

คำแนะนำการพิมพ์

แบบผลงานวิจัยฉบับย่อ (งานวิจัยทางวิทยาศาสตร์)

๑. ต้นฉบับควรพิมพ์บนกระดาษขนาด เอ ๔ พิมพ์หน้าเดียว ความยาวไม่เกิน ๓๐ หน้าพิมพ์ พิมพ์โดยใช้ตัวอักษรแบบ Cordia new ขนาด ๑๖ บนโปรแกรม MS word ๒๐๐๓ โดยตั้งค่าหน้ากระดาษ บน ๑.๕" ล่าง ๑" ซ้าย ๑.๕" ขวา ๑" พร้อมแนบแผ่นซีดี

๒. ชื่อเรื่อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๓. ชื่อผู้วิจัย ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และสถานที่ทำงาน

๔. บทคัดย่อ ให้เขียนนำหน้าตัวเรื่อง เป็นการสรุปสาระสำคัญของเรื่อง โดยเฉพาะวัตถุประสงค์ วิธีการและผล ให้ระบุคำสำคัญ (keywords) จำนวนไม่เกิน ๕ คำ และอีเอ็มแอลแคตเกรส ท้ายบทคัดย่อ

๕. เนื้อหา ควรประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

๕.๑ คำนำ เขียนปัญหา วัตถุประสงค์และตรวจเอกสารเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับงานในส่วนสำคัญเท่านั้น

๕.๒ อุปกรณ์และวิธีการ ประกอบด้วย

๕.๒.๑ เขียนรายการวัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองให้รัดกุม

๕.๒.๒ เขียนวิธีการทดลอง ใช้วิธีการอ้างอิงหรือทดลองโดยไม่พรรณนาวิธีวิเคราะห์ เช่น ตรวจสอบโดยใช้วิธีของ Mark (1995) หรือใช้ตามวิธีของ AOAC (1990) เป็นต้น

๕.๓ ผล เป็นการเสนอผลการทดลอง

๕.๓.๑ หน่วยวัดภาษาไทยใช้คำย่อทั้งหมด

๕.๓.๒ ให้ใช้เครื่องหมายที่เป็นสากลนิยม เช่น °C แทน องศาเซลเซียส และ % แทน ร้อยละ เป็นต้น

๕.๓.๓ ภาพประกอบและตารางมีเนื้อหาและคำอธิบายเป็นภาษาอังกฤษให้แสดงข้อมูลที่สำคัญและจำเป็น

๕.๔ วิจารณ์ เป็นการวิจารณ์ผลการทดลองโดยมีจุดมุ่งหมาย ดังนี้

๕.๔.๑ เพื่อแสดงความสอดคล้องของหลักการ/ทฤษฎี ที่สนับสนุนผลการทดลอง

๕.๔.๒ เพื่อสนับสนุนหรือคัดค้านหลักการ/ทฤษฎีที่มีผู้เสนอมาก่อน

๕.๔.๓ เพื่อเปรียบเทียบกับผลการทดลองและการแปลความหมายของผู้อื่น

๕.๕ สรุป เป็นการสรุปสาระสำคัญ

เขียนสรุปสาระสำคัญของผลการทดลองที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ รวมทั้งข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต และแนวทางที่จะนำผลไปใช้ประโยชน์

๕.๖ เอกสารอ้างอิง

๕.๖.๑ เรียงลำดับชื่อผู้เขียนตามตัวอักษร โดยไม่มีเลขกำกับลำดับที่ เริ่มด้วยเอกสารภาษาไทย แล้วตามด้วยเอกสารภาษาต่างประเทศ

เอกสารอ้างอิงหลายเรื่องที่มีผู้แต่งคนเดียว หรือชุดเดียวกัน ให้เรียงตามลำดับปีของเอกสาร ถ้ามีเอกสารอ้างอิงหลายเรื่องโดยผู้แต่งคนเดียว หรือชุดเดียวกันในปีเดียวกัน ให้ใส่อักษร ก ข ในเอกสารภาษาไทย และ a, b, ในเอกสารภาษาต่างประเทศไว้หลังปีของเอกสาร

