลขอาราบิก ตามควยมหัพภาค

ตัวอย่าง

³ Sir Wilfred E. Le Gros Clark, "Prehistoric Types of Man," Encyclopedia American (1962), XVIII, 186.

4) เรื่องจากหนังสือพิมพ์หรือบทความวิชาการ (Newspaper Article or Editorial)

- ก) ชื่อผู้เขียน ตามควยจุลภาค (ถ้าไม่มีให้เริ่มควยชื่อเรื่อง)
- ข) ชื่อเรื่องหรือหัวเรื่อง (ในเครื่องหมายอัญประกาศ) ตามควยจุลภาค
- ค) ชื่อเมือง แล้วตามควยชื่อหนังสือพิมพ์ (ซีคเส้นใต้) ตามควยจุลภาค
- ง) วันที่ ตามควยจุลภาค
- จ) ตอน (ถ้ามี) ตามควยจุลภาค หน้าที่อย่าง ตามควยจุลภาค และคอลัมน์ตามควยมหัพภาค

ตัวอย่าง

⁴ "Car Thief Cleans Carburetor," Louisville Courier-Journal, Aug. 17, 1961, sec. 1, p. 3, col. 6.

5) หนังสือหรือสิ่งพิมพ์ของรัฐบาล (Government Document)

- ก) ชื่อผู้แต่ง (อาจเป็นบุคคล, กระทรวง, ทบวง, กรม) ตามควยจุลภาค
- ข) ชื่อของเอกสารหรือหนังสือสำคัญ (ซีคเส้นใต้) ตามควยวงเล็บเปิด
- ค) Edition or bulletin or publication number ตามควย semicolon
- ง) สถานที่พิมพ์ ตามควย colon
- จ) ผู้พิมพ์ (publisher) ตามควยจุลภาค
- ฉ) วันที่ ตามควยวงเล็บปิด แล้วจุลภาค
- ช) หน้าที่อ้างอิง ตามควยมหัพภาค

ตัวอย่าง

⁵ U.S. Department of State, Diplomatic List (Publication 7210; Washington: Government Printing Office, June, 1961), p. 14.

หมายเหตุ

- 1) สำหรับหนังสือที่มีผู้แต่งสองคน (two authors) ตัวอย่าง

⁶ Kellogg W. Hunt and Paul Stoakes, Our Living Language (Boston: Houghton Mifflin Co., 1961), p. 49.

- 2) สำหรับหนังสือที่มีผู้แต่งมากกว่าสองคน (more than two author) ตัวอย่าง

⁷James Stephens et al. (eds.) Victorian and Later English Poets (New York: American Book Co., 1934), p. xxv.

- 3) สำหรับหนังสือแปล (translation) ตัวอย่าง

⁸Vergil, The Aeneid, trans. E. Fairfax Taylor (London: J.M. Dent & Sons, Ltd., 1910), p. 63.

ก. การใช้ Ibid. (ibidem)

Ibid. แปลว่า "แหล่งเดียวกัน" (in the same place) ภายในบทหนึ่ง ถ้ากล่าวถึงวัสดุอ้างอิงใด ๆ มากกว่าหนึ่งครั้ง ก็ไม่จำเป็นต้องกล่าวข้อความในเชิงบรรณานุกรมซ้ำทั้งหมดในกรณีที่ไม่ใช่เชิงบรรณานุกรมอื่น ๆ เข้ามาขึ้น ในเชิงบรรณานุกรมภาษาอังกฤษใช้คำว่า Ibid. (ให้ตัวอักษรแรกของคำนี้เป็นตัวใหญ่ ใส่จุลท่ายคำพร้อมทั้งขีดเส้นใต้ทั้งคำด้วย) ถ้าในเชิงบรรณานุกรมภาษาไทยให้ใช้ตัวอักษรย่อ "ค" การอ้างอิงข้อความจากหน้าเดียวกันไม่ต้องบอกเลขหน้า ถ้าต่างหน้าก็แจ้งบอกเลขหน้ากำกับไว้ ดังตัวอย่าง

¹สุชีพ ปุญญานุภาพ พระไตรปิฎกสำหรับประชาชน เล่ม 1 หน้า 253

²ค.

³ค. หน้า 307-314

(ตัวอย่างภาษาอังกฤษ)

²⁵F.A. Philbrick, Understanding English: An Introduction to Semantics (New York: The Macmillan Company, 1942) p. 57.

²⁶Ibid., p. 73.

²⁷Ibid. (or Idem.) "the same" If the same page of the same work is referred to.

ง. การใช้ op.cit. (opere citato)

เมื่อกล่าวถึงวัสดุอ้างอิงอันเดียวกัน แต่ต่างหน้ากัน และมีเชิงบรรณานุกรมกล่าวถึงวัสดุอ้างอิงอื่นมาก่อนไว้ ให้ระบุชื่อผู้แต่งโดยใช่เพียงชื่อสกุล (last name) แล้วใส่คำว่า op.cit. ซึ่งแปลว่า "สิ่งที่ได้อ้างมาแล้ว" (in the work cited) ให้ขีดเส้นใต้ทั้งคำ แล้วจึงบอกเลขกำกับหน้า สำหรับเชิงบรรณานุกรมภาษาไทยให้ใช้คำย่อว่า "ล.ค." แทน ดังตัวอย่าง

(ตัวอย่างการใช้ op.cit.)

¹ถวิล สุริยนต์ และคณะ ประมวลความรู้ชุดक्रमมัธยม 6 วิชา หน้า 24-25

²กฤษ ชุมสาย,ม.ล. จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน หน้า 159-162

³ถวิล สุริยนต์, ล.ก. หน้า 30-34

²⁵F.A. Philbrick, Understanding English, p. 57.

²⁶Ibid., p. 73.

²⁷Ibid.

²⁸Report of Freshman English Conference (Syracuse University Bulletin, Conference Series, No., 1 ; Syracuse, N.Y.: Syracuse University Press, 1946), p. 7

²⁹Philbrick, op.cit., p. 132

จ.การใช้ loc. cit. (loco citato)

เมื่อกล่าวถึงวัสดุอ้างอิงอันเดียวกัน แต่มีเชิงอรรถกล่าวถึงวัสดุอ้างอิงอื่น
มากขึ้นไว้ ให้ระบุผู้แต่งก่อนแล้วใส่ loc. cit. ซึ่งแปลว่า "ในที่เดียวกัน"

(in the place cited) ให้ขีดเส้นใต้ทั้งคำ ในเชิงอรรถภาษาไทย
ให้ใช้คำว่า "น.ค." ดังตัวอย่าง

¹เกโซ สนวนนนท์ จิตวิทยาสำหรับครู หน้า 109-172

²กฤษ ชุมสาย,ม.ล. จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน หน้า 264-267

³เกโซ สนวนนนท์, น.ค.

³¹Philbrick, Understanding English, p. 132

³²Philbrick, p.132

³³Report of Freshman English Conference, loc. cit.
(or, p. 8.)

³⁴loc. cit.

³⁵Philbrick, loc. cit.

