



คู่มือการเขียนและจัดทำเล่ม โครงการปัญหาพิเศษ

คณะสัตวแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559)

คู่มือการเขียนและจัดทำเล่มโครงการปัญหาพิเศษ

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

140 ถนนเชื่อมสัมพันธ์ แขวงกระทุ่มราย เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร 10530

โทรศัพท์ / โทรสาร 0 2988 3655 ต่อ 5102

คำนำ

คู่มือการเขียนรายงานผลปัญหาพิเศษ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ฉบับนี้ได้จัดพิมพ์ขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อใช้เป็นแนวทางในการเขียนรายงานปัญหาพิเศษ โดยได้ทำการปรับปรุงจากคู่มือการเขียนโครงร่างปัญหาพิเศษหลายๆ แหล่ง เพื่อการเขียนและจัดทำโครงร่างปัญหาพิเศษเป็นไปในแนวทางที่มีความเป็นระเบียบและมาตรฐานเดียวกันผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือการเขียนรายงานปัญหาพิเศษฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่คณาจารย์และนักศึกษาตามสมควร อนึ่งคู่มือการเขียนรายงานปัญหาพิเศษฉบับนี้ได้จัดทำเป็นครั้งแรก จึงอาจมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงอีกในอนาคต โดยผู้จัดทำยินดีน้อมรับข้อคิดเห็นเพื่อนำไปปรับปรุงให้มีความเหมาะสมและสมบูรณ์ในโอกาสต่อไป

ธัชฎาพร ไชยคุณ

ผู้จัดทำ

มกราคม 2554

คำนำ

การปรับปรุงครั้งที่ 1

การจัดทำโครงการปัญหาพิเศษ คณะสัตวแพทยศาสตร์ ได้ถูกกำหนดให้นักศึกษาชั้นปีที่ 6 ทุกคนต้องดำเนินการจัดทำก่อนจบการศึกษาอย่างน้อยคนละ 1 เรื่อง ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกการค้นคว้าด้วยตัวเอง การคิดและตอบปัญหาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมไปถึงได้ฝึกทักษะการเขียนและการนำเสนอผลงานทางวิชาการ ปัจจุบันรูปแบบวิธีและขั้นตอน รวมไปถึงข้อกำหนดต่างๆ เกี่ยวกับการดำเนินการจัดทำโครงการปัญหาพิเศษสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 6 ได้มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงมาอย่างต่อเนื่อง เพื่อเปิดช่องทางการจัดทำให้มีความหลากหลายมากขึ้น และเพื่อให้คู่มือการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษสอดคล้องกับการปรับปรุงดังกล่าว ผู้จัดทำจึงได้มีการปรับปรุงคู่มือการเขียนรายงานฯ ให้มีความยืดหยุ่นต่อการเขียนรายงานมากขึ้น พร้อมทั้งได้สอดแทรกข้อมูลและข้อกำหนดการดำเนินการจัดทำรายงานต่างๆ เพิ่มเข้ามาด้วย ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการปรับปรุงคู่มือฯ ในครั้งนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตัวนักศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องไม่มากนักน้อย ทั้งนี้คู่มือดังกล่าวยังต้องได้รับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นหากมีข้อผิดพลาดประการใดจากการปรับปรุงในครั้งนี้ ผู้จัดทำขออภัยในความผิดพลาดไว้ ณ โอกาสนี้และขอข้อเสนอแนะจากทุกท่านเพื่อนำไปปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์มากขึ้นในโอกาสต่อไป

อนุสรณ์ จำแสนชื่น
ตุลาคม 2555

คำนำ

การปรับปรุงครั้งที่ 2-3

การปรับปรุงครั้งนี้ ได้เพิ่มเนื้อหาบางส่วนให้มีความสมบูรณ์และกระชับมากขึ้น ผู้เขียนขอขอบคุณ อ.สพ.ญ.ดร.อมิรดี อินทรพัทตร์ อ.สพ.ญ.ดร.ดานัย แสงทอง อ.น.สพ.วีระพันธ์ นกแก้ว อ.สพ.ญ.ดร.ดวงจิต คณิงเพียร และอ.น.สพ.สมจินต์ สุทธิกาญจน์ ที่ช่วยตรวจทานและให้ข้อเสนอแนะจนคู่มือเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ อย่างไรก็ตาม คู่มือเล่มนี้ได้กำหนดรูปแบบสำหรับการจัดพิมพ์ต้นฉบับภาษาไทยเป็นหลัก หากนักศึกษาต้องการจัดพิมพ์ต้นฉบับเป็นภาษาอังกฤษ ให้ปรึกษากิจกรรมการโครงการปัญหาพิเศษด้วย เพื่อปรับรูปแบบบางส่วนให้มีความเหมาะสม

เกียรติชัย ไรจนมงคล
สิงหาคม 2559

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
การเขียนและจัดทำเล่มโครงการปัญหาพิเศษ	1
รูปแบบการจัดทำปัญหาพิเศษ	1
ข้อกำหนดการจัดทำปัญหาพิเศษ	1
รายละเอียดของเล่มปัญหาพิเศษ	2
ข้อกำหนดในการพิมพ์เล่มปัญหาพิเศษ	3
การจัดพิมพ์ส่วนนำ (preliminary)	4
การจัดพิมพ์ภาคเนื้อหา (text)	6
คำแนะนำการจัดพิมพ์ภาคเนื้อหาในส่วนต่างๆ	6
การเขียนอ้างอิงในส่วนของภาคเนื้อหา	9
การจัดพิมพ์ภาคเอกสารอ้างอิง	10
การเขียนภาคผนวก	13
การนำเสนอปัญหาพิเศษ	13
ภาคผนวก	14

การเขียนและจัดทำเล่มโครงงานปัญหาพิเศษ

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร (ปีการศึกษา 2559)

สาขาวิชาคลินิก ได้กำหนดให้นักศึกษาที่ลงเรียนวิชาคลินิกปฏิบัติและปัญหาพิเศษ (ชั้นปีที่ 6) จัดทำปัญหาพิเศษ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาเกิดทักษะในการวางแผนการทดลอง และดำเนินงานวิจัยอย่างเป็นระบบ สามารถเขียนรายงานหรือบทความ รวมถึงนำเสนอผลงานทางวิชาการ ตลอดจนมีความรับผิดชอบ และสามารถทำงานร่วมกับสมาชิกในกลุ่มได้

รูปแบบการจัดทำปัญหาพิเศษ

ปัญหาพิเศษที่นักศึกษาจัดทำ ต้องอยู่ในรูปแบบงานวิจัยเท่านั้น เช่น งานวิจัยเชิงพรรณนา หรืองานวิจัยเชิงทดลอง โดยมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับทางสัตวแพทย์ ซึ่งอาจเป็นการศึกษาในสัตว์ ในฟาร์ม ห้องปฏิบัติการ หรือการสำรวจในพื้นที่ รวมถึงการศึกษาสิ่งประดิษฐ์ หรือนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ทางสัตวแพทย์

หัวข้อปัญหาพิเศษ อาจเป็นสาขาวิชาใดก็ได้ที่นักศึกษาสนใจ (สาขาวิชาสัตวบาลและพื้นฐานวิชาชีพ สาขาวิชาฟิสิกส์คลินิก หรือสาขาวิชาคลินิก) และควรเป็นเรื่องที่ไม่ยากจนเกินไป สมาชิกทุกคนในกลุ่มสามารถเข้าใจ และปฏิบัติได้ เหมาะสมกับงบประมาณที่ได้รับ และตระหนักถึงจรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์เป็นสำคัญ

นักศึกษาสามารถเชิญอาจารย์จากสาขาวิชาใดเป็นที่ปรึกษาก็ได้ โดยสอดคล้องกับความสนใจหรือความเชี่ยวชาญของอาจารย์แต่ละท่าน และควรมีอาจารย์ในสาขาวิชาคลินิกเป็นที่ปรึกษาอยู่ด้วย (เป็นที่ปรึกษาหลักหรือร่วมก็ได้) จำนวนนักศึกษาในกลุ่มกำหนดให้มี 5-8 คนต่อกลุ่ม และไม่เกิน 24 กลุ่มต่อปีการศึกษา กรณีต่างไปจากนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการโครงการปัญหาพิเศษทางสัตวแพทย์ก่อนเท่านั้น และผลการพิจารณาดังกล่าวถือเป็นขั้นสุดท้าย

สำหรับการใช้ห้องปฏิบัติการในคณะฯ นั้น นักศึกษาจะต้องติดต่อหัวหน้าห้องปฏิบัติการก่อนเสมอ และต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร รวมถึงต้องปฏิบัติตามระเบียบที่ห้องปฏิบัติการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด และต้องมีอาจารย์ที่ปรึกษาดูแลอย่างใกล้ชิด อาจารย์ที่ปรึกษาต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการใช้งานของนักศึกษา

ข้อกำหนดการจัดทำปัญหาพิเศษ

1. นักศึกษาที่จะลงเรียนในภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของปีการศึกษาเดียวกัน ให้จัดทำปัญหาพิเศษ 1 เรื่อง โดยมีสมาชิกตั้งแต่ 5 คนขึ้นไป แต่ไม่เกิน 8 คนต่อกลุ่ม กำหนดให้จัดทำโครงร่างงานวิจัยในภาคการศึกษาที่ 1 และงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ในภาคการศึกษาที่ 2 (ต้องมีคะแนนในส่วนระเบียบวิธีวิจัยผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจึงจะสามารถดำเนินงานต่อในภาคการศึกษาที่ 2 ได้)

2. นักศึกษาที่เคยเรียนวิชาคลินิกปฏิบัติมาแล้ว และต้องการลงเรียนในปีการศึกษานี้ อีก 1 ภาคการศึกษา เพื่อให้ครบหลักสูตร โดยได้จัดทำงานวิจัยฉบับสมบูรณ์มาแล้วในภาคการศึกษาก่อน ไม่ต้องทำปัญหาพิเศษในภาคการศึกษานี้

3. นักศึกษาที่จะลงเรียนในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษานี้ และภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาถัดไป ให้จัดทำโครงร่างงานวิจัย ในภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาลงเรียน และอนุญาตให้มีสมาชิกในกลุ่มได้ไม่เกิน 5 คน

รายละเอียดของเล่มปัญหาพิเศษ

เล่มปัญหาพิเศษ ประกอบด้วย 4 หัวข้อหลัก เรียงตามลำดับ ดังนี้

1. ส่วนนำ (preliminary)
2. ภาคเนื้อหา (text)
3. ภาคเอกสารอ้างอิง (literature cited)
4. ภาคผนวก (appendix) (มีหรือไม่ก็ได้แล้วแต่ความจำเป็นและเหมาะสม)