๕.๖.๒ การเขียนชื่อผู้เขียน กรณีเอกสารภาษาไทยให้ใช้ชื่อเต็ม โดยใช้ชื่อตัวหน้าตามด้วยชื่อสกุล ในกรณีผู้แต่งไม่ได้เขียนชื่อเต็ม หรือไม่อาจหาชื่อเต็มของผู้แต่ง อนุโลมให้ใช้ชื่อย่อได้ กรณีเอกสารภาษาต่างประเทศให้เอาชื่อสกุลขึ้นก่อน ตามด้วยชื่ออื่นๆ สำหรับชื่อสกุลให้เขียนเต็ม ส่วนชื่ออื่นๆ ให้เขียนเฉพาะตัวอักษรแรก ยกเว้นกรณีที่ต้องเขียนเต็ม เช่น Van, de, der, von เป็นต้น

๕.๖.๓ หลักเกณฑ์ที่สำคัญของการเขียนรายชื่อเอกสารอ้างอิงมีดังนี้

- (๑) ชื่อเมือง ชื่อรัฐ และชื่อประเทศ ให้เขียนเต็ม
 - (๒) การอ้างอิงหมายเลขหน้าของวารสารภาษาต่างประเทศ ถ้าอ้างเพียง ๑ หน้า ให้ p. หน้าตัวเลข ถ้าอ้างหลายหน้าใช้ pp. ตัวหน้าเลข สำหรับวารสารภาษาไทยให้ใช้ น. หน้าตัวเลข ทั้งกรณีอ้างหน้าเดียวและหลายหน้า
 - (๓) ชื่อวิทยาศาสตร์ของสิ่งที่มีชีวิต ให้ใช้ตัวเอนหรือขีดเส้นใต้
 - (๔) คำว่า in vitro, in vivo หรือคำอื่นที่คล้ายกัน ให้ใช้ตัวเอนหรือขีดเส้นใต้
 - (๕) ชื่อ Journal ต้องเขียนด้วยคำย่อ ยกเว้นชื่อที่ย่อไม่ได้
 - (๖) ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษที่เอกสารนั้นอ้างถึงอีกทอดหนึ่ง ทุกคำจะต้องขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ (capital letter) ยกเว้นคำที่เป็นคำนำหน้านาม คำสันธาน และคำบุพบท ในบางกรณี เช่น ชื่อ species ซึ่งขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์เล็กอยู่แล้วให้ขึ้นต้นด้วยพิมพ์เล็ก แต่หากคำเหล่านี้เป็นคำแรกของชื่อเรื่องให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ ส่วนเอกสารที่ผู้เขียนอ้างถึง หากมีใช้หนังสือตำรา ให้พิมพ์เช่นเดียวกับเรื่องวารสาร
 - (๗) ชื่อการประชุม (conference) ให้เขียนเต็ม
๗. ภาพประกอบ ต้องมีเนื้อหาและคำอธิบาย โดยมีรายละเอียดดังนี้
- ๗.๑ ภาพถ่าย ที่ปรากฏในรายงานวิจัยฉบับย่อ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๕ x ๕ นิ้ว พร้อมทั้งแนบไฟล์รูปภาพต้นฉบับ
 - ๗.๒ ภาพเขียน เขียนด้วยหมึกค้ำบนกระดาษอาร์ตหนาพอสมควร ตัวหนังสือควรเขียนด้วย Lettering guide พร้อมทั้งแนบไฟล์รูปภาพต้นฉบับ
 - ๗.๓ กราฟ แผนภูมิ ที่ปรากฏในรายงานวิจัยฉบับย่อ มีความชัดเจน ขนาดตามความเหมาะสม
 ๘. ตาราง ต้องมีเนื้อหาและคำอธิบายประกอบ
 - ๘.๑ คำอธิบายเพิ่มเติมความหมายส่วนใดส่วนหนึ่งของตาราง ให้ใช้เครื่องหมาย 1/, 2/, 3/ เป็นต้น
 - ๘.๒ หน่วยต่าง ๆ ในภาษาไทยให้ใช้คำย่อทั้งหมด เช่น มก./ล. ไม่ใช้ระบบยกกำลัง คือ มก. ล.^๑ เป็นต้น ยกเว้นสาขาวิชาเฉพาะที่จำเป็น

ตัวอย่างการพิมพ์ผลงานทางวิชาการฉบับย่อ (งานวิจัยทางวิทยาศาสตร์)
 อิทธิพลของถั่วพรางเป็นปุ๋ยพืชสดที่มีต่อผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต
 ของข้าวพันธุ์สังข์หยดพัทลุง
 Influence of *Canavalia ensiformis* as A Green Manure on Yield and Yield Component of
 Sangyodphatthalung rice variety