4.2 บรรณานุกรม (Bibliography)

- 1) บทนิพนธ์ภาษาไทยควรใช้หัวเรื่องบรรณานุกรมเป็นภาษาไทย ถ้าในบรรณานุกรมมีหนังสือภาษาต่างประเทศปะปนอยู่ ให้จัดเรียงหนังสือเหล่านั้นตามวิธีการเรียงภาษาอังกฤษต่อจากชุดหนังสือไทย แต่ฉบับบทนิพนธ์นั้นเป็นบทนิพนธ์ภาษาอังกฤษและอ้างหนังสือไทยด้วย ควรจัดชุดหนังสือไทยต่อจากชุดภาษาอังกฤษ
- 2) การเรียงหนังสืออ้างอิงภาษาไทย เรียงตามลำดับตัวอักษร ในกรณีที่มีผู้แต่งชื่อเหมือนกัน ให้ดูอักษรนำของนามสกุลด้วย เช่น "ประคิษฐ์ เกษรคำ" ต้องมาก่อน "ประคิษฐ์ สาลี" (ไม่มีคำนำหน้าชื่อ เช่น นาย, นาง, นางสาว หรือ น.ส.)
- 3) การเรียงหนังสืออ้างอิงภาษาอังกฤษ เรียงตามลำดับตัวอักษรนำหน้าชื่อสกุล (family name) โดยเอาชื่อสกุลขึ้นก่อนแล้วตามด้วยชื่อแรก (first name) และชื่อกลาง (middle name) ถ้ามี ไม่มีคำนำหน้าชื่อ เช่น Mr., Mrs., Miss
- 4) ถ้าหนังสือเล่มนั้นมีผู้แต่งสองคน (two authors) ให้ใส่ "และ" (and สำหรับภาษาอังกฤษ) ระหว่างชื่อทั้งสอง (ชื่อคนที่สองเขียนชื่อแรก ชื่อกลาง แล้วนามสกุล)
- 5) ถ้ามีผู้แต่งสามคน (three authors) ในบรรณานุกรมภาษาอังกฤษให้ใช้จุลภาค (comma) กันระหว่างชื่อคนแรกกับชื่อคนที่สอง แต่ในบรรณานุกรมภาษาไทยให้เว้นระยะ 2 ช่วงตัวอักษรแทนจุลภาค ใช้ "และ" (หรือ and) หน้าชื่อคนสุดท้าย (ชื่อของคนที่สองและที่สามเขียนชื่อแรก ชื่อกลาง แล้วตามด้วยนามสกุล)
- 6) ถ้ามีผู้แต่งมากกว่าสามคน (several authors) ให้แสดงชื่อผู้แต่งคนแรก เว้นระยะ 2 ช่วงตัวอักษร แล้วใช้คำว่า "และคณะ" สำหรับภาษาอังกฤษใช้จุลภาคและคำว่า 'and others' or et al.
- 7) สำหรับบทนิพนธ์ที่ใช้หนังสือประกอบมากๆ ผู้เขียนอาจจะจัดบรรณานุกรมเป็นพวกย่อยๆ เช่น พวกหนังสือเล่มและจุลสารต่างๆ พวกวารสาร นิตยสารหรือบทความจากหนังสือพิมพ์ เป็นต้น

(ตัวอย่างบรรณานุกรม)

(1) A Book by a Single Author or Agency (ผู้แต่งคนเดียว)

Gulley, Halbert E. Essentials of Discussion and Debate.
New York: Henry Holt and Company, 1955.

(2) A Book by Two Authors (ผู้แต่งสองคน)

Good, Carter V. and Douglas E. Scates Methods of Research.
New York: Appleton-Century-Crofts, Inc., 1954.

(3) A Book by Three Authors (ผู้แต่งสามคน)

Murray, Elwood, Raymond H. Barnard, and J.V. Garland. Integrative Speech. New York: The Dryden Press, 1953.

(4) A Book by Several Authors (ผู้แต่งหลายคน)

Watt, Homer A., et al. New Highways in English Composition, 2nd ed.
New York: Prentice-Hall, Inc., 1955.

(5) An Edition Other than the First (พิมพ์มากกว่าหนึ่งครั้ง)

Bailey, Sydney D. British Parliamentary Democracy, 2nd ed.
Boston: Houghton Mifflin Company, 1962.

(6) A Work of More than One Volume (มากกว่าหนึ่งเล่ม)

Johnson, Edgar. Charles Dickens: His Tragedy and Triumph. 2 vols.
New York: Simon and Schuster, 1952.

(7) An Edition of an Author's Work

Haight, Gordon S., ed. The George Eliot Letters. 7 vols.
New Haven: Yale University Press, 1954-55.

(8) A Translation (งานแปล)

Gowzenko, Igor. The Fall of a Titan, trans. Mervyn Black.
New York: W.W. Norton & Company, 1954.

(9) A Pamphlet

Chafee, Zechariah, Jr. Freedom of Speech and Press. New York:
Carrie Chapman Catt Memorial Fund, 1955.

Your Library: A Guide For Undergraduate Students, University of
Illinois (n.d.)

(10) An Article in an Encyclopedia (ข้อความจาสารานุกรม)

Macaulay, Thomas Babington. "Samuel Johnson," Encyclopaedia Britannica, 11th ed., XV, 463-471.

(11) A Magazine Article (บทความจากนิตยสาร)

Hammond, E. Cuyler. "The Effects of Smoking," Scientific American, 207:39-51 (July, 1962)

(12) A Newspaper Article (บทความจากหนังสือพิมพ์)

Reston, James. "Washington: A trial Balance Sheet at the Mid-Year," The New York Times, June 29, 1962, p. 26.

ABBREVIATIONS USED IN FOOTNOTE AND BIBLIOGRAPHIES (ตัวย่อที่ใช้ในหนังสือบรรณานุกรมและ
บรรณานุกรม)

anon.	anonymous
art.; arts.	article; articles
bk.; bks.	book; books
cf. (confer)	compare, see
ch. (or chap.); chs. (or chaps.)	chapter; chapters
col.; cols.	column; columns
ed.; eds.	editor, edited (by); editors
ed.; edd.	edition; editions
enl.	enlarged
et.al. (et alii)	and others
f.; ff.	and following page; and following pages
fig.; figs.	figure; figures
ibid. (ibidem)	in the same place
id. (or idem)	the same
il. (or illus.)	illustrator, illustrated (by)
intro.	introduction
l.; ll.	line; lines
loc. cit. (loco citato)	in the place cited
n.; nn.	note; notes
n.d.	no date
n.p.	no place of publication
n.s.	new series
no publ.	no publisher
op.cit. (opere citato)	in the work cited
p.; pp.	page; pages
par.; pars.	paragraph; paragraphs
passim (not an abbreviation)	here and there
pref.	preface
pseud.	pseudonym
pt.; pts.	part; parts
rev.	revised
sec.; secs.	section; sections
st.	stanza
tr. (or trans.)	translator, translated (by), translation
v.; vv.	verse; verses
vol.; vols.	volume; volumes

4.3 ตัวอย่างการเขียนเชิงอรรถ (Foot note)

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

(REVIEW OF RELATED LITERATURE)

(จากเรื่องการเปรียบเทียบผลผลิตของข้าวโพดโดยใช้ระยะและอัตราปลูกต่าง ๆ กัน)

