

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

กระเจี๊ยบแดง (*Hibiscus sabdariffa* L.) เป็นพืชสมุนไพรที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในประเทศต่างๆ เพื่อช่วยลดไขมันในเส้นเลือด ลดความดันโลหิต มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย ต้านเชื้อรา แก้ไอ ขับเสมหะ และป้องกันการเกิดนิ่วในกระเพาะปัสสาวะ เป็นต้น สีแดงของกระเจี๊ยบแดงมาจากสีของแอนโทไซยานิน ซึ่งกระเจี๊ยบแดงประกอบด้วย Delphinidin-3-xylosylglucoside กับ Cyanidin-3-xylosylglucoside ลักษณะเป็นไม้พุ่ม ปลูกได้ตลอดทั้งปี สารกลุ่มแอนโทไซยานินมีคุณสมบัติช่วยสุขภาพในการลดความดันโลหิต ต้านเชื้อแบคทีเรีย ต้านเชื้อรา ลดคลอเลสเตอรอลในเลือด เพิ่มกรดยูริกในปัสสาวะ เป็นต้น กระเจี๊ยบแดงจัดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ จากรายงานในปี 2530 มีการส่งออกกระเจี๊ยบแดงจำนวน 300 – 400 ตัน มูลค่าประมาณ 7 ล้านบาท ไปยังทวีปยุโรป จากรายงานในปี 2543 มีการใช้กระเจี๊ยบแดงคิดเป็น 1,122 ตันต่อปี ตลาดหลักได้แก่ ประเทศเยอรมนี เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องดื่มและอาหาร (สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2550) นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ (Tsai & Ou, 1996) จากการทดลองพบว่า แอนโทไซยานินจากกระเจี๊ยบมีฤทธิ์ยับยั้งการเกิดออกซิเดชันของแอลดีแอลและยับยั้งการตายของมาโครฟาจ (Macrophage) สาร Delphinidin-3-sambubioside (Dp3-Sam) เป็นแอนโทไซยานินชนิดหนึ่งที่ได้จากดอกกระเจี๊ยบแห้ง Dp3- มีฤทธิ์กำจัดเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาวในห้องทดลองได้ แอนโทไซยานินจะมีความคงตัวต่ำและอาจเกิดการเสื่อมสลายได้จากผลของค่าความเป็นกรด-ด่าง, แสง, ออกซิเจน, เอนไซม์, กรดแอสคอร์บิก หรือผลของการให้ความร้อน (Wang, et al., 1997) ในอุตสาหกรรมอาหารได้มีการนำกระเจี๊ยบแดงมาใช้ประโยชน์อย่างหลากหลาย เช่น การผลิตเป็นเครื่องดื่ม แยม เยลลี่ ซอส ไวน์ หรือใช้เป็นแหล่งของสีจากธรรมชาติ นอกจากนี้ยังมีการนำมาใช้ในทางเภสัชกรรม และเป็นส่วนประกอบในเครื่องสำอาง (ภาวนา อัศวะประภา, 2543) ซึ่งกระบวนการสกัดเป็นการแยกแอนโทไซยานินจากกระเจี๊ยบแดงมาเพื่อใช้ประโยชน์ ดังนั้นการเพิ่มประสิทธิภาพการสกัดแอนโทไซยานินจากกระเจี๊ยบแดงจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อการเพิ่มมูลค่าของกระเจี๊ยบแดง

คลื่นอุลตราโซนิก คือ คลื่นเสียงที่มีความถี่สูงเกินกว่าที่มนุษย์จะได้ยินซึ่งหูของมนุษย์โดยเฉลี่ยจะได้ยินเสียงประมาณ 15 กิโลเฮิร์ตซ์เท่านั้น คลื่นอุลตราโซนิกเป็นเทคนิคที่นำมาใช้ร่วมกับสารละลายเพื่อการสกัดสารสำคัญจากพืช เช่น โพลีฟีนอลิก แอนโทไซยานิน โพลีแซคคาไรด์ น้ำมัน และสารประกอบที่มีประโยชน์โดยได้ผลผลิตที่เพิ่มมากขึ้น อัตราการสกัดที่เร็วขึ้น และทำให้เวลาของกระบวนการสั้นลงเนื่องจากการสั่นสะเทือนโมเลกุลของตัวทำละลายจากคลื่นอุลตราโซนิกจะเป็นการเพิ่มพื้นที่ผิวในการสัมผัสระหว่างตัวอย่างและสารสกัด ดังนั้นเทคนิคอุลตราโซนิก จึงเป็นทางเลือกใหม่ในการสกัดที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในทางการค้าได้อีกทั้งปัจจัยจากคลื่นอุลตราโซนิกและการถ่ายเทความร้อนยังส่งผลต่อการเจริญของสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กได้ (Valero, et al., 2007)

ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาการสกัดแอนโทไซยานินจากกระเจี๊ยบแดงด้วยคลื่นอุลตราโซนิก ซึ่งเป็นวิธีการสกัดที่เพิ่มประสิทธิภาพการสกัดให้สูงขึ้น ด้วยระยะเวลาในการสกัดที่สั้นลง และได้ปริมาณของสารสำคัญสูงขึ้น โดยศึกษาผลของตัวทำละลายต่อการสกัดในอัตราส่วนที่ต่างกัน และศึกษาความแรงของคลื่นอุลตราโซนิกต่อประสิทธิภาพการสกัดแอนโทไซยานินจากกระเจี๊ยบแดงที่มีความถี่ 40 กิโลเฮิร์ตซ์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) ศึกษาผลของตัวทำละลายต่อการสกัดแอนโทไซยานินจากกระเจี๊ยบแดง
- 2) ศึกษาผลของคลื่นอุลตราโซนิกต่อการสกัดแอนโทไซยานินจากกระเจี๊ยบแดง
- 3) ศึกษาผลของอุณหภูมิต่อการสกัดแอนโทไซยานินจากกระเจี๊ยบแดง

ขอบเขตการวิจัย

1) โครงการวิจัยนี้เป็นการหาสภาวะที่เหมาะสมของกำลังของคลื่นอุลตราโซนิก ชนิดตัวทำละลาย อุณหภูมิและเวลาในการสกัดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสกัดแอนโทไซยานินจากกระเจี๊ยบแดง

2) การวิจัยนี้เป็นการศึกษาในระดับห้องปฏิบัติการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทำให้ทราบสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดแอนโทไซยานินจากกระเจี๊ยบแดงด้วยคลื่นอุลตราโซนิก เพื่อให้ได้ปริมาณสูงที่สุด พร้อมทั้งมีลักษณะปรากฏที่มีค่าความเป็นสีแดงสูง

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

[ข้อความ](Cordia New, 16 pt, Tab 1.27 cm)

.....

บทที่ 3 (Cordia New, 18pt, Bold)

วิธีดำเนินการวิจัย (Cordia New, 18pt, Bold)

[ข้อความ](Cordia New, 16 pt, Tab 1.27 cm)

.....

ตารางที่ 3.1 (Cordia New, 16 pt).....

บทที่ 4 (Cordia New, 18pt, Bold)
ผลการวิจัย (Cordia New, 18pt, Bold)

[ข้อความ](Cordia New, 16 pt, Tab 1.27 cm)
.....

ตารางที่ 4.1 (Cordia New, 16 pt).....

บทที่ 5 (Cordia New, 18pt, Bold)

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ (Cordia New, 18pt, Bold)

[ข้อความ](Cordia New, 16 pt, Tab 1.27 cm)

.....

รายการอ้างอิง (Cordia New, 18pt, Bold)

[ข้อความ](Cordia New, 16 pt, ตามรูปแบบการอ้างอิง)

รูปแบบและตัวอย่างการอ้างอิงจากสิ่งพิมพ์ต่างๆ

1. วารสารและนิตยสาร

รูปแบบ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร, ปีที่(ฉบับที่), หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

ขวัญฤทัย คำขาว และเตือนใจ สามห้วย. (2530). สัทธิธรรมชาติ. *วารสารคหเศรษฐศาสตร์*, 30(2), 29-36.

Acton, G. J., Irvin, B. L., & Hopkins, B. A. (1991). Theory-testing research:

building the science. *Advance in Nursing Science*, 14(1), 52-61.

2. หนังสือ

รูปแบบ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อหนังสือ. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

จารุวรรณ ธรรมวัตร. (2538). *วิเคราะห์ภูมิปัญญาอีสาน*. อุบลราชธานี: ศิริธรรมออฟเซต.

