

เทคนิคการทำวิจัยเพื่อเสนอขอขอกำหนด ตำแหน่งทางวิชาการ “ด้านเกษตรศาสตร์”

ศาสตราจารย์ ดร. อนันต์ พลธานี

บรรยายพิเศษ “โครงการส่งเสริมการจัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการ”

9 กรกฎาคม 2564

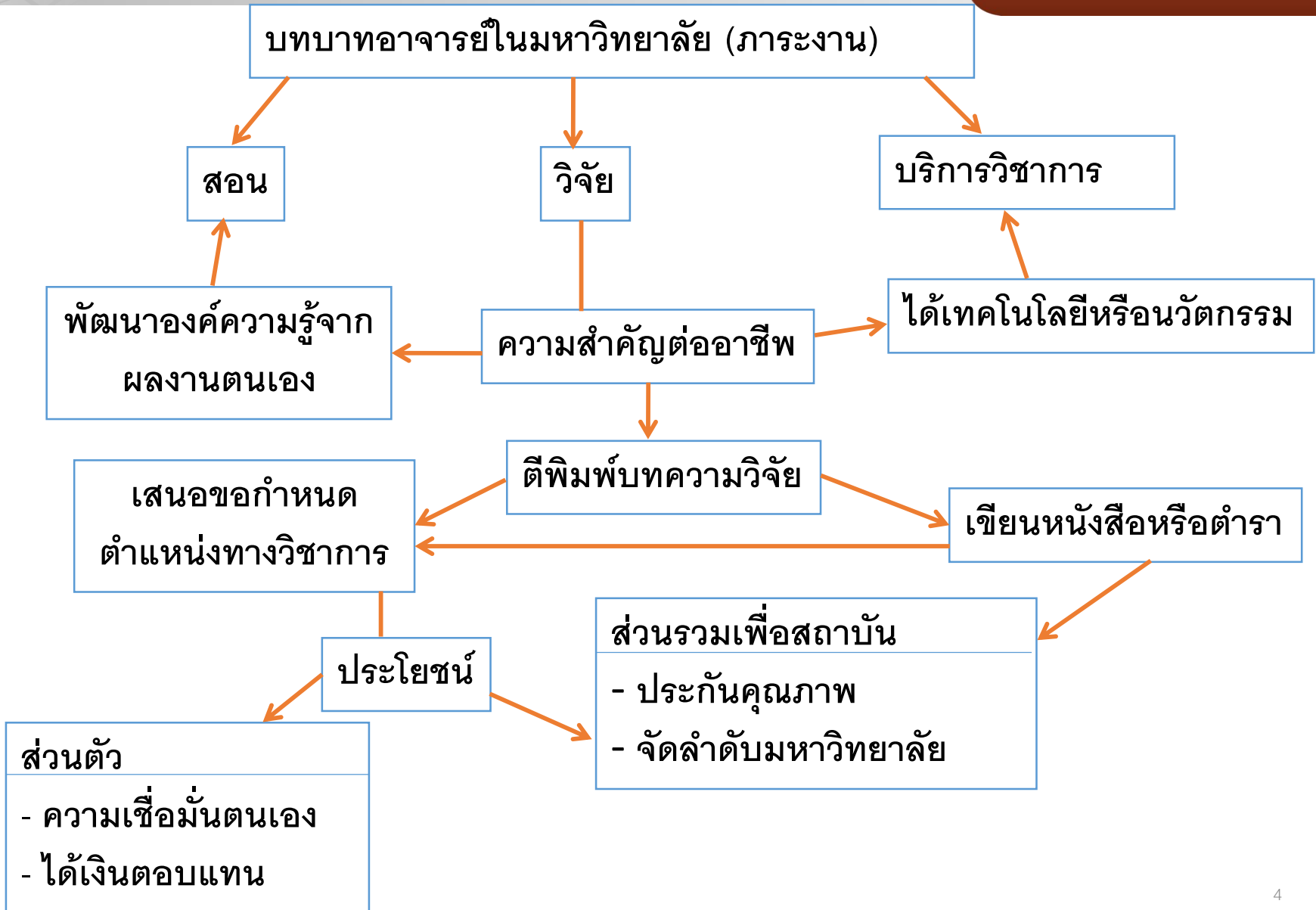
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีลำนนา



ลำดับหัวข้อการนำเสนอ

- ความสำคัญของการทำงานวิจัย
- นิยามคุณภาพของงานวิจัย
- การทำวิจัย
 - ข้อเสนอโครงการวิจัย/ ข้อเสนอวิทยานิพนธ์ (ต้นน้ำ)
 - การดำเนินการทำวิจัย (กลางน้ำ)
 - การเขียนบทความวิจัย (ปลายน้ำ)
- การเขียนหนังสือ/ตำรา
- นิยามคุณภาพของหนังสือ/ตำรา

- สาขาวิชาที่ขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ
- การเขียน กพ.อ. 04
- จำนวนเรื่องบทความวิจัยที่เสนอขอตำแหน่งวิชาการ
- คุณภาพวารสารที่ตีพิมพ์ (**Quartile, Impact factor**)
- ตัวอย่างการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ระดับคุณภาพบทความวิจัย (พอใช้ ดี ดีมาก)
- หลักเกณฑ์ในการพิจารณาแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ (ปี 2563)
- งบลงทุนวิจัยประเทศไทย
- ตอบคำถามทั่วไป



เอกสารแนบท้ายประกาศ ก.พ.อ. พ.ศ. 2560

➤ งานวิจัย

คำนิยาม : ผลงานทางวิชาการที่เป็นงานศึกษาหรืองานค้นคว้าอย่างมีระบบด้วยวิธีการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้นๆ และมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนเพื่อให้ได้ซึ่งข้อมูล คำตอบ หรือข้อสรุปรวมที่จะนำไปสู่ความก้าวหน้าทางวิชาการ หรือเอื้อต่อการนำวิชาการนั้นไปประยุกต์

➤ งานวิจัย

คุณภาพ:

ระดับดี : เป็นงานวิจัยที่มีกระบวนการวิจัยทุกขั้นตอนถูกต้องเหมาะสมในระเบียบวิธีวิจัยซึ่งแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าทางวิชาการหรือนำไปประยุกต์ได้

ระดับดีมาก : ใช้เกณฑ์เดียวกับระดับดี และต้อง

1. เป็นผลงานที่แสดงถึงการวิเคราะห์ และนำเสนอผลเป็นความรู้ใหม่ที่ลึกซึ้งกว่างานเดิมที่เคยมีผู้ศึกษาแล้ว

2. เป็นประโยชน์ด้านวิชาการอย่างกว้างขวางหรือสามารถนำไปประยุกต์ได้อย่างแพร่หลาย

ระดับดีเด่น : ใช้เกณฑ์เดียวกับระดับดีมาก และต้อง

1. เป็นงานบุกเบิกที่มีคุณค่ายิ่ง และมีการสังเคราะห์อย่างลึกซึ้ง
ทำให้เป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งทำให้เกิด
ความก้าวหน้าทางวิชาการ หรือเกิดการใช้ประโยชน์ในแนวทางหรือ
รูปแบบใหม่ๆ ที่จะมีผลกระทบอย่างชัดเจน

2. เป็นที่ยอมรับ และได้รับการอ้างอิงอย่างกว้างขวางในวง
วิชาการหรือวิชาชีพในระดับชาติ และ/หรือระดับนานาชาติ