การศึกษาเกี่ยวกับผลผลิตของข้าวโพดเมื่อปลูกด้วยระยะระหว่างแถวปกติ และกว้างกว่าปกติ ได้ทำกันมานานและมีจำนวนมากในต่างประเทศ Cunningham¹ ได้ยกย่อง Mr. A. T. Patterson แห่ง Goodland, Kansas ว่าเป็นบุคคลแรกที่ปลูกข้าวโพดโดยใช้ระยะระหว่างแถว เป็น 2 เท่าของระยะปกติ Cunningham ได้ทดลองเปรียบเทียบการใช้ระยะระหว่างแถว 105 และ 210 ซม. ในสภาพแวดล้อมที่แห้งแล้งมาก ผลปรากฏว่าการปลูกด้วยระยะ 210 ซม. ได้ผลิต 160 กก. ต่อไร่ ส่วนการปลูกด้วยระยะ 105 ซม. นั้นไม่ได้ผลิตเลย ฉะนั้นในสภาพแวดล้อมที่แห้งแล้ง การปลูกข้าวโพดด้วยระยะแถวกว้างกว่าปกติ ย่อมได้ผลดีกว่าการปลูกด้วยระยะปกติ เพราะในระยะแรกของการเจริญเติบโต ข้าวโพดที่ปลูกชิดในแถวกว้างมีการแข่งขันในเรื่องน้ำมากกว่าในแถวแคบ จึงทำให้การเจริญเติบโตของลำต้นและใบลดลง เป็นการลดการคายน้ำของข้าวโพด ข้าวโพดที่ปลูกในแถวกว้างจึงมีน้ำพอเพียงตลอดฤดูปลูก ต่อมาได้มีรายงานซึ่งให้ผลตรงข้ามกับการทดลองของ Cunningham เช่นการทดลองของ Zook and Burr² ใน Western Nebraska ผลการทดลองปรากฏว่า ผลผลิตของการใช้ระยะระหว่างแถว 105 และ 210 ซม. ต่างกันเล็กน้อย เมื่อปลูกด้วยอัตราเท่ากัน การใช้ระยะระหว่างแถว 105 ซม. ได้ผลิต 194 ก.ก. ต่อไร่ -

¹C.C. Cunningham, " A new method of growing corn " Jour. Amer. Soc. Agron. 6 (2) , 1914, p. 84

²L.L. Zook and W.W. Burr, " Sixteen years' grain production at the North Platte Substation." Neb. Agr. Exp. Sta. Bul., 1923, p. 193

ระยะระหว่างแถว 210 ซม. ได้ผลผลิต 200 ก.ก. ต่อไร่

ในเขต Semiarid การปลูกข้าวโพดด้วยระยะแถวกว้างกว่าปกติให้ผลผลิตน้อยกว่าข้าวโพดที่ปลูกด้วยระยะปกติ Conner³ เปรียบเทียบผลผลิตของข้าวโพดโดยใช้ระยะระหว่างแถว 90 และ 180 ซม. ในอัตราปลูก 1936 ต้นต่อไร่ ปรากฏว่าการใช้ระยะระหว่างแถว 90 และ 180 ซม. ให้ผลผลิต 220 และ 201 ก.ก.ต่อไร่ตามลำดับ Brandon⁴ เปรียบเทียบผลผลิตโดยใช้ระยะระหว่างแถว 110 ซม. ระยะระหว่างต้น 30, 45, 60, 75 และ 90 ซม. กับระยะ 220 30 ซม. ผลปรากฏว่าผลผลิตเฉลี่ยในเวลา 12 ปีนั้น ระยะปลูก 110 60 ซม. ให้ผลผลิตสูงที่สุด และเมื่ออัตราปลูกเท่ากัน การปลูกด้วยระยะระหว่างแถวเป็น 2 เท่าของระยะปกติ จะให้ผลผลิตเพียง 70 % ของการปลูกด้วยระยะปกติ

ในท้องที่ที่มีจำนวนน้ำฝนเหมาะสมแก่การปลูกข้าวโพด นักวิทยาศาสตร์หลายคนรายงานว่า เมื่ออัตราปลูกต่อไร่เท่ากันนั้น ผลผลิตของข้าวโพดที่ปลูกด้วยระยะระหว่างแถว 210 ซม. จะน้อยกว่าปลูกด้วยระยะระหว่างแถว 105 ซม. ประมาณ 15 - 25 % Pendleton et. al⁵ ใช้ระยะระหว่างแถว 100, 150, 100 สลับ 200 และ 200 ซม. โดยใช้อัตราปลูก 4800 ต้นต่อไร่ ผลปรากฏว่าผลผลิตของการใช้ระยะแถว 150 และ 200 ซม. ให้ผลผลิตน้อยกว่าการปลูกด้วยระยะแถว 100 ซม. 18 และ 20 % ตามลำดับ ส่วนระยะแถว 100 - 200 ซม. นั้น ได้ผลผลิตใกล้เคียงกับการใช้ระยะแถวกว้าง 150 ซม. Tesar⁶ ทดลองปลูกข้าวโพดโดยใช้อัตรา 6400 ต้นต่อไร่ ในแถวกว้าง 100, 150 และ 200 ซม. ปรากฏว่าการใช้ระยะแถว 150 และ 200 ซม. ให้ผลผลิตน้อยกว่าระยะระหว่างแถว 100 ซม. 4 และ 13 ตามลำดับ Schaller and Larson⁷ รายงานผลผลิตเฉลี่ยในท้องที่ 6 แห่งรัฐ Iowa ว่าการใช้ระยะระหว่างแถว 200 ซม. ทำให้ผลผลิตลดลงเฉลี่ย 22 %

³A.B. Conner, "Spacing of rows in corn and its effects upon grain yield", Texas Agr. Exp. Sta. Bul. 1918, p.230

⁴J.F. Brandon, "The spacing of corn in the West Central Great Plains" Jour. Amer. Soc. Agron. 29 (7) , 1937, pp.584-599

⁵J.A. Pendleton et al. "Establishing legumes in corn." Agron. Jour. 49 , 1957, p. 44

⁶M.B. Tesar, "Establishing of alfalfa in wide row corn." Agron. Jour. 49, 1957, pp. 63-68

⁷F.W. Schaller and W.E. Larson , "Effect of wide space corn rows on corn yields." Agron. Jour. 47, 1955, pp. 271-276

Osborne⁸ และ Stringfield and Thatcher⁹ กล่าวว่า ผลผลิตที่ได้จากการปลูกด้วยแถวกว้างในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมจะใกล้เคียงกับการปลูกด้วยระยะปกติในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม Larson and Willis¹⁰ รายงานว่า การใช้ระยะระหว่างแถว 100, 150 และ 200 ซม. ไม่ทำให้ผลผลิตของข้าวโพดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เพราะฤดูปลูกนั้นเป็นฤดูที่ค่อนข้างแล้งกว่าปกติ

Dungan et. al¹¹ สรุปผลการทดลองเรื่องอิทธิพลของอัตราปลูกที่มีต่อน้ำหนักฝักต่อต้นว่า การเพิ่มอัตราปลูกทำให้น้ำหนักฝักต่อต้นลดลงเกือบเป็นเส้นตรง Lang et. al¹² แสดงให้เห็นว่าการปลูกข้าวโพดด้วยอัตรา 1600 ต้นต่อไร่ จะได้น้ำหนักฝัก 0.317 ก.ก. ต่อต้น ถ้าเพิ่มอัตราปลูกเป็น 9600 ต้นต่อไร่ น้ำหนักฝักจะลดลงเหลือ 0.129 ก.ก. ต่อต้น นอกจากนี้เขายังกล่าวว่า อัตราปลูกมีอิทธิพลต่อการไม่ติดฝักของข้าวโพดมากกว่าความอุดมสมบูรณ์ของดิน Dungan et. al¹³ ได้กล่าวถึงผลงานของเขาที่ Illinois ใน ค.ศ. 1938 ว่า การปลูกข้าวโพดด้วยอัตรา 3200 ต้นต่อไร่ มีต้นที่ไม่ติดฝัก 1.2 % ถ้าเพิ่มอัตราปลูกเป็น 4800, 6400 และ 8000 ต้นต่อไร่ เปอร์เซ็นต์การไม่ติดฝักจะเพิ่มขึ้นเป็น 9.3, 15.7 และ 23.6 %.