Okuda, M., & Okuda, D. (1993). *Star Trek chronology: The history of the future*. New

York: Pocket Book.

*** หนังสือที่ไม่ปรากฏชื่อผู้แต่งหรือบรรณาธิการ ให้ขึ้นต้นด้วยชื่อหนังสือ***

3. รายงานการประชุมหรือสัมมนาทางวิชาการ

รูปแบบ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ชื่อเอกสารรวมเรื่องรายงานการประชุม, วัน เดือน ปี สถานที่จัด.

เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

กรมวิชาการ. (2538). การประชุมปฏิบัติการรณรงค์เพื่อส่งเสริมนิสัยรักการอ่าน, 25-29

พฤศจิกายน 2528 ณ วิทยาลัยครูมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม. กรุงเทพฯ: ศูนย์

พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality.

In R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation: Vol. 38. Perspectives*

on Motivation (pp. 237-288). Lincoln: University of Nebraska Press.

4. บทความจากหนังสือพิมพ์

รูปแบบ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์, เดือน, วันที่). ชื่อเรื่อง. ชื่อหนังสือพิมพ์, หน้าที่น่ามาอ้าง.

ตัวอย่าง

สายใจ ดวงมาลี. (2548, มิถุนายน 7) มาลาเรียม3จว.ได้ตอนบน. *คม-ชัด-ลึก*, 25.

Di Rado, A. (1995, March 15). Trekking through college: Classes explore modern society using the world of Star Trek. *Los Angeles Time*, p. A3.

5. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

รูปแบบ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. ระดับปริญญาของรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์, สถาบันการศึกษา. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

พันทิพา สังข์เจริญ. (2528). *วิเคราะห์บทร้อยกรองเรื่องในวโรกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา 5 ธันวาคม*. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ.

Darling, C. W. (1976). *Giver of due regard: the poetry of Richard Wilbur*. Unpublished doctoral dissertation, University of Connecticut, Storrs, CT.

6. พจนานุกรม

ตัวอย่าง

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. (2546). กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คพับลิเคชัน.

Shorter Oxford English dictionary (5 th ed.). (2002). New York: Oxford University Press.

7. สื่ออิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. วันที่ทำการสืบค้น. ชื่อฐานข้อมูล. URL

ตัวอย่าง

สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงวัฒนธรรม. (2545). *ประเพณีใส่กระจาดชาวไทยพวนสอนให้รู้จักแบ่งปัน มีน้ำใจ*. 7 มิถุนายน 2548. http://www.m-culture.go.th/culture01/highlight/highlightdetail.php?highlight_id=114&lang=th

Lynch, T. (1996). *DS9 trials and tribulations review*. Retrieved October 8, 1997, from Psi Phi: Bradley's Science Fiction Club Website: <http://www.bradley.edu/psiphi/DS9/ep/503r.html>

ภาคผนวก

(Cordia New, 18pt, Bold)

ภาคผนวก ก

(Cordia New, 18pt, Bold)

[ข้อความ] ...(Cordia New, 16 pt)

ประวัติผู้วิจัย (Cordia New, 18pt, Bold)

[ความยาวไม่เกิน 1 หน้ากระดาษ](Cordia New, 16 pt, Tab 1.27 cm)

.....

ระเบียบการส่งต้นฉบับรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

สถาบันวิจัยและพัฒนามีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบในการกำหนดมาตรฐานการพิมพ์รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ตรวจสอบรูปแบบการพิมพ์ (Format) รูปแบบการอ้างอิงเอกสาร (Style) ในเนื้อหา รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การกำหนดลักษณะของรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ที่นักวิจัยจะต้องนำส่งสถาบันวิจัยและพัฒนา รวมทั้งการเผยแพร่รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

สถาบันวิจัยและพัฒนาจึงได้กำหนดระเบียบการส่งต้นฉบับรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ไว้ให้นักวิจัยยึดเป็นแนวทางในการส่งต้นฉบับรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ และสถาบันวิจัยและพัฒนาสามารถตรวจสอบต้นฉบับ เพื่อให้รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์มีคุณภาพและมีรูปแบบเดียวกัน