การทำวิจัย

(1) ที่มา: โครงการวิจัย/ ประเด็นวิจัย/ โจทย์วิจัย

- ผู้วิจัยเสนอขอจากแหล่งทุนที่กำหนดกรอบประเด็นวิจัยไว้ เช่น สกว. สวก. สวทช. เป็นต้น (ทำตามที่แหล่งทุนให้ทำ)
- ตัวอย่างประเด็น: วิจัยพันธุ์ข้าวที่ทนต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาง
- ผู้วิจัยเสนอขอจากแหล่งทุนตามที่ตนเองอยากจะทำ ซึ่งมักจะตรงกับสาขาที่ตนเองถนัดหรือเป้าหมายสาขาที่ตนเองจะเป็นผู้เชี่ยวชาญ (งานวิจัย/ วิทยานิพนธ์)
- ภาคเอกชนกำหนดให้ต่อยอดในเชิงพาณิชย์กำหนดหัวข้อให้ทำ

โจทย์วิจัยจากท้องถิ่น

- ค้นหาด้วยตนเองได้จากชนบทซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของโครงการวิจัยที่ทำด้วยตนเอง หรือทีม หรือเป็นวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา
- ข้อดี คือ ผลงานวิจัยที่ได้จะมีประโยชน์กับชุมชน (เกษตรกร) และสามารถบ่งชี้ได้ชัดเจนว่าเป็นเกษตรกรกลุ่มใด อยู่พื้นที่ไหนได้รับผลประโยชน์
- คำถาม: โจทย์วิจัยได้จากท้องถิ่นสามารถตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติได้หรือไม่ (ได้)

ตัวอย่างโจทย์วิจัยจากท้องถิ่น

- เกษตรกรปลูกข้าวนาหว่าน มีปัญหาวัชพืชมาก จะมีการกำจัดวัชพืชโดยการตัดข้าว และวัชพืชพร้อมกันออกจากแปลงนาแล้วให้ข้าวงอกใหม่ (ข้าวจะงอกเร็วกว่าวัชพืช)



ข้าวจะงอกใหม่เร็วกว่าวัชพืช



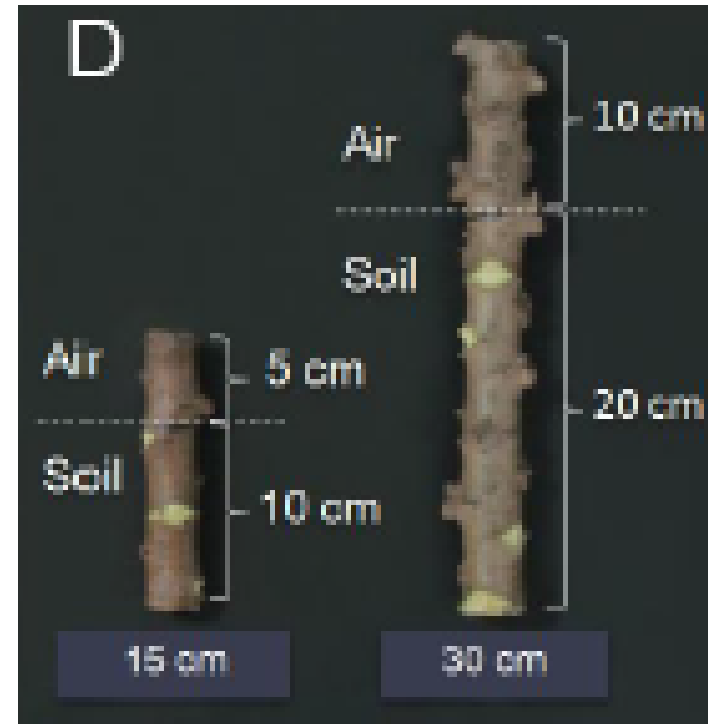
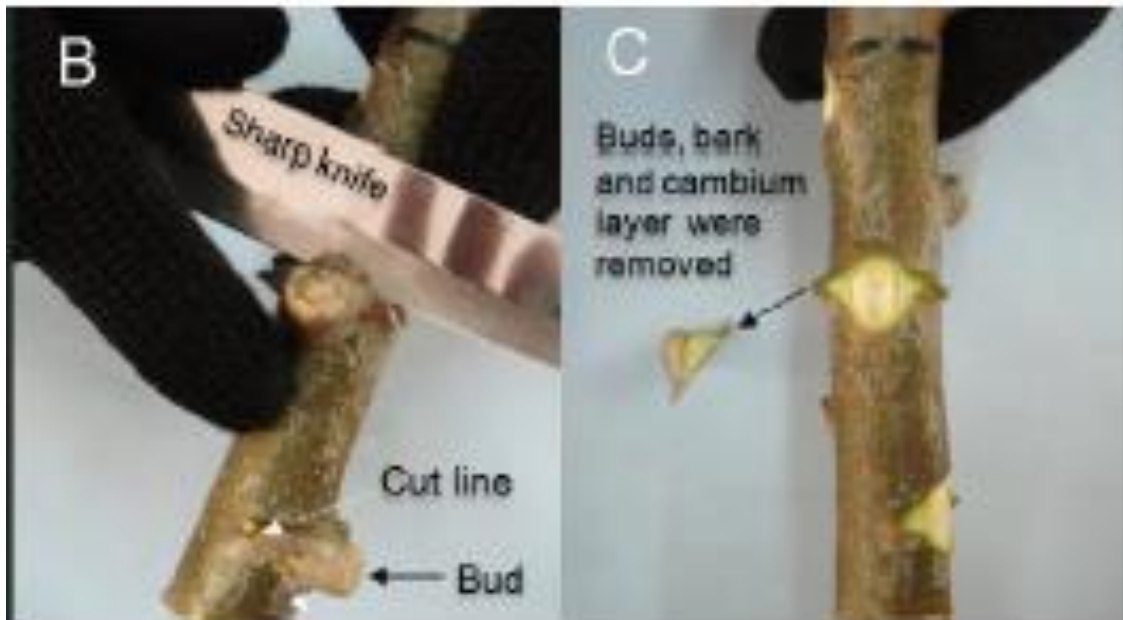
เกษตรกรกำจัดวัชพืชในนาหว่าน โดยการตัดหญ้า และข้าว

- วิจัยต่อยอดโดยนักศึกษาปริญญาเอกกาญจนาภิเษก
 - ตัดข้าวที่ระดับความสูงจากพื้นดินเท่าไรจึงจะเหมาะสม?
 - จะตัดข้าวที่อายุเท่าไรจึงจะเหมาะสม?
 - พันธุ์ข้าวมีการตอบสนองต่อการตัดโดยมีความสามารถงอกใหม่ต่างกันหรือไม่?
 - จะใส่ปุ๋ยเร่งให้แตกกอเร็วขึ้นได้อย่างไร?

“ตีพิมพ์ในวารสาร **Crop Production (USA)**”

ตัวอย่างโจทย์วิจัยจากท้องถิ่น

- เกษตรกรปลูกมันสำปะหลังมีการแกะตาที่อนพันธุ์ก่อนปลูก รากจะงอกที่ตาเพิ่มขึ้นนอกจากจะ
ได้การงอกที่โคนที่อนพันธุ์ (จำนวนหัวเพิ่มขึ้น)



ตัวอย่างโจทย์วิจัยจากท้องถิ่น

- วิจัยต่อยอดโดยนักศึกษาปริญญาเอกกาญจนาภิเษก

- พันธุ์มีความแตกต่างกันหรือไม่? ในการงอกรากจากตาที่เกาะ
- จำนวนหัวเพิ่มมากขึ้น จะใส่ปุ๋ยอย่างไร? จึงจะได้น้ำหนักต่อหัวสูง

ตีพิมพ์ในวารสาร **Experimental Agriculture (Cambridge University, UK)**



(2) การกำหนดกรรมวิธีทดลอง (Treatment)

- กรรมวิธีควบคุม (Control) เปรียบเทียบ
- จำนวนปัจจัยควรมากกว่า 2 ปัจจัย ตอบโจทย์ได้มากขึ้น เช่น พันธุ์ (ปัจจัย 1) วิธีการให้น้ำหรือระยะเวลาการขาดน้ำ (ปัจจัย 2)
- จำนวนปัจจัยมากกว่า 1 เมื่อวิเคราะห์สถิติจะเห็นบางลักษณะของข้อมูลหรือผลผลิตจะมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) เกิดขึ้น