โดยแต่ละหัวข้อนั้นมีการจัดเรียงลำดับ ดังนี้ โดยเครื่องหมาย ✓ หมายถึงต้องมี

ลำดับ	หัวข้อหลัก	หัวข้อย่อย	โครงร่างปัญหาพิเศษ (ภาคการศึกษาที่ 1)	ปัญหาพิเศษฉบับเต็ม (ภาคการศึกษาที่ 2)
1	ส่วนนำ	ปกหน้า	✓	✓
2		กระดาษรองปก	✓	✓
3		ปกใน	✓	✓
4		บทคัดย่อภาษาไทย	-	✓
5		บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	-	✓
6		สารบัญ	✓	✓
7		สารบัญรูป	✓	✓
8		สารบัญตาราง	✓	✓
9	ภาคเนื้อหา	บทที่ 1 บทนำ*	✓	✓
10		บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	✓	✓
11		บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการ [#]	✓	✓
			(3.1-3.9)	(3.1-3.5)
12		บทที่ 4 ผลการศึกษา	-	✓
13		บทที่ 5 วิจารณ์	-	✓
14		บทที่ 6 สรุป	-	✓
15		บทที่ 7 กิตติกรรมประกาศ	-	✓
16	ภาคเอกสารอ้างอิง		✓	✓
17	ภาคผนวก		✓ [§]	✓ [§]
18		กระดาษรองปกหลัง	✓	✓
19		ปกหลัง	✓	✓

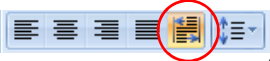
* บทที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย 1.1 ที่มาและความสำคัญ (ของปัญหา), 1.2 วัตถุประสงค์, 1.3 สมมติฐานงานวิจัย, 1.4 กรอบแนวคิด

[#] บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง ประกอบด้วย 3.1 รูปแบบงานวิจัย, 3.2 สถานที่ทดลอง, 3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง, 3.4 วิธีการทดลอง, 3.5 วิธีการวิเคราะห์ผล, 3.6 ระยะเวลาในการทำวิจัย, 3.7 งบประมาณงานวิจัย, 3.8 แผนการดำเนินงาน, 3.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

[§] ให้ใส่มาด้วยถ้ามี

ข้อกำหนดในการพิมพ์เล่มปัญหาพิเศษ

นักศึกษาต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในการพิมพ์และการจัดรูปแบบ (format) อย่างเคร่งครัด เพื่อความเป็นระเบียบที่เหมือนกัน ดังนี้ (แนะนำให้ใช้ template ตามที่สาขาวิชาคลินิกกำหนด เพื่อให้ง่ายแก่การจัดรูปแบบ)

1. ใช้กระดาษขนาด A4 สีขาว ชนิดไม่ต่ำกว่า 70 แกรม จัดพิมพ์เพียงหน้าเดียว ให้มีความคมชัดเหมาะแก่การอ่าน สำหรับกระดาษหน้าปกจะใช้สีแตกต่างกันไป ซึ่งจะประกาศให้ทราบเป็นรายปีการศึกษา
2. เข้าเล่มแบบเย็บสันหรือไสกาวด้านซ้ายเท่านั้น (ห้ามเข้าเล่มแบบเย็บมุมหรือร้อยห่วง)
3. การตั้งค่านำกระดาษ ให้จัดเหมือนกันตลอดทั้งเล่ม คือ ขอบบน (top) ขอบล่าง (bottom) ด้านซ้าย (left) และด้านขวา (right) เป็น 2 เซนติเมตร โดยมีขอบเย็บ (gutter) เป็น 0.8 เซนติเมตร และเพื่อให้ไม่ให้เลขหน้าชิดข้อความบรรทัดแรกมากเกินไป อาจจัดให้ส่วนหัวกระดาษ (header) ห่างจากขอบบน 1 เซนติเมตร โดยให้ข้อความบรรทัดแรกห่างจากขอบบนตามเดิม
4. รูปแบบตัวอักษร
 - 4.1 ให้พิมพ์ด้วยตัวอักษร (font type) ชนิด Browallia New ขนาด 16 ตัวธรรมดา และจัดแนวโดยใช้การกระจายแบบไทย (Thai distribution) โดยเลือกที่  (ยกเว้นปกหน้า คำที่เป็นหัวเรื่อง หัวข้อหลัก และหัวข้อย่อย ที่มีขนาดและการจัดแนวต่างไปจากนี้)
 - 4.2 ตัวอักษรสัญลักษณ์พิเศษให้ใช้ตัวอักษรชนิด Symbol และใช้ขนาดตัวอักษรที่เหมาะสม โดยให้ตัวสัญลักษณ์มีความสูงพอเหมาะกับตัวอักษรอื่นๆ ในบรรทัด (แนะนำขนาด 11-12) ในกรณีสัญลักษณ์หรือตัวพิมพ์พิเศษซึ่งเครื่องพิมพ์ไม่มี ให้เขียนด้วยหมึกสีดออย่างประณีต
5. ระยะห่างระหว่างบรรทัด ตั้งค่าเป็น 1 เท่าระยะบรรทัดพิมพ์ หรือ single line สำหรับต้นฉบับภาษาไทย กรณีต้นฉบับภาษาอังกฤษให้ใช้ระยะห่าง 1.5 line
6. หัวข้อหลักและหัวข้อย่อย
 - 6.1 คำที่เป็นหัวเรื่อง ได้แก่ ชื่อบทต่างๆ ในภาคเนื้อหา เช่น บทนำ ทบทวนวรรณกรรม อุปกรณ์และวิธีการ เป็นต้น ให้พิมพ์ด้วยตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา ไม่ขีดเส้นใต้ จัดอยู่กลางหน้ากระดาษ
 - 6.2 หัวข้อหลัก ให้จัดชิดด้านซ้าย โดยจะมีตัวอักษรหรือตัวเลขกำกับหัวข้อหรือไม่ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ใช้ตัวอักษรขนาด 16 ตัวหนา ไม่ขีดเส้นใต้
 - 6.3 หัวข้อย่อย จะมีตัวอักษรหรือตัวเลขกำกับหัวข้อหรือไม่ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ใช้ตัวอักษรขนาด 16 ตัวหนา ไม่ขีดเส้นใต้ ถัดไปทางด้านขวาจากตำแหน่งหัวข้อหลัก (กรณีใช้ตัวเลขหรือตัวอักษรบอกลำดับในหัวข้อหลักและหัวข้อย่อย ให้เลือกใช้ให้เป็นระบบเดียวกันตลอดทั้งเล่ม เช่น 1. หรือ 1.1 หรือ 1) หรือ ก. เป็นต้น)
7. การใส่เลขหน้า ให้เริ่มหน้า 1 ตั้งแต่บทที่ 1 เป็นต้นไป โดยจัดให้อยู่ด้านบนหัวกระดาษชิดขวา ใช้รูปแบบตัวอักษรชนิด Browallia New ขนาด 14 ตัวธรรมดา ยกเว้นส่วนนำ (เช่น ปกหน้า) ไม่ต้องใส่เลขหน้า
8. ตาราง
 - 8.1 ลำดับที่และชื่อตาราง ให้จัดชิดด้านซ้ายและอยู่บนสุดของตาราง โดยพิมพ์ด้วยตัวหนา ใช้คำว่า “ตารางที่” ตามด้วยเลขลำดับของตาราง จากนั้นพิมพ์ชื่อตารางด้วยตัวธรรมดาต่อจากเลขลำดับของตาราง กรณีชื่อตารางมีความยาวเกินกว่า 1 บรรทัด ให้พิมพ์บรรทัดถัดไปชิดด้านซ้าย กรณีตารางที่ยาวจนไม่สามารถบรรจุในหน้าเดียวได้ ให้พิมพ์ในหน้าถัดไป โดยมีคำว่า (ต่อ) หลังเลขลำดับตาราง ส่วนตารางที่มีความกว้างจนไม่สามารถบรรจุในหน้ากระดาษเดียวได้ ให้พิมพ์ตารางแนวนอน โดยหันหัวตารางเข้าสลับปก ตารางที่มีความจำเป็นต่อเนื้อหาบ่อยให้แสดงไว้ในภาคผนวกเพื่อกระชับเนื้อหา
 - 8.2 เนื้อหาตารางเป็นภาษาไทยหรืออังกฤษก็ได้ ขนาดของตัวอักษรแล้วแต่ความเหมาะสม และจัดตารางให้อยู่ภายในระยะขอบที่ตั้งไว้โดยไม่ต้องมีเส้นแนวตั้ง ยกเว้นกรณีที่เป็น

8.3 คำย่อหรือคำอื่นๆ ที่ต้องการขยายความหมายที่ใช้ในตาราง ให้อธิบายไว้ท้ายตารางด้านล่างสุด ซึ่งถ้ามีหลายคำควรใช้วิธีการระบุสัญลักษณ์เป็นตัวยกไว้ในตาราง แล้วอธิบายด้านล่างตาราง

9. รูปภาพต่างๆ เช่น แผนภูมิ แผนผัง รูปเขียน ภาพถ่าย กราฟ

9.1 จัดวางรูปภาพให้อยู่กึ่งกลางในระยะขอบที่ตั้งไว้ หรือตามความเหมาะสม หากเป็นกราฟ แผนผัง แผนผัง หรือรูปเขียนใดๆ ก็ตาม จะต้องทำให้อ่านได้ชัดเจน

9.2 ลำดับที่และชื่อรูปภาพ ใหวางไว้ใต้รูปภาพ โดยจัดชิดด้านซ้าย ใช้คำว่า “รูปที่” พิมพ์ด้วยตัวหนา ตามด้วยเลขลำดับของรูปภาพ จากนั้นพิมพ์ชื่อรูปภาพด้วยตัวธรรมดาต่อจากเลขลำดับ

9.3 หากจำเป็นต้องติดรูปภาพ ควรติดรูปภาพให้เรียบร้อยและถาวรที่สุด รูปภาพที่ใช้เป็นกระดาษอัดภาพ ซึ่งไม่ได้รวมอยู่ในไฟล์เนื้อหา ให้ส่งไฟล์สแกนรูปดังกล่าวมาด้วย

10. ตัวเลขที่ใช้บรรยายในเนื้อหา

10.1 หากมีหลายชุดตัวเลข ให้เว้นระหว่างชุดตัวเลข 2 ครั้ง โดยไม่ต้องมีเครื่องหมายจุลภาค (,) คั่น เช่น พันธุ์ ก ข ค และ ง มีน้ำหนักสดโดยเฉลี่ย 20.60 21.40 32.80 และ 20.10 กรัม ตามลำดับ (ถ้า / คือเว้น 1 เคาะ นั่นคือ 20.60 // 21.40 // 32.80 / และ / 20.10 / กรัม / ตามลำดับ)