⁸L.W. Osborne, "Experiments with varying stands and distribution of corn." Ark. Agr. Exp. Sta. Bul., 1925, p. 200

⁹G.H. Stringfield and L.E. Thatcher, "Corn row spaces and crop sequences." Agron. Jour. 43, 1951, pp. 276-281

¹⁰A.L. Larson and J.A. Willis, "Effect of wide space corn rows on corn yields." Agron. Jour. 49, 1957, p. 49

¹¹G.H. Dungan et al. "Corn plant population in relation to soil productivity." Advances in Agronomy, 10, 1958, pp. 435-453

¹²A.L. Lang et al. Agron. Jour. 48, 1956, pp. 284-289

¹³Dungan, op. cit. p. 477

ข้อสังเกต เชิงอรรถ (foot note) อาจจะไม่มีก็ได้ แต่ใช้ข้อสุดท้ายของผู้แต่งแทน แล้ววงเล็บปี ค.ศ. ไว้ท้ายชื่อนั้น เช่น Osborne (1925), Dungan et al. (1958) เชิงอรรถทุก ๆ เชิงอรรถจะต้องเขียนไว้อย่างสมบูรณ์ในบรรทัดแรก โดยเรียงตามตัวอักษร

แบบในการเขียนหรือพิมพ์งาน

(MANUSCRIPT FORM OF RESEARCH PAPER)

คำอธิบายเกี่ยวกับการจัดพิมพ์

1. การพิมพ์

1.1 กระดาษ (Paper)

ใช้กระดาษอักษณานาหรือกระดาษพิมพ์สีขาว (60 ปอนด์) ขนาดกว้าง $8\frac{1}{2}$ นิ้ว ยาว 11 นิ้ว ควรเป็นกระดาษอย่างดี ไม่ต้องตีกรอบ

1.2 การเว้นขอบกระดาษ (Margins)

ให้เว้นที่ว่างหัวกระดาษ ขอบขวามือและขอบด้านล่างข้างละ 1 นิ้ว ส่วนขอบซ้ายมือเว้นไว้ $1\frac{1}{2}$ นิ้ว สำหรับเย็บเล่ม (ดูแบบ)

1.3 การเว้นบรรทัด (Spacing)

1.3.1 ระหว่างบรรทัดให้เว้น 1 ช่วงบรรทัด (double-space)

1.3.2 ย่อหน้าในเรื่องให้เว้นระยะเข้ามา 7 ช่วงตัวอักษร

1.3.3 ข้อความที่คัดลอกมาโดยตรงไม่เกิน 3 บรรทัด ก็ให้เขียนต่อไปในเนื้อความนั้นได้เลย โดยไม่ต้องขึ้นบรรทัดใหม่ และได้ใส่ไว้ในเครื่องหมายอัญประกาศ

1.3.4 ข้อความที่คัดลอกมาโดยตรงเกิน 3 บรรทัด ให้แยกออกจากตัวเนื้อเรื่องขึ้นบรรทัดใหม่ และย่อหน้าถัดเข้ามาอีก 3 ช่วงตัวอักษรทุกบรรทัด กับให้ห่างจากขอบหลัง เป็นระยะเท่ากัน

2. การลำดับหน้า

สำหรับหน้าที่สำคัญ ๆ เช่น หน้าหัวเรื่อง หน้าบอกตอน หน้าแรกของบท ฯลฯ ไม่ต้องใช้หมายเลขหรืออักษรกำกับ แต่ให้นับจำนวนหน้ารวมไปด้วย หมายเลขหรืออักษรกำกับให้ห่างจากริมกระดาษส่วนบน 1 นิ้ว หรือ 6 ระยะช่วงพิมพ์เดี่ยว (single space)

3. การแบ่งบทและหัวข้อในบท

- 3.1 บท ต้องขึ้นหน้าใหม่เสมอ และมีเลขประจำบท (บทที่ 1, บทที่ 2 ฯ) Chapter 1 , ... ให้พิมพ์ "บทที่...." ให้ตรงกลางตอนบนสุดของกระดาษห่างจากริมกระดาษส่วนบน 1 นิ้ว หรือ 6 ระยะช่วงพิมพ์เดี่ยว ส่วนข้อบทให้พิมพ์ไว้ตรงกลางหน้ากระดาษเช่นกัน โดยให้ต่ำลงมาจากบรรทัดบน 3 ช่วงบรรทัดพิมพ์เดี่ยว
- 3.2 หัวข้อสำคัญ ๆ ในแต่ละบท ควรอยู่ตรงกลางหน้ากระดาษ โดยให้ห่างจากบรรทัดบน 3 ช่วงบรรทัดพิมพ์เดี่ยว แล้วให้เว้น 3 ช่วงบรรทัดพิมพ์เดี่ยวก่อนที่จะพิมพ์บรรทัดต่อไป
- 3.3 หัวข้อย่อย ในแต่ละหัวข้อสำคัญ ให้พิมพ์ขอบกระดาษข้างซ้าย โดยเว้นระยะจากบรรทัดบน 3 ช่วงบรรทัดพิมพ์เดี่ยว และให้เว้น 3 ช่วงบรรทัดพิมพ์เดี่ยวก่อนจะพิมพ์บรรทัดต่อไป
- 3.4 การให้หมายเลขสำหรับบท และหัวข้อย่อยต่าง ๆ นั้น ให้ใช้ระบบเลขตามระเบียบงานสารบัญของราชการ (ระบบทศนิยม)

4. เชิงอรรถ (Foot note)

หมายถึงข้อความที่เขียนไว้ที่ส่วนล่างของหน้า แยกจากเนื้อเรื่อง โดยมีเส้นคั่นให้เนื้อหาในเรื่องมีคำอธิบายหรืออ้างอิงหลักฐานในเรื่อง

- 4.1 การพิมพ์เชิงอรรถ ให้อยู่ที่ส่วนล่างของหน้าที่ยังอ้างอิงถึง โดยขีดเส้นคั่นขวางจากขอบซ้ายยาว 2 นิ้ว หรือตลอดหน้าก็ได้ ห่างจากบรรทัดสุดท้ายของตัวเรื่อง 2 บรรทัดพิมพ์คู่
- 4.2 การพิมพ์เชิงอรรถนั้นให้พิมพ์ใต้เส้นขีดคั่นขวาง 1 ช่วงบรรทัดพิมพ์คู่
- 4.3 การเรียงเลขของเชิงอรรถนั้น ให้ใช้ลำดับเลขเรียงกันไปตั้งแต่ 1, 2, 3 จนจบในแต่ละหน้า