(3) การวางแผนการทดลอง

- กรรมวิธีทดลองมี 2 ปัจจัย จะใช้แผนการทดลอง **Factorials** หรือ **split-plot** อย่างไรจะเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ปลูก (ควรปรึกษานักสถิติ) **main-plot** ควรเป็นปัจจัยที่คาดว่าจะเกิดความแตกต่างมาก
- เรือนทดลอง แสงที่ส่องบนหลังคาอาจจะไม่เท่ากัน จะวางกระถางอย่างไร? จึงจะได้ความสม่ำเสมอของกรรมวิธีทดลองภายในซ้ำหรือ **Block** เดียวกัน เป็นต้น
- แปลงทดลองที่มีลักษณะความสูงต่ำของพื้นที่ไม่เท่ากันจะส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินต่างกัน น้ำขังหรือความชื้นต่างกัน จะใช้แผนการทดลองอะไร? จะวางซ้ำหรือ **replication** อย่างไร? จึงจะได้ความสม่ำเสมอของ **treatments** ในซ้ำ เป็นต้น
 - ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลลักษณะต่างๆ มีความน่าเชื่อถือมากที่สุด
 - นักวิจัยควรลงพื้นที่ไปดูแปลงทดลองก่อนปลูก ไม่ควรปล่อยให้เฉพาะผู้ช่วยวิจัยตัดสินใจเพราะอาจจะยังมีประสบการณ์ไม่เพียงพอ

(4) การทำซ้ำปี (Years) หรือ 2 พื้นที่ (Locations)

- วารสารนานาชาติบางวารสารจะรับตีพิมพ์เมื่อมีการทำซ้ำปี 2 ปีขึ้นไป เช่น วารสาร **Experimental Agriculture (Cambridge)** วารสาร **Agricultural System (United Kingdom)**
- เพื่อร่นระยะเวลาจาก 2 ปีเป็นปีเดียวหรือฤดูกาลเดียว ให้มีโอกาสดูตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติเนื่องจากมีเวลาจำกัด
 - ทำการทดลองเดียวกัน ทำปีเดียว 2 ฤดูกาล (ฤดูฝนและฤดูแล้ง)
 - ทำการทดลองเดียวกัน ทำฤดูเดียว (ฤดูฝน) 2 พื้นที่ ลักษณะต่างกัน เช่น ดินเหนียว และดินทราย หรือ ปริมาณฝนมากและฝนน้อย เป็นต้น

(5) การเปลี่ยนแปลงทดลองก่อนสุ่มเก็บตัวอย่าง

ข้อมูลที่รวบรวม

- ลักษณะการเจริญเติบโตต่างๆ เช่น ความสูง พื้นที่ใบ ความหนาแน่นราก
- การตอบสนองทางสรีรวิทยา เช่น **photosynthesis, stomatal conductance**
- องค์ประกอบผลผลิต และผลผลิต

ก่อนเก็บข้อมูลแต่ละครั้ง นักวิจัยควรจะไปดูก่อนกับผู้ช่วยวิจัย หรือนักศึกษาเพื่อประเมินด้วยสายตาคร่าวๆ เปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีทดลอง ซึ่งบางครั้งจะสังเกตเห็นความแตกต่างที่ชัดเจนหรือความผิดปกติที่เกิดขึ้น เช่น

ข้าวงามใบมาก (**LAI สูง**) พบว่า รวงข้าวสั้น (จำนวนเมล็ด/รวงน้อย) ถ้าไม่ได้ไปดูในแปลงในสภาพจริงจะคิดว่าเป็นไปไม่ได้ (ทั้งที่ข้อมูลถูก) เพราะพื้นที่ใบมากเกินไป ข้าวเฝือใบ (**LAI สูงกว่า Optimum เกิด mutual shading**) ถ้าไม่ได้ไปดูเองจะคิดว่าข้อมูลผิดพลาดซึ่ง ผู้ช่วยวิจัยหรือนักศึกษาอาจจะให้เหตุผลไม่ได้

(6) องค์ประกอบผลผลิต (ข้อมูลสำคัญ)

ข้อมูลนี้จะนำมาอธิบายว่าผลผลิตสูง-ต่ำแตกต่างกัน ระหว่างกรรมวิธีทดลอง เพราะองค์ประกอบผลผลิตอะไร?

บทความวิจัยที่อภิปรายผลไม่มีข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตจะส่งผลกระทบต่อระดับคุณภาพวิจัย (อาจจะได้พอใช้หรืออย่างมากอยู่ในระดับดี)

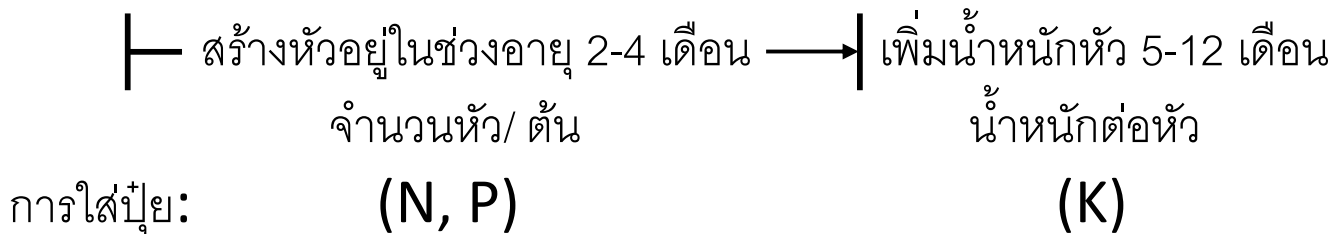
- องค์ประกอบผลผลิตมันสำปะหลัง คือ จำนวนหัวต่อต้น และน้ำหนักต่อหัว
- องค์ประกอบผลผลิตอ้อย คือ จำนวนลำต่อกอ และน้ำหนักต่อลำ
- องค์ประกอบผลผลิตข้าว คือ จำนวนรวงต่อกอ จำนวนเมล็ดดีต่อรวง และน้ำหนัก 1000 เมล็ด

ความสำคัญขององค์ประกอบผลผลิต

จะรู้ว่ากรรมวิธีทดลองที่ทดสอบมีผลต่อองค์ประกอบผลผลิตอะไร? ระยะเวลาของการเจริญเติบโตที่ทำให้ได้ผลผลิตสูงกว่าควบคุมหรืออื่นๆ

ตัวอย่างเช่น:

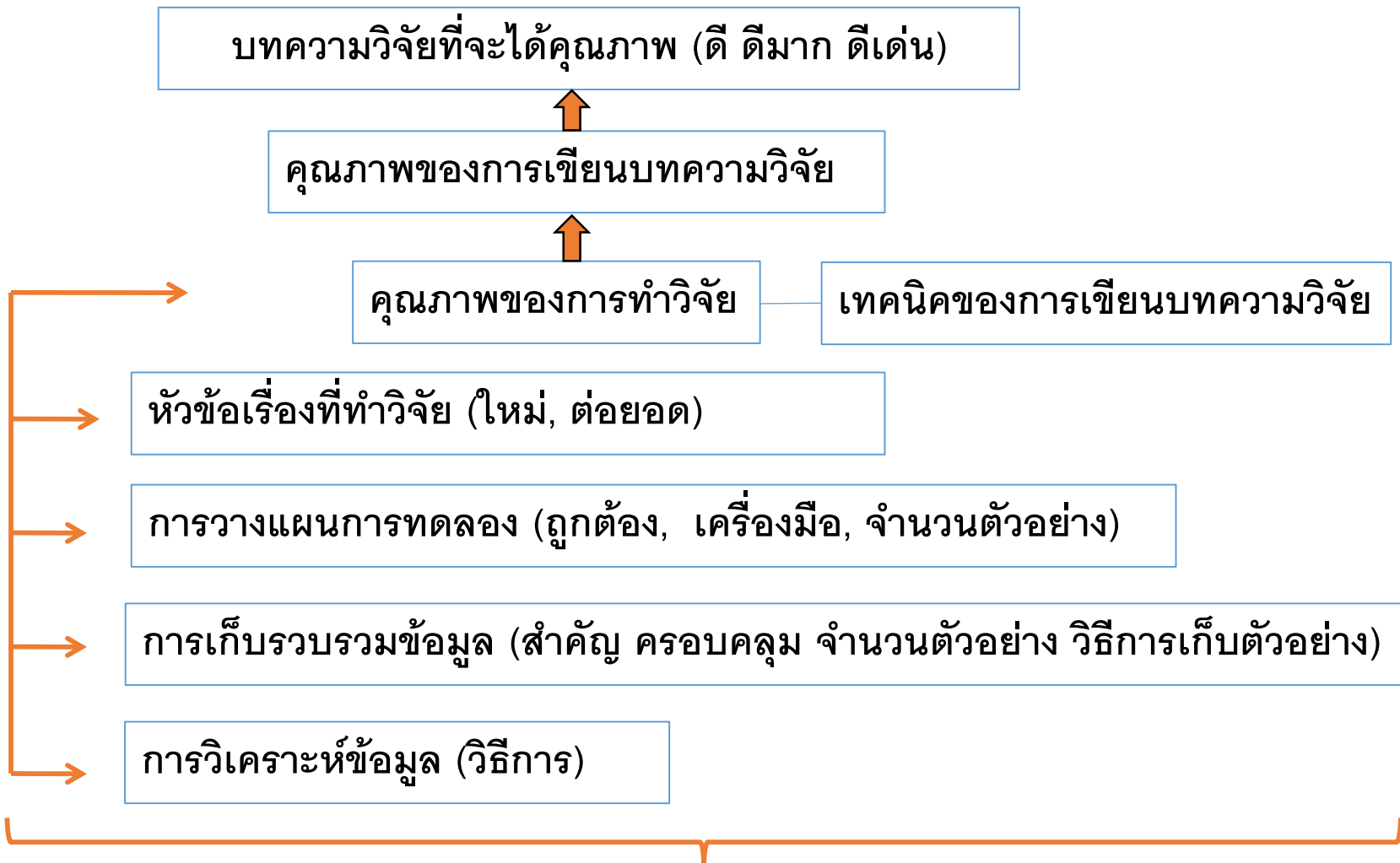
การแกะตาที่อ่อนพันธุ์มันสำปะหลังทำให้ผลผลิต/ไร่ สูงกว่าที่ไม่มีการแกะตา (ควบคุม) เนื่องจากจำนวนหัว/ต้น สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



ความสำคัญของการรู้ผลกระทบของการขาดน้ำต่อองค์ประกอบผลผลิต

- ปลูkmันสำปะหลังปลายฤดูฝนหลังปลูกเข้าสู่ฤดูแล้ง (ขาดน้ำช่วงแรก)
จำนวนหัว/ ต้น จะน้อย (วิจัยหาพันธุ์ทนแล้งต้นฤดู)
- ปลูkmันสำปะหลังต้นฤดูฝนหลังปลูกเข้าสู่ฤดูฝนต่อด้วยฤดูแล้ง (ขาดน้ำช่วงปลาย) น้ำหนักต่อหัวจะน้อย (วิจัยหาพันธุ์ทนแล้งปลายฤดู)

การเขียนบทความวิจัย (ปลายน้ำ)



ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น หรือผู้ร่วมในกลุ่มมีความเชี่ยวชาญเสนอแนะ ²¹

การเขียนบทความวิจัย

- บทคัดย่อ (Abstract)
- บทนำ (Introduction)
- วัตถุประสงค์ (Objectives)
- อุปกรณ์และวิธีการ (Materials and Method)
- ผลการศึกษา (Results)
- วิจารณ์ (Discussion)
- สรุป (Conclusion)

➤ การเขียนบทความวิจัย

บทนำ (Introduction)

เนื้อหาจะต้องเชื่อมโยงกับหัวข้อที่เสนอบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์
ตัวอย่าง เช่น : หัวข้อเรื่อง

**“ผลของการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับการจัดการธาตุอาหารเฉพาะพื้นที่ต่อ
การเจริญเติบโต และผลผลิตข้าวพันธุ์ปทุมธานีในชุดดินสรพยา”**

เนื้อหาที่เขียนได้แก่ : กล่าวถึงข้าวพันธุ์ปทุมธานี, การจัดการการใช้
ปุ๋ยแบบผสมผสาน, การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี, ชุดดินที่จะทำ
การวิจัย เป็นต้น

➤ การเขียนบทความวิจัย:

วัตถุประสงค์ (objectives)

ชัดเจนสอดคล้องกับหัวข้อวิจัยตัวอย่างเช่น :

“เพื่อศึกษาผลของการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับการจัดการธาตุอาหาร
เฉพาะพื้นที่ต่อการเจริญเติบโตผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต
ของข้าวพันธุ์ปทุมธานีที่ปลูกในชุดดินสรพยา”

➤ การเขียนบทความวิจัย:

อุปกรณ์ และวิธีการ (Materials and Method)

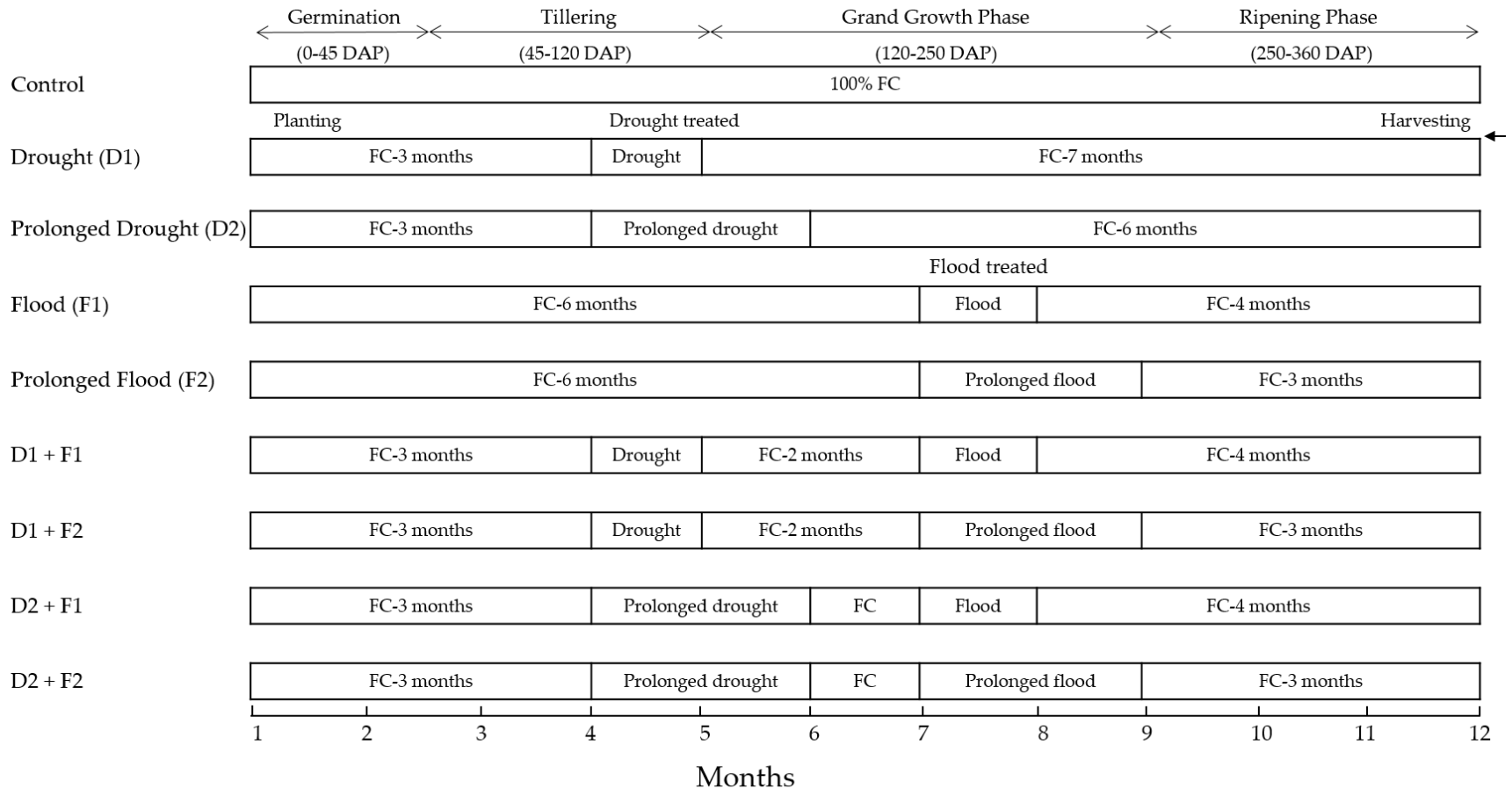
จะต้องเขียนให้ละเอียดตัวอย่างเช่น :