} cordia
 New
 ๑๖ หน้า

สมพร ด้ายศ'
 Somporn Domyos' } cordia New ๑๔

บทคัดย่อ (cordia New ๑๖ หน้า)

Cordia New ๑๕

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้ถั่วพรางเป็นปุ๋ยพืชสดที่มีต่อผลผลิต องค์ประกอบ-ผลผลิต และสี
 ใบของข้าวพันธุ์สังข์หยดพัทลุง วางแผนการทดลองแบบ Split plot จัดสิ่งทดลองแบบ RCB ประกอบด้วย 2 สิ่ง
 ทดลอง คือ วันปักดำหลังการสับกลบมวลชีวภาพ 10 และ 20 วัน และ sub plot ประกอบด้วย 9 สิ่งทดลอง คือ
 ใส่มวลชีวภาพถั่วพรางเพียงอย่างเดียว (กก.น.แห้ง/ไร่) และใส่มวลชีวภาพร่วมกับหินฟอสเฟต ใส่มวลชีวภาพ
 ร่วมกับปุ๋ยเคมี และใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำ คือ 500, 1,000, 500 + หินฟอสเฟต (500 + RP), 1,000 + หิน
 ฟอสเฟต (1,000 + RP), 500 + ทริปเปิลซูเปอร์ฟอสเฟต (500 + TP), 1,000 + ทริปเปิลซูเปอร์ฟอสเฟต (1,000 +
 TP), 500 + แอมโมเนียม-ซัลเฟต (500 + AS), 1,000 + แอมโมเนียมซัลเฟต (1,000 + AS) และใส่ปุ๋ยเคมี (CF)
 ตามลำดับพบว่า ถั่วพรางให้ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตข้าวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเฉพาะ sub plots
 โดยสิ่งทดลองที่ 6 (1,000 + TP) ให้ผลผลิตข้าวสูงสุดเฉลี่ย 404.2 กก./ไร่ ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากการเพิ่ม
 องค์ประกอบผลผลิตจำนวนเมล็ด/รวงของข้าว ส่วนสีใบข้าว พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่อายุ
 80-90 วันหลังการปักดำทั้ง main plots และ sub plots

ABSTRACT (cordia New ๑๖ หน้า)

Cordia New ๑๕

The research objectives were to investigate green manure species namely *Canavalia ensiformis* on yield, yield component and leaf color of rice (*Oryza sativa* L.) cv. Sangyodphatthalung. The experimental design was split plot in RCB of which main plots consisted of 2 treatments of transplanting date i.e. 10 and 20 days after incorporation of biomass into the soil, whereas sub plots consisted of 9 treatments by using different rate of biomass (kg dm/rai) and application with rock phosphate, application with chemical fertilizer, and application recommended chemical fertilizer i.e. 500, 1,000, 500 + rock phosphate (500 + RP), 1,000 + rock phosphate (1,000 + RP), 500 + triple superphosphate (500 + TP), 1,000 + triple superphosphate (1,000 + TP), 500 + ammonium sulfate (500 + AS), 1,000 + ammonium sulfate

¹ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพัทลุง อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง 93000
 Phatthalung College of Agriculture and Technology, Phatthalung Province, 93000

} Cordia New ๑๖

Cordia New et

(1,000 + AS) and recommended chemical fertilizer (CF). The results of yield showed that significantly different with only sub plots, the treatment of 1,000 + TP gave highest average yield of 404.2 kg/rai and highest average number of spikelets per panicle, whereas the leaf color were found significantly different both main plots and sub plots at 80 - 90 days after transplanted.