5. ตาราง กราฟ แผนภูมิ และภาพประกอบต่าง ๆ

- 5.1 ให้พิมพ์ไว้เฉพาะหน้า เดียว แต่ถ้าพิมพ์ข้อความแล้วมีที่ว่างพอก็ให้เขียนได้ต่อไปไว้หน้าเดียวกันก็ได้เลย
- 5.2 ขนาดไม่ควรเกินขนาดกระดาษ $8\frac{1}{2} \times 11$ นิ้ว
- 5.3 ให้ลงหมายเลขกำกับเรียงลำดับไปตั้งแต่ต้นจนจบ

หมายเลขกำกับหน้าทางขอบบน 1 นิ้ว
(หรือระยะ 6 ช่วงบรรทัดพิมพ์เดียว) (ตัวอย่างกระดาษแบบพิมพ์)

77

บทที่ 1

3 ช่วงบรรทัดพิมพ์เดียว

คำนิยาม

3 ช่วงบรรทัดพิมพ์เดียว

ข้อความหรือบทที่

พิมพ์ห่างจากขอบด้านบน $1\frac{1}{2}$ นิ้ว
(หรือระยะ 9 ช่วงบรรทัดพิมพ์เดียว)

← ย่อหน้าทาง $1\frac{1}{2}$ นิ้ว (หรือระยะ 7 ช่วงอักษรพิมพ์เดียว)

ห่างจากขอบด้านซ้าย $1\frac{1}{2}$ นิ้ว สำหรับเขาเล่ม

กระดาษพิมพ์ขนาด $8\frac{1}{2} \times 11$ นิ้ว

ห่างจากขอบด้านขวา 1 นิ้ว

พิมพ์ห่างจากขอบด้านล่าง 1 นิ้ว หรือระยะ 6 ช่วงบรรทัดพิมพ์เดียว
(เชิงบรรทัดสุดท้ายของย่อหน้าเดียวกันนี้)

แบบรายงานผลการค้นคว้าทดลองและวิจัย ของ กรมวิชาการ กระทรวงเกษตร

แบบรายงานผลการค้นคว้าทดลองและวิจัย

ประจำปี ๒๕๑๕

๑. ชื่องานหรือโครงการ

เปรียบเทียบพันธุ์กล้วยในท้องที่ต่าง ๆ

๒. ผู้ดำเนินงาน

<u>ชื่อ</u>	<u>คุณวุฒิ</u>	<u>สถานศึกษา</u>
นายสุจินต์ ชีวะประเสริฐ	กส. บ.	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
นายประเมิน เวศุรักษ์	กส.บ.	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
นายวุฒิศักดิ์ พรพรมประทาน	วท.บ.(เกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
นางสาวเกษกานดา สินธิสุข	วท.บ.(เกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
นายเจริญ อารีย์	ประโยคมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ	

๓. สถานที่ทำการค้นคว้าทดลองและวิจัย

สถานีกลสิกรรมร้อยเอ็ด

ไร่องลิกร ตำบลหนองจิก จังหวัดร้อยเอ็ด

สถานีกลสิกรรมอุทอง

สถานีกลสิกรรมขอนแก่น

สถานีขยายพันธุ์พืชสกลนคร

๔. กอง กรม เจ้าของงาน

กองพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร

๕. วัตถุประสงค์

เพื่อทดสอบหาพันธุ์กล้วยที่ให้ผลผลิตสูง และสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นต่าง ๆ ได้ดี

๖. สภาพของงาน

การวิจัยเสร็จแล้ว เริ่ม พฤษภาคม ๒๕๑๕ ถึง พฤศจิกายน ๒๕๑๕

๗. วิธีดำเนินการ

วางแผนการทดลองแบบ Randomized complete block design
 มี ๔ ซ้ำ พันธุ์ถั่วลิสงที่ใช้เปรียบเทียบพันธุ์ในครั้งนี้ มี ๖ พันธุ์ ดังได้แสดงไว้ในตาราง
 ขนาดแปลงย่อย ๑.๕ x ๔ ตารางเมตร ระยะระหว่างแถว ๓๐ เซนติเมตร ระยะ
 ระหว่างหลุม ๒๐ เซนติเมตร ๒ ต้นต่อหลุม เก็บเกี่ยวโดยตัด border row ออกข้างละ
 ๑ แถว เนื้อที่เก็บเกี่ยว ๐.๕ x ๔ = ๒ ตารางเมตร
 ใส่ปูนขาว ๑๐๐ กก./ไร่ และปุ๋ยสูตร ๒-๑๒-๑๒ กก./ไร่ ก่อนปลูก

๘. ผลการค้นคว้าทดลองและวิจัย

ตารางแสดงผลผลิตน้ำหนักแห้ง เป็นลิโกลรัมต่อไร่ และเปอร์เซ็นต์กระเพาะ

พันธุ์	สก. รอยแฉก		โรคสีจ. ต. ขุนองจิก		สข. ขอนแกน .		น้ำหนักแห้ง		%		%		%
	น้ำหนักแห้ง	สก. รอยแฉก	น้ำหนักแห้ง	สก. รอยแฉก	น้ำหนักแห้ง	สก. รอยแฉก	น้ำหนักแห้ง	สก. รอยแฉก	น้ำหนักแห้ง	สก. รอยแฉก	น้ำหนักแห้ง	สก. รอยแฉก	
	กก. ต่อไร่	กก. ต่อไร่	กก. ต่อไร่	กก. ต่อไร่	กก. ต่อไร่	กก. ต่อไร่	กก. ต่อไร่	กก. ต่อไร่	กก. ต่อไร่	กก. ต่อไร่	กก. ต่อไร่	กก. ต่อไร่	กก. ต่อไร่
1. Lonyun 6102	502.22	72.50	246.66	62.00	274.44	-	288.88	68.63	235.55 a	64.81	238.33 a	60.95	
2. Lonyun 6103	496.66	72.00	224.44	58.00	301.11	-	318.88	68.12	238.33 a	60.95	238.33 a	60.95	
3. T.S.D. 959	521.66	70.00	217.03	60.00	293.33	-	287.77	67.39	171.11 b	61.03	238.88 a	59.39	
4. Tainan 6	468.38	71.50	331.85	64.66	318.88	-	294.44	68.35	178.33ab	63.24	139.44 b	68.69	
5. ส.ท. 38	502.22	70.00	191.11	59.66	345.00	-	293.33	67.66					
6. ลำปาง	521.66	71.50	217.03	61.33	315.55	-	288.88	71.64					
C.V.	N.S. 15.62%		N.S. 22.86%		N.S. 12.33%		N.S. 10.81%		*	20.09%			