-ทำที่ไหน? ค่าวิเคราะห์ดินก่อนปลูก ใส่ปุ๋ยอย่างไร? แผนการทดลอง
กรรมวิธีทดลอง การปลูก และดูแลรักษา

- การเก็บข้อมูล : สภาพฟ้าอากาศ (ฝน อุณหภูมิ) การเจริญเติบโต
(ความสูง พื้นที่ใบ) องค์ประกอบผลผลิต (จำนวนรวง จำนวนเมล็ด
ต่อรวง) และผลผลิต

- การวิเคราะห์ข้อมูล : ใช้โปรแกรมอะไร? เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดย
วิธีอะไร?

ตัวอย่างการกำหนดกรรมวิธีทดลอง (Treatment)



ตัวอย่างการวิเคราะห์ธาตุอาหาร

Table 4: Nutrient content from difficult sources added to the soil for rice of each treatment in Jomsri and Muang village sites.

Treatment	Jomsri			Total amount	Muang			Total amount
	GS	WR	CF	(kg ha ⁻¹)	GS	WR	CF	(kg ha ⁻¹)
T1								
Nitrogen	0	44.06	0	44.06	0	5.15	0	5.15
Phosphorus	0	8.88	0	8.88	0	0.425	0	0.425
Potassium	0	78.69	0	78.69	0	9.50	0	9.50
T2								
Nitrogen	0	44.06	35.00	79.06	0	5.15	35.00	40.15
Phosphorus	0	8.88	30.00	38.88	0	0.425	30.00	30.43
Potassium	0	78.69	28.75	107.44	0	9.50	28.75	38.25
T3								
Nitrogen	80.56	0	0	80.56	34.50	0	0	34.50
Phosphorus	7.5	0	0	7.5	1.81	0	0	1.81
Potassium	74.13	0	0	74.13	31.56	0	0	31.56
T4								
Nitrogen	80.56	0	17.5	98.06	34.50	0	35	69.50
Phosphorus	7.5	0	15.00	22.50	1.81	0	15.00	16.81
Potassium	74.13	0	14.38	88.51	31.56	0	14.38	45.94

Remark: GS = Groundnut stover, WR = Weed residues, CF = Chemical fertilizer.

ตัวอย่างการนำเสนอข้อมูล ความชื้นดิน

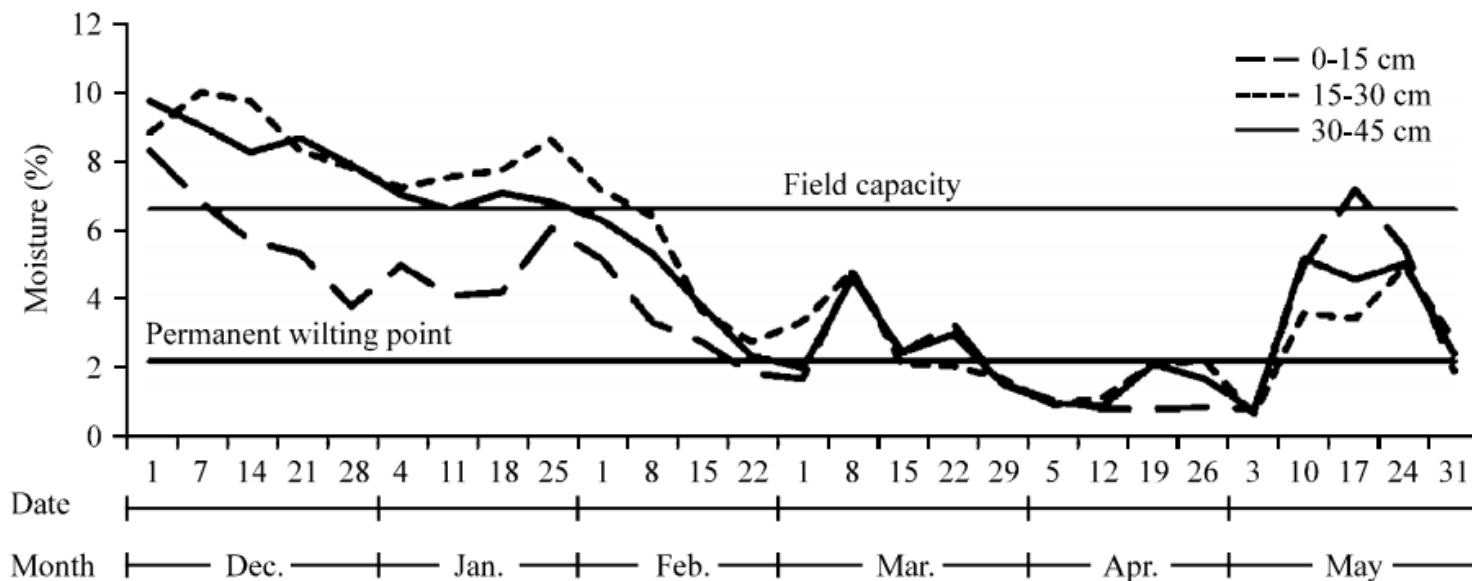


Figure 1 Soil moisture content (%) at depth of 0-15, 15-30 and 30-45 cm.