1. การเตรียมต้นฉบับ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ขนาดของต้นฉบับ พิมพ์หน้าเดียวบนกระดาษขนาดเอ 4 โดยกำหนดเว้นระยะห่างระหว่างขอบกระดาษด้านบนและซ้ายมือ 3.81 เซนติเมตร ด้านล่างและขวามือ 2.54 เซนติเมตร

1.2 รูปแบบอักษรและการจัดวางตำแหน่ง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษใช้รูปแบบอักษร Cordia New พิมพ์ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด โดยใช้ขนาด ชนิดของตัวอักษร รวมทั้งการจัดวาง ตำแหน่งดังนี้

1) หัวกระดาษ ประกอบด้วย เลขหน้า ขนาด 16 ชนิดตัวธรรมดา ตำแหน่งขีดขอบกระดาษด้านขวา

2) ชื่อรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ คลิกที่ตำแหน่งนี้ให้เป็นแถบสีดำ และพิมพ์ชื่อเรื่องภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ขนาด 18 ชนิดตัวหนา ตำแหน่งกึ่งกลางหน้ากระดาษ

3) ชื่อผู้วิจัย ขนาด 18 ชนิดตัวหนา ตำแหน่งกึ่งกลางหน้ากระดาษได้ชื่อเรื่อง

4) หน่วยงานหรือสังกัดของผู้วิจัย ขนาด 18 ชนิดตัวหนา ตำแหน่งกึ่งกลางหน้ากระดาษได้ชื่อผู้วิจัย

5) หัวข้อของบทคัดย่อไทย ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ขนาด 16 ชนิดตัวหนา ตำแหน่งขีดขอบกระดาษด้านซ้าย

6) เนื้อหาบทคัดย่อไทย ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ขนาด 16 ชนิดตัวธรรมดา จัดพิมพ์เป็น 1 คอลัมน์ บรรทัดแรกเว้น 1 Tab จากขอบกระดาษด้านซ้าย และพิมพ์ให้ขีดขอบทั้งสองด้าน

7) หัวข้อเรื่องภาษาไทย และภาษาอังกฤษ 18 ชนิดตัวหนา ตำแหน่งกึ่งกลางหน้ากระดาษ

8) หัวข้อย่อย ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ขนาด 16 ชนิดตัวธรรมดา ระบุหมายเลขหน้าหัวข้อย่อย โดยเรียงตามลำดับหมายเลขตำแหน่ง เว้น 1 Tab จากขอบกระดาษด้านซ้าย

9) เนื้อหา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ขนาด 16 ชนิดตัวธรรมดา จัดพิมพ์เป็น 1 คอลัมน์ และพิมพ์ให้ชิดขอบทั้งสองด้าน

10) รายการอ้างอิง ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ขนาด 16 ชนิด ใช้แบบ APA 6th (American psychology Association)

2. การเรียงลำดับเนื้อหาต้นฉบับ

เนื้อหา ภาษาไทยที่มีคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ควรแปลเป็นภาษาไทยให้มากที่สุด (ในกรณีที่คำศัพท์ภาษาอังกฤษเป็นคำเฉพาะที่แปลแล้วไม่ได้ความหมายชัดเจนให้ทับศัพท์ได้) และควรใช้ภาษาที่ผู้อ่านเข้าใจง่าย ชัดเจน หากใช้คำย่อต้องเขียนคำเต็มไว้ครั้งแรก เนื้อหาเรียงลำดับดังนี้

2.1 ปกในและปกนอก โดยชื่อเรื่อง ควรสั้น และกะทัดรัด ความยาวไม่ควรเกิน 100 ตัวอักษร ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมรายชื่อคณะผู้วิจัยทั้งหมด

2.2 บทคัดย่อ เขียนทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เขียนสรุปสาระสำคัญให้เข้าใจง่าย ความยาวไม่ควรเกิน 15 บรรทัด โดยบทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษต้องมีเนื้อหาตรงกัน ใช้อักษรตัวตรง จะใช้ตัวเอนเฉพาะศัพท์วิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ จุดมุ่งหมาย และขอบเขตของการวิจัยวิธีการวิจัย รวมถึงเครื่องมือที่ใช้ วิธีการเก็บข้อมูล จำนวนและลักษณะของกลุ่มที่ศึกษาผลการวิจัย รวมถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ (ถ้ามีการทดสอบ) บทคัดย่อที่ดี ควรมีความถูกต้อง โดยระบุจุดประสงค์และเนื้อหาของเรื่องตามที่ปรากฏในรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เช่น คำย่อ คำที่ไม่คุ้นเคยให้เขียนเต็มเมื่อกล่าวถึงครั้งแรก ไม่จำเป็นต้องอ้างเอกสาร พยายามเขียนให้สั้นที่สุด ลักษณะของการรายงานมากกว่าการประเมิน จึงไม่ควรมีคำวิจารณ์ นอกจากรายงานผล ข้อมูลตัวเลขที่สำคัญที่ได้จากการวิจัย