ตารางแสดงจำนวนผักตบ (เฉลี่ยจาก ๒๐ คน) และน้ำหนัก ๑๐๐ เมล็ด เป็นกรัม

พันธุ์	สก. รอยขีด		ไร่กลิ้งร ต.หนองจิก		สข. สกลนคร		สก. อุทอง	
	จำนวนผัก ตบ	นน. ๑๐๐ เมล็ด กรัม	จำนวนผัก ตบ	นน. ๑๐๐ เมล็ด กรัม	จำนวนผัก ตบ	นน. ๑๐๐ เมล็ด กรัม	จำนวนผัก ตบ	นน. ๑๐๐ เมล็ด กรัม
1. Loryun 6102	13.61	42.12	9.66	41.03	16.89	39.25	10.3	31.2
2. Loryun 6103	13.12	43.20	8.38	39.93	18.41	41.00	10.5	34.7
3. T.S.D. 959	15.95	42.07	9.50	38.16	15.71	37.50	10.1	30.4
4. Tainan 6	13.78	42.20	9.01	40.16	16.85	39.00	10.3	31.1
5. ส.ช. 38	12.51	45.02	8.83	41.86	15.25	40.50	9.2	32.8
6. ลำปาง	14.23	45.67	6.78	42.03	11.26	43.25	10.4	34.2

๔. สรุปผลการค้นคว้าทดลองและวิจัย

จากการทดลอง ตามตารางแสดงน้ำหนักผักแห้งที่แสดงไว้ ปรากฏว่ามีความแตกต่างกับในทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่สถานีขยายพันธุ์พืชสกุลนครเพียงแห่งเดียว นอกนั้นไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ และเป็นที่น่าสนใจกว่าที่สถานีสิกรรมร้อยเอ็ดทุกพันธุ์ให้ผลผลิตสูงมาก และสูงกว่าทุกแห่งที่ทำการทดลองมาก และถ้าดูจากตาราง - แสดงน้ำหนักผักแห้งที่ไร่สิกรรมร้อยเอ็ดแล้ว จะเห็นได้ว่าผลผลิตของถั่วลิสงทุกพันธุ์ให้ผลผลิตต่ำกว่าที่สถานีสิกรรมร้อยเอ็ดมาก ซึ่งยังไม่ทราบสาเหตุที่แน่นอน ส่วนพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดในแต่ละแห่งก็แตกต่างกันไป ที่สถานีสิกรรมร้อยเอ็ด พันธุ์ ส.ช. ๓๔ และพันธุ์ลำปาง ให้ผลผลิตสูงสุด ๕๖๖.๖๖ กก. ต่อไร่ ที่สถานีสิกรรมขอนแก่น พันธุ์ ส.ช. ๓๔ ให้ผลผลิตสูงสุด ๓๔๕.๐๐ กก. ต่อไร่ ที่ไร่สิกรรมร้อยเอ็ด พันธุ์ Tainan 6 ให้ผลผลิตสูงสุด ๓๓๑.๔๕ กก. ต่อไร่ ที่สถานีสิกรรมอุทอม พันธุ์ Lonyun 6103 ให้ผลผลิตสูงสุด ๓๑๔.๔๔ กก. ต่อไร่ ส่วนที่สถานีขยายพันธุ์พืชสกุลนครนั้น ผลผลิตถั่วลิสงมีความแตกต่างกันในทางสถิติมีนัยสำคัญ พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดได้แก่พันธุ์ Tainan 6

การทดลองนี้ยังสรุปผลไม่ได้ ซึ่งจะต้องทำซ้ำใหม่เพื่อให้ได้ผลที่แน่นอนยิ่ง

ชน.

แบบรายงานทางวิชาการเกษตรศาสตร์ ของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
การขุนวัวเนื้อโดยใช้ฮอร์โมนไดเอทิลstilbestrol

THE USE OF DIETHYLSTILBESTROL AS FEED

ADDITIVE FOR BEEF FATTENING

จรัญ จันทลักขณา ชวัชชัย สุจริต บุญลือ เมื่อกอง และ จีร เกษ เพชรณี

แผนกวิชาสัตวบาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

I . คำนำ (INTRODUCTION)

การทดลองใช้ฮอร์โมนไดเอทิลstilbestrol (diethylstilbestrol) เป็นส่วนผสมอาหารข้น (concentrate) เพื่อขุนวัวเนื้อนั้น ได้รับความสำเร็จอย่างเต็มที่แล้วในต่างประเทศ ผู้ได้รับความสำเร็จคนแรกได้แก่ Dr. Wise Borough แต่การทดลองกับอาหารหยาบ (roughage) ได้แก่ หญ้า ชังข้าวโพด เป็นอาหารซึ่งเป็นสิ่งหาง่าย และชาวบ้านหาใช้ได้นั้นยังมิได้ทำกัน จึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจหากฮอร์โมนดังกล่าวแสดงผลดี - เมื่อใช้กับอาหารวัวพื้น ๆ บ้าน เพราะหากมีผู้สนใจในการผลิตวัวเนื้อที่ค่อนข้างมีคุณภาพก็อาจนำผลการทดลองไปใช้ได้ ตลาดเนื้อชั้นดีในเมืองไทยก็พบบ้าง

การศึกษานี้จึงมุ่งที่จะทราบว่าฮอร์โมนให้ผลดีเกี่ยวกับการเพิ่มอัตราการเจริญเติบโตเพียงไร ทั้งรูปร่างทรงตัวของลูกวัวเพศผู้เพศเมียที่ขุนด้วยตัวยานี้

II . การวางแผนและวัตถุประสงค์ทดลอง (SCOPE OF THE STUDY)

วัวที่ใช้ในการทดลองมีทั้งหมด 19 ตัว เป็นลูกวัวตัวผู้จากฝูงวัวลูกผสมระหว่างวัวพื้นเมืองและเรซินดี ลูกวัวมีอายุระหว่าง 6-8 เดือน ลูกวัว 10 ตัว ซึ่งคัดเลือกโดยวิธีเคาะสุ่มให้กินฮอร์โมนไดเอทิลstilbestrol วันละ 10 มิลลิกรัม ต่อตัว ส่วนอีก 9 ตัว เป็นฝูงทดสอบ ได้รับอาหารทุกอย่างเหมือนฝูงแรกหมด แตกต่างกันเพียงไม่ได้กินฮอร์โมน วัวทั้งสองฝูงซึ่งอยู่ในโรงเดียวกัน ในคอกเดียวกัน โรงวัวมีพื้นคอนกรีต หลังคาสังกะสี

III . วิธีการทดลอง (METHOD OF THE STUDY)

ก) ฮอร์โมนที่ใช้ในการทดลอง ซื้อได้จากร้านขายยา ในราคา 100 เม็ก - 32.00 บาท แต่ละเม็กละ 25 มิลลิกรัม บดเป็นฮอร์โมนให้ละเอียด ซึ่งได้เป็นผง

สีชมพูอ่อน ๆ ไข่ แล้วจึงแบ่งไข่ห่อละ 10 มิลลิกรัม ต่อตัว สอร์โมนี่อยู่ในสภาวะคงที่ ไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อเก็บไว้ในระยะเวลาอันสมควรตามสภาพที่ถูกต้อง

ข) การให้อาหารวัวทั้ง 2 ฝูง มีวิธีการเหมือนกันทุกอย่าง คือ ให้กินหญ้า เต็มที่ ให้กินซึ่งข้าวโพดคั่ววันละ 2 กิโลกรัมต่อวันคลุกกับกากน้ำตาล 1 กิโลกรัมต่อวัน โดยแบ่งให้ 2 เวลา เช้า (9.00 น.) และเย็น (15.00 น.)