➤ การเขียนบทความวิจัย:

ผลการศึกษา (Results)

เขียนผลเปรียบเทียบในเชิงสถิติ แสดงเป็นตารางหรือรูป เมื่อเกิด
ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง 2 ปัจจัยจะต้องนำมาเขียนอาจจะแสดงตารางหรือ
รูปประกอบ

ลำดับการเขียนผลตัวอย่างเช่น :

1 การเจริญเติบโต → องค์ประกอบผลผลิต → ผลผลิต

2 ผลผลิต → การเจริญเติบโต → องค์ประกอบผลผลิต

ตัวอย่างการนำเสนอผลการศึกษา ให้เห็นความสัมพันธ์ของผลผลิตกับปัจจัย กรรมวิธีทดลอง

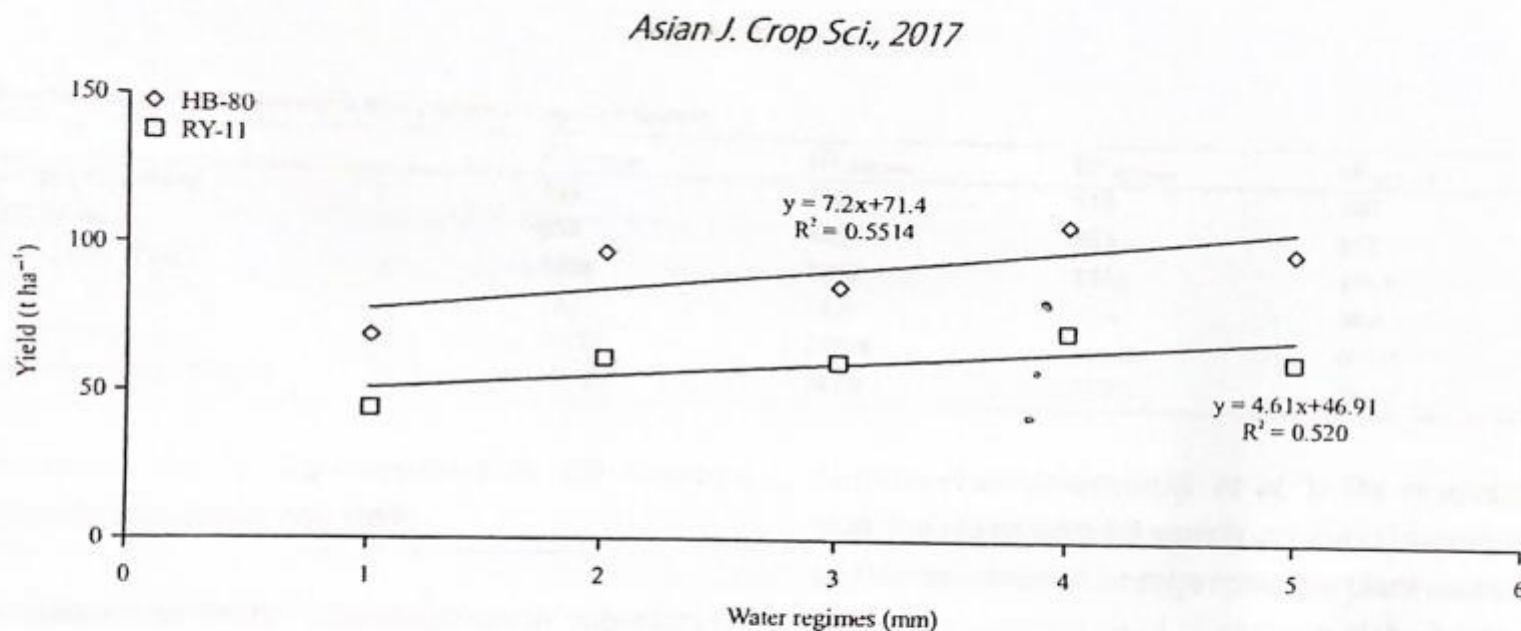


Fig. 2: Linear regression between water regimes and storage root yield of two cassava varieties
(1 = 853 mm, 2 = 1108 mm, 3 = 1003 mm, 4 = 1363 mm and 5 = 1153 mm)

ตัวอย่างการนำเสนอผลการศึกษากงผลกการเกิดปฏิสัมพันธ์

Auxin Rates (mg L ⁻¹) (A)	Cultivars (C)	AR fresh weight (gm plant ⁻¹)	AR number
0	KK3	15.4d	78de
	K93-219	20.0bc	89bcd
10	KK3	22.6ab	92bc
	K93-219	27.2a	113a
20	KK3	18.0bcd	80cde
	K93-219	20.3b	94b
30	KK3	15.1d	72e
	K93-219	18.4bcd	87bcd
F-test		*	*

Notes: * = significant at $p \leq 0.05$. Mean with the difference small letters in each column is significantly different by least significant difference ($p \leq 0.05$);

AR = adventitious root

➤ การเขียนบทความวิจัย:

วิจารณ์ (Discussion)

ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่เขียนยากที่สุด เพราะจะต้องให้เหตุผลจากข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการทดลอง และอ้างอิงประกอบจากการทดลองที่คล้ายกันหรือต่างกันของคนอื่นที่ได้ทำแล้ว (**ตรวจเอกสารให้มาก**)

ปัญหาที่พบคือการเขียนในส่วนวิจารณ์มักจะไม่มีความวิจัยของคนอื่นมาอ้างอิงเปรียบเทียบ หรืองานวิจัยตนเองไม่ได้เก็บข้อมูลสำคัญมาอธิบาย

ตัวอย่างเช่น :

กรรมวิธีที่ให้ผลผลิตสูง → องค์ประกอบผลผลิตมาก → การเจริญเติบโตดี

ตามด้วยการอ้างอิงผลงานวิจัยคนอื่นนำมาประกอบการอธิบาย

➤ การเขียนบทความวิจัย:

สรุป (Conclusion)

เขียนให้สั้นชัดเจนจากผลการทดลองที่ได้ตอบวัตถุประสงค์ และ
อาจจะมีหรือไม่มีคำแนะนำ (recommendation) ก็ได้

➤ การเขียนบทความวิจัย:

บทคัดย่อ (Abstract)

จะเขียนหลังสุดเพราะส่วนหนึ่งได้จากสรุป

จะกล่าวถึงความสำคัญหรือที่มาของปัญหาสั้น ๆ ก่อนก็ได้ตามด้วยวัตถุประสงค์ สถานที่ทดลอง แผนการทดลอง กรรมวิธีทดลอง ผลการทดลอง และคำแนะนำ

ไม่ควรมีอ้างอิงในบทคัดย่อ

ปัจจุบันมีบางวารสารที่กำหนดหัวข้อในบทคัดย่อ

- Background
- Methodology
- Conclusion

ความสำคัญของงานวิจัยกับการเขียนตำรา

คำนิยาม

ตำรา

งานวิชาการที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนทั้งวิชา หรือเป็นส่วนหนึ่งของวิชาซึ่งเกิดจากการนำข้อค้นพบจากทฤษฎี **จากงานวิจัยของผู้ขอ** หรือความรู้ที่ได้จากการค้นคว้าศึกษามาวิเคราะห์ สังเคราะห์ รวบรวมและเรียบเรียงใช้ภาษาที่เป็นมาตรฐานทางวิชาการ

เนื้อหาสาระของตำราต้องมี**ความทันสมัย** เมื่อพิจารณาถึงวันที่ผู้ขอยื่นเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ขอตำแหน่งจะต้องระบุวิชาที่เกี่ยวข้องในหลักสูตรที่ใช้ตำราเล่มที่เสนอขอตำแหน่งทางวิชาการด้วย

หนังสือ

งานวิชาการที่เกิดจากการค้นคว้าศึกษาความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างรอบด้าน และลึกซึ้งมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และเรียบเรียงอย่างเป็นระบบใช้ภาษาที่เป็นมาตรฐานทางวิชาการ เนื้อหาของหนังสือไม่จำเป็นต้องสอดคล้อง หรือเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร หรือของวิชาใดวิชาหนึ่งในหลักสูตร และไม่จำเป็นต้องนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนในวิชาใดวิชาหนึ่ง

เนื้อหาสาระของหนังสือต้องมี**ความทันสมัย** เมื่อพิจารณาถึงวันที่ผู้ขอยื่นเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการ

➤ ตำรา (ต่อ)

ลักษณะคุณภาพ

ระดับดี : เป็นตำราที่มีเนื้อหาสาระทางวิชาการถูกต้องสมบูรณ์ และทันสมัย มีแนวคิด และการนำเสนอที่ชัดเจนเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา

ระดับดีมาก : ใช้เกณฑ์เดียวกับระดับดี และต้อง

1. มีการวิเคราะห์ และเสนอความรู้หรือวิธีการที่ทันสมัยต่อความก้าวหน้าทางวิชาการ และเป็นประโยชน์ต่อวงวิชาการ
2. มีการสอดแทรกความคิดริเริ่ม และประสบการณ์หรือ **ผลงานวิจัยของผู้เขียน*** ที่เป็นการแสดงให้เห็นถึงความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน
3. สามารถนำไปใช้อ้างอิง หรือนำไปปฏิบัติได้

➤ ตำรา (ต่อ)

ระดับดีเด่น : ใช้เกณฑ์เดียวกับระดับดีมาก และต้อง

1. มีลักษณะเป็นงานบุกเบิกทางวิชาการ และมีการสังเคราะห์จนถึงระดับที่สร้างองค์ความรู้ใหม่ (Body of Knowledge) ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
2. มีการกระตุ้นให้เกิดความคิด และค้นคว้าต่อเนื่อง
3. เป็นที่เชื่อถือ และยอมรับในวงวิชาการหรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในระดับชาติ หรือนานาชาติ

ประกาศ ก.พ.อ. ปี พ.ศ. 2560

เรื่อง การกำหนดชื่อสาขาวิชา สำหรับการเสนอขอการกำหนด
ตำแหน่งทางวิชาการ

51: กลุ่มเกษตรศาสตร์

5101-การปรับปรุงพันธุ์พืช (Plant breeding)

5102-พืชไร่ (Agronomy)

510201-ระบบการปลูกพืช (Cropping Systems)

510202-การผลิตพืชไร่ (Field Crop Production)

510203-สรีรวิทยาพืชไร่ (Crop Production Physiology)

510204-พืชอาหารสัตว์ (Forage Crop)

51: กลุ่มเกษตรศาสตร์ (ต่อ)

5103-พืชศาสตร์ (Plant Science)

5104-พืชสวน (Horticulture)

5105-โรคพืชวิทยา (Plant Pathology)

5106-กีฏวิทยา (Entomology)

510601-พิษวิทยาแมลง (Insect Toxicology)

510602-อนุกรมวิธานของแมลง (Insect Taxonomy)

510603-โรควิทยาของแมลง (Insect Pathology)

510604-กีฏวิทยาสิ่งแวดล้อม (Environmental Entomology)

51: กลุ่มเกษตรศาสตร์ (ต่อ)

5111-การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ (Animal Breeding)

5112-โภชนศาสตร์สัตว์ (Animal Nutrition)

5113-สัตวบาล (Animal Husbandry)

5114-สัตวศาสตร์ (Animal Science)

5121-เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ (Animal Production Technology)

5122-เทคโนโลยีการผลิตพืช (Crop Production Technology)

5123-เทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร (Agricultural Biotechnology)

5124-เกษตรกลวิธาน (Farm Machinery)

5125-เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว (Post Harvest Technology)

5131-ส่งเสริมการเกษตร (Agricultural Extension)

51: กลุ่มเกษตรศาสตร์ (ต่อ)

5141-ธรณีวิทยา (Geology)

5142-ปฐพีวิทยา (Pedology)

5143-ปฐพีศาสตร์ (Soil Science)

514301-ความอุดมสมบูรณ์ของดิน (Soil Fertility)

514302-จุลินทรีย์ดิน (Soil Microbiology)

514303-การสำรวจดิน (Soil Survey)

514304-การอนุรักษ์ดิน (Soil Conservation)

514305-ฟิสิกส์ของดิน (Soil Physics)

514306-โภชนาการของพืช (Plant Nutrition)

514307-การจัดการดิน (Soil Management)

514308-เคมีของดิน (Soil Chemistry)

หมายเหตุ:

- (1) เลขรหัส 4 หลักกำกับสาขาวิชาของตำแหน่งทางวิชาการ
- (2) เลขรหัส 6 หลักกำกับสาขาวิชา ซึ่งจะระบุหรือไม่ก็ได้
- (3) บางอนุสาขาวิชาอาจมีแขนงวิชาย่อยลงไปอีก ซึ่งไม่มีการกำหนดเลขรหัสให้

5143- ปฐพีศาสตร์ (Soil Science)

514307-อนุสาขาการจัดการ

-แขนงการจัดการอินทรีย์วัตถุ

-แขนงการจัดการดินเค็ม

วิจัย



ลึก

ต่อเนื่อง

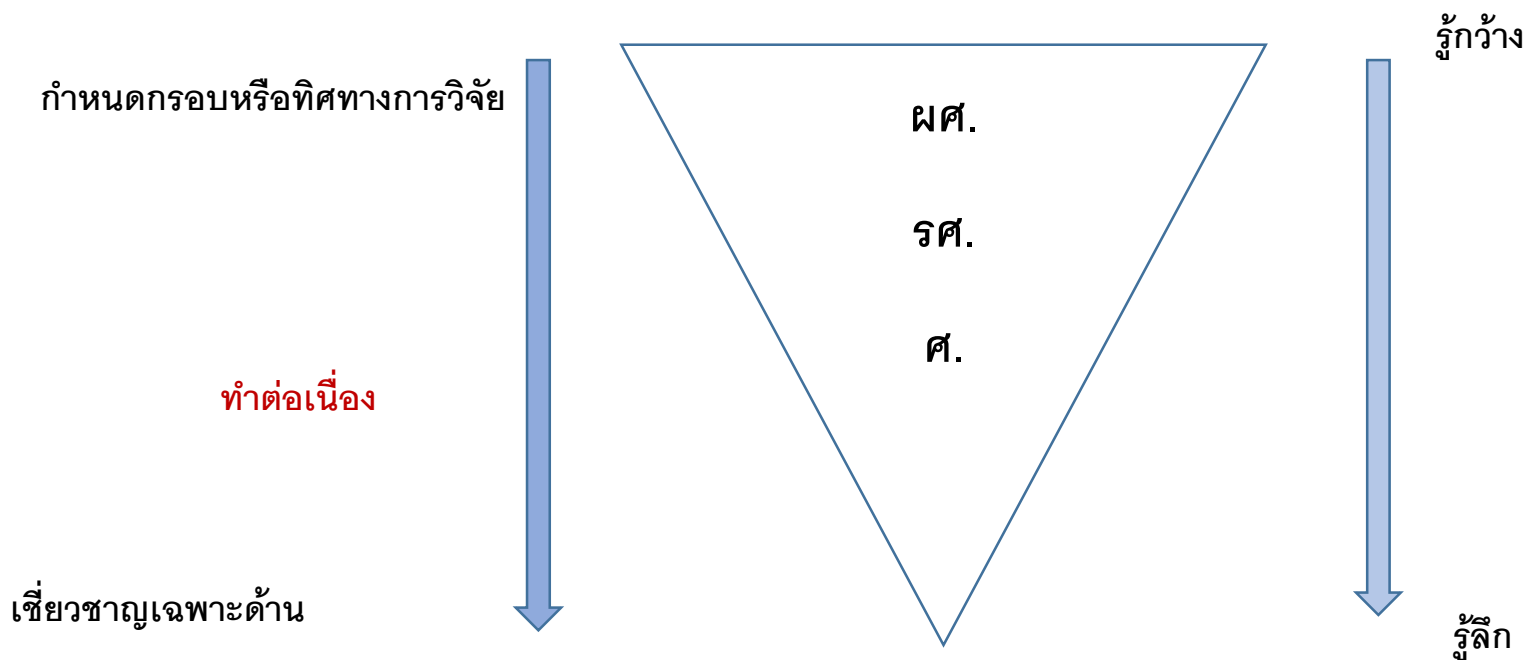
(ศ.ด้านการจัดการอินทรีย์วัตถุ)

(ศ.ด้านการจัดการดินเค็ม)