10.2 การพิมพ์ตัวเลขตั้งแต่หลักพันขึ้นไป ให้ใช้เครื่องหมาย (,) คั่นหน้าหลักร้อย หลักแสน เช่น 1,000 หรือ 25,675,910 กรณีที่มีทศนิยมให้ใช้ทศนิยม 2 ตำแหน่ง ยกเว้นเป็นตัวเลขที่มีความจำเพาะต่องานวิจัย

11. การพิมพ์สูตรหรือสมการ ให้พิมพ์อยู่กลางหน้ากระดาษ และเว้น 1 เพาะระยะบรรทัดพิมพ์

12. กรณีตัว ๆ % : ; , หรือ . ให้พิมพ์ติดกับตัวอักษรตัวสุดท้ายของข้อความด้านหน้า จากนั้นจึงเว้นวรรคก่อนพิมพ์ตัวอักษรของข้อความถัดไป เช่น ต่างๆ โครงการฯ ของนักศึกษา ที่มา: และ 100% เป็นต้น

13. ในกรณีที่มิชื่อวิทยาศาสตร์ของสิ่งมีชีวิตต้องเขียนให้ถูกต้อง โดยเลือกใช้ ตัวเอียง แทนขีดเส้นใต้ เช่น *Escherichia coli* หรือ *E. coli* และ *Salmonella Pullorum* หรือ *S. Pullorum* สำหรับตัว “p” ใน P-value ให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่และเอียง เช่น $P \leq 0.01$ หรือ $P > 0.05$ ส่วนคำว่า *in vivo*, *in vitro* หรือคำอื่นที่คล้ายกันให้ใช้ ตัวเอียง

14. ให้เว้นวรรคก่อนเปิดและหลังปิดวงเล็บ ส่วนข้อความข้างในไม่ต้องเว้นจากเครื่องหมายวงเล็บอีก ยกเว้นการพิมพ์เลขฉบับในส่วนของเอกสารอ้างอิงที่เป็นวารสาร (ดูในส่วน การจัดพิมพ์ภาคเอกสารอ้างอิง)

การจัดพิมพ์ส่วนนำ (preliminary)

1. การจัดพิมพ์ปกหน้า ให้ระบุรหัสปัญหาพิเศษ ไว้ที่หัวกระดาษด้านขวา โดยใช้ตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา ถัดมาให้ใส่ตราสัญลักษณ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ขนาด 3 x 3 เซนติเมตร และพิมพ์ข้อความด้านล่าง โดยใช้ตัวอักษรขนาด 24 ตัวหนา จัดกึ่งกลาง โดยใช้คำว่า “**โครงร่างปัญหาพิเศษ**” สำหรับการจัดพิมพ์เล่มโครงร่างฯ และ “**ปัญหาพิเศษ**” สำหรับการจัดพิมพ์เล่มปัญหาพิเศษฉบับเต็ม

เว้นบรรทัด แล้วพิมพ์ชื่อเรื่องภาษาไทยก่อน แล้วขึ้นบรรทัดใหม่ตามด้วยชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ ใช้ตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา จัดกึ่งกลาง ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษทุกคำขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ (ยกเว้นคำที่เป็นคำหน้านามบุพพบทและสันธาน) ท้ายชื่อเรื่องภาษาอังกฤษไม่ต้องมีมหัพภาค (.)

เว้นบรรทัด แล้วพิมพ์ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา หากมีอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ให้เว้นบรรทัดแล้วพิมพ์ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม โดยใช้ตัวอักษรขนาด 16 ตัวหนา

เว้นบรรทัด แล้วพิมพ์ชื่อนักศึกษาผู้จัดทำ โดยใช้ตัวอักษรขนาด 16 ตัวหนา มีคำนำหน้าเป็น “นาย” หรือ “นางสาว” ไว้หน้าชื่อผู้แต่งเท่านั้น (ยกเว้นกรณีที่ผู้แต่งมีฐานันดรศักดิ์ บรรดาศักดิ์ และสมณศักดิ์ หรือมียศ ให้ใช้เกณฑ์ตามราชบัณฑิตยสถาน)

ส่วนท้ายสุด ให้พิมพ์ชื่อคณะและมหาวิทยาลัย ตามด้วยภาคการศึกษา และปีการศึกษา ในบรรทัดถัดไป โดยใช้ตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา จัดกึ่งกลาง

2. คำที่เป็นหัวเรื่อง เช่น บทคัดย่อ สารบัญ เป็นต้น ให้พิมพ์ตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา ไม่ขีดเส้นใต้ จัดอยู่กลางหน้ากระดาษ

3. การพิมพ์บทคัดย่อ (abstract) จัดให้มีเนื้อหาประกอบด้วยวัตถุประสงค์ อุปกรณ์และวิธีการ ผลการศึกษา วิเคราะห์และสรุปผล โดยข้อความทั้งหมดควรอยู่ในย่อหน้าเดียว มีความยาวไม่เกิน 250 คำ หรือไม่เกินหนึ่งหน้ากระดาษ ประกอบด้วยบทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ไม่ว่าเนื้อหาในเล่มปัญหาพิเศษจะพิมพ์ด้วยภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ตาม

บทคัดย่อให้เริ่มต้นด้วยชื่อเรื่อง จัดกึ่งกลาง ใช้ตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา สำหรับบทคัดย่อภาษาอังกฤษ ชื่อเรื่องทุกคำจะต้องขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ ยกเว้นที่เป็นคำหน้านาม คำสันธาน และคำบุพบท

เว้นบรรทัด แล้วพิมพ์ชื่อผู้แต่งและผู้ร่วมแต่ง โดยใช้ชื่อและนามสกุลเป็นภาษาไทย ไม่ต้องแสดงคำนำหน้า จัดไว้กึ่งกลาง พร้อมทั้งแสดงด้วยยกเพื่อระบุสถานที่ทำงานหรือหน่วยงานที่สังกัดอยู่ ใช้ตัวอักษรขนาด 16 ตัวธรรมดา

เว้นบรรทัด แล้วพิมพ์คำว่า “บทคัดย่อ” สำหรับบทคัดย่อภาษาไทย หรือ “Abstract” สำหรับบทคัดย่อภาษาอังกฤษ ด้วยตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา จัดไว้กึ่งกลาง

เว้นบรรทัด แล้วเป็นเนื้อหาของบทคัดย่อ ใช้ตัวอักษรขนาด 16 ตัวธรรมดา

เว้นบรรทัด แล้วพิมพ์คำว่า “คำสำคัญ:” สำหรับบทคัดย่อภาษาไทย หรือ “Keywords:” สำหรับบทคัดย่อภาษาอังกฤษ โดยจัดชิดด้านซ้าย ใช้ตัวอักษรขนาด 16 ตัวหนา แล้วตามด้วยคำสำคัญของปัญหาพิเศษ โดยใช้ตัวอักษรขนาด 16 ตัวธรรมดา คำสำคัญเป็นคำหรือข้อความสั้นๆ ที่ระบุถึงงานวิจัย นำไปสู่การสืบค้นและอ้างอิงได้ รวมกันแล้วไม่เกิน 5 คำ

เชิงอรรถ (footnote) ให้ใส่ไว้ด้านล่างสุดของหน้า และจัดให้ชิดซ้าย ใช้เส้นขีดยาวตลอดช่วงของข้อความที่ด้านบนเหนือเชิงอรรถ โดยเชิงอรรถเป็นการแสดงสถานที่ทำงานหรือหน่วยงานที่สังกัดอยู่ของผู้แต่งและผู้ร่วมแต่ง ใช้ตัวอักษรขนาด 16 ตัวธรรมดา กรณีนักศึกษาให้ระบุ “นักศึกษาชั้นปีที่ 6 คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร” สำหรับภาษาไทย หรือ “Sixth Year Student, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, Thailand” สำหรับภาษาอังกฤษ

4. สารบัญ เป็นหน้าที่บอกให้ทราบถึงลำดับเนื้อหาในเล่มปัญหาพิเศษ โดยพิมพ์ “สารบัญ” ด้วยตัวอักษรขนาด 18 ตัวหนา จัดไว้กึ่งกลาง เว้นบรรทัด แล้วพิมพ์ “เรื่อง” จัดชิดซ้าย และ “หน้า” จัดชิดขวา ด้วยตัวอักษรขนาด 16 ตัวหนา จากนั้นบรรทัดต่อมาจึงใส่หัวข้อเรื่องและเลขหน้าเรียงต่อไปตามลำดับ ด้วยตัวอักษรขนาด 16 ตัวธรรมดา กรณีสารบัญมีมากกว่า 1 หน้า ให้จัดพิมพ์หน้าถัดไปโดยมีคำว่า (ต่อ) หลังคำว่า สารบัญ

สารบัญรูปและสารบัญตาราง เป็นหน้าที่บอกให้ทราบว่ารูปภาพหรือตารางที่ใช้ประกอบนั้นอยู่ส่วนใดของเนื้อหา มีรูปแบบการเขียนเช่นเดียวกับสารบัญเนื้อหา แต่ต้องระบุเลขที่ลำดับรูปภาพหรือลำดับตารางที่ใช้ในเล่มปัญหาพิเศษด้วย โดยสารบัญรูป ให้เปลี่ยนจากคำว่า เรื่อง เป็น “รูปที่” ส่วนสารบัญตาราง ให้เปลี่ยนเป็น “ตารางที่” กรณีรูปภาพหรือตารางในภาคผนวก เช่น ภาคผนวก ก. ควรระบุให้เป็น รูปที่ ก-1 หรือตารางที่ ก-1 เป็นต้น เพื่อแยกลำดับออกจากรูปภาพหรือตารางที่อยู่ในส่วนเนื้อหา

5. คำอธิบายสัญลักษณ์ คำย่อ และอักษรย่อ เป็นส่วนที่อธิบายถึงสัญลักษณ์และคำย่อต่างๆ จะมีหรือไม่ก็ได้แล้วแต่ความจำเป็น แต่สัญลักษณ์และคำย่อให้มีความหมายเดียวกันตลอดทั้งเล่ม

★ Tip

นักศึกษาสามารถตรวจสอบการพิมพ์ได้โดยเลือก ¶ ที่  ซึ่งจะแสดงสัญลักษณ์เพื่อบอกจำนวนการเคาะหรือเว้นวรรค (•) การเว้นบรรทัดหรือ enter (¶) และการเยื้องหรือ tab (→) เป็นต้น

การจัดพิมพ์ภาคเนื้อหา (text)

ภาคเนื้อหา ประกอบด้วย

- บทที่ 1 บทนำ (introduction)
- บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม (literature review)
- บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการ (material and method)
- บทที่ 4 ผลการศึกษา (result)
- บทที่ 5 วิจารณ์ผล (discussion)
- บทที่ 6 สรุปผล (conclusion)
- บทที่ 7 กิตติกรรมประกาศ (acknowledgement)