Key words : *Canavalia ensiformis*, green manure, leaf color, Sangyodphatthalung, yield, yield component
e-mail address: S. domyos : sdomyos@yahoo.com

Cordia New et

คำนำ (Cordia New ๑๖ หน้า)

อุปกรณ์และวิธีการ (Cordia New ๑๖ หน้า)

ผล (Cordia New ๑๖ หน้า)

วิจารณ์ (Cordia New ๑๖ หน้า)

สรุป (Cordia New ๑๖ หน้า)

เอกสารอ้างอิง (Cordia New ๑๖ หน้า)

Arnborg, L. Walker, H.J. and J. Peippo. 1967. Suspended Load in the Colville River, Alaska. Geogr. Ann. } Cordia
49(2): 131-144. } New ๑๕

- หมายเหตุ: ๑) ตั้งค่าน้ำกระดาษดังนี้ บน ๑.๕" ล่าง ๑" ซ้าย ๑.๕" และขวา ๑"
๒) สถานที่ทำงานจะเป็นเชิงอรรถ อยู่หน้าแรกของเรื่องเดิม
๓) เนื้อหาทั้งหมดของเรื่องเดิมรวมบทความไม่เกิน ๑๐ หน้ากระดาษ เอ ๔
๔) เอกสารอ้างอิงให้เป็นไปตามตัวอย่างแนบท้ายระเบียบนี้

(เอกสารหมายเลข ๒.๒)

คำแนะนำการพิมพ์ผลงานทางวิชาการฉบับย่อ (งานวิจัยทางสังคมศาสตร์)

๑. ต้นฉบับควรพิมพ์บนกระดาษขนาด เอ ๔ พิมพ์หน้าเดียว ความยาวทั้งหมด ๓๐ หน้าพิมพ์โดยประมาณ โดยใช้ตัวอักษรแบบ Cordia new ขนาด ๑๖ บนโปรแกรม MS word ๒๐๐๓ โดยตั้งค่าน้ำกระดาษ บน ๓.๕" ต่าง ๓" ซ้าย ๓.๕" ขวา ๓" พร้อมแนบแผ่นซีดี
๒. ชื่อเรื่อง บอกทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
๓. ชื่อผู้วิจัย ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และสถานที่ทำงาน
๔. บทคัดย่อ ให้เขียนนำหน้าตัวเรื่อง เป็นการสรุปสาระสำคัญของเรื่อง โดยเฉพาะวัตถุประสงค์ วิธีการและผล และให้ระบุคำสำคัญ (keywords) จำนวนไม่เกิน ๕ คำ และอีเมลแอดเดรส ห้าบบทคัดย่อ
๕. เนื้อหา ควรประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

๕.๑ บทนำ อธิบายความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ และขอบเขตของการวิจัย สมมติฐาน (ถ้ามี) อาจรวมถึงการตรวจเอกสารไว้ด้วย

๕.๒ กรอบแนวคิดในการวิจัย เป็นการสังเคราะห์สาระจากวรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อแสดงแนวความคิด ทฤษฎี และข้อมูลที่มีส่วนสัมพันธ์กับเรื่องที่วิจัย

๕.๓ วิธีดำเนินการวิจัย ระบุประชากร/กลุ่มตัวอย่าง ตัวแปร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

๕.๔ ผลการวิจัย แสดงผลของการวิจัย และข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษาวิจัยนั้น ๆ อาจมีภาพตาราง และแผนภูมิประกอบ

๕.๕ สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ เป็นการสรุปผลการวิจัยที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ รวมถึงการอภิปรายผลโดยมีจุดมุ่งหมาย

๕.๕.๑ เพื่อแสดงความสอดคล้องของหลักการ/ทฤษฎี ที่สนับสนุนผลการวิจัย

๕.๕.๒ เพื่อสนับสนุนหรือคัดค้านหลักการ/ทฤษฎีที่มีผู้เสนอมาก่อน

๕.๕.๓ เพื่อเปรียบเทียบกับผลการวิจัยและการแปลความหมายของผู้อื่น

และให้ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยเพื่อนำไปใช้ประโยชน์

๕.๖ เอกสารอ้างอิง เอกสารอ้างอิงภายในเนื้อเรื่องและภายใต้หัวข้อเอกสารอ้างอิงจะต้องตรงกัน ไม่ควรอ้างอิงเรื่องที่ไม่เกี่ยวข้องหรือห่างไกล การอ้างอิงต้องถูกต้องตามหลักวิชาการ และจะต้องมีรายละเอียดสำคัญเกี่ยวกับเอกสารไว้ครบถ้วน เพื่อความสะดวกในการติดตามเอกสารที่ผู้เขียนได้อ้างอิงไว้ และการอ้างอิงควรใช้รูปแบบเดียวกันโดยสม่ำเสมอ โดยใช้ระบบชื่อและปี

