



รายงานโครงการสหกิจศึกษา 1

โดย

.....
รหัสนักศึกษา

สถานประกอบการ

บริษัท

ระยะเวลาการฝึกงาน.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา สหกิจศึกษา 1

หลักสูตร.....

คณะวิทยาศาสตร์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2559

กิตติกรรมประกาศ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อนักศึกษา

สารบัญ

เรื่อง

หน้า

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ

- 1.1 ประวัติโดยย่อของสถานประกอบการ
- 1.2 ลักษณะงานของสถานประกอบการ
- 1.3 ที่ตั้งกิจการ/แผนที่

บทที่ 2 ลักษณะของโครงการ

- 2.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
- 2.2 วัตถุประสงค์
- 2.3 ขอบเขต
- 2.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

บทที่ 3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 4 แผนการทดลอง

- 4.1
- 4.2
- 4.3

บทที่ 5 ผลการทดลองและอภิปรายผลการทดลอง

- 5.1
- 5.2

บทที่ 6 สรุป

- 6.1
- 6.1
- 6.2

ภาคผนวก

บรรณานุกรม

ประมาณ 20-40 หน้า
รายละเอียดในแต่ละบท
สามารถปรับเปลี่ยนตาม
เหมาะสมของแต่ละคนได้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ประวัติโดยย่อของสถานประกอบการ

ให้นักศึกษาเขียนประวัติโดยย่อของสถานประกอบการ

1.2 ลักษณะงานของสถานประกอบการ

1.3 ที่ตั้งกิจการ/แผนที่

บทที่ 2

ลักษณะของโครงการ

2.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เล่าความเป็นมาของปัญหาและพรรณายอธิบายถึงความสำคัญของปัญหาที่สนใจจะศึกษา

2.2 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของโครงการ ซึ่งนักศึกษาสามารถเขียนเป็นข้อๆ

2.3 ขอบเขต

ขอบเขตของโครงการ ซึ่งนักศึกษาสามารถเขียนเป็นข้อๆ

2.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ระบุประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ นักศึกษาสามารถเขียนเป็นข้อๆ

บทที่ 3

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

เขียนหลักการ ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับในโครงการ

บทที่ 4

แผนการทดลอง

บทที่ 5

ผลการทดลองและอภิปรายผลการทดลอง

เขียนอธิบายผลการฝึกงาน เช่นผลการทดลอง พร้อมการอภิปรายผล

บทที่ 6

สรุป

6.1 สรุปผลของโครงการ
นักศึกษาสามารถเขียนเป็นข้อๆ

6.2 ปัญหาและอุปสรรค
นักศึกษาสามารถเขียนเป็นข้อๆ

ภาคผนวก

ประวัติผู้ฝึกงาน
ภาพการปฏิบัติงาน

1.5 นิ้ว

ชื่อบทที่ TH SarabunPSK เข้ม ขนาด 18
บทที่ 2

หัวข้อ TH SarabunPSK เข้ม ขนาด 16

ลักษณะของโครงการ

2.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ข้อความ TH SarabunPSK ปกติ ขนาด 16

เนื่องจากในปัจจุบันมนุษย์ได้มีการใช้ปิโตรเลียมในการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการในการดำรงชีวิต เช่น เป็นเชื้อเพลิงที่ใช้ในยานพาหนะ เชื้อเพลิงที่ใช้ในด้านอุตสาหกรรม ซึ่งความต้องการของมนุษย์นี้ส่งผลให้ความต้องการในการใช้เชื้อเพลิงที่เพิ่มมากขึ้น แต่ในปัจจุบันเชื้อเพลิงที่ได้จากปิโตรเลียม เช่น น้ำมันดิบ ก๊าซธรรมชาติ มีจำนวนลดน้อยลง เนื่องจากปิโตรเลียมเกิดจากการที่ซากพืชซากสัตว์เกิดการทับถมกันเป็นเวลายาวนานๆ ปี ปิโตรเลียมจึงจัดได้ว่าเป็นทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด และมีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ของโลกเกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และในประเทศไทยมีการแนวโน้มในการใช้เชื้อเพลิงมากขึ้น ตามจำนวนประชากรและปริมาณรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดในปัจจุบัน ทั้งเครื่องยนต์เบนซินและเครื่องยนต์ดีเซลโดยประเทศไทยนี้มีการใช้น้ำมันดีเซลในภาคการขนส่ง รวมถึงภาคอุตสาหกรรม ดังนั้นจึงได้มีการค้นคว้าวิจัยในการที่จะหาพลังงานทางเลือกใหม่ เพื่อช่วยลดปัญหาการใช้ปิโตรเลียมที่กำลังจะหมดไปและแก้ปัญหามลภาวะทางอากาศ จากการศึกษาพบว่า ในปัจจุบันได้มีการคิดค้นและดัดแปลงเชื้อเพลิงชีวมวลให้กลายเป็นของเหลวที่เรียกว่า น้ำมันชีวภาพ (ไบโอดีเซล) ที่เหมาะสมกับการใช้ในเครื่องยนต์ดีเซล