การใช้ศัพท์เฉพาะในทางวิชาการ หากเป็นคำที่มีใช้เป็นภาษาไทยอยู่แล้ว ให้เขียนเป็นภาษาไทย ตามหลักเกณฑ์การเขียนในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานเล่มล่าสุด โดยในครั้งแรกให้เขียนเป็นภาษาไทยแล้วแสดงภาษาอังกฤษไว้ในวงเล็บด้านหลังคำนั้น เมื่อจะใช้ต่อไปให้ตัดวงเล็บภาษาอังกฤษออก ยกเว้นคำที่ใช้ภาษาอังกฤษแล้วสื่อความหมายได้ง่ายกว่า อนุโลมให้ทับศัพท์หรือย่อได้ เช่น

ใช้ครั้งแรก

การข่มเกิน (overdominance)
คอร์ปัสลูเตียม (corpus luteum)
ปฏิกิริยาลูกโซ่พอลิเมอร์ หรือพีซีอาร์
(polymerase chain reaction; PCR)

ใช้ครั้งต่อไป

การข่มเกิน
คอร์ปัสลูเตียม
พีซีอาร์ หรือ PCR

คำแนะนำการจัดพิมพ์เนื้อหาในส่วนต่าง ๆ

กรณีจัดพิมพ์ต้นฉบับเป็นภาษาไทย ไม่ต้องวงเล็บชื่อบทเป็นภาษาอังกฤษ กรณีจัดพิมพ์ต้นฉบับเป็นภาษาอังกฤษ ให้ปรึกษาคณะกรรมการโครงการปัญหาพิเศษด้วย

บทที่ 1 บทนำ (introduction)

เป็นส่วนที่อธิบายถึงปัญหาและเหตุผลที่ทำการวิจัย โดยเน้นให้เห็นถึงความสำคัญของงานที่ทำรวมไปถึงสมมติฐานของงานวิจัยและวัตถุประสงค์ ซึ่งต้องอธิบายถึงจุดมุ่งหมายของการทำวิจัยให้ชัดเจนและมีขอบเขตที่แน่นอน ในกรณีที่มีวัตถุประสงค์หลายอย่างให้แยกเป็นข้อ ๆ อาจมีหรือไม่มีคำอธิบายก็ได้ และมีการทบทวนวรรณกรรมเฉพาะส่วนที่สำคัญหรือเกี่ยวข้องอย่างมากกับงานที่ทำ โดยในบทที่ 1 นี้ มีเนื้อหาประกอบไปด้วย

1.1 ที่มาและความสำคัญ

อธิบายให้เห็นถึงความสำคัญของปัญหาที่ต้องการศึกษา โดยเริ่มจากภาพรวมหรือสภาพปัจจุบันของสิ่งที่จะศึกษา แล้วระบุปัญหาที่เกิดขึ้นโดยมีข้อมูลตามความจริง จากนั้นจึงสรุปเหตุผลที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา รวมถึงแนวทางแก้ไขหรือผลที่ได้จากการวิจัย ทั้งนี้ควรเขียนให้ตรงประเด็นและมีความต่อเนื่อง

1.2 วัตถุประสงค์

การเขียนวัตถุประสงค์ให้ระบุอย่างชัดเจนว่าต้องการศึกษาอะไร กับใคร ที่ไหน ด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ชัดเจน และสอดคล้องกับชื่อเรื่องงานวิจัย โดยอาจเขียนในลักษณะบรรยาย หรือรูปของการเปรียบเทียบ หรือความสัมพันธ์ก็ได้ ถ้างานวิจัยเกี่ยวข้องกับตัวแปรหลายตัว ควรเขียนวัตถุประสงค์แยกเป็นข้อ ๆ วัตถุประสงค์สามารถแบ่งออกเป็น วัตถุประสงค์หลัก (หรือวัตถุประสงค์ทั่วไป) และวัตถุประสงค์จำเพาะ

1.3 สมมติฐานงานวิจัย

เป็นข้อสันนิษฐานของผู้วิจัยเกี่ยวกับคำตอบที่จะได้รับการดำเนินการดำเนินงานวิจัย หรือการคาดคะเนคำตอบล่วงหน้าสำหรับปัญหาที่ศึกษาอย่างมีเหตุผล โดยอาศัยทฤษฎี แนวคิด หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นฐาน อาจมีสมมติฐานทางสถิติประกอบด้วย

1.4 ขอบเขตงานวิจัย (มีหรือไม่มีก็ได้)

เป็นการกล่าวถึงขอบเขตของประเด็นปัญหาที่ศึกษา หรือขีดวงจำกัดของการวิจัยว่า มีขอบเขตกว้างขวางลึกซึ้งมากน้อยเพียงใด ครอบคลุมถึงอะไรบ้าง เช่น กลุ่มประชากร ตัวแปร และวิธีวิเคราะห์ที่ใช้ ซึ่งเหล่านี้กำหนดให้มีไว้แล้วในบทที่ 3 เช่นกัน

1.5 กรอบแนวคิด

เป็นการสรุปภาพรวมว่า งานวิจัยนั้นมีแนวคิดที่สำคัญอะไรบ้าง มีการเชื่อมโยงเกี่ยวเนื่องกันอย่างไร โดยอาจนำเสนอในรูปแบบจำลอง ซึ่งชี้ให้เห็นถึงแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลว่าจะเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว หรือหลายตัว รวมถึงรูปแบบและทิศทางระหว่างตัวแปรดังกล่าว

บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม (literature review)

เป็นส่วนที่สรุปข้อมูลพื้นฐาน ทฤษฎี แนวคิด หรือองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อปัญหาพิเศษ และผลงานวิจัยที่มีผู้ทำมาแล้ว ซึ่งมีความสำคัญต่อปัญหาพิเศษที่ดำเนินงานอยู่ ซึ่งนำมาเรียบเรียงโดยนักศึกษาเอง ทั้งนี้ควรเชื่อมโยงประโยคให้เกิดความต่อเนื่องของเนื้อหา และใช้ภาษาเขียนให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีความหมายตรงตามเอกสารต้นฉบับ

บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการ (material and method)

เนื้อหาในบทนี้ เป็นส่วนที่จะบอกถึงลักษณะของงานวิจัยที่ทำ อุปกรณ์ สารเคมี สัตว์ทดลองที่ใช้ วิธีการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง รวมไปถึงการบอกวิธีการในการทดลองและการวิเคราะห์ผลด้วย ซึ่งในส่วนนี้ควรประกอบไปด้วย

3.1 รูปแบบงานวิจัย

ให้ระบุรูปแบบงานวิจัยที่ทำ เช่น งานวิจัยเชิงทดลอง งานวิจัยเชิงพรรณนา

3.2 สถานที่ทดลอง

ให้ระบุสถานที่สำหรับการทำวิจัย หรือสถานที่ในการสำรวจ การเก็บตัวอย่าง รวมไปถึงหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เป็นส่วนที่แสดงให้เห็นถึงชนิดของหน่วยทดลอง เช่น สัตว์ทดลองที่ใช้ หรือกลุ่มประชากรที่จะศึกษา ในส่วนของกลุ่มตัวอย่างให้แสดงถึงวิธีการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง และที่มาของกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งการจัดหรือจำแนกหน่วยทดลองเข้ากลุ่มตัวอย่างโดยละเอียดด้วย

3.4 วิธีการทดลอง

เป็นส่วนที่แสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการทดลองโดยละเอียด อุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ การควบคุมปัจจัยหรือการเลี้ยงดูสัตว์ทดลองต่างๆ รวมไปถึงรูปแบบ และวิธีการบันทึกผลการทดลองด้วย โดยสามารถแสดงในลักษณะตารางหรือแผนภาพสรุปได้ ทั้งนี้หากเป็นการวิธีการทดลองที่คิดขึ้นมาใหม่ ให้แสดงวิธีการทดลองอย่างละเอียด แต่หากเป็นวิธีการที่ทราบกันอยู่แล้วหรือการดัดแปลงมาจากผู้อื่น ให้อธิบายถึงขั้นตอนหรือวิธีการนั้นโดยสังเขปและอธิบายรายละเอียดในส่วนที่มีการดัดแปลงหรือเพิ่มเติมเข้ามา โดยอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของวิธีการนั้นด้วย และอาจแสดงวิธีการที่มีการอ้างอิงถึงนั้นโดยละเอียด ใส่ไว้ในส่วนของภาคผนวกได้ เนื้อหาในส่วนนี้อาจประกอบไปด้วย อุปกรณ์และสารเคมี ขั้นตอนและวิธีการทดลอง และตัวอย่างตารางบันทึกผล เป็นต้น

3.5 วิธีการวิเคราะห์ผล

เป็นส่วนที่แสดงให้เห็นถึงวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลของผลการทดลองที่ได้ และ/หรือ การเลือกสถิติเพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์

3.6 ระยะเวลาในการทำวิจัย

ให้ระบุเป็นช่วงเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นการทำวิจัย

3.7 งบประมาณงานวิจัย

การกำหนดงบประมาณงานวิจัยควรจำแนกเป็นประเภทหรือหมวดต่างๆ เช่น ค่าวัสดุ ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่าพาหนะ เป็นต้น

3.8 แผนการดำเนินงาน

ให้กำหนดกิจกรรมหรือการดำเนินงานที่วางแผนจะทำในรูปปฏิทินปฏิบัติงาน

3.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เป็นการบอกถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการนำผลการทดลอง หรือองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ไปใช้ เช่น เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้น หรือเพื่อนำไปใช้ประโยชน์จริง หรือเป็นการแสดงความคาดหวังว่าจะถูกนำไปใช้เพื่อประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่า

บทที่ 4 ผลการทดลอง หรือ ผลการศึกษา (result)

การรายงานผล ควรใช้การบรรยายที่ละเอียดและเข้าใจง่าย หากเป็นไปได้ควรเสนอผลในรูปตาราง รูปภาพ หรือกราฟ (ไม่ควรแสดงถึงผลที่เหมือนกัน) ถ้าเป็นตารางควรให้ชัดเจนและขนาดพอเหมาะกับขนาดของหน้า ตารางควรมีความหมายในตัวเอง และต้องมีคำอธิบายเหนือตารางด้วย โดยเรียงลำดับก่อนหลังหากมีหลายตาราง ในกรณีรูปภาพ จะเป็นสีหรือขาวดำก็ได้ หากมีหลายรูปภาพต้องเรียงลำดับก่อนหลังด้วยเช่นเดียวกัน

บทที่ 5 วิวิจารณ์ (discussion)