๕.๖.๑ เรียงลำดับชื่อผู้เขียนตามตัวอักษร โดยไม่มีเลขกำกับลำดับที่ เริ่มด้วยเอกสารภาษาไทย แล้วตามด้วยเอกสารภาษาต่างประเทศ

เอกสารอ้างอิงหลายเรื่องที่มีผู้แต่งคนเดียว หรือชุดเดียวกัน ให้เรียงตามลำดับปีของเอกสาร ถ้ามีเอกสารอ้างอิงหลายเรื่องโดยผู้แต่งคนเดียว หรือชุดเดียวกันภายในปีเดียวกัน ให้ใส่อักษร ก ข ในเอกสารภาษาไทย และ a, b, ในเอกสารภาษาต่างประเทศไว้หลังปีของเอกสาร

๕.๖.๒ การเขียนชื่อผู้เขียน กรณีเอกสารภาษาไทยให้ใช้ชื่อเต็ม โดยใช้ชื่อนำหน้าตามด้วยชื่อสกุล ในกรณีที่ผู้แต่งไม่ได้เขียนชื่อเต็ม หรือไม่อาจหาชื่อเต็มของผู้แต่ง อนุโลมให้ใช้ชื่อย่อได้ กรณีเอกสารภาษาต่างประเทศให้เอาชื่อสกุลขึ้นก่อน ตามด้วยชื่ออื่นๆ สำหรับชื่อสกุลให้เขียนเต็ม ส่วนชื่ออื่นๆ ให้เขียนเฉพาะตัวอักษรแรก ยกเว้นกรณีที่ต้องเขียนเต็ม เช่น Van, de, der, von เป็นต้น

๕.๖.๓ หลักเกณฑ์ที่สำคัญของการเขียนรายชื่อเอกสารอ้างอิงมีดังนี้

- (๑) ชื่อเมือง ชื่อรัฐ และชื่อประเทศ ให้เขียนเต็ม
 - (๒) การอ้างอิงหมายเลขหน้าของวารสารภาษาต่างประเทศ ถ้าอ้างเพียง ๑ หน้า ให้ p. หน้าตัวเลข ถ้าอ้างหลายหน้าใช้ pp. ตัวหน้าเลข สำหรับวารสารภาษาไทยให้ใช้ น. หน้าตัวเลข ทั้งกรณีอ้างหน้าเดียวและหลายหน้า
 - (๓) ชื่อ Journal ต้องเขียนด้วยคำย่อ ยกเว้นชื่อที่ย่อไม่ได้
 - (๔) ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษที่เอกสารนั้นอ้างถึงอีกทอดหนึ่ง ทุกคำจะต้องขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ (capital letter) ยกเว้นคำที่เป็นคำนำหน้านาม คำสันธาน และคำบุพบท ในบางกรณี เช่น ชื่อ species ซึ่งขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์เล็กอยู่แล้วให้ขึ้นต้นด้วยพิมพ์เล็ก แต่หากคำเหล่านี้เป็นคำแรกของชื่อเรื่องให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ ส่วนเอกสารที่ผู้เขียนอ้างถึง หากมีชื่อหนังสือตำรา ให้พิมพ์เช่นเดียวกับเรื่องวารสาร
 - (๕) ชื่อการประชุม (conference) ให้เขียนเต็ม
๖. ภาพประกอบ ต้องมีเนื้อหาและคำอธิบาย โดยมีรายละเอียดดังนี้
- ๖.๑ ภาพถ่าย ที่ปรากฏในรายงานวิจัยฉบับย่อ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๕ x ๕ นิ้ว พร้อมทั้งแนบไฟล์รูปภาพต้นฉบับ
 - ๖.๒ ภาพเขียน เขียนด้วยหมึกค้ำบนกระดาษอาร์ตหนาพอสมควร ตัวหนังสือควรเขียนด้วย Lettering guide พร้อมทั้งแนบไฟล์รูปภาพต้นฉบับ
 - ๖.๓ กราฟ แผนภูมิ ที่ปรากฏในรายงานวิจัยฉบับย่อ มีความชัดเจน ขนาดตามความเหมาะสม
๗. ตาราง ต้องมีเนื้อหาและคำอธิบายประกอบ
- ๗.๑ คำอธิบายเพิ่มเติมความหมายส่วนใดส่วนหนึ่งของตาราง ให้ใช้เครื่องหมาย 1, 2, 3 เป็นต้น
 - ๗.๒ หน่วยต่าง ๆ ในภาษาไทยให้ใช้คำย่อทั้งหมด เช่น มก./ล. ไม่ใช้ระบบยกกำลัง คือ มก. ล.¹ เป็นต้น
- ยกเว้นสาขาวิชาเฉพาะที่จำเป็น
๘. ข้อเสนอแนะในการใช้ภาษา
 - ๘.๑ ใช้ภาษาที่ถูกต้อง เข้าใจง่ายและกะทัดรัด
 - ๘.๒ ใช้คำศัพท์หรือคำตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน และประกาศของราชบัณฑิตยสถาน
 - ๘.๓ การใช้ศัพท์บัญญัติทางวิชาการ ควรใช้ควบคู่กับศัพท์ภาษาอังกฤษ
 - ๘.๔ การเขียนชื่อเฉพาะหรือคำแปลจากภาษาต่างประเทศที่ปรากฏเป็นครั้งแรกในบทความ หากจำเป็นก็ควรพิมพ์ภาษาเดิมของชื่อนั้น ๆ กำกับไว้ในวงเล็บ เช่น ไทรบุรี (Kedah) เคปเวอร์ด (Cape Verde) เป็นต้น
 - ๘.๕ ไม่ควรใช้ภาษาต่างประเทศในกรณีที่มีคำไทยใช้แพร่หลายอยู่แล้ว
 - ๘.๖ รักษาความสม่ำเสมอในการใช้คำศัพท์ การใช้ตัวย่อ โดยตลอดทั้งเรื่อง