สรุป

ชื่อบทที่ TH SarabunPSK เข้ม ขนาด 18

หัวข้อ TH SarabunPSK เข้ม ขนาด 16

ข้อความ TH SarabunPSK ปกติ ขนาด 16

เลขหน้า TH SarabunPSK ปกติ ขนาด 14

จัดรูปแบบข้อความแบบ Thai Distributed

Page setup: Margin Top = bottom = Left= Right = 1”

เฉพาะหน้าแรกของแต่ละบทไม่ต้องมีเลขหน้า และเคาะลงมา 2 บรรทัด

เลขหน้า TH SarabunPSK ปกติ บน ขนาด 14

↑
1.0 นิ้ว
↓

การใส่รูปภาพ

ชื่อที่อยู่ได้ภาพ (TH SarabunPSK ปกติ ขนาด 16 อยู่กึ่งกลาง) เช่น



รูปที่ 2-5 เครื่อง GC-MS และ GC-FID (Agilent Technologies 5975C, JICA)

การใส่ตาราง

ชื่อข้อความอยู่บนภาพ (TH SarabunPSK ปกติ ขนาด 16)

ตารางที่ 2-3 แสดงสถานะการทดลองที่ 1 และการทดลองที่ 2

| | การทดลองที่ 1 | การทดลองที่ 2 |
|-----------------------|---------------------|---------------------|
| โมเดลคอมพิวเตอร์ | Guaiacol | Guaiacol+Quinoline |
| ตัวทำละลาย | Tetralin+Hexadecane | Tetralin+Hexadecane |
| สารมาตรฐาน | Dodecyl Cyclohexane | Dodecyl Cyclohexane |
| ความดัน (bar) | H2 40 | H2 40 |
| อุณหภูมิ (oC) | 300 | 300 |
| รอบการหมุนใบพัด (rpm) | 300 | 300 |
| เวลา (hr) | 2 | 2 |

การอ้างที่มาของตารางและภาพ

มี 2 แบบ*

1. การเขียนชื่อผู้แต่ง ตามด้วยวงเล็บปีที่พิมพ์ (เอกสารอ้างอิงต้องเรียงตามตัวอักษรผู้แต่ง)

เช่น

ตารางที่ 1ที่มา: Bose และคณะ (1984)

2. เขียนลำดับที่ปรากฏในเล่ม อยู่ในเอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม (เอกสารอ้างอิงต้องเรียงตามลำดับที่ปรากฏในเล่ม)

ตารางที่ 1 [5]

การอ้างที่มาของภาพ



ภาพที่ 1

ที่มา: Johnson และ Smith (1980)

หรือ



ภาพที่ 1 [7]

รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิง

* ขอให้เขียนเป็นแบบเดียวกันทั้งหมด

ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง (โดย อ.สรชัย แซ่ลิ้ม)

1. วารสาร/จุลสาร (Journal / Bulletin)

ผู้เขียน. (ปี). ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร ปีที่: หน้า

เช่น

วัลลภ สันติประชา และชูศักดิ์ ณรงค์เดช. (2535). คุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผลิตในภาคใต้.
ว.เกษตรศาสตร์ (วิทย.) 26: 119-125.

Brooks, J.R. and Griffin, V.K. (1987). Liquefaction of rice starch from milled rice flour using heat-stable alpha-amylase. J. Food Sci. 52: 712-717.

2. หนังสือ/ตำรา

2.1 การอ้างอิงเฉพาะบทให้เขียน ดังนี้

ผู้เขียน. (ปี). ชื่อเรื่อง. ใน หรือ In ชื่อหนังสือ (ชื่อบรรณาธิการหรือ ed. ชื่อ editor
ถ้ามี) หน้า หรือ pp, สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์

เช่น

วิศิษฐ์ วัจวิญญู, (2526). ความต่างและความคล้ายระหว่างหมู่บ้านเล็กและซัมเมอร์ฮิล. ใน ชีวิต
จริงที่หมู่บ้านเล็ก. (พิภพ ชงไชย, บรรณาธิการ). หน้า 51-59. กรุงเทพฯ : มูลนิธิเด็ก.

Harrington, J. F. (1972). Seed Storage and Longevity. In Seed Biology (ed. T. T. Kozlowski)
Vol. II. Pp. 145-245. New York: Academic Press.

2.2 การอ้างอิงทั้งหมดให้เขียนดังนี้

ผู้เขียน. (ปี). ชื่อเรื่อง. ครั้งที่พิมพ์. สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์.

เช่น

สุรพล อุปติสสกุล. (2521). สถิติ: การวางแผนการทดลองเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพืชไร่

คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Bewley, J.D., and Black, M. (1982). **Physiology and Biochemistry of Seeds in Relation to Germination**. Vol. II. New York: Springer-Verlag.