การวิจารณ์ผลการทดลอง มีองค์ประกอบหลัก ดังนี้

- เพื่อวิเคราะห์ผลการทดลองตามสมมติฐานของการศึกษาว่า ผลการทดลองที่ได้เป็นไปตามสมมติฐานหรือไม่ และแสดงเหตุผลว่าเพราะเหตุใดจึงยอมรับหรือปฏิเสธสมมติฐานที่ตั้งไว้
- เพื่อสนับสนุนหรือคัดค้านทฤษฎีที่มีผู้เสนอมาก่อน
- เพื่อเปรียบเทียบกับผลงานทดลอง และการตีความหมายของผู้อื่น
- เพื่อเน้นถึงปัญหาหรือสาระสำคัญของเรื่องที่ทำการวิจัย หรือสิ่งที่ค้นพบ

การวิจารณ์ควรมีการอ้างอิงประกอบด้วยเสมอ ผลและวิจารณ์อาจเขียนแยกหรือรวมกันได้ตามความเหมาะสม กรณีที่เขียนรวมกันให้เขียนผลการทดลองแล้วจึงเขียนวิจารณ์ผลการทดลอง

บทที่ 6 สรุป (conclusion)

สรุปเฉพาะประเด็นสำคัญๆ ในปัญหาพิเศษทั้งหมด โดยสรุปสิ่งที่ทำและผลที่ได้ตามแต่ละวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่ตั้งไว้ ระบุผลที่ค้นพบจากการศึกษา ข้อจำกัดในการทำงาน รวมถึงให้ข้อเสนอแนะเพื่อต่อยอดการศึกษานี้ต่อไป ตลอดจนประโยชน์ที่ได้จากการประยุกต์ผลของการศึกษานี้

บทที่ 7 กิตติกรรมประกาศ (acknowledgement)

เป็นส่วนที่ใช้บรรจุข้อความแสดงความขอบคุณผู้ที่มีส่วนสนับสนุนในการทำปัญหาพิเศษ

จากนั้นจึงตามด้วย ภาคเอกสารอ้างอิง และ ภาคผนวก ตามลำดับ

การเขียนอ้างอิงในส่วนของภาคเนื้อหา

1. ใช้ระบบชื่อตามด้วยปีที่พิมพ์ โดยวางไว้หน้าหรือหลังข้อความที่อ้างอิง กรณีเอกสารต้นฉบับเป็นภาษาไทยให้ใช้ชื่อผู้แต่งตามด้วยปี พ.ศ. ที่พิมพ์ กรณีเอกสารต้นฉบับเป็นภาษาอังกฤษให้ใช้นามสกุลของผู้แต่งตามด้วยปี ค.ศ. ที่พิมพ์

2. กรณีผู้แต่งมีฐานันดรศักดิ์ บรรดาศักดิ์ และสมณศักดิ์ ให้ระบุไว้ในชื่อด้วย ยกเว้นยศทางทหาร ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ คำเรียกทางวิชาชีพ ไม่ต้องระบุ

3. กรณีอ้างอิงก่อนข้อความหรือใช้เป็นประธานของประโยคให้พิมพ์ชื่อและเว้น 1 เคาะ ตามด้วยปีที่พิมพ์ เอกสารนั้นในวงเล็บ เช่น

สมชาย (2555)

Taylor (2012)

4. กรณีอ้างอิงหลังข้อความ ให้พิมพ์ชื่อแบบเดียวกัน แต่จัดให้อยู่ในวงเล็บ โดยมี (,) อยู่หลังตัวอักษรสุดท้าย แล้วเว้น 1 เคาะ ตามด้วยปีที่พิมพ์ เช่น

.... (สมศรี, 2555)

.... (Danny, 2012)

5. กรณีเอกสารที่นำมาอ้างอิงมีผู้แต่ง 2 คน ให้ใช้ “และ” หรือ “and” เช่น

สมชาย และสมศรี (2555)

.... (Taylor and Danny, 2012)

กรณีเอกสารที่นำมาอ้างอิงมีผู้แต่ง 3 คนขึ้นไป ให้ใช้ “และคณะ” หรือ “et al.” เช่น

สมชาย และคณะ (2555)

.... (Taylor et al., 2012)

6. กรณีอ้างอิงเอกสารหลายฉบับ ซึ่งมีผู้แต่งชื่อเดียวกันและตีพิมพ์ในปีเดียวกัน ให้พิมพ์ตัวอักษร ก, ข, ค หรือ a, b, c ตามหลังปีที่พิมพ์โดยไม่ต้องเคาะเว้น เช่น

สมชาย และคณะ (2555ก)

.... (Taylor et al., 2012a)

กรณีอ้างอิงหลายฉบับในคราวเดียวกัน ให้ใช้ (,) คั่นระหว่างปี เช่น

สมชาย และคณะ (2555ก, 2555ข)

.... (Taylor et al., 2012a, 2012b)

ซึ่งการระบุตัวอักษรหลังปีที่พิมพ์นี้ต้องใช้ในภาคเอกสารอ้างอิงด้วย

7. กรณีอ้างอิงเอกสารหลายฉบับ ซึ่งมีชื่อผู้แต่งต่างกันในคราวเดียวกัน ให้เรียงลำดับตามปีที่พิมพ์จากน้อยไปหาปีล่าสุด และเรียงจากผู้แต่งภาษาไทยก่อน โดยคั่นแต่ละชุดผู้แต่งด้วย (;) หลังตัวอักษรสุดท้าย แล้วเว้น 1 เคาะ ตามด้วยผู้แต่งชุดต่อไป เช่น

ถวิล (2550); อานาจ (2554)

.... (สมชาย และสมศรี, 2555; Taylor and Danny, 2012)

8. กรณีผู้แต่งเป็นสถาบันหรือหน่วยงาน ให้ระบุชื่อเต็มของสถาบันหรือหน่วยงานนั้น โดยอาจระบุชื่อย่อใน [] เพื่อใช้อ้างอิงแทนชื่อเต็มในครั้งต่อไป เช่น

Food and Agriculture Organization [FAO] (2009) ... หรือ

... (Food and Agriculture Organization [FAO], 2009)

หลังจากนั้นถ้าต้องการอ้างอิงครั้งต่อไปในเอกสารให้ใช้ FAO (2009) หรือ (FAO, 2009)

9. กรณีอ้างอิงจากการตรวจเอกสารโดยผู้อื่นให้ใช้คำว่า “อ้างโดย” หรือ “cited by” เช่น

อานาจ (2546 อ้างโดย ถวิล, 2550)

.... (อานาจ, 2546 อ้างโดย ถวิล, 2550)

10. เอกสารที่อยู่ระหว่างการตีพิมพ์ ให้ใช้ “อยู่ระหว่างการตีพิมพ์” หรือ “in press” แทนปีที่พิมพ์

11. การอ้างอิงตารางและรูปภาพ ให้ใช้รูปแบบเดียวกันกับการอ้างอิงในส่วนเนื้อหา โดยให้อยู่ในวงเล็บ และวางไว้ท้ายข้อความซึ่งเป็นชื่อตาราง หรือชื่อรูปภาพ (ดูภาคผนวก)

การจัดพิมพ์ภาคเอกสารอ้างอิง

การเรียงลำดับเอกสารในส่วนเอกสารอ้างอิงไม่ต้องมีเลขกำกับ ให้เรียงลำดับชื่อผู้แต่งตามลำดับตัวอักษรจาก ก-ฮ และชื่อสกุลจาก A-Z โดยเริ่มจากชื่อภาษาไทยก่อนจนครบแล้วจึงเริ่มภาษาอังกฤษ โดยพิมพ์บรรทัดแรกของเอกสารนั้นชิดขอบด้านซ้าย แต่ไม่ต้องจัดกันหลัง ถ้าไม่จบในหนึ่งบรรทัด ให้พิมพ์บรรทัดถัดไปโดยย่อหน้าเท่ากับ 1 tab อัดโน้มติ หรือ 0.5 นิ้ว และไม่ต้องเว้นบรรทัดระหว่างเอกสาร

ชื่อผู้แต่งหรือผู้เขียนบทความ ถ้าเป็นชื่อภาษาไทย ให้ใช้ชื่อตามด้วยนามสกุล กรณีมีผู้แต่งหลายคนให้เว้นวรรค แล้วตามด้วยชื่อผู้แต่งคนต่อไป และใช้ “และ” หน้าชื่อผู้แต่งคนสุดท้ายโดยไม่ต้องเว้นวรรค

กรณีชื่อผู้แต่งภาษาอังกฤษ ให้เริ่มด้วยนามสกุล คั่นด้วย (.) แล้วตามด้วยอักษรตัวแรกของชื่อต้นและชื่อกลางตามลำดับ โดยมี (.) (ยกเว้นกรณีที่จำเป็นต้องเขียนเต็ม เช่น Van, de, der, von เป็นต้น) จากนั้นคั่นด้วย (,) อีกครั้งแล้วตามด้วยนามสกุลผู้แต่งคนต่อไป และใช้ “and” หน้านามสกุลผู้แต่งคนสุดท้าย โดยไม่ต้องมี (.) หลังผู้แต่งคนก่อนสุดท้าย

ถ้าผู้แต่งเป็นหน่วยงานหรือสถาบันให้เขียนชื่อเต็ม โดยเรียงลำดับจากหน่วยงานย่อยก่อนหน่วยงานหลัก

กรณีอ้างอิงเอกสารหลายฉบับ ซึ่งมีผู้แต่งชื่อเดียวกันหรือชุดเดียวกัน และตีพิมพ์ในปีเดียวกัน ซึ่งทำให้สับสนในการอ้างอิงภาคเนื้อหาได้ ให้จัดพิมพ์โดยเรียงตามลำดับโดยใช้ตัวอักษร ก, ข, ค สำหรับภาษาไทย หรือ a, b, c สำหรับภาษาอังกฤษ ตามหลังปีที่พิมพ์

ตัวอย่างการจัดพิมพ์เอกสารอ้างอิง ถ้าให้เครื่องหมาย / แทนการเว้นวรรค จะได้เป็น

Norris, C.R., Griffey, S.M. and Samii, V.F. 1999. Pulmonary thromboembolism in cats: 29 cases (1987-1997). *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 215(11): 1650-1654.

Norris, / C.R., / Griffey, / S.M. / and / Samii, / V.F. / 1999. / Pulmonary / thromboembolism / in / cats: / 29 / cases / (1987-1997). / *J. / Am. / Vet. / Med. / Assoc. /* 215(11): / 1650-1654.

การอ้างอิงจากหนังสือหรือตำรา มีรูปแบบดังนี้ (/ แทนเว้น 1 เคาะ)

ผู้แต่ง. / ปีที่พิมพ์. / ชื่อหนังสือ. / ครั้งที่พิมพ์ (ถ้ามี). / สำนักพิมพ์. / สถานที่พิมพ์. / จำนวนหน้า.