ค) ฝูงที่ได้รับสอร์โมนี่ 10 ตัว ได้รับสอร์โมนี่วันละ 10 มิลลิกรัม โดยผสมกับซึ่งข้าวโพดคั่วและกากน้ำตาล แบ่งให้กินเช้าและเย็นตามเวลาดังกล่าวแล้ว

ง) การทดลองใช้เวลาทั้งหมด 163 วัน การชั่งและวัดตัวกระทำทุก ๆ 4 อาทิตย์ พร้อมทั้งเจาะเลือดเพื่อการวิเคราะห์ด้วย

จ) เมื่อเสร็จการทดลองจะทำการชำแหละพร้อมกันทั้ง 19 ตัว เพื่อศึกษาคุณภาพซากต่อไป

IV. ผลการทดลอง และการวิจารณ์ (RESULTS AND DISCUSSION)

จากการทดลอง ปรากฏว่าฝูงที่ได้รับสอร์โมนี่มีการเติบโตต่ำสุด 24.6 กก. และสูงสุด 75.8 กก. ต่อตัว ส่วนฝูงที่ไม่ได้รับเติบโตตั้งแต่ 20.1 กก. จนถึง 49.1 กก. ต่อตัว ตลอดระยะเวลาการทดลองซึ่งเกณฑ์เฉลี่ยของการเพิ่มน้ำหนักของฝูงที่ได้รับสอร์โมนี่ เท่ากับ 43.1 กก. หรือประมาณ 0.3 กก. ต่อตัวต่อวัน ส่วนเกณฑ์เฉลี่ยของพวกไม่ได้รับสอร์โมนี่ เท่ากับ 32.5 กก. หรือเท่ากับ 0.2 กก. ต่อตัวต่อวัน รายละเอียดได้จากตารางที่ 1

จากผลดังกล่าวแล้วข้างบนจึงเห็นได้ว่า การใช้สอร์โมนี่ขุนวัวในระยะดังกล่าว ช่วยให้วัวโตเร็วขึ้นตัวละ 10.6 กก. ซึ่งคิดเป็นเงินตามราคาท้องตลาด ก็ตกตัวละไม่ต่ำกว่า 50.00 บาท (กิโลกรัมละ 5.00 บาท) แต่ลงทุนสำหรับซื้อสอร์โมนี่เพียง 20.86 บาท (ยี่สิบบาทแปดสิบหกสตางค์) จึงนับได้ว่าได้เงินเพิ่มขึ้นถึงตัวละประมาณ 30.00 บาท รวม 10 ตัว 300.00 บาท รายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 การเจริญเติบโต

	ฝูงให้ฮอร์โมน	ฝูงไม่ให้ฮอร์โมน
จำนวนวัชกครอง	10	9
จำนวนวันทดลอง	163	163
พิภพการเติบโต 163 วัน	24.6-75.9 กก.	20.1-49.1 กก.
เกณฑ์เฉลี่ย	43.3 กก.	32.5 กก.
การเติบโตต่อตัวต่อวัน	0.3 กก.	0.2 กก.
Standard deviation	39.39	21.85

ตารางที่ 2 เศรษฐกิจการใช้ฮอร์โมน

	ฝูงให้ฮอร์โมน	ฝูงไม่ให้ฮอร์โมน
เฉลี่ยน้ำหนักเมื่อเริ่มทดลอง (กก.)	131.3	142.6
เฉลี่ยน้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการทดลอง (กก.)	174.3	471.6
เฉลี่ยน้ำหนักเพิ่มระหว่างทดลอง (กก.)	43.1	32.5
เฉลี่ยฝูงให้ฮอร์โมนเพิ่มมากกว่า	10.6	—
ขาย กก.ละ 5.00 บาท รวม 10.6 กก.(บาท)	53.00	—
ราคาฮอร์โมน 163 วัน 10 ม.ก.ต่อตัวต่อตัวละ(บาท)	20.86	—
ไค้กำไรตัวละ (บาท)	32.04	—
รวม 10 ตัว (บาท)	320.40	—

จากการวิเคราะห์ตัวเลขทางสถิติ ปรากฏว่าความแตกต่างดังกล่าวเกี่ยวกับการเจริญเติบโตไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากจำนวนสัตว์ที่ใช้ในการทดลองนี้ มีจำนวนน้อยอยู่รายละเอียดจากตารางที่ 3

ตารางที่ 3 Analysis of Variance

Source of Variance	D.F. (n - 1)	S.S.	M.S. (S.S./D.F.)	F. Calculated
Treatments	1	2,665.2	2,665.2	
Experimental error	17	13,158.5	774.03	3.44
F 0.05 (from table) = 4.41				

ในตารางที่ 4 แสดงผลเฉลี่ยจากการวิเคราะห์เลือกครั้งสุดท้าย ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกันทั้งสองฝูง ซึ่งมีอาจชี้แจงให้เห็นผลดีหรือผลเสียแต่ประการใด

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์เลือกตัว

ลักษณะ	ฝูงให้ฮอร์โมน	ฝูงไม่ให้ฮอร์โมน
ชีมาโตคริก (เปอร์เซ็นต์)	55.5	58.0
อีโมโกลบิน (มก./มล.)	12.0	12.0
โปรตีน (เปอร์เซ็นต์)	6.9	6.8
แคลเซียม (เปอร์เซ็นต์)	9.9	9.8
ฟอสฟอรัส (เปอร์เซ็นต์)	4.9	4.5

V .สรุปผลการทดลอง (CONCLUSION)

ผลจากการศึกษานี้แสดงให้เห็นประโยชน์ของฮอร์โมนไคเอทิลสตีลเบสโทรล ในการขุนวัวเนื้อ เพราะฮอร์โมนนี้ช่วยให้อัตราการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น และได้กำไรในการขุนวัวประมาณตัวละ 30.00 บาท เพื่อเปรียบเทียบกับขุนโดยไม่ใช้ฮอร์โมน แม้ว่าผลการวิเคราะห์ตัว เลขทางสถิติจะมิได้แสดงความแตกต่างโดยมีนัยสำคัญ ซึ่งอาจจะเนื่องมาจากสัตว์ทดลองมีจำนวนน้อย

นอกจากผลที่อาจประ เหม็นไค้แล้ว ยังมีผลที่อื่น ๆ ที่มีอาจกำหนดไค้ เช่น ลักษณะภายนอกโดยทั่วไปของวัวไค้รับฮอร์โมนภูอ้วนท้วนสมบูรณ์กว่า ชนเรียบสนิทเป็นมัน ชวนมองกว่า นอกจากนั้นยังมีอารมณ์เยือกเย็นลงมาก เลี้ยงง่าย ไม่ดุร้ายไล่ชวิด ชนกัน และก็กินอย่างพวกไม่ไค้รับฮอร์โมน ทำให้สะดวกในการเลี้ยงวัวเป็นฝูงในคอกแคบๆ โดยเฉพาะเมื่อวัวนั้นดุร้ายขึ้น ในการทดลองมีพบบ่อย ๆ ว่า วัวในฝูงที่ไม่ไค้รับฮอร์โมนชนไม้กั้นคอกหัก และชอบป็นขึ้นรางหญ้า เป็นต้น.