ตัวอย่างการพิมพ์ผลงานทางวิชาการฉบับย่อ (งานวิจัยทางสังคมศาสตร์)

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เกษตร เรื่อง สารละลาย
ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ 2 โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป
A Development of Achievement on "Solution" in Agricultural Science Subject for
Second Year Vocational Certificate Students Using Instant Lesson

Cordia
New
๑๖ หน้า

เปรมฤดี คำยศ'
Premrudee Domyos'

Cordia New ๑๔

บทคัดย่อ (cordia New ๑๖ หน้า)

Cordia New ๑๔

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง สารละลาย วิชาวิทยาศาสตร์เกษตร สำหรับ
นักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนและหลังเรียนของนักเรียนผู้ตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป กลุ่ม
ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพัทลุง ภาค
เรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 24 คน เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนสำเร็จรูป แผนการจัดการเรียนรู้
โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินบทเรียนสำเร็จรูป การหา
ประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปใช้สูตร E_1/E_2 และการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนใช้สถิติ t-test
ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง สารละลาย วิชาวิทยาศาสตร์เกษตร
เท่ากับ 81.06/82.35 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 บทเรียนสำเร็จรูปที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพและ
สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้ และ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วย
บทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง สารละลาย สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ABSTRACT (cordia New ๑๖ หน้า)

Cordia New ๑๔

The purpose of this research were to develop achievement on "solution" in Agricultural
Science Subject for second year vocational certificate students using instant lesson based on the
efficiency standard 80/80 and to compare the student's achievement before and after learning the
instant lesson. The sample consisted of 24 students studying in the first semester of the
academic year 2009 at Phatthalung College of Agriculture and Technology. The instruments were
instant lesson on "solution", an achievement test, and a instant lesson evaluation form. The E_1/E_2
formula was used to examine the efficiency of instant lesson and using t-test to compare the
achievement.

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพัทลุง อำเภอเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง 93000
Phatthalung College of Agriculture and Technology, Phatthalung Province, 93000

Cordia New ๑๖

Cordia New et

The results of the research were as follows: 1) The effectiveness of instant lesson on "solution" was 81.06/82.35 which was higher than the standard. The instant lesson constructed by the researcher had the efficiency and could develop the student's achievement. 2) The student's achievement after learning the instant lesson was higher than before learning the instant lesson at the .01 level of significance.