กรณีเป็นบทย่อยในหนังสือ ให้เขียนชื่อบท คั่นด้วย (.) ตามด้วย “ใน:” หรือ “In:” ตามด้วยชื่อหนังสือ กรณีมีบรรณาธิการให้ใส่ชื่อบรรณาธิการก่อน แล้ว (,) ตามด้วย “บรรณาธิการ.” หรือ “ed.” (กรณีคนเดียว) หรือ “eds.” (กรณีหลายคน) ตามด้วยชื่อหนังสือ

กรณีอ้างอิงจากการตรวจเอกสารโดยผู้อื่น ให้ใช้หลักการเดียวกับข้างต้น โดยเปลี่ยนคำว่า “ใน:” หรือ “In:” เป็น “อ้างโดย:” หรือ “cited by:”

ชื่อสถานที่พิมพ์ที่เป็นชื่อเมือง ชื่อรัฐ หรือชื่อประเทศ ให้เขียนชื่อเต็ม

กรณีเลขหน้า ให้ใส่จำนวนหน้าทั้งหมดของหนังสือนั้น โดยมี “หน้า.” หรือ “p.” หลังตัวเลข เช่น 152 หน้า. หรือ 152 p. ถ้าใช้เฉพาะบทให้ระบุคำดังกล่าวไว้หน้าตัวเลข เช่น หน้า 61-72. หรือ p. 61-72.

ตัวอย่างการอ้างอิงจากหนังสือหรือตำรา เช่น

กองควบคุมยาสัตว์ กรมปศุสัตว์. 2542. มาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานสำหรับมาตรฐานฟาร์ม. กองควบคุมยาสัตว์ กรมปศุสัตว์. กรุงเทพมหานคร. 47 หน้า.

- นพดล พิศารัตน์. 2553. พยาธิวิทยาโภชนาการและทางเดินอาหารในสัตว์. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร. 138 หน้า.
- ปรีชา พวงคำ ริชาร์ด ซี. แลร์ และทวิโกล อังควานิช. 2548. คู่มือการดูแลช้างสำหรับความอยู่ดีและผู้จัดการปางช้าง. องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร. 152 หน้า.
- คันสนีย์ เสนะวงษ์. 2537. การปรับสภาวะภูมิคุ้มกัน (immunomodulation). ใน: สุทธิพันธ์ สารสมบัติ, บรรณาธิการ. อิมมูโนวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 3. บริษัท เค.พี. พรินติ้ง จำกัด. กรุงเทพมหานคร. หน้า 345-364.
- Bergdoll, M.S. 1983. Enterotoxins. In: Easmon, C.S. and Adlam, C., eds. Staphylococci and staphylococcal infections. Academic Press Inc. London. p. 559-598.
- Greenough, P.R., Weaver, A.D., Brom, D.M., Esslemont, R.J. and Galindo, F.A. 1997. Basic concepts of bovine lameness. In: Greenough, P.R. and Weaver, A.D., eds. Lameness in Cattle. 3rd ed. W.B. Saunders. Philadelphia. p. 10.
- Quandt, J.E. 2003. Postoperative patient care. In: Slatter, D.H., ed. Textbook of Small Animal Surgery. 3rd ed. Saunders. Philadelphia. p. 2608-2612.

การอ้างอิงจากวารสาร มีรูปแบบดังนี้

ชื่อผู้เขียน. / ปีที่พิมพ์. / ชื่อบทความ. / ชื่อวารสาร / ปีที่(ฉบับที่): / หน้า.

ชื่อผู้เขียนบทความและปีที่พิมพ์ใช้รูปแบบเดียวกับการอ้างอิงจากหนังสือ โดยชื่อวารสารให้พิมพ์ด้วย ตัวเอียง และเขียนเป็นชื่อย่อวารสาร ชื่อย่อวารสารอาจจะบุไว้ที่หัวหรือท้ายหน้ากระดาษของวารสารนั้นๆ หากไม่พบให้ลองสืบค้นชื่อย่อวารสารนั้นจากฐานข้อมูลในเวปไซต์ เช่น ISI Journal Title Abbreviations หากวารสารนั้นไม่มีชื่อย่อให้เขียนชื่อเต็ม ส่วนปีที่ ฉบับที่ และหน้า ให้ระบุตัวเลขได้เลย โดยใช้สัญลักษณ์ค้นให้ถูกต้อง ตัวอย่างการอ้างอิงจากวารสาร เช่น

- จตุพร กระจ่ายศรี วีระพันธ์ นกแก้ว และสมเกียรติ ห้วยจันทิก. 2555. รูปแบบระดับความเข้มข้นฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน ในซีรัมและอุจจาระของช้างเอเชียตั้งท้องที่ตรวจวัดด้วยวิธี Enzyme immunoassay (EIA). *สัตวแพทยมหานครสาร* 7(2): 59-70.
- เผด็จ ธรรมรักษ์. 2546. การตรวจวัด: ภูมิคุ้มกันสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการผสมพันธุ์ในสุกร. *เวชศาสตร์สัตวแพทย์* 33(3): 35-42.
- อาคม สังข์วรานนท์ และสุพจน์ ไพบูลย์รัตนวงศ์. 2544. อุบัติการณ์ของการติดหนอนพยาธิในทางเดินอาหาร และพยาธิหนอนหัวใจในสุนัขจรจัดในกรุงเทพมหานคร. *สัตวแพทยสาร* 52(3): 53-60.
- Wiangcharoen, J., Nakthong, C., Mitchaothai, J., Udonsom, R. and Sukthana, Y. 2012. Toxoplasmosis and neosporosis among beef cattle slaughtered for food in Western Thailand. *Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health* 43(5): 1087-1093.
- Kim, N.-H., Hwang, Y.-H., Im, K.-S., Kim, J.-H., Chon, S.-K., Kim, H.-Y. and Sur, J.-H. 2012. P-glycoprotein expression in canine mammary gland tumours related with myoepithelial cells. *Res. Vet. Sci.* 93(3): 1346-1352.
- Munoz, E., Castella, J. and Gutierrez, J.F. 1998. *In vivo* and *in vitro* sensitivity of *Trichomonas gallinae* to some nitroimidazole drugs. *Vet. Parasitol.* 78(4): 39-46.

- Tonkal, A.M.D. 2009. *In vitro* antitrichomonal effect of *Nigella sativa* aqueous extract and wheat germ agglutinin. *Med. Sci.* 16(2): 17-34.
- Wuthiekanun, V., Smith, M.D., Dance, D.A.B. and White, N.J. 1995a. Isolation of *Pseudomonas pseudomallei* from soil in north-eastern Thailand. *T. Roy. Soc. Trop. Med. H.* 89(1): 41-43.
- Wuthiekanun, V., Smith, M.D. and White, N.J. 1995b. Survival of *Burkholderia pseudomallei* in the absence of nutrients. *T. Roy. Soc. Trop. Med. H.* 89(5): 491.

การอ้างอิงจากการประชุมวิชาการ

ชื่อผู้เขียน. / ปีที่พิมพ์. / ชื่อเรื่อง. / ใน: / ชื่อบรรณาธิการ, / บรรณาธิการ (ถ้ามี). / ชื่อการประชุม. / สำนักพิมพ์. / สถานที่พิมพ์. / วันเดือนปีที่จัดสัมมนา. / หน้า.

กรณีไม่ปรากฏสำนักพิมพ์ และสถานที่พิมพ์ ให้ใช้หน่วยงานที่จัดการประชุม และสถานที่จัดการประชุมแทน ตัวอย่างการอ้างอิงจากการประชุมวิชาการ เช่น

- เทวินทร์ อินปันแก้ว บุรินทร์ นิมสุพรรณ เกียรติชัย โรจนมงคล ชัญญา เก่งระดมกิจ และสถาพร จิตตपालพงศ์. 2549. การพัฒนาการตรวจวินิจฉัยทางอิมมูโนต่อการติดพยาธิหนอนหัวใจในสุนัขและแมว. ใน: เรื่องเติมการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 44: สาขาสัตว สาขาสัตวแพทยศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร. 30 มกราคม-2 กุมภาพันธ์ 2549. หน้า 510-515.
- Lertpatarakomol, R., Mitchaothai, J., Trairat-apiwan, T. and Lukkananukool, A. 2010. Preliminary survey on intestinal parasite infestation in natural Thai indigenous beef cattle from Kanchanaburi province at a slaughterhouse. In: Proceedings of the 14th Asian-Australasian Association of Animal Production Societies (AAAP). Pingtung, Taiwan ROC. 23-27 August 2010. p. 468.

การอ้างอิงจากวิทยานิพนธ์

ผู้แต่ง. / ปีที่พิมพ์. / ชื่อวิทยานิพนธ์. / ระดับวิทยานิพนธ์. / ชื่อมหาวิทยาลัย. / จำนวนหน้า.

ให้ระบุระดับวิทยานิพนธ์ เช่น วิทยานิพนธ์ปริญญาโท หรือ วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก (สำหรับภาษาไทย) และ M.S. Thesis หรือ Ph.D. Thesis (สำหรับภาษาอังกฤษ) ตัวอย่างการอ้างอิงจากวิทยานิพนธ์ เช่น

- อรรถพร จินพันธ์. 2556. ระบาดวิทยาการติดเชื้อ *Burkholderia pseudomallei* ในสวนสัตว์สงขลา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 71 หน้า.
- Sanguankiat, A. 2005. A Cross-sectional study of salmonella in pork products in Chiang Mai, Thailand. M.S. Thesis. Chiang Mai University. 91 p.

การอ้างอิงจากอินเทอร์เน็ต

ควรเลี่ยงการอ้างอิงจากอินเทอร์เน็ต หากจำเป็นต้องใช้ ให้ระบุชื่อเว็บไซต์ที่เข้าถึง และวันที่สืบค้นด้วย

ชื่อผู้เขียน. / ปีที่ตีพิมพ์ (ปรากฏอยู่ที่เว็บไซต์). / ชื่อเรื่อง. / เข้าถึงได้จาก: / (ชื่อ URL), / วันที่สืบค้น.

กรณีชื่อ URL มีความยาวเกิน 1 บรรทัด ให้ตัดแบ่งบางส่วนลงไปในบรรทัดถัดไป และเอาการเชื่อมโยงออก (ไม่ต้องมีขีดเส้นใต้)

ตัวอย่างการอ้างอิงจากอินเทอร์เน็ต เช่น

Thai Racing Pigeon Federation. 2010. 50 ปีแห่งกีฬานกพิราบแข่งในประเทศไทย. เข้าถึงได้จาก: http://www.trpfclub.com/forum/forum_posts.asp?TID=7557, 22 กุมภาพันธ์ 2556.

World Organisation for Animal Health [OIE]. 2012. Trichomonosis. OIE Terrestrial Manual 2012. Available from: http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahm/2.04.17_TRICHOMONOSIS.pdf, 17 July 2012.