2.3 กิตติกรรมประกาศ คือ ข้อความแสดงความขอบคุณบุคคล สถาบันและ/หรือหน่วยงานที่มีส่วนช่วยเหลือ ให้ความร่วมมือในการค้นคว้าเพื่อเขียนรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ตลอดจนทั้งคณะกรรมการสอบผู้สนับสนุนเงินทุนวิจัย ผู้ให้ข้อคิดเห็น ให้ข้อมูล และผู้ที่อนุญาตให้ใช้ชื่อเขียนหรือเครื่องมือในการวิจัย ข้อความดังกล่าวควรเขียนเรียบๆ โดยเขียนเป็นภาษาทางวิชาการ การระบุชื่อบุคคลให้ระบุชื่อจริงพร้อมนามสกุลและตำแหน่ง ห้ามใช้ชื่อเล่น ถ้าเป็น

บุคคลที่มียศ/ตำแหน่งทางวิชาการ และตำแหน่งหน้าที่การงาน ให้ระบุไว้ด้วย กิตติกรรมประกาศนี้ ให้พิมพ์ไว้ต่อกับบทคัดย่อ ความยาวไม่เกิน 1 หน้า ห้ามข้อความไม่ต้องระบุชื่อผู้เขียนรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

2.4 สารบัญ เป็นรายการที่แสดงถึงส่วนประกอบสำคัญทั้งหมดของรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรียงลำดับเลขหน้า ให้เขียนด้วยภาษาที่ใช้เขียนรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ หน้าแรกของสารบัญไม่ต้องพิมพ์เลขหน้า แต่นับหน้า ส่วนหน้าถัดไป พิมพ์เลขหน้ากำกับทุกหน้า

2.5 สารบัญตาราง (ถ้ามี) เป็นส่วนที่แจ้งตำแหน่งหน้าของตารางทั้งหมดที่มีอยู่ในรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ พิมพ์เรียงลำดับต่อจากส่วนสารบัญ

2.6 สารบัญภาพ (ถ้ามี) เป็นส่วนที่แจ้งตำแหน่งหน้าของ รูปภาพ แผนที่ แผนภูมิ กราฟ ฯลฯ ทั้งหมดที่มีอยู่ในรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ พิมพ์ขึ้นหน้าใหม่เรียงต่อจากสารบัญตาราง

2.7 บทที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญ, วัตถุประสงค์ของการวิจัย, กรอบแนวคิดในการวิจัย, ขอบเขตการวิจัย, สมมติฐานการวิจัย, นิยามศัพท์ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

บทที่ 4 ผลการวิจัย

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ตามลำดับ โดยหน้าแรกของแต่ละบทที่ ไม่ต้องพิมพ์เลขหน้า แต่นับหน้า ส่วนหน้าถัดไป พิมพ์เลขหน้ากำกับทุกหน้า

2.8 ส่วนประกอบตอนท้าย ประกอบด้วย รายการอ้างอิง ภาคผนวก และประวัติผู้เขียนรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โดยให้เขียนเป็นความเรียง ความยาวไม่เกิน 1 หน้า มีเนื้อหาดังต่อไปนี้ ชื่อ นามสกุล พร้อมคำนำหน้า ถ้ามียศ ฐานันดรศักดิ์ ราชทินนาม สมณศักดิ์ ก็ให้ใส่ไว้ด้วย วัน เดือน ปี และสถานที่เกิด วุฒิการศึกษา ตั้งแต่ชั้นปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่าขึ้นไป สถานศึกษา และปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน ชื่อผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่ รางวัลหรือทุนการศึกษาที่ได้รับ ระบุเฉพาะที่สำคัญ ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน และสถานที่ทำงานตามลำดับ นับหน้าต่อแล้วพิมพ์เลขหน้ากำกับทุกหน้า

.....