Key Words: Agricultural Science, Instant lesson, Achievement
e-mail address: premudee54@gmail.com

Cordia New et

บทนำ (Cordia New ๑๖ หน้า)

กรอบแนวคิดในการวิจัย (Cordia New ๑๖ หน้า)

วิธีดำเนินการวิจัย (Cordia New ๑๖ หน้า)

ผลการวิจัย (Cordia New ๑๖ หน้า)

สรุป อภิปรายผล (Cordia New ๑๖ หน้า)

เอกสารอ้างอิง (Cordia New ๑๖ หน้า)

Amborg, L. Walker, H.J. and J. Peippo. 1967. Suspended Load in the Colville River, Alaska. Geogr. Ann. 49(2): 131-144.

} Cordia
New ๑๕

- หมายเหตุ: ๑) ตั้งค่าน้ำกระดาดตั้งนี้ บน ๑.๕" ล่าง ๑" ซ้าย ๑.๕" และขวา ๑"
๒) สถานที่ทำงานจะเป็นเชิงอรรถ อยู่หน้าแรกของเรื่องเดิม
๓) เนื้อหาทั้งหมดของเรื่องเดิมรวมบทความไม่เกิน ๑๐ หน้ากระดาด เอ ๔
๔) เอกสารอ้างอิงให้เป็นไปตามตัวอย่างแนบท้ายระเบียบนี้

ตัวอย่างการเขียนรายชื่อเอกสารอ้างอิง

หนังสือ ตำรา และรายงานทั่วไป

ก. หนังสือภาษาไทย

ชาญวิทย์ เกษตรศิริ และสุชาติ สวัสดิ์ศรี. 2518. ประวัติศาสตร์และนักประวัติศาสตร์ไทย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ประพันธ์สาส์น.

ข. หนังสือภาษาต่างประเทศ

Greenwood, P. W., C.P. Rydell, and K. Model. 1996. Diverting Children from a Life of Crime : Measuring Costs and Benefits. Santa Monica, CA: Rand Corporation.

Babbie, E. 2007. The Practice of Social Research. 11th ed. California: Thomson Higher Education.

ค. หนังสือที่มีผู้เขียนเกินสามคน

(1) กรณีผลงานวิจัยให้ใส่ชื่อผู้วิจัยทุกคน

(2) กรณีหนังสือ/ตำรา ให้ใส่ผู้แต่งคนแรกเท่านั้น ต่อด้วย และคณะ

เฉลิม จันทปฐมพงษ์ และคณะ. 2520. ประวัติศาสตร์สังคมไทย. นนทบุรี: ชัยศิริการพิมพ์.

ง. หนังสือผู้เขียนเป็นสถาบันนิติบุคคล

สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2523. ชนบทไทย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี.

จ. หนังสือแปล

ส. วาสนา ประวาลพฤกษ์. 2538. นักวางแผนวิจัยปฏิบัติการ. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์พัฒนาหนังสือกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ แปลจาก S. Kemmis and R. McTaggart. 1988. The Action Research Planner. Victoria: Deakin University Press.

ฉ. หนังสือประเภทรายงาน

กองนโยบายและวางแผน. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 2520. รายงานผลการวิจัยเรื่อง ภาวะการสอนและการวิจัยทางสังคมศาสตร์ในประเทศไทย. กรุงเทพฯ.

U.S. Bureau of the Census. 1991. Child Support and Alimony: 1999. (Current Population Reports. Series P- 60, No.173). Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.

ช. หนังสือที่มีการอ้างอิงบางตอน

Coulson, L. A. 1990. Female Baby Boomers - Saving Over Time. pp. 316-321. In M.L. Carsky (Ed.). Proceedings of the 36th Annual Conference of the American Council on Consumer Interests. Columbia, MO: American Council on Consumer Interests.

รายงานการประชุมเสนอ

ฉัตร ชำรง. 2530. สิ้นค้าเกษตรที่มีศักยภาพการส่งออก. การประชุมทางวิชาการของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 25 สาขาเกษตรศาสตร์และบริหารธุรกิจ คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระหว่าง 3-5 กุมภาพันธ์ 2530. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2530: 58-75.

วิทยานิพนธ์

กาญจนา เกียรติมนตรี. 2546. ภูมิปัญญาในการทอผ้าพื้นเมืองภาคเหนือ: รูปแบบการเรียนรู้และการถ่ายทอดความรู้ของครูภูมิปัญญาไทย. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วารสารและหนังสือพิมพ์

ก. บทความในวารสาร

สถาพร ดาวธวัชวาน์ และผ่องพรรณ ศรีมงคลกุล. 2549. ปัจจัยความสำเร็จของธุรกิจชุมชนและกลยุทธ์เสริมสร้างความสำเร็จ: ประสบการณ์จาก 8 กรณีศึกษาในภาคกลาง. วารสารเกษตรศาสตร์ สาขาสังคมศึกษา 27 (2) (กรกฎาคม - ธันวาคม 2549): 307 - 320.