การเขียนภาคผนวก (appendix)

เป็นส่วนท้ายของเล่มปัญหาพิเศษ ซึ่งจะมีหรือไม่มีก็ได้ ภาคผนวกเป็นส่วนแสดงรายละเอียดปลีกย่อยที่ต้องการอธิบายเพิ่มเติมจากเนื้อหาหลักในส่วนต่างๆ ของงานวิจัย เพื่อให้ผู้อ่านได้ศึกษาหรือทำความเข้าใจเพิ่มเติม โดยทั่วไปสิ่งที่จะนำมาไว้ในภาคผนวกอาจประกอบด้วย

- ตาราง กราฟ แผนที่และแผนภูมิ ซึ่งมีความละเอียด หากใส่ไว้ในเนื้อหาจะทำให้เรื่องไม่กระชับ
- เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูลของงานวิจัยวิจัย เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบทดสอบ

เพื่อให้ผู้อ่านได้ศึกษารายละเอียดและเป็นหลักฐานยืนยัน

- ภาพประกอบต่างๆ หรือสูตรการเตรียมสารเคมีที่ใช้ในงานวิจัย หรือโปรแกรมสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้อง
- ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาที่ยังไม่ได้มีการวิเคราะห์หรือสังเคราะห์ใดๆ (ข้อมูลดิบ) รวมถึงข้อความ

ทฤษฎี หรือเทคนิควิธีที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดมาก รวมทั้งวิธีการคำนวณค่าสถิติที่ใช้ในการวิจัย หรือตัวอย่างการคำนวณค่าสถิติ

- หนังสือขอความร่วมมือเก็บข้อมูล หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญหรืออื่นๆ ที่จะใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัย

ส่วนประกอบของภาคผนวกเหล่านี้ เมื่อนำมาไว้ในภาคผนวกจะจัดแบ่งเป็นประเภทตามลักษณะของเอกสารข้อมูล โดยอาจกำหนดเป็นภาคผนวก ก. ข. ค. ซึ่งจะต้องระบุไว้ในสารบัญ โดยเรียงลำดับต่อจากสารบัญเนื้อหา เช่น

ภาคผนวก ก. แบบสอบถาม

ภาคผนวก ข. ภาพการลงพื้นที่ปฏิบัติงานของคณะผู้วิจัย

การนำเสนอปัญหาพิเศษ

หัวข้อการนำเสนอ มีลำดับเช่นเดียวกับภาคเนื้อหาในเล่มปัญหาพิเศษ โดยเริ่มจากสไลด์หน้าแรกที่แสดงชื่อหัวข้อปัญหาพิเศษและรหัสโครงการ ชื่อนักศึกษาผู้วิจัย และชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นจึงตามด้วยส่วนเนื้อหาต่อไป และจัดให้มีหมายเลขสไลด์ด้วย โดยผู้นำเสนอสามารถมีได้ 1-2 คน ขึ้นกับความเหมาะสม ทั้งนี้ทางสาขาวิชาคลินิกจะประกาศรายละเอียดให้ทราบอีกครั้งก่อนวันนำเสนอปัญหาพิเศษ

ภาคผนวก

หลักเกณฑ์การเรียงสระและพยัญชนะ

การเรียงสระ

อะ	อั-	อัะ	อา	อำ	อิ	อี	อี้	อี้	อุ	อู	เอ	เอะ
เอา	เอาะ	เอ็-	เอ็-	เอ็ะ	เอ็-	เอ็ะ	แอ	แอะ	โอ	โอะ	ไอ	ไอ

การเรียงตัวอักษรไทย

ก	ข	ฃ	ค	ฅ	ฉ	ง	จ	ฉ	ช	ฌ	ญ	
ฎ	ฏ	ฐ	ฑ	ฒ	ณ	ด	ต	ถ	ท	ธ	น	บ
ป	ผ	ฝ	พ	ฟ	ภ	ม	ย	ร	ล	ว	ศ	ษ
ส	ห	ฬ	อ	ฮ								

การเรียงตัวอักษรภาษาอังกฤษ

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z

3 x 3 เซนติเมตร



ปัญหาพิเศษ

(24 ตัวหนา)

ภาคการศึกษาที่ 1 - “โครงสร้างปัญหาพิเศษ”
ภาคการศึกษาที่ 2 - “ปัญหาพิเศษ”

ความชุกและความไวต่อยาเมโทรนิดาโซลของเชื้อ *Trichomonas gallinae*
ในไก่ชนเขตหนองจอก (18 ตัวหนา)

Prevalence and Metronidazole Sensitivity of *Trichomonas gallinae*
of Fighting Cock in Nongchok District (18 ตัวหนา)

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก (16 ตัวหนา)

อ.น.สพ.เกียรติชัย โรจนมงคล

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (16 ตัวหนา)

อ.น.สพ.ดร.กฤษฎา ขำพูล

ผศ.สพ.ญ.ดร.จิตรบรรจง ทุมพงษ์

โดย (16 ตัวหนา)

นายณัฐพล อินทอง

รหัสนักศึกษา 5012110058

นายภพพล ประเสริฐสังข์

รหัสนักศึกษา 5012110072

นายรณชัย เขตสุภา

รหัสนักศึกษา 5012110074

นายถวิล ชมชื่นกลิ่น

รหัสนักศึกษา 5012110081

นายวิชัย กองโฮม

รหัสนักศึกษา 5012110095

นายสิทธิศักดิ์ ตวงวิไล

รหัสนักศึกษา 5012110153

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร (18 ตัวหนา)

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2555

ตัวอย่างบทคัดย่อ

ความชุกและความไวต่อยาเมโทรนิดาโซลของเชื้อ *Trichomonas gallinae*
ในไก่ชนเขตหนองจอก (18 ตัวหนา)

(เว้น 1 บรรทัด)

ถวิล ช่มชื่นกลิ่น¹ วิชัย กองโฮม¹ ณัฐพล อินทอง¹ ภพพล ประเสริฐสังข์¹
 รณชัย เขตสุภา¹ สิทธิศักดิ์ ดวงวิไล¹ (16 ตัวธรรมดา)

(เว้น 1 บรรทัด)

บทคัดย่อ (หรือ **Abstract** กรณีบทคัดย่อภาษาอังกฤษ)
(18 ตัวหนา)

(เว้น 1 บรรทัด)

..... (16 ตัวธรรมดา)

(เว้น 1 บรรทัด)

คำสำคัญ: *Trichomonas gallinae* หนองจอก (16 ตัวธรรมดา)

(หรือ **Keywords:**) (จัดให้มี (,) คั่นระหว่างแต่ละคำ กรณีพบคำย่อภาษาอังกฤษ)
(16 ตัวหนา)

(เว้น 1 บรรทัด)

¹ นักศึกษาชั้นปีที่ 6 คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร (16 ตัวธรรมชาติ)

(เว้น 1 บรรทัด)

เรื่อง

(16 ตัวหนา) หน้า

บทที่ 1 บทนำ (16 ตัวธรรมดา)	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 สมมติฐานงานวิจัย	2
1.4 ขอบเขตงานวิจัย	2
1.5 กรอบแนวคิด	2
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	2
2.1 ประวัติและความสำคัญของไก่ชน	3
2.2 ลักษณะของเชื้อ <i>T. gallinae</i>	6
2.3 การทดสอบความไวต่อยาเมโทรนิดาโซล	10
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการ	14
3.1 รูปแบบงานวิจัย	14
3.2 สถานที่ทดลอง	14
3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	14
3.4 วิธีการทดลอง	17
3.5 วิธีการวิเคราะห์ผล	26
บทที่ 4 ผลการศึกษา	27
บทที่ 5 วิจารณ์	32
บทที่ 6 สรุป	34
บทที่ 7 กิตติกรรมประกาศ	35
เอกสารอ้างอิง	36
ภาคผนวก	38

ตัวอย่างสารบัญรูป

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1	การเลี้ยงไก่ชนแบบปล่อยลาน	4
2	การเลี้ยงไก่ชนแบบกึ่งขังกึ่งปล่อย	4
3	การเลี้ยงไก่ชนแบบขังคอกหรือเล้า	5
4	ไก่ชนสายพันธุ์ประดู่หางดำและผู้เลี้ยง	5
5	โครงสร้างของเชื้อ <i>T. gallinae</i>	6

(ขึ้นหน้าใหม่)

ตัวอย่างสารบัญตาราง

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แนวทางที่ถูกสุ่มเลือกเป็นระบบที่ละ 2 หน่วยตัวอย่าง หลังจากเรียงลำดับจำนวนไก่ชนจากมากไปหาน้อย	15
2	จำนวนไก่ชนที่ต้องเก็บตัวอย่างในแต่ละแนวทางที่เลือกได้	15
3	จำนวนไก่ชนที่ต้องเก็บตัวอย่างโดยเลือกจากฟาร์มเกษตรกร ที่มีไก่ชนมากที่สุด 2 ฟาร์มแรก แล้วเทียบตามสัดส่วน	16
4	ผลการเก็บตัวอย่างในไก่พื้นเมือง	21
5	ผลการสำรวจเชื้อ <i>T.gallinae</i> ในภาคสนามด้วยวิธี wet smear	22

(เว้น 1 บรรทัด)

1.1 ที่มาและความสำคัญ (16 ตัวหนา)

..... (16 ตัวธรรมดา)
(อาจเว้นหรือไม่เว้นบรรทัดระหว่างย่อหน้าแต่ให้เป็นแบบเดียวกันทั้งเล่ม)

..... (16 ตัวธรรมดา)

(เว้น 1 บรรทัด)

1.2 วัตถุประสงค์ (16 ตัวหนา) (อาจแยกเป็น วัตถุประสงค์หลัก และวัตถุประสงค์จำเพาะ)

..... (16 ตัวธรรมดา)

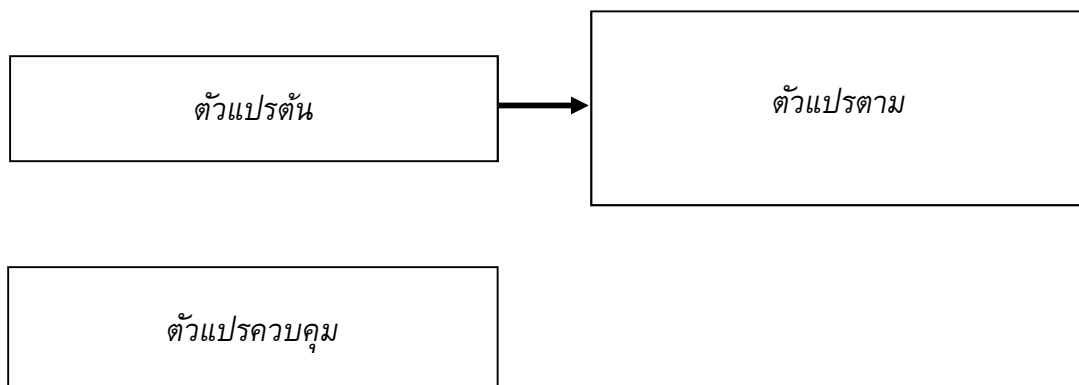
(เว้น 1 บรรทัด)

1.3 สมมติฐานงานวิจัย (16 ตัวหนา)

..... (16 ตัวธรรมดา)

(เว้น 1 บรรทัด)

1.4 กรอบแนวคิด (16 ตัวหนา)



บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

(เว้น 1 บรรทัด)

2.1 (16 ตัวหนา) (กำหนดหัวข้อตามความเหมาะสม)

.....
.....
.....
..... (16 ตัวธรรมดา)

(เว้น 1 บรรทัด)

2.1.1 (16 ตัวหนา) (กำหนดหัวข้อตามความเหมาะสม)

.....
.....
.....
..... (16 ตัวธรรมดา)

(อาจเว้นหรือไม่เว้นบรรทัด)

1)
.....
.....
..... (16 ตัวธรรมดา)

บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีการ

3.1 รูปแบบงานวิจัย

.....