เกณฑ์ในการประเมินค่าบทนิพนธ์

(EVALUATION OF RESEARCH PAPER)

ลักษณะที่ดีของบทนิพนธ์

- 1) แสดงให้เห็นว่าผู้เขียนได้ศึกษาค้นคว้าอย่างจริงจังและถี่ถ้วนตามหัว เรื่องที่กำหนดไว้
- 2) การศึกษาค้นคว้าทั้งปรากฏในบทนิพนธ์ที่ ย่อมแสดงให้เห็นผลต่อไปอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือมากกว่านั้น
 - (1) ผู้เขียนมีความเข้าใจอย่างแจ่มแจ้งในเรื่องที่เขียนมา อันอาจเป็นแนวทางสำหรับการศึกษาค้นคว้าต่อไป
 - (2) มีช่องทางที่จะแก้ไขปัญหที่กำลังศึกษาค้นคว้าอยู่นั้นได้
 - (3) สามารถแสดงให้เห็นความสำคัญของ เรื่องที่กำลังศึกษาค้นคว้าอยู่
- 3) ใช้ภาษาได้ตรงตามความมุ่งหมาย และเป็นภาษาชนิดที่รับรองหรือนิยมใช้กันอยู่
- 4) แสดงให้เห็นว่าผู้เขียน มีความคิดเป็นไปตามลำดับอันเหมาะสมและต่อเนื่องสัมพันธ์กัน เป็นอันดี เมื่อจะกล่าวถึงสิ่งใดก็มีหลักฐานอ้างอิงอย่างเพียงพอและสมเหตุสมผล ตลอดจนมีความสามารถในการกลั่นกรอง และสรุปความรู้ความคิดที่ได้จากแหล่งต่างๆ แล้วนำมาเขียนเป็นส่วนวนของตนเอง
- 5) แสดงให้เห็นว่าผู้เขียนได้มีความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นของตนเอง
- 6) ผู้เขียนบทนิพนธ์ที่ดีต้องให้เกียรติแก่เจ้าของความรู้ความคิดที่ปรากฏในบทนิพนธ์ โดยแสดงหลักฐานที่มาอย่างถูกต้องและละเอียดถี่ถ้วน
- 7) แสดงให้เห็นว่าผู้เขียนได้ทำการศึกษาค้นคว้าอย่างกว้างขวาง โดยอาศัยตำรา วิทยากร หรือแหล่งวิชาอื่นๆ
- 8) ผู้เขียนได้ศึกษาวิธีการ แบบ และคู่มือการเขียนบทนิพนธ์ รวมทั้งผลงานนิพนธ์ต่างๆ ในสาขาวิชาที่ตนเองกำลังศึกษาอยู่ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเขียนบทนิพนธ์ มาอย่างถี่ถ้วน

เกณฑ์ในการประเมินค่าของบทนิพนธ์

ในการประเมินค่าของบทนิพนธ์ โดยเฉพาะ "ปัญหาเฉพาะ" ของนักศึกษาประเภทนิพนธ์วิชาชีพชั้นสูง อาจพิจารณาได้ดังนี้

เกณฑ์ในการประเมินคาบปฏิบัติ

ชื่อ (Student's name) _____ ระดับคะแนน (Grade) _____

ชื่อเรื่อง (Topic) _____

หลักเกณฑ์ในการพิจารณา	ไม่ผ่าน F	ไม่สมบูรณ์ I	พอใช้ D	ปานกลาง C	ดี B	ดีมาก A
ก. ส่วนประกอบตอนต้น						
1. หน้าชื่อเรื่อง (title page)						
2. ประกาศนียบัตร (acknowledgement)						
3. สารบัญ (table of contents)						
4. บัญชีตาราง (list of tables)						
5. บัญชีภาพประกอบ (list of figures)						
ข. ส่วนเนื้อเรื่อง						
1. บทนำ (introduction)						
2. เอกสารที่เกี่ยวข้อง (related lit.)						
3. อุปกรณ์และวิธีการ (materials & Methods)						
4. ผลของการทดลอง (results)						
5. การวิจารณ์ผล (discussion)						
6. สรุปผลการทดลอง (conclusion)						
7. ข้อเสนอแนะ (recommendation)						
8. อัญประกาศ (quotation)						
9. เชิงอรรถ (footnote)						
10. ตาราง (table)						
11. ภาพประกอบ (figure)						
ค. ส่วนประกอบตอนท้าย						
1. หน้าบอกตอน (half-title page)						
2. บรรณานุกรม (bibliography)						
3. ภาคผนวก (annex)						
ง. การใช้ภาษา						
1. ความถูกต้องของประโยคและวรรคตอน						
2. ความถูกต้องในการสะกดคำ						
3. ความถูกต้องตามหลักภาษาและความนิยม						
จ. ลักษณะทั่วไป						
1. ความประณีตเรียบร้อยของรูปเล่ม						
2. การวางรูปแบบในการพิมพ์หรือเขียน						
3. ความสะอาดและความประณีตทั่วไป						

ความเห็นทั่วไป (General Comments:)

บรรณานุกรม

(BIBLIOGRAPHY)

- นิยม เรืองจันทร์ และคณะ คู่มือการเขียนรายงาน ภาคนิพนธ์ และปริญญานิพนธ์
วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร กรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ
พระนคร กรุงเทพมหานคร, 2504
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ รายงานการประชุมทางวิชาการเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 5
ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน พระนคร สหประชาพาณิชย์, 2509
- แมนมาส ขวลิต และ สิริจันทร์ ช่างโชติ คู่มือบรรณารักษศาสตร์ พิมพ์ครั้งที่ 2
พระนคร เกษมบรรณกิจ, 2511
- ลมูล รัตตากร การใช้ห้องสมุด พิมพ์ครั้งที่ 3 สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย
พระนคร กรุงเทพมหานคร, 2513
- ศรีทอง สีหาพงศ์ หลักการใช้นั่งโต๊ะและห้องสมุด พิมพ์ครั้งที่ 5 พระนคร
อักษรเจริญทัศน์, 2513
- สถิต วงศ์สุวรรณ หลักการใช้นั่งโต๊ะและห้องสมุด พิมพ์ครั้งที่ 1 ชนบุรี
สุทธิสารการพิมพ์, 2514
- สุทธิลักษณ์ อำพันวงศ์ หลักการทำการทำบรรณการหนังสือภาษาไทยฉบับสมบูรณ์
และตัวอย่างบัตร พิมพ์ครั้งที่ 1 คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พระนคร ไทยวัฒนาพานิช, 2510

- Campbell, William G. Form and Style in Thesis Writing.
Boston: Houghton Mifflin Company, The Riverside Press,
1967.
- Good, Carter V. and Douglas E. Scates Methods of Research.
New York: Appleton-Century-Crofts, Inc., 1954.
- Hook, Lucyle and Mary Virginia Gaver. The Research Paper
3rd ed. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1963.
- McCrimmon, James M. Writing With A Purpose 3rd ed. Boston:
Houghton Mifflin Company, 1963.
- Pugh, Griffith Thompson Guide to Research Writing 2nd ed.
Boston: Houghton Mifflin Company, 1963.