3 รายงานการวิจัย/รายงานสัมมนา/ประชุมวิชาการ (Proceeding)

ผู้เขียน. (ปี). **ชื่อเรื่อง**. ชื่อรายงานการวิจัย หรือสัมมนา หรือจัดการประชุมทางวิชาการ เล่มที่.
ชื่อบรรณาธิการ. (ถ้ามี) สถานที่. วันสัมมนา. หน้าของเรื่อง.

เช่น

วรวิชัย รุ่งรัตน์, ปรีชา วดีศิริศักดิ์, นันทกร บุญเกิด, วิทยา ธนานุสนธิ์, และเย็นใจ วสุวัต. (2527).

ศึกษาปริมาณเชื้อโรโซเปียมที่เหมาะสมในการคลุมเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงพันธุ์ไทยนาน. รายงานการสัมมนาเชิงปฏิบัติการงานวิจัยถั่วลิสง ครั้งที่ 3 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. 12-21 เมษายน 2537. หน้า 172-179.

Hill, M. J., Archer, K.A. and Hutchinson, K.J. (1989). **Towards developing a model of persistence and production for white clover**. Proceedings of the XIII International Grassland Congress Nice, France, 4-11 October 1989. pp. 1043- 1044.

4 วิทยานิพนธ์

ผู้เขียน. (ปี). **ชื่อวิทยานิพนธ์**. ชื่อปริญญา. ชื่อมหาวิทยาลัย.

เช่น

สมศักดิ์ รักษ์วงศ์. (2528). **การศึกษาการใช้ยาชนิดต่าง ๆ ในการป้องกันโรคราสนิมของ**

ถั่วเหลือง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

Phillips, O.C., Jr. (1962). **The Influence of Ovidd on Lucan's Bellum Civil**. Ph.D. Dissertation, University of Chicago.

5 การอ้างอิงจากเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

อนุญาตให้อ้างอิงข้อมูลจาก website ของสถาบันการศึกษา หน่วยงานราชการ บริษัท หรือหน่วยงานเอกชนที่มีชื่อเสียงเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้ข้อมูลจาก Website ส่วนบุคคลที่สร้างขึ้น หรือข้อมูลจากการเสนอความคิดเห็น web board

5.1 มีชื่อผู้จัดทำหรือผู้ผลิต

การอ้างอิงในบทความ

ตัวอย่าง

เน้นผู้แต่ง

ข้อมูลจากกรมควบคุมมลพิษ (2542) ระบุว่า สารเคมีอันตราย วัตถุอันตราย สารอันตรายหมายถึง ธาตุ หรือสารประกอบที่มีคุณสมบัติเป็นพิษหรือเป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ พืช และทำให้ ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม

เน้นเนื้อหา

สารเคมีอันตราย วัตถุอันตราย สารอันตราย หมายถึง ธาตุ หรือสารประกอบที่มีคุณสมบัติเป็นพิษ หรือเป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ พืช และทำให้ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม (กรมควบคุมมลพิษ, 2542)

การเขียนเอกสารอ้างอิง

ตัวอย่าง

กรมควบคุมมลพิษ. (2542). สารเคมีอันตราย (ออนไลน์). สืบค้นจาก : [http://www.](http://www.Thaiclinic.com/medbible/bonetumor.html)

[Thaiclinic.com/medbible/bonetumor.html](http://www.Thaiclinic.com/medbible/bonetumor.html) [21 พฤศจิกายน 2543]

มนตรี สิริบุษย์กิจ. (2542). เนื่องกระดูก (ออนไลน์). สืบค้นจาก <http://www.Thaiclinic.com/medbible/bonetumor.html> [21 พฤศจิกายน 2543]

Department of the Environment and Heritage. (1999). Guide to Department and Agency Libraries (Online). Available <http://www.erin.gov.au/library/guide.html> [17 November 2000]

หมายเหตุ : ผู้จัดทำอาจเป็นชื่อคน ชื่อสถาบัน หน่วยงานรัฐ/เอกชน

5.2 ไม่มีผู้เขียนบทความ

การอ้างอิงในบทความ

ตัวอย่าง

นมแม่เป็นอาหารที่สมบูรณ์ที่สุดของทารก นมแม่ให้สารอาหารครบถ้วนตามความต้องการของทารกแรกเกิดจนอายุ 6 เดือน สิ่งที่จะช่วยป้องกันทารกแรกเกิดจากเชื้อโรคและโรคติดเชื้อที่มีอยู่ทั่วไป มีอยู่ในหัวน้ำนมที่แม่ผลิตออกมาเมื่อคลอดลูกได้ 2-3 วันแรก หัวน้ำนมนี้คือภูมิคุ้มกันแรกของทารกจากแบคทีเรียและเชื้อไวรัส (อาหารและสุขภาพ, 2542)

การเขียนเอกสารอ้างอิง

ตัวอย่าง

อาหารและสุขภาพ (ออนไลน์). (2542). สืบค้นจาก : <http://www.khonthai.com/Vitithai/food.thml>

[21 พฤศจิกายน 2543]

ท่าเรือน้ำลึกสงขลา (ออนไลน์). (2542). สืบค้นจาก : <http://www.motc.go.th/stats5.html>

[21 พฤศจิกายน 2543]