3.2 สถานที่ทดลอง

.....

.....

3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (ตัวอย่างหัวข้อ เช่น)

3.3.1 กลุ่มตัวอย่าง

.....

..... (รวมถึงการแสดงวิธีคำนวณกลุ่มตัวอย่าง)

3.3.2 การสุ่มตัวอย่าง หรือเกณฑ์การคัดเลือก (หรืออื่นๆ ตามความเหมาะสม)

.....

.....

3.4 วิธีการทดลอง

3.4.1 การจัดการเลี้ยงสัตว์ทดลอง

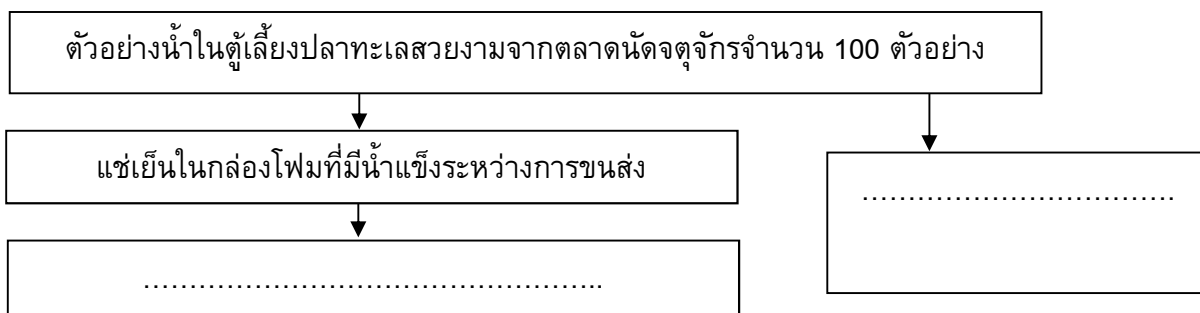
.....

.....

3.4.2 อุปกรณ์และสารเคมี

1)

3.4.3 ขั้นตอนการทดลอง (ควรมีแผนภาพ หรือ flow chart การทำงานประกอบ เช่น)



3.4.4 ตัวอย่างตารางบันทึกผล (เป็นตารางเปล่า สามารถจัดให้มีเส้นแนวตั้งได้ อย่างไรก็ตาม เล่มปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์ที่มีตารางแสดงผลการทดลองอยู่แล้ว ไม่จำเป็นต้องมีตัวอย่างตารางบันทึกผลอีก เพื่อลดความซ้ำซ้อน)

วัน/เดือน/ปี	ชื่อ-ที่อยู่เจ้าของสัตว์	ชื่อตัวอย่าง	ไก่		หมายเหตุ
			อายุ	เพศ	

3.5 วิธีการวิเคราะห์ผล

.....

3.6 ระยะเวลาในการทำวิจัย

ตัวอย่างเช่น 8 เดือน ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2555 ถึง กุมภาพันธ์ 2556

3.7 งบประมาณงานวิจัย (ไม่ต้องจัดให้มีเลขลำดับตาราง)

รายการ	จำนวน(บาท)
1) ค่าอุปกรณ์และสารเคมี	x,xxx
1.1)	
1.2)	
2)	
รวม	xx,xxx

3.8 แผนการดำเนินงาน (ไม่ต้องจัดให้มีเลขลำดับตาราง)

กิจกรรม	ระยะเวลา								
	มิ.ย.55	ก.ค.55	ส.ค.55	ก.ย.55	ต.ค.55	พ.ย.55	ธ.ค.55	ม.ค.56	ก.พ.56
รวบรวมข้อมูล ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	←————→								
จัดทำโครงร่างงานวิจัย		←————→							
นำเสนอโครงร่างงานวิจัย					←————→				
เตรียมอุปกรณ์และสารเคมีติดต่อประสานงาน				←————→					
ลงภาคสนามเก็บตัวอย่าง					←————→				
.....									
.....									

3.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1)
- 2)

บทที่ 4

ผลการทดลอง (หรือใช้คำว่า “ผลการศึกษา”)

.....
.....
.....
..... (16 ตัวธรรมดา)
(บรรยายผลที่ได้ พร้อมใส่ตาราง กราฟ หรือรูปภาพประกอบให้เข้าใจ)

.....
(ขึ้นหน้าใหม่)

บทที่ 5

วิจารณ์

.....
(ขึ้นหน้าใหม่)

บทที่ 6

สรุป

.....
(ขึ้นหน้าใหม่)

บทที่ 7

กิตติกรรมประกาศ

.....
(ขึ้นหน้าใหม่)

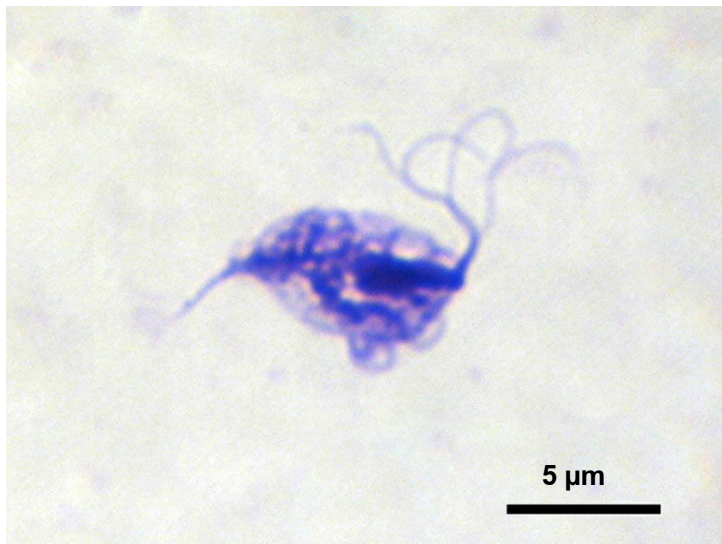
เอกสารอ้างอิง

ตัวอย่างการพิมพ์รูป



(เว้น 1 บรรทัด)

รูปที่ 1 ไก่ชนที่เลี้ยงแบบปล่อยลาน



(เว้น 1 บรรทัด)

รูปที่ 2 *T. gallinae* หลังย้อมด้วยสี Diff-Quick มีลักษณะเป็นรูปลูกแพร์ (pear shape) ด้านหน้ากลมมน ด้านท้ายแหลม มีนิวเคลียสเดี่ยวอยู่ทางด้านหน้า มี anterior flagellum 4 เส้น และมี posterior flagellum 1 เส้น ซึ่งยึดติดกับลำตัวด้วย undulating membrane, bar = 5 ไมครอน (ถวิล และคณะ, 2555)

ตัวอย่างการพิมพ์ตาราง

ตารางที่ 1 บันทึกการตรวจวัดอุณหภูมิทางทวารหนักของโคที่นาที่ต่างๆ
(เว้น 1 บรรทัด)

นาที่ที่	อุณหภูมิที่วัดได้ (องศาเซลเซียส)	
	ตัวที่ 1	ตัวที่ 2
0	37	37.6
5	36	35.8
10	36.6	35.4

ตารางที่ยาวจนไม่สามารถบรรจุในหน้ากระดาษเดียวได้ ให้พิมพ์ในหน้าถัดไป โดยมีคำว่า (ต่อ) หลังเลขลำดับตาราง ดังนี้

ตารางที่ 1 (ต่อ) บันทึกการตรวจวัดอุณหภูมิทางทวารหนักของโคที่นาที่ต่างๆ
(เว้น 1 บรรทัด)

นาที่ที่	อุณหภูมิที่วัดได้ (องศาเซลเซียส)	
	ตัวที่ 1	ตัวที่ 2
35	36.6	35.4
40	36.0	35.8
45	37.0	37.6

กรณีชื่อตารางมีความยาวเกินกว่า 1 บรรทัด ให้พิมพ์บรรทัดที่สองชิดด้านซ้าย ดังนี้

ตารางที่ 2 Minimal lethal concentrations (MLCs) ของเชื้อ *T. gallinae* ต่อยาเมโทรนิดาโซล ในไก่ชน
เขตหนองจอก (ถวิล และคณะ, 2555)
(เว้น 1 บรรทัด)

แขวง	เลข ตัวอย่าง	ความเข้มข้นของยาเมโทรนิดาโซล (µg/ml)												MLC*	MLC* เฉลี่ย
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
		250	125	62.5	31.2	15.6	7.8	3.9	1.9	0.9	0.4	0.2	0		
กระทุ่ม ราย	009	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	x	
	016	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	x	x.xx
	032	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	x	

* MLC: Minimal Lethal Concentration

ตารางที่มีความกว้างจนไม่สามารถบรรจุในหน้ากระดาษเดียวได้ ให้พิมพ์ตารางแนวนอน โดยหันหัวตารางเข้าสลับปก ดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการตรวจหาเชื้อ *T. gallinae* จากบริเวณคอกหอยของไก่ชนในเขตหนองจอกด้วยวิธี wet smear ภายใต้อกล้องจุลทรรศน์

วันที่	ชื่อฟาร์ม	จำนวน (ตัว)	พบเชื้อ <i>T. gallinae</i>			ไม่พบเชื้อ <i>T. gallinae</i>		หมายเหตุ
			มีรอยโรค	ไม่มีรอยโรค	ป่วยอื่นๆ	มีรอยโรค	ไม่มีรอยโรค	
24/10/55	ฟาร์ม A							
25/10/55	ฟาร์ม B							
29/10/55	ฟาร์ม C							
31/10/55	ฟาร์ม D							
2/11/55	ฟาร์ม E							
4/11/55	ฟาร์ม F							
	รวม							