การทำวิจัยต้องมีเป้าหมาย

ควรกำหนดทิศทางการวิจัยของตนเองตั้งแต่เริ่มเป็นอาจารย์

****สอดคล้องกับสาขาและวิชาที่สอน หรือเป้าหมายความเชี่ยวชาญใน
ด้านที่จะเป็น**

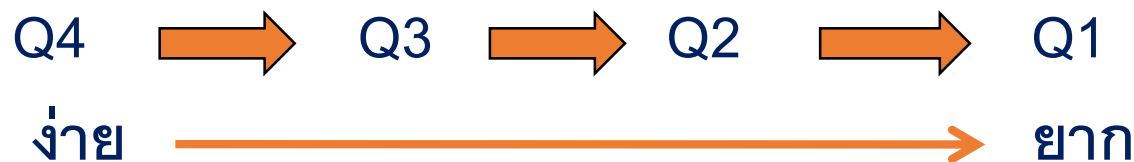


สรุป

อาจารย์ควรทำวิจัย และเขียนผลงานวิจัย

การเขียนจะยากในช่วงเริ่มแรก พอได้เขียนหลายเรื่องจะคุ้นเคย รู้
แนวทาง ใช้เวลาน้อยลง

ควรเริ่มจากวารสารภาษาไทยที่อยู่ในฐาน TCI ก่อนแล้วเข้าสู่
วารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐาน scopus หรือ ISI



การเขียน ก.พ.อ. 04

- ส่วนที่ 1: แบบประวัติส่วนตัวและผลงานทางวิชาการ

1. ประวัติส่วนตัว
2. ประวัติการรับราชการ
3. ภาระงานย้อนหลัง 3 ปี
 - 3.1 งานสอน
 - 3.2 งานวิจัย
 - 3.3 งานบริการทางวิชาการ
 - 3.4 งานบริหาร
 - 3.5 งานอื่นๆ

*ส่วนที่สำคัญต่อการนำไปพิจารณากำหนดตำแหน่งทางวิชาการ คือ 3.2 และ 3.3 (ผู้ทรงคุณวุฒิ) ถ้ามีกรอกให้ครบ

จำนวนเรื่องบทความวิจัยที่เสนอขอตำแหน่งวิชาการ (เกณฑ์ 2560)

- จำนวนเรื่องที่เสนอขอตำแหน่งวิชาการ ผศ. รศ. และ ศ. ควรมากกว่าที่กำหนดให้ผ่านขั้นต่ำที่สุด เช่น ผ่านระดับดี 1 เรื่อง (ผศ.) ควรส่ง 2-4 เรื่อง ผ่านระดับดี 2 เรื่อง (รศ.) ควรส่ง 4-8 เรื่อง ผ่านระดับดีมาก 5 เรื่อง (ศ.) ควรส่ง 10 เรื่อง
- ผลงานที่เสนอขอประกอบด้วยผลงานวิจัยและตำรา จะมีโอกาสผ่านมากกว่าเสนอขออย่างเดียวอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว (ผ่านวิจัย แก้ไขตำรา)
- การเสนอขอผลงานวิจัยอย่างเดียวจะผ่านยากกว่า เช่น รศ. ผลงานวิจัยอย่างน้อย 3 เรื่อง ซึ่งมีคุณภาพดีมาก 2 เรื่อง และคุณภาพดี 1 เรื่อง

คุณภาพวารสารตีพิมพ์

- บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ใน Q1 และ Q2 หรือ Impact Factor สูง จะมีโอกาสผ่าน 100% หรือไม่?

มีโอกาสสูงแต่ไม่ 100% เพราะผู้ทรงคุณวุฒิจะพิจารณาตามระดับคุณภาพที่มีเกณฑ์อยู่ (บทความวิจัยที่มี IP สูง คุณภาพอาจจะดีกว่าที่ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินก็ได้)

ตัวอย่างการพิจารณาคุณภาพของบทความวิจัย

- เรื่อง Water use by monocropped and intercropped cowpea and sorghum after rice. ตีพิมพ์ในวารสาร Agron. J. (USA.)

ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา

เป็นงานที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้น้ำในการปลูกพืชอย่างเดี่ยว และ การใช้น้ำในการปลูกพืชร่วมระหว่างถั่วพุ่มกับข้าวฟ่าง งานดังกล่าวมีระเบียบวิธีวิจัยถูกต้อง การวิเคราะห์นำเสนอผลแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าทางวิชาการ และอาจนำไปประยุกต์ใช้ได้ ในบางสภาพพื้นที่ แต่ผลงานวิจัย ไม่ได้แสดงให้เห็นถึงองค์ความรู้ใหม่ที่ลึกซึ้งกว่างานเดิมที่เคยมีผู้ศึกษาไว้ก่อนแล้ว พิจารณาคุณภาพอยู่ในระดับดี (ทั้งที่ผลงานตีพิมพ์ในวารสารที่ดี)

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาแต่งตั้งให้ดำรง ตำแหน่งวิชาการ พ.ศ.2563

- เปลี่ยนแปลงระดับคุณภาพเป็น A^+ A B^+ B
ระดับ A^+ A B^+ B ใช้การตีพิมพ์วารสารนั้นๆ กำหนดคุณภาพ
(สาขาที่เสนอขอ)
- A^+ ตีพิมพ์ในวารสาร **Top 5%** แรกของสาขาวิชานั้นๆ
- A “————— 15% —————”

ชื่อวารสารและลำดับด้านพืช

Top 5% แรก (จำนวน 18 วารสาร)

1. Plant Biotechnology Journal
2. Biology and Fertility of Soil
3. Theoretical and Applied Genetics
4. Molecular Plant Pathology
5. Plant Genome
6. Agricultural and Forest Meteorology
7. GCB Bioenergy
8. Soil and Tillage
9. Agronomy for Sustainable Development
10. Field Crop Research

ชื่อวารสารและลำดับด้านพืช

Top 5% แรก (จำนวน 18 วารสาร)

11. Plant Molecular Biology
12. Agriculture, Ecosystems and Environment
13. Rice
14. Molecular Plant-Microbe Interactions
15. Postharvest Biology and Technology
16. Journal of Pest Science
17. Agricultural Systems
18. Plant Science
19. European Journal of Agronomy
20. Agricultural Economic

เปรียบเทียบเกณฑ์เสนอขอรศ. ปี 60 และ 63

- กรณีใช้บทความวิจัย และ ตำรา

เกณฑ์ปี 2560

- บทความวิจัยคุณภาพดี 2 เรื่อง
- ตำราระดับดี 1 เล่ม

คุณภาพ **B⁺** (ปี 63) คำอธิบายเท่ากับดีมาก (ปี 60)

เกณฑ์ปี 2563

- บทความวิจัยคุณภาพ **B⁺**
- ตำราระดับ **B⁺** 1 เล่ม

ข้อดีปี 63 คือ: ถ้าได้ตีพิมพ์ในวารสารดังกล่าวไม่ต้องพิจารณาคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิคือต้องได้ตามนั้น

งบลงทุนวิจัยประเทศไทยเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ปี 2558 (2015)

ไทย 0.37 % ของ GDP (น้อยมาก) หรือประมาณ 45,000 ล้านบาท

จีน 1.98 % ของ GDP **เป้าหมายปี 2020 = 2.5%GDP**

สิงคโปร์ 2.23 % ของ GDP

ออสเตรเลีย 2.27 % ของ GDP

สหรัฐอเมริกา 2.75 % ของ GDP

ญี่ปุ่น 3.25 % ของ GDP

เกาหลีใต้ 3.74 % ของ GDP

ประเทศไทยปี 2559 เพิ่มขึ้น 0.78% (113,527 ล้านบาท)

เป็นครั้งแรก (ภาครัฐ 27% ภาคเอกชน 73%)

A world map with a grid overlay, set against a blue background. A small yellow star is positioned over the country of Thailand in Southeast Asia.

Thank you!