Richard, L.B. Rollerson, and J. Phillips. 1991. Perception of Submissiveness: Implication for Victimization. *Journal of Psychology* 125(4): 407 -411.

ข. บทความหนังสือในวารสาร

เกศินี หงสนันท์. 2517. วิจารณ์เรื่องการวัดในการจัดการงานบุคคล โดย สวัสดิ์ สุคนธ์รังสี. วารสารพัฒนาบริหารศาสตร์ 14 (กรกฎาคม 2517): 379 - 381.

ค. บทความหนังสือพิมพ์

สุชุม เอลยทรัพย์. 2547. เครื่องแบบนักศึกษา ปัญหาที่ไม่รู้จักจบ. มติชนรายวัน (28 กุมภาพันธ์ 2547).

นิพนาม. 2550. "เลี้ยงลูกตามธรรมชาติ" ผู้จัดการรายวัน (2 มีนาคม 2550).

อินเทอร์เน็ต

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2551. การบริหารงานของบัณฑิตวิทยาลัย. B (Online). www.grad.ku.ac.th, 1 กุมภาพันธ์ 2553.

McNamara, C. 1998a. Program evaluation. In *Basic Guide to Program Evaluation* (Online). www.mapnp.org/library/evaluatn/fnl_eval.htm, April 19, 2000.

หมายเหตุ

การเขียนอ้างอิงในเนื้อหา

ใช้ระบบนามปี เช่น

ข้อความ.....

.....(สุzum เจลยทรีพี, 2547)

หรือ

สุzum เจลยทรีพี (2547) ข้อความ.....

.....

การเสนอผลงานภาคโปสเตอร์

การเตรียมงานภาคโปสเตอร์ มีดังนี้

๑. ชื่อเรื่อง / ชื่อผู้วิจัย / ชื่อหน่วยงาน
๒. เนื้อหา ประกอบด้วย บทคัดย่อ คำนำ วิธีการ ผลการวิจัย และวิจารณ์/อภิปราย
 - ๒.๑ บทคัดย่อ
 - ๒.๒ คำนำ/บทนำ
 - ๒.๓ วิธีการวิจัย/วิธีดำเนินการ
 - ๒.๔ ผล/ผลการวิจัย ควรแบ่งเป็นหัวข้อย่อยที่คิดแล้วว่าสำคัญที่สุด และมีน้อยข้อที่สุด แต่ละข้อบอกผลการค้นพบที่สำคัญที่สุดในข้อนั้น ๆ ทั้งนี้ เพื่อความเด่นของเรื่อง
 - ๒.๕ วิจารณ์ / อภิปราย อาจวิจารณ์/อภิปรายในผลการวิจัย เพื่อเน้นถึงความสำคัญของงาน สรุปและข้อเสนอแนะในแบบที่เข้าใจง่าย
 - ๒.๖ เอกสารอ้างอิง ถ้ามีเนื้อที่พอ เลือกเฉพาะที่เกี่ยวข้องโดยตรงเท่านั้น

ตัวอย่างโปสเตอร์

บทคัดย่อ ----- ----- -----	การศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาและเซลล์วิทยาของบอนสี Studies on Morphology and Cytology of Caladium นงลักษณ์ กองอินงาม และอรดี สหวัชรินทร์ ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	
คำนำ/บทนำ ----- ----- -----	ผลการวิจัย ----- ----- -----	วิจารณ์/อภิปราย ----- ----- -----
วิธีการ/วิธีดำเนินการ ----- ----- -----	ภาพประกอบ/ตาราง/กราฟ/ แผนภูมิ	สรุปและข้อเสนอแนะ ----- ----- -----

ลักษณะของโปสเตอร์

1. โปสเตอร์ขนาด ๙๐ x ๑๒๐ เซนติเมตร รมกรอบ พิมพ์บนไวท์หรือวัสดุอื่น
2. ขนาดตัวอักษร ควรมีขนาดเพียงพอที่จะอ่านได้ในระยะห่าง ๑ เมตร